



Παράδειγμα

Парадигма

Paradigma

Ελεκτρονικό
επιστημονικό
εγχειρίδιο

№5 2025

Μέρος 6. Ανθρωπιστικές επιστήμες

Парадигма

Електронно
научно списание

БРОЙ 5/2025

Выпуск 6
Гуманитарные науки

Издатель:
"ЦЕНТЪР ЗА НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ И
ИНФОРМАЦИЯ
"ПАРАДИГМА"" ЕООД
БЪЛГАРИЯ, гр. Варна
9002,
р-н Одесос, ул.
Опълченска No 27
E-mail:
niiparadigma@gmail.com

www.paradigma.science

ISSN 2367-8658

Договоры на размещение:
eLIBRARY.RU
CYBERLENINKA



Публикационная политика:



Редакционен съвет

Абакаров Д. К., к.с.н. (г. Брянск, Россия); **Анжиганова Л. В.**, д.ф.н., профессор (г. Абакан, Россия); **Антамошкин А. Н.**, д.т.н., профессор (г. Красноярск, Россия); **Арпентьева М. Р.**, д. психол. наук, доцент, член-корреспондент РАЕ академик МАЕ (г. Калуга, Россия); **Багоцкий С. В.**, к.б.н., доцент МИОО, ученый секретарь Московского общества испытателей природы (г. Москва, Россия); **Белобрыкина О. А.**, к.психол.н., доцент, академик Академии полярной медицины и экстремальной экологии человека (г. Новосибирск, Россия); **Блюмин С. Л.**, д.ф.-м.н., профессор (г. Липецк, Россия); **Бобкова Е. Ю.**, к.пед.н., доцент (г. Самара, Россия); **Валитова И. Е.**, к.пс.н., (г. Брест, Республика Беларусь); **Галкина А. И.**, с.н.с., начальник отдела ФГБНУ "ИУО РАО", руководитель Объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование», почетный работник науки и техники РФ (г. Москва, Россия); **Галчева К. Б.**, доцент, доктор по педагогика Пловдивски университет „П.Хилендарски“ (г. Пловдив, Республика България); **Заславский А. А.**, к. пед. наук, доцент, (г. Москва, Россия); **Заславская О. Ю.**, д.пед.н., профессор; **Землянухина Н. С.**, д.э.н., профессор (г. Саратов, Россия); **Землянухина С. Г.**, д.э.н., профессор (г. Саратов, Россия); **Ищанова Г. Т.**, к.э.н., (г. Алматы, Казахстан); **Капрусова М. Н.**, к.ф.н., доцент (г. Борисоглебск, Россия); **Костригин А. А.** (г. Нижний Новгород, Россия); **Кошенова М. И.**, к.пс.н., доцент, зав.каф. социальной психологии и виктимологии (г. Новосибирск, Россия); **Кравец О. Я.**, д.т.н., профессор (г. Воронеж, Россия); **Магсумов Т. А.**, к.и.н., доцент (г. Набережные Челны, Россия); **Няголова М. Д.**, канд. психол. наук, доцент истории психологии Великотърновского университета имени Святых Кирилла и Мефодия (г. Велико Търново, Республика България); **Останков А. В.**, д.т.н., профессор (г. Воронеж, Россия); **Перова М. Б.**, д.э.н., профессор (г. Вологда, Россия); **Поляков Ю. А.**, к.т.н., доцент, (г. Москва, Россия); **Садчиков А. П.**, д.б.н., профессор Международного биотехнологического центра МГУ имени М.В.Ломоносова, вице-президент Московского общества испытателей природы (г. Москва, Россия); **Саенко Л. В.**, к.ю.н., доцент (г. Саратов, Россия); **Седов В. А.**, к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой теоретических основ электротехники (г. Владивосток, Россия); **Седова Н. А.**, к.т.н., доцент (г. Владивосток, Россия); **Семенютина А. В.**, д.с.-х.н., зав. отделом биологии древесных растений ВНИАЛМИ (г. Волгоград, Россия); **Сидоровнин Г. П.**, директор Европейского Столыпинского инфоцентра (г. Майнц, Германия); **Соловьева А. Г.**, к.б.н., профессор РАЕ, с.н.с. (г. Нижний Новгород, Россия); **Суркова И. Ю.**, д. социол. н., доцент (г. Саратов, Россия); **Терехова А. А.** к.пед.н. (г. Самара, Россия), **Трендафилова А. Т.**, ассистент Факультета общественного здоровья Медицинский университет-София (г. София, республика България); **Фурсов А. Л.**, к.э.н., директор научно-исследовательского института «Парадигма» (г. Саратов, Россия); **Хусяинов Т. М.** (г. Нижний Новгород, Россия)

Главен редактор
Андрей Фурсов

Экономика и управление

УДК 336

Смирнова П.О.

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

Сравнительная характеристика МСФО и ФСБУ по учету запасов

Аннотация: В статье проведен сравнительный анализ положений Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) и Федеральных стандартов бухгалтерского учета (ФСБУ) в области учета запасов. Раскрыты различия в подходах к классификации, оценке, признанию обесценения, отражению скидок и затрат по займам, а также в способах списания запасов и раскрытии информации в отчетности. Подчеркнута направленность МСФО на рыночную оценку и информативность для внешнего пользователя, в то время как ФСБУ демонстрирует более жесткий регламент и соответствие требованиям национального законодательства. Сделан вывод о необходимости сближения подходов в целях повышения сопоставимости отчетности российских компаний с международными практиками.

Ключевые слова: запасы, МСФО, ФСБУ, учет, обесценение, себестоимость, бухгалтерская отчетность, международные стандарты.

Smirnova P.

Comparative analysis of ifrs and fas in accounting for inventories

Abstract: This article presents a comparative analysis of the provisions of International Financial Reporting Standards (IFRS) and Russian Federal Accounting Standards (FAS) related to the accounting of inventories. The study outlines the differences in classification, measurement, impairment recognition, treatment of discounts and borrowing costs, inventory valuation methods, and disclosure requirements. It emphasizes IFRS's focus on fair value and usefulness for external users, contrasted with FAS's strict regulatory approach aligned with national legal requirements. The article concludes with a discussion on the importance of harmonizing approaches to enhance the comparability of Russian companies' financial reporting with international practices.

Keywords: inventories, IFRS, FAS, accounting, impairment, cost, financial reporting, international standards.

В условиях глобализации и активного сближения отечественной системы бухгалтерского учета с международными стандартами возрастает необходимость глубокого анализа различий между Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) и российскими Федеральными стандартами бухгалтерского учета (ФСБУ). Одним из ключевых объектов учета, имеющим значительное значение для

производственных и торговых организаций, являются запасы. Их корректная классификация, оценка и отражение в отчетности прямо влияет на финансовые показатели компаний, достоверность информации для пользователей отчетности и налогообложение.

МСФО, в частности стандарт IAS 2 "Inventories", представляет собой общепринятый международный подход к признанию и оценке запасов, обеспечивая унификацию отчетности компаний в различных юрисдикциях. В то же время в России с 2021 года действует ФСБУ 5/2019 "Запасы", пришедший на смену ПБУ 5/01, и во многом ориентированный на принципы МСФО. Несмотря на общую тенденцию к сближению, между стандартами остаются важные отличия, продиктованные как правовыми особенностями, так и приоритетами налогового регулирования.

Основные различия между МСФО и ФСБУ проявляются уже на этапе определения состава запасов. Согласно IAS 2, в запасы включаются сырьё, материалы, товары для перепродажи, готовая продукция и незавершенное производство. Однако ФСБУ 5/2019 расширяет это определение, включая также инструменты, хозяйственный инвентарь, объекты недвижимости, предназначенные для продажи, а также объекты интеллектуальной собственности, если они предназначены для реализации. Такой подход делает отечественный учет более детализированным, но и более сложным в методическом исполнении (Минфин РФ, Приказ №180н от 15.11.2019; IAS 2, ред. 2016).

Одним из центральных моментов учета запасов является процедура обесценения. В рамках IAS 2 предусмотрена оценка на отчетную дату на предмет снижения стоимости до чистой реализуемой стоимости, а при восстановлении стоимости — обратный пересчет. Аналогичный подход закреплён и в ФСБУ 5/2019, однако в нем дан более детализированный порядок формирования резерва под обесценение и раскрытия информации о его движении. Регулярность контроля, требуемая российским стандартом, повышает достоверность учета, но также усложняет администрирование.

В вопросе включения затрат по займам в себестоимость запасов наблюдается концептуальное расхождение. МСФО допускает капитализацию процентных расходов по займам, если запасы создаются в течение длительного времени. ФСБУ, напротив, требует отражать такие затраты отдельно как прочие расходы, что исключает возможность их включения в себестоимость запасов даже при длительном производственном цикле.

Не менее важно различие подходов к учету скидок и надбавок. МСФО разрешает учитывать их как прочие доходы и расходы, тогда как ФСБУ предписывает обязательно корректировать себестоимость приобретаемых запасов на суммы всех видов уступок. Такая регламентация в ФСБУ направлена на более точную оценку актива и одновременно снижает

налогооблагаемую базу, что делает стандарт чувствительным к фискальному регулированию.

Значительное внимание в обоих стандартах уделяется подходам к формированию первоначальной себестоимости запасов. Международный стандарт IAS 2 определяет себестоимость как сумму затрат на приобретение, переработку и других расходов, необходимых для доведения запасов до их текущего состояния и места (IAS 2, п.10). Сходный подход используется и в ФСБУ 5/2019, где предусмотрено включение в себестоимость всех расходов, непосредственно связанных с приобретением или изготовлением запасов: цена покупки, таможенные пошлины, транспортировка, затраты на подготовку и иные прямые расходы (ФСБУ 5/2019, п.11). Однако при наличии отсрочки платежа российский стандарт требует исключения эффекта отсрочки, то есть себестоимость определяется по цене без учета отсрочки, а возникающая разница отражается как отдельные расходы по займам (ФСБУ 5/2019, п.12–14). В отличие от этого, МСФО допускает капитализацию процентов по займам в себестоимость, если запасы являются квалифицируемыми активами, то есть их создание требует значительного времени (IAS 23, п.8).

Таким образом, подход ФСБУ можно охарактеризовать как более консервативный: он ограничивает возможности капитализации расходов по займам, что способствует более жесткой привязке бухгалтерского учета к налоговому учету. Это различие особенно значимо для организаций, реализующих капиталоемкие или длительные производственные проекты, где затраты на привлечение заемных средств могут быть существенными.

Отдельное внимание следует уделить методам оценки запасов при их выбытии. Как международная, так и российская система допускают применение нескольких альтернативных методов: по себестоимости каждой единицы, по средней себестоимости, а также по методу «первым поступил — первым выбыл» (FIFO). При этом МСФО не допускают использование метода LIFO, ранее распространенного в некоторых странах (IAS 2, п.25). В ФСБУ, напротив, подчеркивается необходимость единообразного применения выбранного метода для однородных групп запасов (ФСБУ 5/2019, п.18), что позволяет усилить аналитическую прозрачность учета и контроль со стороны регулирующих органов.

Кроме того, существенные различия касаются порядка учета скидок, уступок и бонусов при формировании стоимости приобретённых запасов. Согласно МСФО, подобные элементы могут отражаться как прочие доходы или корректироваться в составе расходов (IAS 2, п.11). В то же время ФСБУ требует обязательного уменьшения себестоимости запасов на сумму полученных скидок независимо от их формы — денежной или неденежной (ФСБУ 5/2019, п.15). Это делает российский учет более прозрачным с точки зрения влияния скидок на налоговую базу, но может

привести к занижению учетной стоимости активов по сравнению с международной практикой.

Не менее важен аспект представления информации о запасах в бухгалтерской (финансовой) отчетности. Международные стандарты требуют раскрытия информации о запасах, признанных расходами, методах их оценки, а также о любых обстоятельствах, повлекших восстановление ранее признанного убытка от обесценения (IAS 2, п.36–39). В свою очередь, российский стандарт предъявляет более обширные требования к раскрытию: помимо балансовой стоимости на начало и конец периода, необходимо указывать сведения о резервах под обесценение, методах оценки, наличии ограничений (например, залога), а также о предварительных платежах по запасам (ФСБУ 5/2019, п.35–39). Такая детальность направлена на обеспечение контролируемости и обоснованности бухгалтерских данных, но увеличивает нагрузку на учетные службы.

Таким образом, сравнительный анализ Международных стандартов финансовой отчетности и Федеральных стандартов бухгалтерского учета в части учета запасов демонстрирует как общую методологическую основу, так и ряд фундаментальных различий. Оба стандарта стремятся к достоверному представлению информации, однако акценты в подходах различны: МСФО ориентированы на рыночную справедливость и полезность информации для внешнего пользователя, тогда как ФСБУ отражают более регламентированный и консервативный подход, учитывающий требования налогового законодательства и повышенное внимание к детализации и контролю.

Различия проявляются в таких ключевых аспектах, как классификация запасов, порядок оценки и признания убытков от обесценения, учет затрат по займам, способы списания запасов, а также структура раскрытия информации в отчетности. Особенно существенным является то, что ФСБУ 5/2019 не допускает капитализацию процентов по займам, ограничивает методы оценки единообразием в рамках однородных групп и строго регулирует учет скидок. Это способствует большей прозрачности и контролю со стороны налоговых и проверяющих органов, но может снижать гибкость учетной политики и искажать экономическую суть отдельных операций.

В контексте развития бухгалтерского учета в России, актуален вопрос гармонизации стандартов, что предполагает постепенное сближение методологических подходов, особенно в рамках учета запасов, с международными нормами. Это необходимо для повышения сопоставимости отчетности российских компаний с зарубежными и улучшения инвестиционной привлекательности бизнеса.

Список литературы:

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 2 «Запасы»: введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н (ред. от 11.07.2016). — М., 2016.
2. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы»: утвержден приказом Минфина России от 15.11.2019 № 180н (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.03.2020 № 57837). — М., 2020.
3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 23 «Затраты по займам»: введен в действие в РФ приказом Минфина России от 25.11.2011 № 160н. — М., 2011.

Сведения об авторе:

Смирнова Полина Олеговна, студент, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

Научный руководитель: Харченко Ольга Николаевна, канд. экон. наук, профессор., Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

Polina Smirnova, Student, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia,

Olga Kharchenko, Scientific supervisor, candidate of Sciences in Economics, professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia,

УДК 004.9

Коноплёв Я.А.

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

Обзор проблем в процессах импортозамещения в рамках российского IT

Аннотация: Необходимость реновации образовательной системы и университетских пространств ведет к поиску новых форм среды и повышению ее качества. Одной из форм такого пространства может стать коворкинг, эксперимент по созданию которого проведен в Иркутском национальном исследовательском техническом университете. Для получения разносторонней оценки опыта Иркутского национального исследовательского технического университета по модернизации образовательной среды сделан анализ результатов проведенного эксперимента с привлечением представителей различных экспертных сообществ. Формирование коворкинга как нового типа образовательного пространства, уникального способа реновации среды Иркутского национального исследовательского технического университета показывает перспективность этого эксперимента и широкие возможности созданной площадки.

Ключевые слова: импортозамещение, информационные технологии, отечественное ПО, аппаратное обеспечение, технологическая независимость, свободное ПО, санкции, эмуляция, IT-инфраструктура, BRICS.

Konoplev Y.A.

Overview of problems in the processes of import substitution within the framework of russian IT

Abstract: This article presents a comprehensive review of the current state and development prospects of import substitution processes in the field of information technology in the Russian Federation. The study covers both software and hardware aspects, focusing on real-world cases of domestic solutions implementation based on Russian and open-source software. It analyzes the challenges faced by developers and users, including the lack of modern production facilities, architectural incompatibilities, limited resources, and dependence on foreign suppliers. Particular attention is given to the risks associated with using foreign open-source software, such as the potential introduction of malicious code. The article explores approaches to reducing reliance on external technologies, such as the creation of national software products, the development of emulation technologies, and the adaptation of open-source solutions to Russian-specific needs. The potential for international cooperation with BRICS countries and the role of government support in fostering the industry are also discussed. The article is based on recent research and provides practical recommendations for achieving technological sovereignty amid geopolitical instability and sanctions pressure.

Keywords: import substitution, information technology, domestic software, hardware, technological sovereignty, open-source software, sanctions, emulation, IT infrastructure, BRICS

Сфера информационных технологий последние годы стала глобальной, многие компании в сфере информационных технологий по всему миру зависят друг от друга и от них зависит множество других организаций структур. Тем не менее, сегодняшние обстоятельства показывают, что всегда есть вероятность лишения доступа ко многим важным ИТ-продуктам, от которых зависит работа тысяч организаций. Поэтому тема импортозамещения иностранного аппаратного и программного обеспечения будет актуальна, ведь сейчас редко какая организация не использует компьютерную технику для осуществления различных бизнес-процессов.

Под импортозамещением в данной статье будет подразумеваться переход от иностранных продуктов к российским разработкам для снижения зависимости организаций от иностранных компаний и их решений в сфере информационных технологий, что включает в себя как аппаратные и программные решения, так и различные ИТ-услуги.

Проработкой данной темы занималось множество исследователей, однако, активный интерес к ней стали проявлять после событий 2014 года. Тогда, после наложения первых санкций, многие компании стали рассматривать варианты перехода от иностранного ПО к российскому в целях снижения возможных рисков. Затем в уже 2016 году заработал Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, программное обеспечение из которого должны закупать государственные органы, если там представлены аналоги необходимых иностранных программ. В дальнейшем, с развитием процесса импортозамещения, соответственно возрастал интерес исследователей к различным аспектам переходного процесса.

В некоторых случаях импортозамещение заменяется переходом на свободное иностранное ПО. Данный подход имеет распространение, так как свободное программное обеспечение в подавляющем большинстве случаев можно использовать в любых целях совершенно бесплатно, что в краткосрочной перспективе выгоднее, чем переход на российские аналоги программ, которые зачастую для компаний стоят больших денег. Также свободные программы имеют неоспоримое преимущество в виде возможности самостоятельных доработок программ под конкретные нужды. Достаточно распространена замена платных иностранных программ бесплатными аналогами, но также иностранными, однако в данном случае большая часть преимуществ перед свободными программами теряется, при этом риски остаться без доступа к продукту не

исчезают. Наглядный пример подобного подхода показан в работе Дзюбенко А. Л. и Лосевой В. В., в которой авторы рассматривают замену офисного пакета Word и операционной системы Windows разработанные американской компанией Microsoft на аналоги при обучении студентов в Финансовом университете при Правительстве РФ. С переходом на другую операционную систему проблем не возникло, была выбрана операционная система Astra Linux, тогда как в качестве альтернативы офисному пакету был выбран LibreOffice, являющийся иностранным программным продуктом, который создается иностранной, пусть и некоммерческой, организацией. Предпочтение LibreOffice, по заявлениям авторов, было отдано по причине дороговизны российских офисных пакетов, входящих в реестр, и отсутствию в них некоторых необходимых возможностей, например, системы управления базами данных [1]. Подобный подход имеет право на жизнь, если среди предлагаемого российского ПО отсутствуют аналоги. Однако при наличии аналогов в едином реестре надежнее и безопаснее в средне- и долгосрочной перспективе перейти именно на них по нескольким причинам. Первая причина заключается в том так как опыт работы с различными программами для одних целей может кардинально различаться и потому в случае, если компания по каким-то причинам решит ограничить доступ для российских пользователей, придется проводить аналогичные мероприятия по переоснащению и переобучению, которые могут оказаться дороже лицензий российских программ. Вторая причина: в свободном иностранном программном обеспечении может оказаться вредоносный код, направленный против пользователей из России, как это случилось с модулем node-ipc для программной платформы node.js, где разработчиком был внедрен вредоносный код, срабатывающий на компьютерах, имеющих российский IP-адрес [2]. Аналогичная ситуация может случиться и с готовыми аппаратными решениями. Так, в 2023 году ФСБ сообщили о вскрытии операций американских спецслужб по слежке за высокопоставленными пользователями разных стран, включая Россию, с использованием оставленных разработчиками уязвимостей в мобильной технике Apple, через которые устанавливается следящее ПО, связанное с американскими спецслужбами [3]. Другой пример – некоторые модели роутеров D-Link имеют бэкдор, позволяющий активировать telnet-сервис и зайти под учетными данными администратора, записанными в прошивке [4]. Данный бэкдор использовался производителем оборудования для автоматизации тестирования на производстве. Таким образом, при возможности, стоит отдавать предпочтение российским программам и оборудованию, включенным в Единый реестр российского ПО и баз данных, так как в нем представлены только проверенные программы, и оборудование, входящее в реестр Минпромторга по аналогичным причинам. Особое внимание стоит обращать на

Тем более, российские компании-разработчики программного обеспечения и компании, предоставляющие IT-услуги, уже способны покрыть нужды большей части рынка на разных уровнях деятельности. Согласно исследованию перспектив, проведенного в 2015 году, уже тогда участники рынка считали, что отечественные компании способны занимать 80% рынка программного обеспечения, тогда как на рынке IT-услуг безоговорочно лидируют российские компании. Однако, на рынке аппаратного обеспечения российские компании остаются позади. Авторы исследования утверждают, что российские разработчики аппаратных компонентов способны разрабатывать уникальные решения, по характеристикам сопоставимые с аналогами от американских Intel и AMD [5]. Однако, тут возникает проблема с тем, что по большей части российские процессоры узкоспециализированы и не всегда способны заменить американских компаний. Большая часть серверов и пользовательских компьютеров в российских организациях до сих пор работает на базе процессоров с архитектурой x86_64, и как следствие, подавляющая часть программного обеспечения так же написана на данной архитектуре, в результате чего переход на российские процессоры потребует переписывания огромного количества программ или создания процессоров на данной архитектуре. В данной ситуации оптимальным выходом видится создание и развитие эффективной эмуляции программ, написанных для x86_64 процессоров при параллельном создании версий прикладного ПО, оптимизированного для использования на процессорах с отечественной архитектурой.

Другой проблемой является тот факт, в России нет производства микропроцессоров на самых современных техпроцессах, и проектировщики вынуждены размещать производственные заказы на китайских и тайваньских заводах, что приводит нас к тому, что необходимо создавать собственные производственные линии современных процессоров. С другой стороны, затраты на одну только постройку собственного завода подобного уровня могут составить миллиарды долларов и при этом потребуются годы на его постройку, что может свести хоть какую-то экономическую выгоду от данных заводов на нет [6]. Выходом из такой ситуации может быть создание конкурентоспособных на мировом рынке процессоров и вложения в производственные линии как со стороны государства, так и со стороны частных инвесторов, в том числе и из дружественных нам стран.

В то же время на российском рынке достаточно отечественных компаний, которые занимаются сборкой уже готовых серверных и десктопных решений на базе различных иностранных компонентов. Например, в ассортименте компании DEPO Computers имеются серверные и клиентские системы, включенные в реестр Минпромторга как произведенные на территории России и основанные на актуальных, на

момент написания статьи, процессорах Intel Core 12 поколения в случае клиентских компьютеров 4-ого и 5-ого поколений Intel Xeon. Данные системы способны послужить полными функциональными аналогами готовой продукции западных компаний, таких как Dell, Hewlett-Packard Enterprise и других.

Отдельно стоит рассмотреть разработку отечественных аналогов иностранных продуктов. Существует мнение, что российские программные продукты должны быть созданы полностью с нуля отечественными разработчиками, чтобы считаться действительно российскими, так как в ином случае остается зависимость от иностранных технологий. Подобное суждение может быть верно, если касаться разработки достаточно узкоспециализированного прикладного ПО. Тогда как при разработке аналогов сложных и многофункциональных программных комплексов, таких как, например, офисные пакеты и операционные системы, оптимальным вариантом будет вести разработку на основе свободного программного обеспечения, адаптируя его под российских пользователей и особенности бизнес-процессов российских компаний. В перспективе подобные разработки имеют все шансы вылиться в практически полностью самостоятельный и уникальный проект, как и случилось, к примеру, с ОС «Альт Линукс», которая изначально была ответвлением дистрибутива MandrakeLinux, впоследствии став отдельной веткой дистрибутивов на базе Linux [7].

Во время переходного процесса по замене программных и программно-аппаратных компонентов, часть исследователей предлагают также и обращать внимание на определённое зарубежное программное обеспечение, говоря, что иностранные программы можно так же сертифицировать и проверять на соблюдение определенных требований доверенности, с целью минимизации рисков и установления независимости, как, например, создание российских подразделений техподдержки или заключением специальных договоров [8]. Данный подход имеет проблемы. Первая из них была описана в данной статье ранее, а именно: перестройка бизнес-процессов в организации является процессом затратным как по времени, так и по средствам, и всегда есть вероятность ситуации, что несмотря на договоренности, поставщик программного обеспечения может так или иначе в одностороннем порядке ограничить поставку вследствие ситуаций, которые трудно спрогнозировать и причем подобные события в последние годы имеют тенденцию случаться чаще. Это может привести к внеплановой перестройке отлаженных бизнес-процессов, что может привести к критическим сбоям в работе организаций, что особенно важно, если мы говорим об объектах критически важной инфраструктуры, простой или ошибки которых могут привести к катастрофическим последствиям. Вторая проблема перекликается с первой, и заключается она в том, что в

итоге российские компании не достигают технологической независимости от решений иностранных компаний, хоть и несколько смягчают риски в ситуациях прекращения поставок и поддержки. Оптимальным выходом видится как можно более быстрое создание собственных разработок на базе доступных аналогов из репозитория свободное программного обеспечения и переход уже сразу на них, как на ПО, созданное и контролируемое уже российскими разработчиками.

Следующая проблема смежна с предыдущей. По мнению некоторых исследователей, существенной проблемой для осуществления перехода на отечественные программные комплексы является привязанность внутренних инфраструктур к иностранным решениям в силу их функционального и качественного превосходства над российскими решениями, что создаёт определенные сложности в реализации мероприятий по импортозамещению в том числе и российским разработчикам [9]. Сложность состоит в том, что при разработке необходимо учитывать также совместимость продуктов с системами иностранных конкурентов, что, конечно, удорожает и усложняет разработку каких-то структурных систем, вроде гипервизоров или служб каталогов. Это эффективно решается использованием отечественных продуктов, построенных на международных свободных реализациях систем, разработанных с целью заменять проприетарные решения крупных корпораций. Тем не менее это так же означает что проблема перехода на полностью отечественное инфраструктурное ПО, никак не зависящего от иностранного, будет стоять остро ещё очень долго и трудно сказать сколько именно.

Для разработок конкурентоспособного российского ПО в качестве одного из способов достижения цели предлагается привлекать разработчиков из дружественных стран (например, стран БРИКС) на аутсорсинг или проводить коллективную международную разработку [10]. С одной стороны, данный подход к решению проблемы может оказаться выгодным как в плане снижения затрат со стороны российского бюджета и компаний, перекладывая часть из них на союзные страны. Также это может привлечь в нашу страну для работы на её благо многих талантливых иностранных специалистов отрасли, которые в противном случае трудились бы на своей родине, но тем не менее не стоит забывать, что с российскими специалистами в подобных проектах может произойти аналогичная ситуация в случае коллективных разработок. Ещё одной негативной стороной коллективных разработок является тот факт, что российская сторона может не полностью контролировать процесс разработки программ, что несет в себе определенные риски, так как даже на разработчиков дружественной страны могут повлиять факторы, способные либо сорвать разработку, либо же каким-либо ещё образом ей навредить. Для достижения технологической независимости конечного

результата от воздействия внешнеполитических или внешнеэкономических сил разработка должна всецело контролироваться российскими разработчиками, тем менее, аутсорсинг может быть полезен для решения определенных не важных критически в плане общей работоспособности программы, например, проектировки внешнего вида программ или пользовательского опыта.

В качестве заключения можно сделать несколько выводов. Во-первых, вывод: возможность полного импортозамещения в области IT-услуг и ПО было возможна уже во второй половине 2010-х гг. На отечественном рынке IT-услуг ещё тогда безоговорочно лидировали российские компании и в 2020-х гг. эта тенденция только усиливается. Тем временем на рынке программного обеспечения большая часть иностранного ПО так же имеет аналоги, имеющиеся в едином реестре программ и баз данных, что позволит при необходимости большинству организаций полностью перейти на российские программные комплексы. Второй вывод менее позитивный: несмотря на достаточное количество разработчиков современных микропроцессоров, на территории России нет производственных мощностей для их изготовления, из-за чего полная независимость от иностранных технологий не может быть достигнута, для чего требуется вложение огромного количества ресурсов и времени для создания этих самых производственных линий. Однако, производство готовых решений, пусть и на базе иностранных аппаратных платформ, всё же присутствует и может удовлетворять спрос на аппаратные решения российского производства при модернизации или замене оборудования. Третий вывод: при рассмотрении различных вариантов ухода от иностранного программного обеспечения, необходимо руководствоваться в первую очередь долгосрочной перспективой и стараться отдавать предпочтение переходу сразу на российское ПО, потому что использование любого западного, пусть даже и свободного ПО, несет в себе определенные риски, нивелировать полностью которые возможно только переходом на отечественные аналоги, то есть, рано или поздно все равно может возникнуть необходимость в переходе именно на российское ПО.

Список литературы

1. Дзюбенко А.Л., Лосева В.В. Особенности импортозамещения некоторых видов программного обеспечения в учебном процессе высшей школы // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2023.
2. Кутовой А.А., Казанская А.Ю., Талалай М.А. Перспективы развития импортозамещения на отечественном IT-рынке // Теория и практика современной науки. 2015.
3. Импортозамещение ПО: старт системного перехода // Habr. URL: <https://habr.com/ru/news/739096/>

4. Продукт: D-Link AX1500 (роутеры) // TAdviser. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:D-Link_AX1500_\(роутеры\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:D-Link_AX1500_(роутеры))
5. В дистрибутиве Astra Linux обновлены ядро и графическая подсистема // OpenNET. URL: <https://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=56870>
6. Alt Linux: обзор российских дистрибутивов Linux // Skillbox. URL: <https://skillbox.ru/media/code/alt-linuks-obzor-rossiyskikh-distributivov-linux/>
7. Калюжный К.А. Состояние и перспективы импортозамещения в российской ИТ-отрасли // Управление наукой и наукометрия. 2016. № 2.
8. Импортозамещение в ИТ: реальность или миф? // АПНИ. URL: <https://apni.ru/article/11162-importozameshenie-v-it-realnost-ili-mif>
9. Муравник В.Б., Захаренков А.И., Добродеев А.Ю. Некоторые предложения по подходу и порядку реализации политики и стратегии импортозамещения в интересах национальной безопасности и укрепления обороноспособности Российской Федерации // Вопросы кибербезопасности. 2016.
10. Щербинина М.Ю., Крюкова А.А. Импортозамещение в ИТ-сфере // КНЖ. 2016.

Сведения об авторе:

Коноплёв Ян Андреевич, магистрант, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

Konoplev Yan Andreevich, Graduate Student, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

УДК 004.85.

Маштаков Н.С., Часов П.С.
Российский технологический университет, Москва, Россия

Машинное обучение в экономике: кейс по анализу заявок на кредит

Аннотация: В работе рассмотрены методы машинного обучения для анализа кредитных заявок. Реализованы и сравнены модели классификации, спрогнозированы вероятности одобрения. Также проведена кластеризация клиентов с целью выявления скрытых групп. Полученные результаты интерпретированы с точки зрения банковского применения.

Ключевые слова: машинное обучение, кредитный скоринг, анализ данных, классификация, кластеризация, банковские клиенты, кредитный риск, модели прогнозирования, сегментация, экономическая эффективность.

Mashtakov N.S., Chasov P.S.

Machine learning in economics: a case study on loan application analysis

Abstract: This paper explores machine learning methods for analyzing loan applications. Classification models were implemented and compared to predict approval probabilities. Client clustering was also performed to identify hidden groups. The results are interpreted in the context of practical banking use.

Keywords: machine learning, credit scoring, data analysis, classification, clustering, bank customers, credit risk, predictive models, segmentation, economic efficiency.

В условиях развития цифровых технологий и увеличения объёмов данных финансовые организации сталкиваются с необходимостью повышения точности принимаемых решений при кредитовании. Одобрение или отказ в выдаче кредита — это не просто административная процедура, а результат комплексной оценки рисков, связанных с платёжеспособностью и надёжностью клиента. Неправильная оценка может привести к увеличению доли просроченной задолженности и снижению рентабельности кредитного портфеля.

Одним из эффективных решений является применение методов анализа данных и машинного обучения, которые позволяют автоматизировать процесс оценки кредитных заявок и выявлять скрытые закономерности в поведении клиентов. Такие подходы уже находят

широкое применение в системах кредитного скоринга и становятся важным инструментом в управлении кредитным риском.

Целью данной работы является построение и сравнение моделей классификации, направленных на прогнозирование вероятности одобрения кредитной заявки, а также использование методов кластеризации для анализа структуры клиентской базы. Работа основана на реальном банковском датасете, содержащем социально-демографические и финансовые характеристики клиентов, а также информацию об условиях запрашиваемого кредита.

Набор данных содержит информацию о клиентах, подающих заявки на получение кредита [1]. Цель — спрогнозировать, будет ли заявка одобрена (Loan_Status). В данных представлены сведения о демографии, доходах, условиях кредита и кредитной истории. Описание данных:

Loan_ID – уникальный идентификатор кредита (не содержит полезной информации для анализа);

Gender – пол заявителя (Male / Female);

Married – состоит ли заявитель в браке (Yes / No);

Dependents – количество иждивенцев (0, 1, 2, 3+);

Education – уровень образования (Graduate / Not Graduate);

Self_Employed – является ли заявитель самозанятым (Yes / No);

ApplicantIncome – ежемесячный доход основного заявителя;

CoapplicantIncome – ежемесячный доход созаемщика;

LoanAmount – запрашиваемая сумма кредита (в тысячах денежных единиц);

Loan_Amount_Term – срок кредита (в месяцах);

Credit_History – наличие положительной кредитной истории:

1 – есть положительная история;

0 – нет кредитной истории или она отрицательная;

Property_Area – тип недвижимости:

Urban – городская;

Semiurban – полугородская;

Rural – сельская;

Loan_Status – целевая переменная:

Y – кредит одобрен;

N – кредит не одобрен.

Часть строк датасета изображено на Рисунке 1.

Loan_ID	Gender	Married	Dependents	Education	Self_Employed	ApplicantIncome	CoapplicantIncome	LoanAmount	Loan_Amount_Term	Credit_History	Property_Area	Loan_Status
.P001002	Male	No	0	Graduate	No	5849	0.0	NaN	360.0	1.0	Urban	Y
.P001003	Male	Yes	1	Graduate	No	4583	1508.0	128.0	360.0	1.0	Rural	N
.P001005	Male	Yes	0	Graduate	Yes	3000	0.0	66.0	360.0	1.0	Urban	Y
.P001006	Male	Yes	0	Not Graduate	No	2583	2358.0	120.0	360.0	1.0	Urban	Y
.P001008	Male	No	0	Graduate	No	6000	0.0	141.0	360.0	1.0	Urban	Y
.LP001011	Male	Yes	2	Graduate	Yes	5417	4196.0	267.0	360.0	1.0	Urban	Y
.P001013	Male	Yes	0	Not Graduate	No	2333	1516.0	95.0	360.0	1.0	Urban	Y
.P001014	Male	Yes	3+	Graduate	No	3036	2504.0	158.0	360.0	0.0	Semiurban	N
.P001018	Male	Yes	2	Graduate	No	4006	1526.0	168.0	360.0	1.0	Urban	Y
.P001020	Male	Yes	1	Graduate	No	12841	10968.0	349.0	360.0	1.0	Semiurban	N

Рисунок 1 – Набор данных по клиентам

После ознакомления с набором данных можно приступить к его предобработке. Первым шагом в предобработке данных является заполнение пустых значений. Проверим, где присутствуют пропуски в нашем наборе данных. На Рисунке 2 изображено количество пропусков в каждом столбце.

df_raw.isnull().sum()	
✓	0.0s
Loan_ID	0
Gender	13
Married	3
Dependents	15
Education	0
Self_Employed	32
ApplicantIncome	0
CoapplicantIncome	0
LoanAmount	22
Loan_Amount_Term	14
Credit_History	50
Property_Area	0
Loan_Status	0
dtype: int64	

Рисунок 2 – Пропуски в датасете

Данные содержат пропуски. Пропуски составляют максимум 10% от всего объема датасета, поэтому их можно заполнить, а не удалять. Для категориальных признаков (Gender, Married, Dependents, Self_Employed) используем моду, числовые признаки обрабатываем по отдельности:

LoanAmount – заполнить медианой, так как значение устойчиво к выбросам;

Loan_Amount_Term – модой, так как чаще всего срок кредита один;

Credit_History – модой, так как значения всего 0 или 1.

Код заполнения пропусков и проверка изображены на Рисунке 3.

```
df = df_raw.copy()

for col in ['Gender', 'Married', 'Dependents', 'Self_Employed']:
    df[col] = df[col].fillna(df[col].mode()[0])

df['LoanAmount'] = df['LoanAmount'].fillna(df['LoanAmount'].median())
df['Loan_Amount_Term'] = df['Loan_Amount_Term'].fillna(df['Loan_Amount_Term'].mode()[0])
df['Credit_History'] = df['Credit_History'].fillna(df['Credit_History'].mode()[0])

df.isnull().sum()

✓ 0.0s

Loan_ID      0
Gender        0
Married       0
Dependents    0
Education     0
Self_Employed 0
ApplicantIncome 0
CoapplicantIncome 0
LoanAmount    0
Loan_Amount_Term 0
Credit_History 0
Property_Area 0
Loan_Status   0
dtype: int64
```

Рисунок 3 – Заполнение пропусков

В атрибутах есть большое количество выбросов, однако если мы удалим данные с выбросами, это может привести к искажению распределения. И далее в любом случае будет использоваться масштабирование с помощью `RobustScaler`, которой устойчив к выбросам. Поэтому оставим их в том формате, в котором есть сейчас.

Далее проверим корреляцию между признаками датасета. Для этого построим тепловую карту из библиотеки `seaborn`. Итоговая визуализация изображена на Рисунке 4.

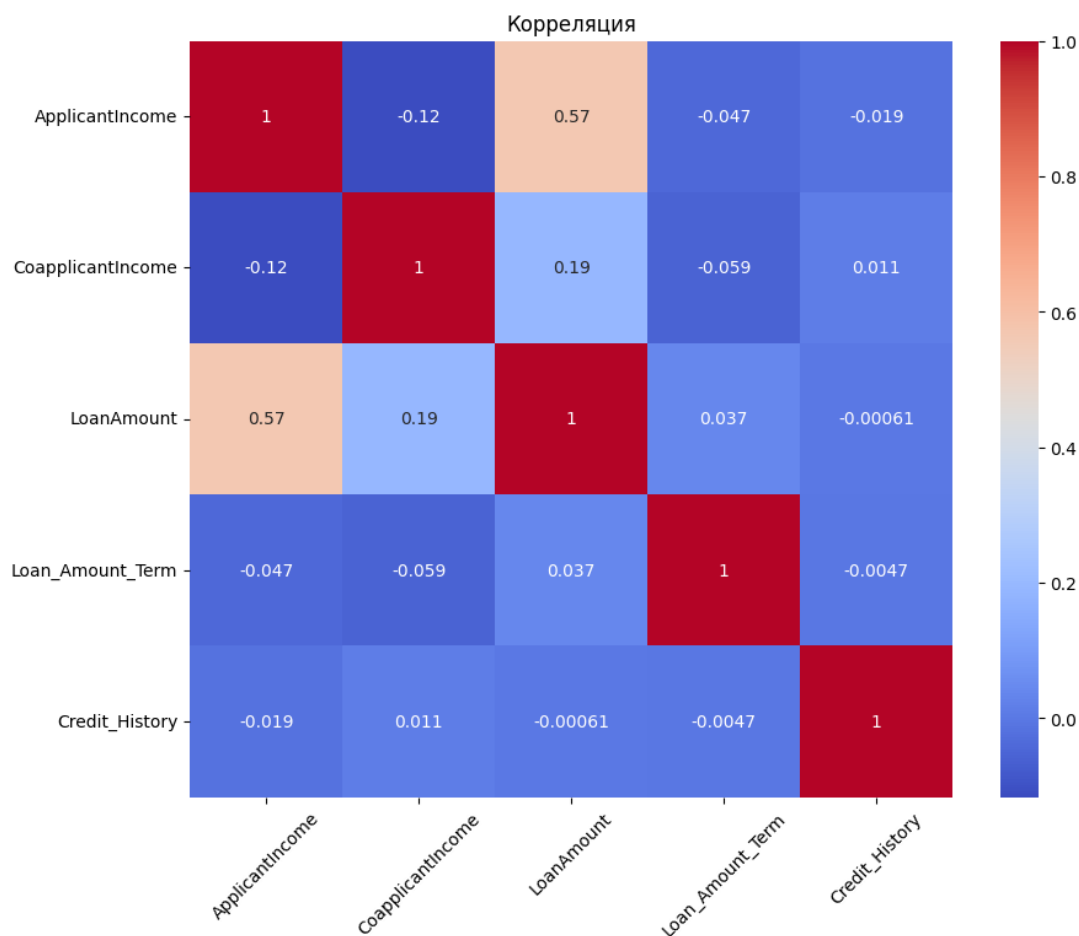


Рисунок 4 – Корреляция признаков

Следующий шаг – масштабирование числовых признаков. Поскольку у нас есть несколько выбросов, использовать для этого будем RobustScaler. Итоговый датасет после масштабирования изображен на Рисунок 5.

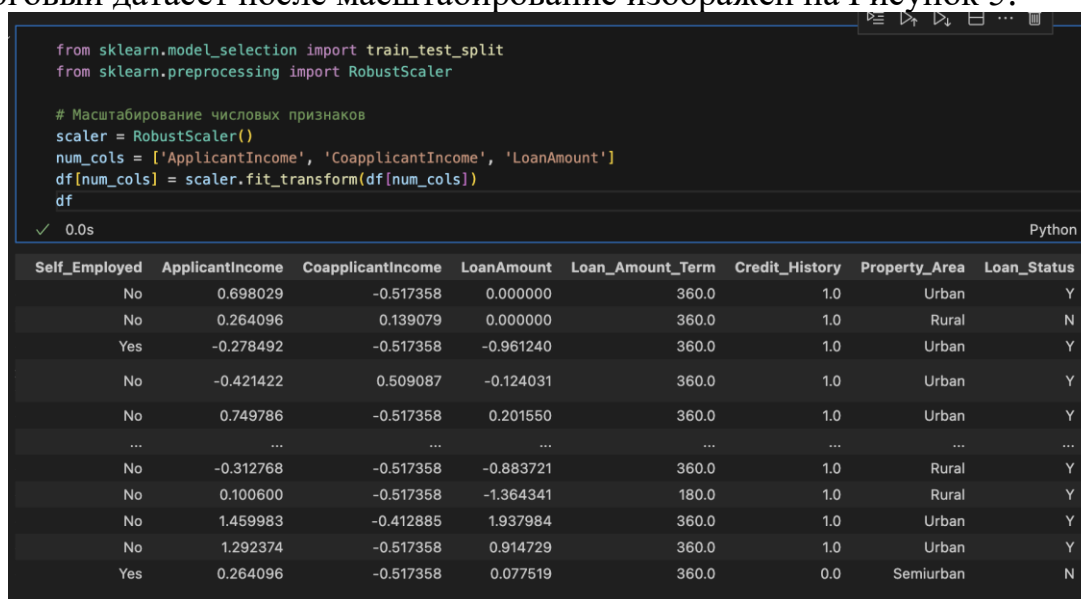
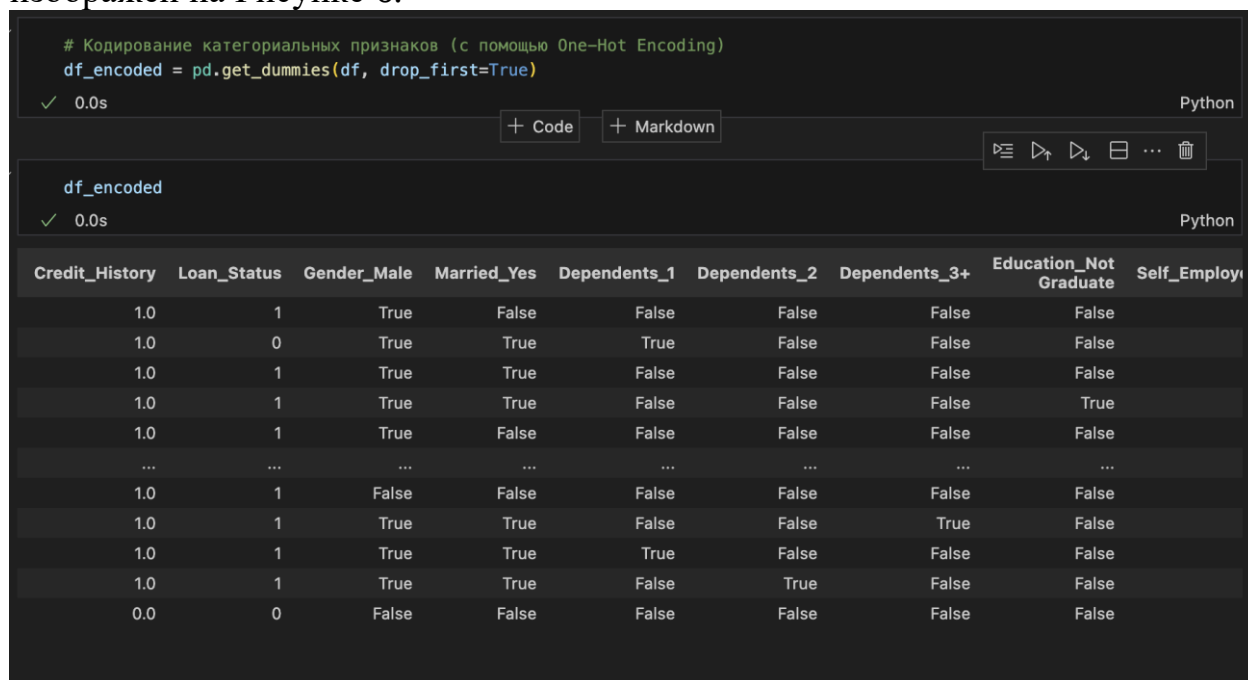


Рисунок 5 — Датасет после масштабирования

Далее приступим к кодированию категориальных признаков. Будем использовать метод One-Hot Encoding в pandas. Датасет после кодирования изображен на Рисунке 6.



```
# Кодирование категориальных признаков (с помощью One-Hot Encoding)
df_encoded = pd.get_dummies(df, drop_first=True)
```

df_encoded

Credit_History	Loan_Status	Gender_Male	Married_Yes	Dependents_1	Dependents_2	Dependents_3+	Education_Not Graduate	Self_Employed
1.0	1	True	False	False	False	False	False	False
1.0	0	True	True	True	False	False	False	False
1.0	1	True	True	False	False	False	False	False
1.0	1	True	True	False	False	False	True	True
1.0	1	True	False	False	False	False	False	False
...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.0	1	False	False	False	False	False	False	False
1.0	1	True	True	False	False	True	False	False
1.0	1	True	True	True	False	False	False	False
1.0	1	True	True	False	True	False	False	False
0.0	0	False	False	False	False	False	False	False

Рисунок 6 — Датасет после кодирования

Последним шагом подготовки данных будет разделение на обучающую и тестовую выборки. Делим в пропорции 80 на 20 [1.2]. Далее перейдем к построению классификации.

Построим классификационные модели с предварительной настройкой гиперпараметров с помощью гридсерч. Используемы классификаторы:

- наивный байесовский классификатор [1.3];
- логистическая регрессия;
- k ближайших соседей (KNN) [1.4];
- дерево решений;
- метод опорных векторов (SVM) [1.5].

Также, сравним их результаты с использованием ансамблевых методов (случайный лес, градиентный бустинг).

Модель основана на теореме Байеса и предполагает, что все признаки независимы друг от друга. Использует вероятностный. Модель и метрики качества изображены на Рисунке 7.

```
results = {}

nb = GaussianNB()
nb.fit(X_train, y_train)
results['Наивный байесовский классификатор'] = evaluate_model(nb, X_test, y_test)

print_metrics("Наивный байесовский классификатор", evaluate_model(nb, X_test, y_test))
```

✓ 0.0s

Наивный байесовский классификатор:
Accuracy: 0.8455
Precision: 0.8367
Recall: 0.9647
F1: 0.8962
ROC AUC: 0.7718

Рисунок 7 — Результаты модели

Линейная модель классификации предсказывает вероятность принадлежности объекта к классу с помощью сигмоидной функции активации. Использует вероятностный. Модель и метрики качества изображены на Рисунке 8.

```
grid_lr = GridSearchCV(
    LogisticRegression(max_iter=1000),
    param_grid={'C': [0.01, 0.1, 1, 10]},
    cv=5, scoring='f1'
)
grid_lr.fit(X_train, y_train)

print("Логистическая регрессия лучшие параметры:", grid_lr.best_params_)

metrics_lr = evaluate_model(grid_lr.best_estimator_, X_test, y_test)
results['Логистическая регрессия'] = metrics_lr
print_metrics("Логистическая регрессия", metrics_lr)
```

✓ 0.3s

Логистическая регрессия лучшие параметры: {'C': 1}
Логистическая регрессия:
Accuracy: 0.8618
Precision: 0.8400
Recall: 0.9882
F1: 0.9081
ROC AUC: 0.7836

Рисунок 8 — Результаты модели

Нелинейная модель, классифицирующая объект по меткам к ближайших соседей из обучающей выборки. Класс определяется большинством голосов среди ближайших точек по расстоянию. Модель и метрики качества изображены на Рисунке 9.

```
grid_knn = GridSearchCV(  
    KNeighborsClassifier(),  
    param_grid={'n_neighbors': [3, 5, 7], 'weights': ['uniform', 'distance']},  
    cv=5, scoring='f1'  
)  
grid_knn.fit(X_train, y_train)  
  
print("KNN лучшие параметры:", grid_knn.best_params_)  
  
metrics_knn = evaluate_model(grid_knn.best_estimator_, X_test, y_test)  
results['KNN'] = metrics_knn  
print_metrics("KNN", metrics_knn)  
  
✓ 0.1s
```

KNN лучшие параметры: {'n_neighbors': 5, 'weights': 'uniform'}
KNN:
Accuracy: 0.7398
Precision: 0.7624
Recall: 0.9059
F1: 0.8280
ROC AUC: 0.6372

Рисунок 9 — Результаты модели

Дерево решений строит древовидную структуру, где на каждом узле происходит деление по одному признаку, максимально уменьшающему неопределенность (энтропию или индекс Джини). Модель и метрики качества изображены на Рисунке 10.

```
grid_dt = GridSearchCV(  
    DecisionTreeClassifier(),  
    param_grid={'max_depth': [3, 4, 5], 'min_samples_split': [2, 5]},  
    cv=5, scoring='f1'  
)  
grid_dt.fit(X_train, y_train)  
  
print("Дерево решений лучшие параметры:", grid_dt.best_params_)  
  
metrics_dt = evaluate_model(grid_dt.best_estimator_, X_test, y_test)  
results['Дерево решений'] = metrics_dt  
print_metrics("Дерево решений", metrics_dt)  
  
✓ 0.0s
```

Дерево решений лучшие параметры: {'max_depth': 3, 'min_samples_split': 2}
Дерево решений:
Accuracy: 0.8455
Precision: 0.8235
Recall: 0.9882
F1: 0.8984
ROC AUC: 0.7573

Рисунок 10 — Результаты модели

SVM определяет гиперплоскость, максимально разделяющую классы в пространстве признаков. Может использовать ядровые функции (например, RBF) для нелинейного разделения. Модель и метрики качества изображены на Рисунке 11.

```
grid_svm = GridSearchCV(
    SVC(probability=True),
    param_grid={
        'C': [0.1, 1, 10],
        'kernel': ['linear', 'rbf'],
        'gamma': ['scale', 'auto']
    },
    cv=3, scoring='f1'
)
grid_svm.fit(X_train, y_train)

print("SVM лучшие параметры:", grid_svm.best_params_)

metrics_svm = evaluate_model(grid_svm.best_estimator_, X_test, y_test)
results['SVM'] = metrics_svm
print_metrics("SVM", metrics_svm)
```

✓ 2m 1.0s

SVM лучшие параметры: {'C': 0.1, 'gamma': 'scale', 'kernel': 'linear'}

SVM:

Accuracy: 0.8537
Precision: 0.8317
Recall: 0.9882
F1: 0.9032
ROC AUC: 0.7704

Рисунок 11 — Результаты модели

Ансамбль из нескольких деревьев решений, каждое из которых обучается на случайной подвыборке признаков и объектов. Итоговый ответ определяется голосованием всех деревьев. Модель и метрики качества изображены на Рисунке 12.

```
grid_rf = GridSearchCV(
    RandomForestClassifier(),
    param_grid={'n_estimators': [100, 200], 'max_depth': [None, 5, 10]},
    cv=3, scoring='f1'
)
grid_rf.fit(X_train, y_train)

print("Random Forest лучшие параметры:", grid_rf.best_params_)

metrics_rf = evaluate_model(grid_rf.best_estimator_, X_test, y_test)
results['Random Forest'] = metrics_rf
print_metrics("Random Forest", metrics_rf)
```

✓ 1.6s

Random Forest лучшие параметры: {'max_depth': 5, 'n_estimators': 200}

Random Forest:

Accuracy: 0.8537
Precision: 0.8317
Recall: 0.9882
F1: 0.9032
ROC AUC: 0.7704

Рисунок 12 — Результаты модели

Итоговые результаты собраны в таблицу. Наилучшие результаты по метрике F1-score показала логистическая регрессия ($F1 = 0.908$), опередив все остальные модели. Методы SVM и Random Forest продемонстрировали почти идентичное качество ($F1 = 0.903$). Таблица изображена на Рисунке 13.

```
df_results = pd.DataFrame(results).T
df_results.sort_values('F1', ascending=False)
```

	Accuracy	Precision	Recall	F1	ROC AUC
Logistic Regression	0.861789	0.840000	0.988235	0.908108	0.783591
SVM	0.853659	0.831683	0.988235	0.903226	0.770433
Random Forest	0.853659	0.831683	0.988235	0.903226	0.770433
Decision Tree	0.845528	0.823529	0.988235	0.898396	0.757276
Naive Bayes	0.845528	0.836735	0.964706	0.896175	0.771827
Gradient Boosting	0.829268	0.820000	0.964706	0.886486	0.745511
KNN	0.739837	0.762376	0.905882	0.827957	0.637152

Рисунок 13 — Итоговые результаты всех моделей

Представленные результаты моделей машинного обучения позволяют оценить их пригодность для реального внедрения в банковскую систему кредитного скоринга.

Наивысшее значение F1-меры показала логистическая регрессия (0.908) — при этом она обладает интерпретируемой структурой, что особенно важно для банков, подотчётных регулирующим органам. Эта модель может быть легко интегрирована в существующие процессы одобрения заявок и объяснена при необходимости — например, в случае обращения клиента или проверки со стороны регулятора.

Методы SVM и Random Forest показали схожие результаты ($F1 = 0.903$), что указывает на стабильность предсказаний. Однако они более ресурсоёмки и сложны в интерпретации, что может потребовать дополнительных усилий при реализации.

Высокие значения Recall (0.988) у всех моделей, кроме KNN, означают, что большинство положительных (одобренных) заявок распознаются правильно. Это особенно важно для банков, стремящихся не упускать платёжеспособных клиентов.

Precision в районе 0.82–0.84 говорит о разумном уровне ложных срабатываний — то есть тех, кому кредит был бы одобрен моделью, но на деле могли бы оказаться рискованными. Это компромисс между расширением клиентской базы и контролем за уровнем дефолтов.

Метрика ROC AUC, варьирующаяся от 0.64 до 0.78, отражает способность моделей различать классы. Логистическая регрессия снова показывает лучший результат, что подчёркивает её универсальность.

С точки зрения экономики, подобные модели позволяют:

- автоматизировать процесс первичного одобрения;
- снизить расходы на ручную проверку заявок;
- увеличить скорость обработки;
- сократить уровень дефолтов;
- сохранить прозрачность для соблюдения нормативных требований.

Несмотря на высокую точность предсказаний моделей, задача классификации даёт ответ только на вопрос — будет ли кредит одобрен. Однако она не раскрывает внутреннюю структуру клиентской базы и причины, по которым клиенты различаются между собой. Для принятия более тонких решений, таких как настройка индивидуальных кредитных условий или разработка продуктовых стратегий, требуется глубже понять поведенческие и финансовые особенности различных групп клиентов.

Именно для этих целей в экономике и банковской аналитике используется кластеризация — метод, позволяющий выявить скрытые сегменты внутри данных. Эти сегменты могут не совпадать с группами “одобрен/не одобрен”, но отражать устойчивые различия в уровне дохода, типе занятости, наличии созаёмщика и других характеристиках.

Кластеризация также помогает:

- выявлять группы повышенного риска,
- формировать персонализированные предложения,
- или наоборот — исключать заведомо рискованные профили ещё до подачи заявки.

На этом этапе кластеризации исключили целевую переменную `Loan_Status` и использовали только признаки для выявления скрытых групп в данных.

Для определения количества кластеров был использован метод локтя. Изображен на Рисунке 14.

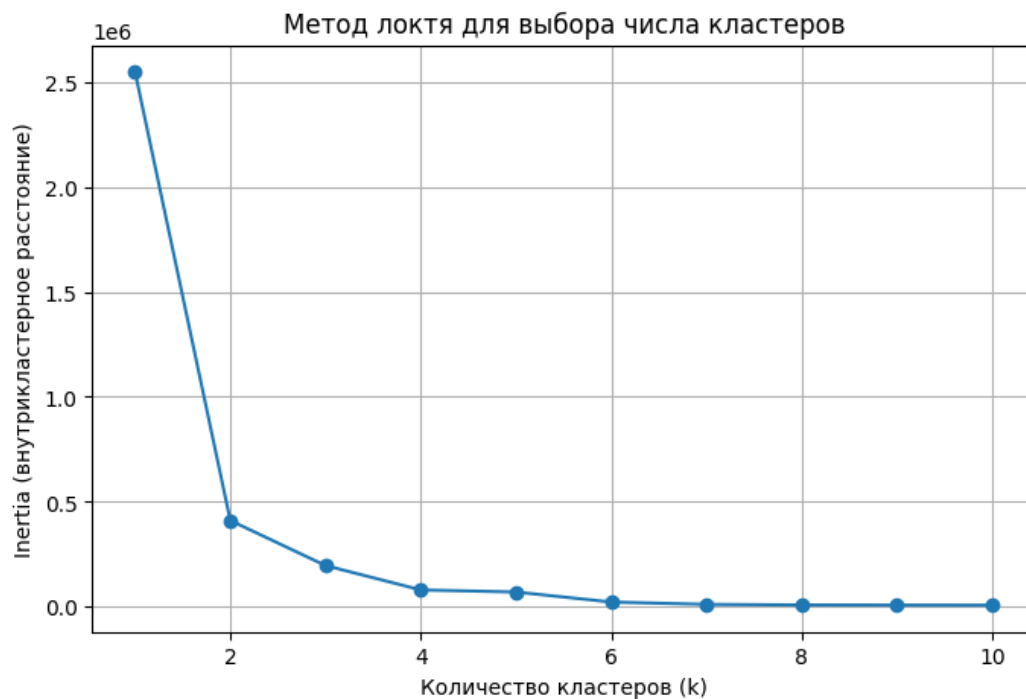


Рисунок 14 — Результаты модели Ridge

Были применены 3 алгоритма: KMeans, Agglomerative Clustering и DBSCAN и настроены гиперпараметры моделей. Модели изображены на Рисунке 15.

```
X_cluster = X.copy()

# k-means
kmeans = KMeans(n_clusters=2, random_state=42, n_init='auto')
labels_kmeans = kmeans.fit_predict(X_cluster)

sil_kmeans = silhouette_score(X_cluster, labels_kmeans)
print(f"KMeans Silhouette Score: {sil_kmeans:.4f}")

✓ 0.0s

KMeans Silhouette Score: 0.9260

# ιєρархическая кластеризация
agg = AgglomerativeClustering(n_clusters=2)
labels_agg = agg.fit_predict(X_cluster)

sil_agg = silhouette_score(X_cluster, labels_agg)
print(f"Agglomerative Clustering Silhouette Score: {sil_agg:.4f}")

✓ 0.0s

Agglomerative Clustering Silhouette Score: 0.9207

# DBSCAN
dbscan = DBSCAN(eps=1.2, min_samples=5)
labels_dbscan = dbscan.fit_predict(X_cluster)

n_clusters = len(set(labels_dbscan)) - (1 if -1 in labels_dbscan else 0)
print(f"DBSCAN number of clusters: {n_clusters}")

if n_clusters > 1:
    sil_dbscan = silhouette_score(X_cluster, labels_dbscan)
    print(f"DBSCAN Silhouette Score: {sil_dbscan:.4f}")
else:
    print("DBSCAN Silhouette Score: невозможно посчитать (всего один кластер)")

✓ 0.0s

DBSCAN number of clusters: 1
DBSCAN Silhouette Score: невозможно посчитать (всего один кластер)
```

Рисунок 15 — Результаты модели Ridge

Далее визуализированы результаты с помощью методов снижения размерности PCA [1.6] и t-SNE [1.7]. На Рисунке 16 изображена визуализация PCA, на Рисунке 17 t-SNE. Для количественной оценки качества кластеров использовал коэффициент силуэта, который позволяет оценить чёткость и отделимость кластеров.

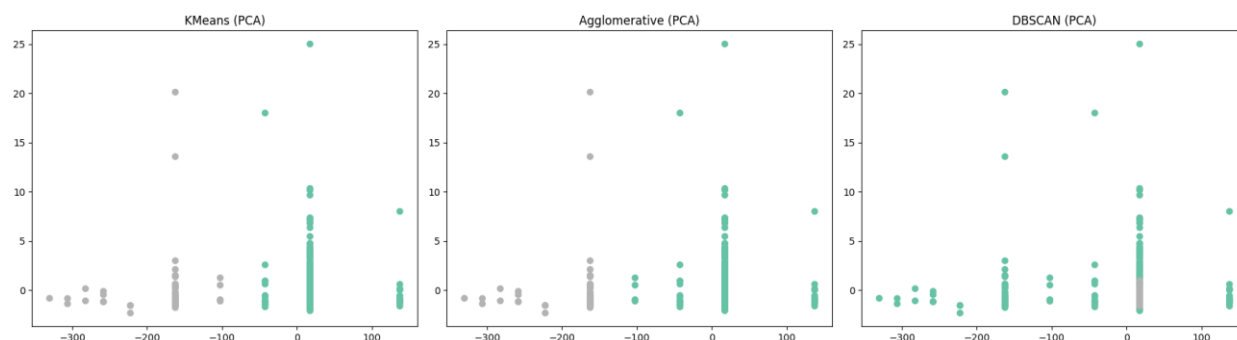


Рисунок 16 — Визуализация PCA

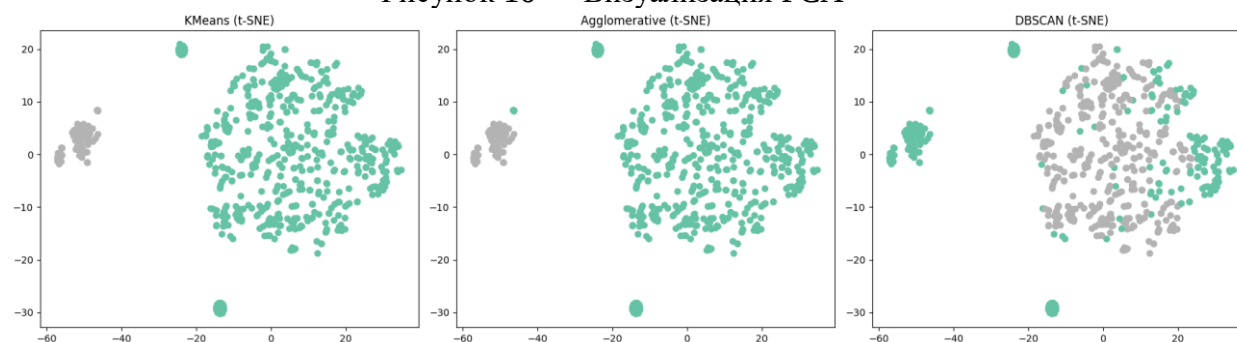


Рисунок 17 — Визуализация t-SNE

На основе визуализаций с использованием PCA и t-SNE можно сделать вывод, что алгоритмы KMeans и Agglomerative Clustering успешно разделили данные на две отчётливо различные группы. Алгоритм DBSCAN показал менее чёткое разделение, сформировав лишь один плотный кластер и множество рассеянных точек.

Кластеры не соответствуют классам “одобreno/не одобreno”. Алгоритмы видят другие закономерности в данных, не совпадающие с целевой переменной.

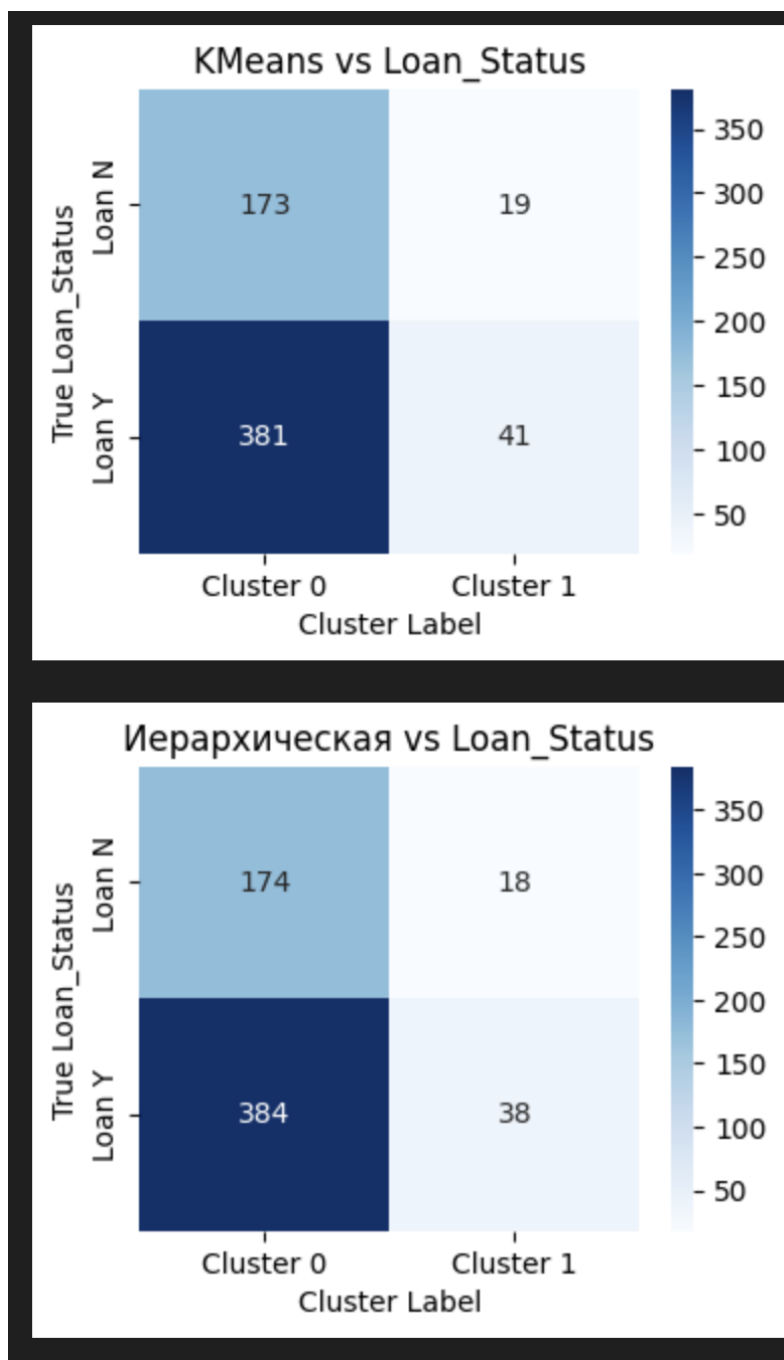


Рисунок 18 — Сравнение с алгоритмами

Такой результат вполне ожидаем: алгоритмы кластеризации работают без знания целевых меток и группируют объекты на основе сходства по признакам, таким как доход, образование, тип недвижимости и другие. Поэтому полученные кластеры могут отражать экономические и поведенческие различия между клиентами, не связанные напрямую с решением банка.

С практической точки зрения:

- выделенные кластеры могут использоваться для дополнительного анализа рисков: например, в одном кластере может преобладать нестабильная занятость или низкий доход;
- кластеризация помогает выявить группы клиентов, для которых действующие правила одобрения кредита могут быть пересмотрены — в ту или иную сторону;
- эти группы могут быть полезны при разработке различных стратегий управления портфелем, в том числе при создании новых продуктовых линий: от экспресс-займов до программ кредитования с поручительством.

Таким образом, даже несмотря на отсутствие соответствия между кластерами и целевой переменной, методы кластеризации предоставляют ценную информацию для повышения прозрачности и гибкости кредитной политики банка.

Выполненный анализ показал, что модели машинного обучения действительно могут быть полезны для оценки кредитных заявок. Классификация позволила достичь высокой точности при прогнозировании, а кластеризация — увидеть дополнительные структуры в данных, которые неочевидны при стандартной обработке. Эти инструменты могут использоваться в банковской практике для поддержки решений, управления рисками и лучшего понимания клиентской базы.

Список литературы

1. Набор данных “Loan Prediction Problem Dataset” [Электронный ресурс] / Altruist Delhiite // Kaggle. – Режим доступа: <https://www.kaggle.com/datasets/altruistdelhite04/loan-prediction-problem-dataset> (Дата обращения: 12.05.2025)
2. Документация “Scikit-learn: Machine Learning in Python” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: <https://scikit-learn.org/stable> (Дата обращения: 12.05.2025)
3. Документация “Scikit-learn: Naive Bayes” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: https://scikit-learn.org/stable/modules/naive_bayes.html (Дата обращения: 15.05.2025)
4. Документация “Scikit-learn: K-Nearest Neighbors” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: <https://scikit-learn.org/stable/modules/neighbors.html> (Дата обращения: 15.05.2025)
5. Документация “Scikit-learn: Support Vector Machines (SVM)” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: <https://scikit-learn.org/stable/modules/svm.html> (Дата обращения: 15.05.2025)
6. Документация “Scikit-learn: PCA” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.decomposition.PCA.html> (Дата обращения: 16.05.2025)
7. Документация “Scikit-learn: TSNE” [Электронный ресурс] // Scikit-learn. – Режим доступа: <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.manifold.TSNE.html> (Дата обращения: 16.05.2025).

Сведения об авторах:

Маштаков Никита Сергеевич, студент магистратуры, Российский технологический университет, Москва, Россия

Часов Павел Сергеевич, студент магистратуры Российский технологический университет, Москва, Россия

Mashtakov Nikita Sergeevich, Master's degree student Russian Technological University

Chasov Pavel Sergeevich, Master's degree student Russian Technological University

УДК 332.3, 528.4

Афанасьев А.А.

*Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск,
Россия*

Роль комплексных кадастровых работ в снижении экономических издержек в землепользовании

Аннотация: Статья посвящена роли комплексных кадастровых работ в снижении экономических издержек в землепользовании. В статье рассматриваются понятие, цели и задачи комплексных кадастровых работ, их влияние на эффективность управления земельными ресурсами, а также факторы, способствующие снижению экономических затрат при их внедрении. Особое внимание уделено современным технологиям и методам проведения кадастровых работ как инструменту повышения прозрачности и устойчивости землепользования.

Ключевые слова: комплексные кадастровые работы, землепользование, экономические издержки, управление земельными ресурсами, кадастровые данные, цифровизация, геоинформационные системы

Afanasyev A.A.

The role of integrated cadastral works in reducing economic costs in land use

Abstract: The article is devoted to the role of comprehensive cadastral works in reducing economic costs in land use. It examines the concept, objectives, and tasks of comprehensive cadastral works, their impact on the efficiency of land resource management, as well as factors contributing to cost reduction through their implementation. Examples of successful application of cadastral systems in various regions and sectors are provided. Particular attention is given to modern technologies and methods of cadastral works as tools for enhancing transparency and sustainability in land use.

Key words: comprehensive cadastral works, land use, economic costs, land resource management, cadastral data, digitalization, geographic information system

На сегодняшний день в сфере землепользования наблюдаются значительные экономические издержки, обусловленные недостатком точной информации о земельных участках и неоптимальным использованием ресурсов. Несмотря на существование кадастровых систем, их недостаточная интеграция и цифровизация часто приводят к правовым спорам и неэффективному управлению. Внедрение комплексных кадастровых работ способно решить эти проблемы, обеспечивая точность и актуальность данных.

Методологической основой исследования является анализ существующих данных о кадастровых работах, их влиянии на экономические аспекты землепользования, а также изучение успешного

опыта внедрения таких систем в различных регионах. Используемые методы включают сравнительный анализ, статистическую обработку данных и моделирование процессов управления земельными ресурсами.

Значение комплексных кадастровых работ в современном землепользовании

Комплексные кадастровые работы представляют собой систематизированный процесс сбора, анализа и актуализации данных о земельных участках. В этот процесс входит определение границ земельных участков, их точное картографирование и внесение соответствующей информации в кадастровые реестры. Основная цель таких работ заключается в создании точной, полной и актуальной базы данных, которая служит основой для управления земельными ресурсами. Это позволяет минимизировать неопределенности и ошибки, связанные с правовым статусом и использованием земельных участков. В условиях растущей урбанизации и увеличения плотности застройки такая точность особенно важна для обеспечения эффективного использования земельных ресурсов.

Цели комплексных кадастровых работ многогранны и включают в себя улучшение качества управления земельными ресурсами, обеспечение правовой определенности и прозрачности в вопросах землепользования, а также содействие в планировании использования земель. Эти работы способствуют сокращению времени и затрат на оформление земельных участков. Кроме того, они играют важную роль в предотвращении правовых споров, связанных с неопределенностью границ и прав собственности.

В России в 2020 году уточнение границ более 5 миллионов земельных участков стало возможным благодаря проведению более 400 тысяч кадастровых работ, что подчеркивает их значимость для устойчивого развития землепользования. Совершенствование механизма регулирования землепользования, является значимым фактором и необходимым условием повышения экономической и эколого-экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве [1]. Это подчеркивает важность кадастровых работ в контексте комплексного подхода к управлению земельными ресурсами, где учитываются как экономические, так и экологические аспекты.

Влияние комплексных кадастровых работ на снижение экономических издержек

Экономические издержки в землепользовании включают широкий спектр затрат, возникающих из-за неэффективного управления земельными ресурсами, административных расходов и потерь от неоптимального использования земель. В России значительная часть этих издержек связана с недостатком четкой информации о границах земельных участков и их характеристиках, было зарегистрировано более 3 миллионов

земельных участков с неуточненными границами, что затрудняет их эффективное использование и приводит к значительным экономическим потерям.

Отсутствие в Едином государственном реестре недвижимости сведений об объектах лишает органы государственной власти возможности рационально использовать недвижимые ресурсы, расположенные на подконтрольной им территории [2].

Комплексные кадастровые работы, проводимые с 2016 года за счет средств местных бюджетов и с 2018 года с привлечением средств из федерального и краевого бюджетов, подчеркивают важность систематизации данных и улучшения правового регулирования для повышения эффективности использования земельных ресурсов.

Недостаток информации о границах и характеристиках земельных участков значительно увеличивает административные и судебные издержки. В 2019 году в России было выявлено более 10 тысяч случаев наложения границ земельных участков, что привело к судебным разбирательствам и значительным экономическим потерям. Эти проблемы подчеркивают важность внедрения современных кадастровых систем для минимизации издержек. В частности, средняя стоимость ККР в отношении усредненного недвижимого объекта составила 1,4 тыс. руб. в 2021 г., а в 2022 г. – 1,2 тыс. руб. [3]. Снижение затрат на кадастровые работы таким образом может способствовать улучшению ситуации в данной сфере.

Эти данные подчеркивают необходимость комплексных кадастровых работ для повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов.

Факторы, способствующие снижению издержек при внедрении комплексных кадастровых работ

Оптимизация использования земельных ресурсов является ключевым фактором, способствующим снижению экономических издержек в землепользовании. Комплексные кадастровые работы позволяют собрать точные данные о границах, площади и характеристиках земельных участков, что способствует более эффективному планированию их использования. В этом контексте методика определения экономической эффективности формирования и ведения Государственного кадастра недвижимости на региональном и муниципальном уровне, представляет собой важный инструмент для достижения этих целей.

Снижение административных расходов достигается за счет автоматизации процессов обработки кадастровых данных и улучшения взаимодействия между различными государственными органами. Внедрение цифровых кадастровых систем позволяет сократить время обработки данных также значительно уменьшает затраты на административные процедуры. Комплексные кадастровые работы обеспечивают высокую точность информации о границах, площади и

характеристиках земельных объектов, что позволяет избежать ошибок в планировании и управлении земельными ресурсами. Это, в свою очередь, снижает вероятность возникновения конфликтов и неопределенности.

Кроме того, комплексный подход в разработке и реализации региональной земельной политики должен быть обязательным и необходимым условием. Взаимосвязь между социально-экономическим развитием региона и эффективностью реализации земельной политики очевидна [4]. Следовательно, создание эффективных кадастровых систем не только способствует снижению конфликтов, но и поддерживает устойчивое развитие регионов.

Рекомендации по внедрению комплексных кадастровых работ

Методы и технологии внедрения

Современные методы кадастровых работ основываются на интеграции традиционных подходов к измерению и учету земельных участков с новейшими технологиями. Это позволяет не только повысить точность данных, но и сократить временные и финансовые затраты. К таким методам относятся использование аэрофотосъемки, спутниковых снимков и геоинформационных систем, которые обеспечивают высокую детализацию и оперативность обработки информации.

Цифровизация и автоматизация кадастровых процессов являются ключевыми направлениями развития этой области. Внедрение единой государственной реестра недвижимости (ЕГРН) в России в 2017 году значительно ускорило обработку данных и упростило доступ к информации для пользователей. Эти технологии обеспечивают прозрачность и надежность кадастрового учета, что особенно важно в условиях растущих объемов данных.

Важными развитиями современных технологий в ведении кадастровых так и геодезических работ являются программные обеспечения для географических информационных систем, такие как AutoCAD, ArcGIS, GIS MapInfo, ГИС Панорама, ТехноКад, и другие. Эти инструменты способствуют анализу кадастровых данных и принятию обоснованных решений по землепользованию.

Использование дронов для аэрофотосъемки земельных участков позволяет снизить затраты на сбор данных, соответственно и время на векторизацию электронных карт по сравнению с традиционными методами, что подчеркивает важность сочетания их с геоинформационными технологиями которое вместе существенно улучшают результаты ведения кадастровых работ.

Заключение

В ходе проведенного исследования было установлено, что комплексные кадастровые работы играют ключевую роль в управлении земельными ресурсами. Они способствуют повышению точности данных о земельных участках, что, в свою очередь, позволяет оптимизировать их

использование и снижать экономические издержки. Анализ показал, что внедрение современных методов и технологий кадастрового учета улучшает прозрачность и эффективность процессов землевладения.

Полученные результаты исследования имеют значительное практическое значение. Они могут быть использованы для разработки рекомендаций по оптимизации управления земельными ресурсами на различных уровнях, от муниципального до государственного. Примеры успешного внедрения комплексных кадастровых работ демонстрируют их эффективность в снижении административных расходов, предотвращении правовых споров и улучшении планирования инфраструктуры.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение влияния цифровизации кадастровых процессов на экономическую стабильность в различных секторах землепользования. Также перспективным представляется исследование интеграции кадастровых данных с другими системами управления ресурсами для создания комплексных подходов к устойчивому развитию территорий.

Список литературы

1. Мироненко Е.С., Сосновская М.А., Попова О.А. Комплексные кадастровые работы. Понятие, порядок их проведения с последними изменениями и дополнениями // Journal of Economy and Business. — 2021. — Т. 6, № 1 (76). — С. 174–178. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-6-1-174-178.
2. Жукова М.А., Харитонов А.А., Ершова Н.В., Викин С.С. Эффективность кадастровой деятельности при проведении комплексных кадастровых работ // Московский экономический журнал. — 2022. — № 10. — С. 146–147.
3. Липски С. А. Финансово-организационные аспекты проведения комплексных кадастровых работ на современном этапе // Экономика строительства. — 2023. — № 8. — С. 15–16.
4. Лазарева О.С., Лазарев О.Е. Региональная земельная политика – основа социально-экономического развития региона // Вестник Тверского государственного университета. Серия «География и геоэкология». — 2021. — № 4 (36). — С. 74-83.

Сведения об авторе:

Афанасьев А.А., студент Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

УДК 658.7

Моисеенко Н.А., Гудаев И.И.
ГГНТУ им. Акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Россия

Современные подходы к разработке OMS для розничной и оптовой торговли

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные подходы к разработке систем управления заказами (OMS) в контексте розничной и оптовой торговли. Особое внимание уделяется архитектурным решениям, таким как микросервисный и событийно-ориентированный подходы, а также интеграции OMS с другими корпоративными системами. Отмечаются ключевые отличия в функциональных требованиях B2C- и B2B-сегментов, подчеркивается роль OMS в реализации омниканальных стратегий. Выявлены основные технологические и организационные проблемы, сопровождающие внедрение таких систем в торговую инфраструктуру.

Ключевые слова: управление заказами, OMS, торговля, предприятие, логистика, заказ.

Moiseenko N.A., Gudaev I.I.

Modern approaches to the development of OMS for retail and wholesale trade

Abstract: This article examines modern approaches to developing order management systems (OMS) in the context of retail and wholesale trade. Particular attention is paid to architectural solutions, such as microservice and event-oriented approaches, as well as OMS integration with other enterprise systems. Key differences in the functional requirements of the B2C and B2B segments are noted, and the role of OMS in the implementation of omnichannel strategies is emphasized. The main technological and organizational problems accompanying the implementation of such systems in the trade infrastructure are identified.

Key words: order management, OMS, trade, enterprise, logistics. order.

Введение. В условиях стремительного развития электронной коммерции и повсеместной цифровизации бизнес-процессов информационные системы управления заказами (Order Management System, OMS) приобретают особую значимость как инструмент обеспечения прозрачности, устойчивости и скорости операций в торговых сетях. Изменения в потребительском поведении, рост популярности омниканальных моделей и усложнение логистических цепочек вынуждают компании пересматривать устаревшие схемы работы с заказами, отдавая предпочтение более гибким, технологически зрелым решениям. OMS перестаёт быть вспомогательной подсистемой, обслуживающей фронт-офис, и превращается в ядро операционного контура торгового предприятия. Функциональность OMS-систем охватывает весь жизненный цикл заказа — от момента формирования до окончательного исполнения,

включая распределение по складам, взаимодействие с логистикой, документооборот и возвраты, что «позволяет компаниям масштабироваться» [1, с. 97], что вызывает необходимость в использовании различных решений – будь то архитектурные, интеграционные или функциональные.

Роль OMS в современной торговле. Система управления заказами (Order Management System, OMS) сегодня выступает не просто техническим инструментом для регистрации и отслеживания заказов, а критически важным элементом операционной инфраструктуры торгового предприятия. Её основная функция — обеспечение непрерывного, контролируемого и прозрачного движения заказов от момента оформления до полного исполнения — приобретает особую значимость в условиях роста клиентских ожиданий, конкуренции и усложнения логистики. Для розничной торговли OMS становится ключевым связующим звеном между онлайн- и офлайн-каналами. Она обеспечивает синхронизацию запасов, поддерживает работу моделей click & collect, доставку «день в день», обратную логистику и клиентские возвраты. Благодаря OMS потребитель получает единый опыт взаимодействия с брендом, независимо от точки входа — будь то мобильное приложение, физический магазин или маркетплейс. Это особенно важно в омниканальной торговле, где заказы могут перемещаться между каналами в реальном времени. В оптовом сегменте, напротив, акцент смещается на сложность схем поставок, необходимость учёта индивидуальных условий для разных контрагентов, многоэтапность обработки заказов и интеграцию с внешними EDI-системами. OMS здесь выполняет роль координатора между отделами продаж, закупками, складами и транспортными компаниями, часто действуя в рамках многоуровневой логистики и длительных контрактных обязательств. В общем и целом, в условиях глобализации, автоматизации в обоих видах торговли позволяет добиться снижения численности управленческого персонала, и улучшения финансовых показателей [2, с. 237].

Архитектурные подходы к разработке OMS. Подходы к архитектуре OMS в последние годы претерпели существенные изменения — не столько вследствие моды на новые технологии, сколько в ответ на реальные вызовы: рост объёмов заказов, сложность бизнес-правил, постоянные изменения в логистике и необходимости быстрой адаптации под новые каналы продаж. В результате на первый план выходят архитектуры, способные обеспечивать не просто стабильность, но и устойчивость к изменениям. Наиболее заметным сдвигом стало массовое внедрение микросервисной архитектуры. В отличие от монолитных решений, где все функции «защиты» в единый программный блок и запускается в рамках одного процесса на одном узле [3, с. 49], микросервисы позволяют разносить ключевые компоненты — например,

от приёма заказа до управления логистикой — по независимым сервисам. Каждый из них можно развивать, масштабировать или даже переписывать без риска «уронить» всю систему. Это особенно ценно в условиях высокой нагрузки и сезонных пиков, когда, например, модуль оформления заказов требует кратного масштабирования, а подсистема отчётности — нет. Параллельно с этим широко применяется событийно-ориентированный подход (event-driven), в котором система не просто обменивается запросами, а реагирует на поток бизнес-событий: «заказ создан», «оплата подтверждена», «товар отгружен». Такая модель, при всей своей технической сложности, даёт важное преимущество — гибкость и слаженность работы компонентов в условиях асинхронности. OMS при этом превращается в своего рода «нервную систему» торговой инфраструктуры, которая мгновенно реагирует на любые изменения состояния заказа. Немаловажную роль играет и интеграционная открытость системы. OMS, как правило, не работает в вакууме — она взаимодействует с ERP, CRM, WMS, платёжными системами, витринами интернет-магазинов, службами доставки. Поэтому современная архитектура всё чаще проектируется по принципу API-first: все функции и данные изначально доступны через интерфейсы, что упрощает подключение новых каналов или внешних подрядчиков без переделки внутренней логики системы. В ряде случаев компании выбирают гибридные архитектурные решения. Так, критичные для производительности модули размещаются на отдельных вычислительных мощностях или выносятся в отдельные сервисы, тогда как менее чувствительные к нагрузке компоненты могут работать в рамках облачной среды. Такая стратегия позволяет сбалансировать затраты и повысить управляемость системы.

Интеграция OMS с корпоративными системами.

Система OMS почти всегда находится в плотной связке с другими ключевыми корпоративными системами — ERP, WMS, CRM, платёжными шлюзами, маркетплейсами, службами доставки и не только. Поэтому вопрос интеграции — не техническая деталь, а один из центральных вопросов при проектировании. Прежде всего, интеграция с ERP-системой — это основа всей бизнес-логики. Именно в ERP хранятся данные о товарных остатках, финансовых операциях, бухгалтерии и договорах. OMS должна не только получать от ERP информацию о наличии товаров и ценах, но и передавать обратно данные о заказах, оплатах и возвратах. Важно, чтобы эта интеграция работала в режиме, близком к реальному времени: задержки здесь могут стоить компании потери клиента или ошибки в расчётах. Далее — WMS (Warehouse Management System). Если OMS управляет логикой заказа, то WMS отвечает за его физическое исполнение. Здесь крайне важна точная и быстрая синхронизация: заказ, подтверждённый в OMS, должен оперативно попадать в очередь на

отгрузку, а изменения в статусе (например, «собран» или «отгружен») — немедленно возвращаться обратно в OMS. В противном случае — недовольство клиента и внутренние сбои. Синергия интеграций с WMS и ERP системой особо раскрывается при наличии в WMS системе функционала управления трудовыми ресурсами, на что в последнее время отмечается рост спроса среди заказчиков [4, с. 648]. Отдельная линия — CRM и клиентские сервисы. Хорошая OMS обязана взаимодействовать с CRM-системой: подставлять туда информацию о заказах, триггеры для уведомлений, поведенческие данные. Это позволяет выстраивать персонализированное обслуживание, делать точечные предложения и видеть полную историю работы с клиентом, а также сократить затраты изготовителя и сроки ожидания клиентов [5, с. 1], а также снижение операционных затрат [6, с. 89]. Без этого — цифровая слепота. Особо стоит выделить интеграции с внешними сервисами: платёжные шлюзы, службы доставки, системы EDI. Многие из них работают по своим протоколам, требуют авторизации, логирования и подтверждения операций. Подключение таких сервисов к OMS требует выстроенного процесса управления ошибками и повторными попытками — иначе возможны потери заказов или «зависания» транзакций. Современные OMS всё чаще проектируются по принципу интеграционной платформы. Это означает, что внутри системы уже предусмотрены модули или шины обмена данными (например, через REST API, SOAP, GraphQL), которые позволяют подключать внешние источники без значительной доработки ядра. В идеале — с использованием общих стандартов данных и форматов. На практике же успешная интеграция — это почти всегда не только вопрос технологий, но и вопрос управления процессом. Нередко трудности возникают не из-за сложности API, а из-за расхождений в бизнес-логике между системами или из-за «ручных» процессов, которые вдруг всплывают в критических точках цепочки.

Особенности OMS для розничной и оптовой торговли. Хотя на первый взгляд система управления заказами (OMS) решает схожие задачи и в рознице, и в оптовой торговле — обработка, отслеживание, Выполнение заказов — несмотря на общность базовых принципов — в розничной и оптовой торговле подчиняется различным операционным логикам, что накладывает серьёзные требования к архитектуре, функциональности и логике работы системы. OMS, ориентированная на универсальность, должна учитывать эти различия, иначе она окажется либо чрезмерно перегруженной ненужной функциональностью, либо недостаточно эффективной в условиях конкретного бизнес-сегмента. Для розничной торговли ключевыми параметрами остаются высокая скорость обработки, масштабируемость и полноценная интеграция с омниканальными каналами. Важно обеспечить приём заказов из различных источников: интернет-магазины, маркетплейсы, мобильные

приложения, офлайн-точки, — и обеспечить синхронизацию этих потоков в реальном времени. Розничные заказы, как правило, небольшие по объёму, но критично зависят от скорости исполнения, точности логистики и уровня клиентского сервиса. Покупатели ожидают прозрачного трекинга, моментальных уведомлений, возможности частичного возврата и редактирования параметров доставки уже после оформления заказа. В этой связи OMS должна быть тесно интегрирована с фронт-офисными системами, модулями маркетинга, аналитики и клиентской поддержки. Особое значение приобретает управление запасами: актуальные данные о наличии товара в конкретных магазинах и на складах должны быть доступны в режиме реального времени. Кроме того, омниканальность требует от системы гибкости: возможность оформить заказ онлайн и забрать его в магазине, изменить точку самовывоза, объединить несколько заказов или разнести отгрузку по адресам — становится базовым ожиданием. OMS для ритейла уже не просто система учёта, а цифровой центр управления клиентским опытом, направленным на максимальное удобство и скорость. В оптовой торговле приоритеты смещаются в сторону устойчивости, точности и глубокой адаптации под сложные бизнес-правила. Здесь меньше спонтанных заказов, но больше долгосрочных контрактов, многоступенчатых согласований и формализованных графиков поставок. Один заказ может включать сотни товарных позиций с разными ценами, индивидуальными скидками, условиями упаковки и сроками отгрузки. OMS должна учитывать условия договоров, управлять лимитами и квотами, корректно обрабатывать заказы, разбитые на серии отгрузок или отправляемые с разных складов. Кроме того, важной особенностью опта является необходимость интеграции с системами электронного документооборота (EDI), через которые проходят заказы, счета, акты и подтверждения. Здесь особенно высоки требования к надёжности, контролю корректности данных, устойчивости к сбоям и повторяемости транзакций. Также значима возможность гибкой настройки прав доступа: в оптовом сегменте распространена ролевая модель, где, например, один пользователь может видеть только собственные заказы, другой — формировать спецификации, а третий — утверждать или редактировать отгрузочные документы.

Технологические трудности и риски при внедрении OMS. Внедрение систем управления заказами (Order Management Systems, OMS) представляет собой сложный и многоаспектный процесс, сопряжённый с рядом технических, организационных и методологических рисков. Одним из ключевых вызовов выступает интеграция OMS с существующей цифровой инфраструктурой предприятия, в том числе с ERP, WMS, CRM, платёжными шлюзами, логистическими и маркетплейс-платформами. В условиях высокой технологической фрагментированности, а также отсутствия унифицированных стандартов обмена данными, нередко

наблюдаются проблемы совместимости, ведущие к сбоям в синхронизации, рассогласованию бизнес-логики и ошибкам в обработке транзакций. Особое значение приобретает масштабируемость архитектурного решения. В периоды пиковой нагрузки — например, во время сезонных акций или промо-кампаний — OMS должна обеспечивать стабильность функционирования и устойчивую производительность. Недостаточный резерв вычислительных ресурсов или негибкая архитектура могут привести к деградации сервиса, задержкам исполнения заказов и, как следствие, к потерям в доходах и снижению лояльности потребителей. Не менее значимым является вопрос адаптации OMS к специфике бизнес-процессов конкретной организации. Множество предприятий предъявляют уникальные требования к логике распределения заказов, механизму их согласования и принципам ценообразования. Реализация таких требований требует глубокой кастомизации, которая увеличивает сложность сопровождения системы, снижает гибкость дальнейшего развития и усложняет её масштабирование. Организационные аспекты внедрения также представляют собой отдельный класс рисков. OMS затрагивает значительное количество внутренних процессов и пользовательских ролей, что требует переобучения персонала, актуализации нормативно-регламентной базы и адаптации организационной структуры. При отсутствии эффективного управления изменениями велика вероятность институционального сопротивления, снижения вовлечённости сотрудников и временного падения операционной эффективности. Одним из критически важных факторов успешной реализации OMS является качество исходных данных. Некорректные, неполные или неактуальные данные о товарных позициях, остатках, клиентах и условиях поставок могут существенно исказить результаты функционирования системы, что влечёт за собой ошибки в учёте, неверную маршрутизацию заказов и недостоверную отчётность. Следовательно, этапу аудита, нормализации и очистки данных необходимо уделять системное внимание на ранних стадиях проекта.

Заключение. Таким образом, система управления заказами (OMS) уже давно вышла за рамки вспомогательного инструмента и заняла центральное место в операционной архитектуре современной торговой компании. В условиях усложнения логистических процессов, роста клиентских ожиданий и стремительного развития цифровых каналов именно OMS становится связующим элементом между всеми уровнями бизнес-процессов: от оформления заказа на витрине до его исполнения на складе и последующей доставки. Эффективная OMS обеспечивает целостность и прозрачность всей цепочки поставки, поддерживает омниканальные сценарии, синхронизирует работу с клиентами, складами, платёжными и транспортными системами. При этом её архитектурная гибкость, способность к масштабированию, а также качество интеграции с

корпоративными и внешними платформами становятся не просто вопросами технической реализации, а стратегическими факторами конкурентоспособности. Особое значение приобретает способность системы адаптироваться к специфике торговой модели — розничной или оптовой — и учитывать как сложную бизнес-логику, так и требования к надёжности, производительности и контролю. При осознанном подходе к этим аспектам OMS система может быть благоприятным фактором цифрового развития предприятия.

Список литературы

1. Гужавина, А. В. Особенности адаптации системы OMS маркетплейса / А. В. Гужавина // Актуальные проблемы экономики современной России : Сборник материалов всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Йошкар-Ола, 15–17 апреля 2024 года. – Йошкар-Ола: Марийский
2. Филимонова Виктория Дмитриевна CRM-системы как инструмент повышения эффективности бизнеса // Бюллетень науки и практики. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/crm-sistemy-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-biznesa> (дата обращения: 31.05.2025).
3. Назарков, Д. А. Сравнительный анализ монолитной и микросервисной архитектур информационных систем / Д. А. Назарков, А. В. Телышев // Дневник науки. – 2019. – № 5(29). – С. 48. – EDN PSUVBQ.
4. Терентьева, В. И. Автоматизация управления складом: WMS решения / В. И. Терентьева, А. В. Комкова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5-5. – С. 648. – EDN UAVRMT.
5. Мочалин Сергей Михайлович, Шамис Виталий Александрович Управление заказами на предприятии с использованием автоматизированной CRM-системы // Концепт. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zakazami-na-predpriyatii-s-ispolzovaniem-avtomatizirovannoy-crm-sistemy> (дата обращения: 31.05.2025).
6. Моисеенко, Н. А. Преимущества и проблемы внедрения системы управления заказами в предприятии / Н. А. Моисеенко, И. И. Гудаев // Миллионщиков-2024 : Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (В рамках реализации программы развития передовой инженерной школы "РосГеоТех"), Грозный, 30 мая 2024 года. – Грозный: Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова, 2024. – С. 88-91. – EDN LMYSAM.

Сведения об авторах:

Моисеенко Н.А., кандидат педагогических наук, доцент, ГГНТУ им. Акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Россия

Гудаев И.И., студент, ГГНТУ им. Акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Россия

УДК 339.138

Шевцова А.Е.

Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

От тизера до тренда: законы киномаркетинга в сети

Аннотация: Современные реалии цифровой медиасреды трансформируют не только способы потребления контента, но и механизмы его продвижения. Киномаркетинг — особое направление в маркетинговых коммуникациях — активно адаптируется к новым цифровым форматам. В данной статье рассматриваются ключевые стратегии онлайн-продвижения фильмов, включая использование тизеров, трейлеров, видеоблогов, коротких видео, скандалов и других форматов, превращающих фильм из медиапродукта в социальный тренд. Делается акцент на теоретические аспекты киномаркетинга и анализируется практика цифровых кампаний в контексте современной медиареальности.

Ключевые слова: киномаркетинг, цифровые медиа, онлайн-продвижение, тизер, трейлер, видеоблогинг, вирусный маркетинг, социальные сети, визуальный сторителлинг, цифровой маркетинг, скандал как стратегия, короткие видео, YouTube, TikTok, медиакommunikации.

Shevtsova A.E.

From teaser to trend: the laws of online film marketing

Abstract: Modern realities of the digital media environment transform not only the ways of content consumption, but also the mechanisms of its promotion. Film marketing is a special area in marketing communications that is actively adapting to new digital formats. This article discusses key strategies for online film promotion, including the use of teasers, trailers, video blogs, short videos, scandals, and other formats that transform a film from a media product into a social trend. The article focuses on the theoretical aspects of film marketing and analyzes the practice of digital campaigns in the context of modern media reality.

Keywords: film marketing, digital media, online promotion, teaser, trailer, video blogging, viral marketing, social networks, visual storytelling, digital marketing, scandal as a strategy, short videos, YouTube, TikTok, media communications.

В современном медиапространстве продвижение кинофильмов претерпевает фундаментальные изменения, обусловленные бурным развитием цифровых технологий и социального медиа. Если еще несколько десятилетий назад основным каналом донесения информации о фильмах служили телевидение, кинотеатры и печатные издания, то сегодня значительную роль играют интернет-платформы, видеохостинги, а также социальные сети, которые кардинально изменили логику взаимодействия с аудиторией. В этом контексте киномаркетинг — как область маркетинга, направленная на создание интереса к кино — становится неотъемлемой частью процесса производства и распространения аудиовизуального контента [3, с. 54].

Одним из ключевых феноменов современного киномаркетинга является переход от традиционных рекламных форматов к интерактивным, персонализированным и часто вирусным форматам, которые вовлекают зрителей в активное потребление и распространение информации о фильмах. Тизеры и трейлеры превращаются в своеобразные медиапродукты, создающие ожидание и формирующие тренды, а видеоблогеры и фанатские сообщества выступают в роли мощных каналов коммуникации.

Киномаркетинг в современном цифровом медиaprостранстве — это сложная система коммуникаций, которая сочетает в себе классические принципы маркетинга с инновационными методами распространения контента. По мере развития новых медиа изменяется не только сам формат рекламы, но и способы восприятия зрителями информации.

Производство аудиовизуального контента сегодня характеризуется интеграцией творческих и технологических процессов, что требует от маркетологов глубокого понимания медиасреды и психологии потребителей. Киномаркетинг становится средством не только продвижения продукта, но и построения эмоционального и смыслового контекста вокруг фильма.

Важной особенностью является переход к персонализированным форматам коммуникаций, учитывающим интересы и поведение аудитории в интернете. Современные платформы позволяют таргетировать рекламные сообщения с высокой точностью, что значительно повышает эффективность маркетинговых кампаний.

Тизеры и трейлеры остаются центральными инструментами киномаркетинга, однако их роль и формы трансформируются под влиянием цифровых платформ. Традиционный трейлер — это краткий, но содержательный видеоролик, который представляет ключевые сюжетные линии и настраивает зрителя на просмотр.

В условиях соцсетей и коротких видеоформатов важное значение приобретают микроконтенты — короткие клипы и отрывки, которые быстро распространяются и создают вирусный эффект. Такие видео могут становиться трендами на YouTube и TikTok, формируя новые механизмы вовлечения и распространения информации о фильмах [1, с. 25].

Видеоблоги и обзоры также стали значимой частью маркетинговой стратегии, позволяя формировать общественное мнение и создавать сообщества фанатов. Это особенно важно для молодёжной аудитории, которая всё активнее взаимодействует с кино через онлайн-обзоры и критические видео [4, с. 641].

Современный киномаркетинг не может игнорировать влияние видеоблогеров и популярных авторов контента, чья аудитория измеряется миллионами пользователей. Такие блогеры становятся своеобразными

амбассадорами фильмов, создавая органичный и доверительный контакт с потенциальными зрителями.

Видеоблогеры предлагают не просто рекламу, а вовлекающий контент — обзоры, реакции, интервью с актерами и создателями, тематические челленджи и многое другое. Это позволяет не только повысить узнаваемость фильма, но и сформировать эмоциональную привязанность к нему.

Ключевой фактор успеха — креативный подход к размещению рекламы, который гармонично вписывается в общий контент блогера. Реклама, которая выглядит навязчиво или не соответствует стилю канала, зачастую вызывает отторжение у аудитории. Важно соблюдение баланса между промокампанией и развлекательной составляющей.

Социальные сети стали основным полем для распространения маркетинговых сообщений в киноиндустрии. Платформы, такие как TikTok, VK и YouTube, предлагают разнообразные форматы для продвижения — от сторис и постов до прямых трансляций и интерактивных конкурсов.

Особое внимание уделяется коротким видеоформатам — они отвечают современным тенденциям потребления контента, когда пользователь быстро переключается между роликами и предпочитает лаконичную информацию. Такие видео часто сопровождаются хештегами, мемами и вирусными трендами, что способствует их органическому распространению.

Помимо классических тизеров и трейлеров, важную роль играют интерактивные форматы — голосования, опросы, конкурсы с участием зрителей, что усиливает вовлеченность и создаёт чувство принадлежности к сообществу.

В условиях перенасыщенности медийного пространства нестандартные маркетинговые ходы, включая провокационные скандалы, могут служить эффективным способом привлечения внимания к фильму. Использование таких тактик требует осторожности, поскольку негатив может перерасти в репутационный риск [2, с. 7].

Однако опыт показывает, что искусственно созданные или органически возникшие скандалы способствуют обсуждению фильма в СМИ и соцсетях, что увеличивает его узнаваемость и стимулирует интерес зрителей.

Вирусный маркетинг, связанный с мемами, пародиями и юмористическими роликами, способствует не только росту охвата, но и формированию позитивного образа и эмоционального отклика аудитории.

Арт-менеджмент играет важную роль в формировании визуального и концептуального облика фильма. Единый визуальный стиль, который проявляется в постерах, трейлерах, социальных сетях и мерчендайзе, способствует созданию узнаваемого бренда.

Создание гармоничного визуального ряда усиливает эмоциональное восприятие, формирует ожидания и способствует запоминаемости продукта. В условиях высокой конкуренции за внимание зрителя визуальный брендинг становится важнейшим конкурентным преимуществом.

Современные цифровые платформы оснащены сложными алгоритмами, которые анализируют поведение пользователей и позволяют максимально точно нацеливать рекламные кампании на интересующую аудиторию. Это значительно повышает эффективность продвижения и оптимизирует расход маркетингового бюджета.

Алгоритмы учитывают множество факторов — демографические данные, историю просмотров, взаимодействие с контентом, геолокацию и даже время активности пользователя. На основе этих данных формируются персонализированные рекламные сообщения, что позволяет увеличивать конверсию и вовлечённость.

При этом успешная маркетинговая кампания требует не только технической настройки таргетинга, но и творческого подхода к созданию релевантного и привлекательного контента, который будет восприниматься не как навязчивая реклама, а как часть пользовательского опыта.

В современной практике киномаркетинга наблюдается тенденция к интеграции нескольких каналов и форматов продвижения. Например, успешные кампании сочетают традиционные тизеры и трейлеры с вирусными короткими видео, блогерскими обзорами, интерактивными конкурсами и даже скандальными инфоповодами.

Сочетание различных форматов и использование аналитики данных позволяют формировать устойчивый интерес к фильму, поддерживать обсуждение в соцсетях и стимулировать посещаемость кинотеатров или просмотры на стриминговых платформах.

Кроме того, наблюдается рост значения арт-менеджмента и визуального сторителлинга как инструментов построения уникального бренда фильма и усиления эмоциональной связи со зрителем [5, с. 59].

Одним из ключевых аспектов успешного киномаркетинга в сети является создание и поддержание диалога с аудиторией. Современные маркетологи активно используют обратную связь, анализируя комментарии, отзывы и обсуждения в социальных сетях, что позволяет корректировать стратегию продвижения в реальном времени. Такой подход не только повышает лояльность зрителей, но и способствует формированию сообщества поклонников вокруг фильма, что значительно увеличивает шансы на долгосрочный успех проекта.

Особое значение в контексте цифрового продвижения приобретает мультиплатформенность кампаний. Синергия между традиционными каналами (телевидение, наружная реклама) и интернет-средой создаёт

многоканальный эффект, который усиливает охват и способствует закреплению образа фильма в сознании зрителей. При этом важна координация контента и тональности сообщений, чтобы избежать диссонанса и поддерживать единый стиль коммуникации.

Наконец, нельзя не отметить влияние глобализации и интернационализации киноиндустрии на стратегии киномаркетинга. Онлайн-платформы позволяют продвигать фильмы сразу на несколько рынков, что требует адаптации маркетинговых материалов под культурные и языковые особенности различных аудиторий. В этом контексте локализация контента и учет региональных трендов становятся неотъемлемой частью успешных кампаний.

Таким образом, законы киномаркетинга в сети — это сочетание классических маркетинговых принципов с инновационными цифровыми технологиями и форматами. От тизера до тренда — путь продвижения кинофильма становится сложным многогранным процессом, в котором важны не только креатив и технологии, но и глубокое понимание медиаповедения аудитории.

Использование персонализированного таргетинга, вовлекающего видеоконтента, сотрудничества с видеоблогерами, а также умелое создание вирусных инфоповодов и скандалов позволяют создавать мощные маркетинговые кампании, способные сделать фильм настоящим событием в культурном пространстве.

Список литературы:

1. Шейнина М.А. Организация эффективной рекламной кампании для продвижения кинопродукции // Практический маркетинг. — 2024. — №9. — С. 23-29.
2. Булавина Е. Ю., Темнова Д. И. Скандал как способ продвижения кинофильма // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2021. — №8-2. — С. 5-8.
3. Баклакова Е.П., Маскаева А.А. Практика использования кинокоммуникаций в современной рекламе и PR // Теория и практика современной науки. — 2021. — №6 (72). — С. 52-58.
4. Рубцова Н.В., Мушников С.А. Рекламный контент видеоблогеров: определение оптимальных параметров // Известия БГУ. — 2022. — №3. — С. 638-644.
5. Бекеев Н.М. Роль арт-менеджмента в продвижении кинопродукции // Arts Academy. — 2024. — №2. — С. 56-63.

Сведения об авторе:

Шевцова Анастасия Евгеньевна, студентка, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

Shevtsova Anastasia Evgenievna student, Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russian

УДК 614.842

*Фелер Е.А., Мамонов А.А., Музычка П.С., Миронов Д.А.
Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия*

Организация тушения крупных пожаров, оценка действия первого руководителя тушения пожара

Аннотация: Крупные пожары представляют собой крупномасштабную работу, требующую слаженных и оперативных действий пожарно-спасательных подразделений. Ключевую роль в ликвидации таких возгораний играет первый руководитель тушения пожара (далее - РТП), который координирует все силы и средства пожарных подразделений в зоне пожара. От его решений зависит эффективность тушения, минимизация ущерба и спасение людей, которые из-за опасных факторов пожара по тем или иным причинам не имеют возможности самостоятельно эвакуироваться.

Ключевые слова: крупный пожар, руководитель тушения пожара, оценка действий, эффективность.

Feler E.A., A.A. Mamonov A.A., P. 1music., D. 1-Mironov.A.

Organization of extinguishing large fires, assessment of the actions of the first fire extinguishing supervisor

Abstract: Large fires are large-scale operations that require coordinated and prompt action by fire and rescue units. The key role in the elimination of such fires is played by the first fire extinguishing manager (hereinafter referred to as the RTP), who coordinates all the forces and means of fire departments in the fire zone. The effectiveness of extinguishing, minimizing damage and saving people who are unable to evacuate themselves due to fire hazards for one reason or another depends on his decisions.

Key words: major fire, fire extinguishing manager, assessment of actions, effectiveness.

Следует определить, что конкретных критериев, которые закреплены в нормативно-правовых актах и которые могут указывать на принадлежность пожара к крупному – отсутствуют. Есть «негласные» факторы, которые используются в настоящее время.

Например, для надзорных органов Порядком учета последствий пожаров определены три вида крупных пожаров: 1) пожар с крупным материальным ущербом; 2) пожар с массовой гибелью людей и 3) пожар с массовым травмированием людей. Такое разделение во многом связано со спецификой организации деятельности пожарного надзора в Российской Федерации.

Следует отметить, что каждый пожар подлежит статистическому учету, но в статье уголовного кодекса 168 Уничтожение или повреждение

имущества по неосторожности закреплено, что к уголовной ответственности подлежит лицо, которое уничтожило или повредило чужое имущество в крупном размере. Принимая во внимание что в уголовном кодексе есть материальное значение крупного и особо крупного значения, а именно: двести пятьдесят тысяч рублей и один миллион рублей соответственно. Но следует обратить внимание на дату редакцию статьи, где закреплён ущерб – она не редактировалась с 2018 года.

Основываясь на официальную статистику видно, что крупные пожары происходят регулярно и нет тенденции к их снижению и материальный ущерб, причинённый ими далеко не дести пятьдесят тысяч рублей.

Таблица 1 – Пожары с крупным материальным ущербом в 2019-2023 гг.

Перечень показателей	2019	2020	2021	2022	2023
Количество крупных пожаров в % к общему числу пожаров	49 0,01	38 0,01	43 0,01	35 0,01	46 0,01
Ущерб от крупных пожаров, тыс. руб. в % от общего ущерба от пожаров	8471427 46,62	10692303 51,22	6059476 37,29	7067491 37,79	9658614 43,55

Если такие пожары не редкость, то возникает необходимость делать разбор пожара и делать оценку качеству ведения боевых действий пожарных подразделений. Проведение боевых действий по тушению пожаров на месте пожара для спасения людей, достижения локализации и ликвидации пожара в кратчайшие сроки (основная боевая задача) должно осуществляться путем организованного применения сил и средств участников боевых действий по тушению пожара. Тушение пожаров представляет собой действия, направленные на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров (Часть 1 статьи 22 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69 ФЗ «О пожарной безопасности»).

Ярким примером крупного пожара может являться пожары на открытых складах лесоматериалов, где средний ущерб от пожаров примерно в 3 раза превышает средний по стране. Развитию пожаров на лесоскладах до крупных размеров способствует высокая скорость распространения горения по древесине.

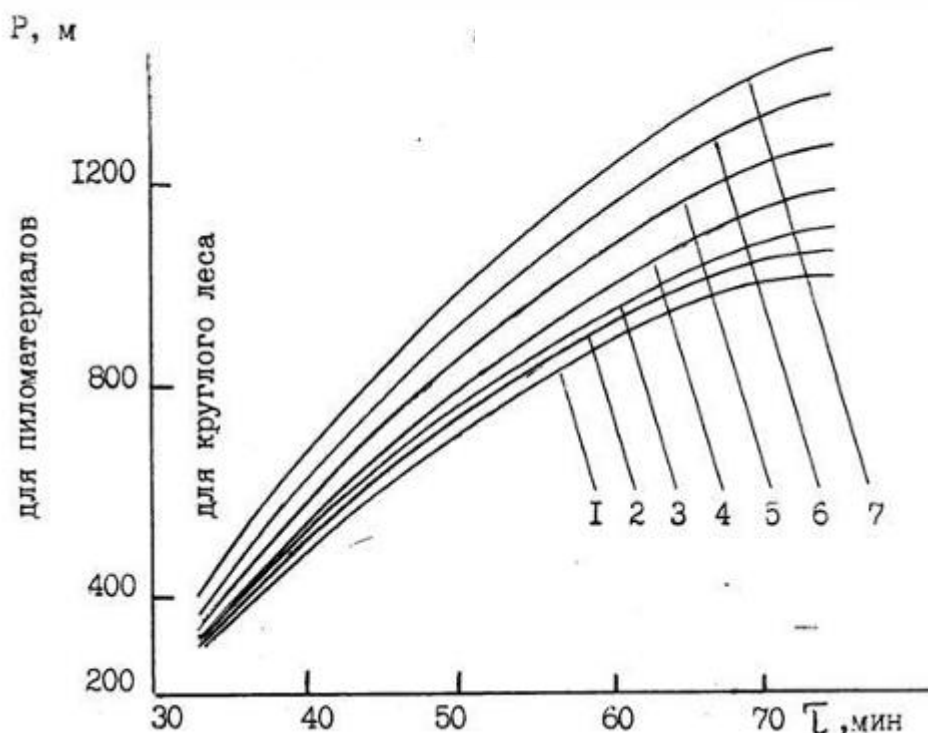


Рисунок 1 – Соответствие роста периметра пожара в зависимости от времени на открытых складах лесоматериалов.

Ежегодно в России на объектах, связанных с переработкой и хранением древесины, регистрируется несколько тысяч пожаров. Открытые склады лесоматериалов предназначены для хранения запасов пиломатериалов, круглого леса, балансовой древесины, осмола, дров, щепы и опилок. (устраиваются на бетонированных, асфальтированных и грунтовых площадках) Крупные склады лесных материалов емкостью 10000 и более плотных м³ занимают площадь 100 га и более. Древесина на складах хранится в виде штабелей и куч.

Существует ряд факторов, которые однозначно влияют на боевые действия пожарных подразделений и самостоятельную эвакуацию гражданского персонала на данных объектах защиты, а именно:

- большая скорость распространения фронта пламени по штабелям;
- мощное тепловое излучение от горящих штабелей;
- массовый высеив из конвективной колонки искр и головней и перенос их на большое расстояние;
- большая скорость притока свежего воздуха в зону горения.

На каждом пожаре существует иерархия пожарных подразделений, где ключевую роль играет РТП.

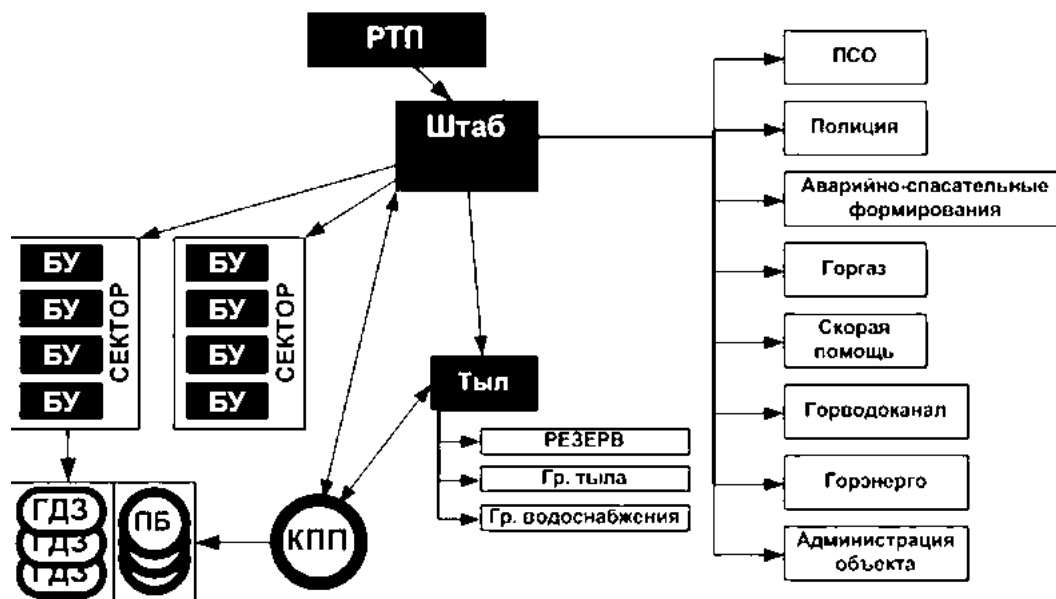


Рисунок 2 – Иерархия участников тушения пожара.

Первое прибывшее подразделение оценивает обстановку, определяет место возникновения пожара, наличие пострадавших и возможные пути дальнейшего распространения огня. Статистика показывает, что большинство крупных пожаров начинается с небольших очагов (особенно актуально на открытых складах лесоматериалов, где большая площадь предприятия). Зачастую первое прибывшее подразделение оказывает помощь пострадавшим – выводят их из задымленных помещений в безопасную зону. Только по радиосвязи (телефону) должен доложить диспетчеру ПСГ (диспетчеру (радиотелефонисту) подразделения пожарной охраны) информацию по прибытию на место вызова:

1) о подтверждении (снижении, повышении) номера (ранга) пожара, установленного при высылке сил и средств подразделений пожарной охраны к месту вызова;

2) о выбранном направлении тушения пожара (проведения АСР).

Такой немалый объем ответственности и действий возложен на первого руководителя тушения пожара. Поэтому не стоит забывать о руководителе сил и средств, поскольку грамотное руководство одно из основных условий быстрой ликвидации пожара и минимизация ущерба от пожара. Таким образом возрастает необходимость к проведению учений в слаженности работы и эффективного применения средств, стоящих на вооружении пожарно-спасательного гарнизона. Как необходимость получения опыта руководства силами и средствами, поскольку получение практических навыков действия по тушению пожара силами гарнизона будет способствовать слаженной работе привлекаемых подразделений.

Одним из главных критериев оценки действий первого руководителя тушения пожара будет являться его эффективность. В соответствии с

"ГОСТ 12.0.230.3-2016. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности" эффективность – это связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами. В общем виде эффективность означает осуществление какого-либо процесса с минимальными затратами, усилиями и потерями. Разумеется, ключевой ресурс у пожарного подразделения – это время.

Эффективность работы РТП оценивается по следующим критериям:

- своевременность принятия решения. Быстрота оценки обстановки и принятие первоначальных действий, выбор решающего направления на пожаре;

- организация взаимодействия. Четкое распределение обязанностей и действий между пожарными подразделениями и координация работы с другими федеральными органами исполнительной власти (далее – ФОИВ);

- обеспечение безопасности участников боевых действий. Руководитель тушения пожара определяют четкое соблюдение правил охраны труда;

- результативность. Время действия подразделений пожарной охраны должно быть соответствующим объекта защиты и масштаба происшествия;

Существуют ошибки у руководителей тушения пожара, которые аргументированы либо неопытностью, либо отсутствием специальных навыков, получаемых при обучении сотрудника.

Как было сказано, зачастую пожар начинается с небольшого очага возгорания, который напрямую зависит от времени начала воздействия на него средств пожаротушения. Поэтому задержка с разворачиванием сил и средств, некачественной поставленной задачи подчиненным, неправильному выбору решающего направления может привести к росту площади пожара, что наиболее актуально на объектах защиты с большим объемом пожарной нагрузки.

Первый руководитель тушения пожара играет ключевую роль в ликвидации крупных возгораний. Его профессионализм, оперативность и способность принимать верные решения в условиях нестабильной обстановки определяют успех на протяжении всего времени тушения, даже с последующей передачей управления другому должностному лицу. Регулярное проведение командно-штабных учений, проведение практических и теоретических занятий помогают совершенствовать навыки работы и повышать эффективность пожарной службы.

Список литературы

1. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ.
2. Власов, К.С. КРУПНЫЕ ПОЖАРЫ - КРИТЕРИИ ОТБОРА / К.С. Власов, М.М. Данилов, А.Н. Денисов // Пожарная безопасность. – 2020. – № 3(100). – С. 65-72. – DOI 10.37657/vniipo.pb.2020.99.86.008. – EDN GLYIJG.

3. Моргунов, Д.А. Моделирование подготовки к применению сил и средств пожарно-спасательного гарнизона / Д.А. Моргунов, М.М. Данилов, А.Н. Денисов // Общество. – 2024. – № 3-2(34). – С. 75-81. – EDN NJPHFY.
4. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621711 Российская Федерация. Информационные ресурсы поддержки принятия решения при оценке распространения пожара между различными объектами защиты: № 2023620958: заявл. 04.04.2023: опубл. 29.05.2023 / А.А. Волошенко, А.Н. Денисов, М.М. Данилов. – EDN KСOCET.
5. Данилов, М.М. Анализ комплексных условий крайней необходимости и обоснованного риска при выполнении основной боевой задачи / М.М. Данилов, М.А. Есева, Д.С. Корчиг // Угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах в условиях проведения специальной военной операции: Материалы межвузовского семинара, Санкт-Петербург, 06 октября 2022 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева», 2022. – С. 15-18. – EDN JETXXF.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025611272 Российская Федерация. Поддержка принятия решений при определении сил и средств пожарно-спасательных подразделений для тушения пожара в подземных сооружениях: заявл. 28.12.2024: опубл. 17.01.2025 / М.М. Данилов, А.Н. Денисов, И. М. Данилов, П.С. Королев. – EDN EWWFSQ.
7. Приказ МЧС России от 16 сентября 2024 г. № 777 "Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ"

Сведения об авторах

Фелер Е.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия
Мамонов А.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия
Музычка П.С., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия
Миронов Д.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

УДК 614.842

Мамонов А.А., Фелер Е.А., Беляев В.В., Егоров Д.А.
Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

Организация предварительного планирования действий пожарных подразделений при розливе горючих жидкостей

Аннотация: Розливы горючих жидкостей (Далее - ГЖ) и легковоспламеняющихся жидкостей (Далее - ЛВЖ) представляют собой одну из наиболее сложных категорий пожаров. Они несут в себе угрозы взрывов, быстрого распространения огня, образования токсичных паров и масштабного экологического и материального ущерба. Эффективное тушение таких пожаров невозможно без тщательного предварительного планирования, учитывающего специфику объекта или вида транспорта. Основная цель планирования – минимизировать время реагирования, обеспечить безопасность личного состава и эффективное использование сил и средств для локализации и ликвидации пожара.

Ключевые слова: риск, руководитель тушения пожара, боевые действия, транспорт, горючие жидкости.

Mamonov A.A., Feler E.A., Belyaev V.V., Egorov D.A.

Organization of preliminary planning of actions of fire departments at filling of combustible liquids

Abstract: The bottling of flammable liquids (hereinafter referred to as GJ) and flammable liquids (hereinafter referred to as LVJ) is one of the most complex categories of fires. They carry the threat of explosions, rapid spread of fire, formation of toxic fumes and large-scale environmental and material damage. Effective extinguishing of such fires is impossible without careful preliminary planning, taking into account the specifics of the facility or mode of transport. The main purpose of planning is to minimize the response time, ensure the safety of personnel and the effective use of forces and means to localize and eliminate the fire.

Key words: risk, fire extinguishing manager, military operations, transport, flammable liquids.

Проведение боевых действий по тушению пожара для спасения людей, достижения локализации и ликвидации пожара в кратчайшие сроки является основной боевой задачей, и она должна осуществляться путем применения сил и средств участников боевых действий по тушению пожара. Каждое тушение пожара должно быть обеспечено всем необходимым для сокращения времени ликвидации и уменьшения причинения материального и экологического ущерба.



Рисунок 1 – Обеспечение тушения пожаров

Вопросы планирования действий по тушению пожаров в полном объеме отражены в приказе МЧС России от 25 октября 2017 г. № 467 «Об утверждении положения о пожарно-спасательных гарнизонах» (с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 20 февраля 2020 г. № 129).

Независимо от объекта пожара существуют ключевые элементы для предварительного планирования боевых действий. Разведка и сбор данных объекта защиты, выявление наличия или же конкретного местонахождения резервуаров и цистерн с горючей или легковоспламеняющейся жидкостью. Одним из основных параметров уточняется вид данных жидкостей, интересующим параметром является температура вспышки и токсичность вещества. Следует надлежащим образом обратить внимание на системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты, если объект защиты по тем или иным причинам не соответствует требованиям нормативно-правовых актов по пожарной безопасности, то это следует учитывать.

Вышеперечисленные элементы отражаются должны надлежащим образом отражаться при разработке плана тушения пожара или же карточки, что являются ключевыми документами в предварительном планировании. Анализируя планы тушения пожара, становится ясно, что не все должностные лица надлежащим образом подходят к разработке ответственно. Ввиду большой загруженности должностных лиц документы предварительного планирования разрабатываются не в полной мере проводя соответствующую оценку возможной обстановки на месте пожара или не полностью отразив специфику объекта защиты.

Яркими примерами важности разработки документов предварительного планирования могут являться объекты добычи горючих жидкостей и газов.

Пред началом составления документов предварительного планирования требуется учитывать саму специфику тушения пожара на таких объектах, оно делится на три этапа.

Этап 1 — подготовка к тушению: охлаждение устьевого оборудования и металлоконструкций вокруг скважины, охлаждение прилегающей территории, орошение фонтана с целью снижения интенсивности теплоизлучения, тушение очагов горения нефти и конденсата вокруг устья скважины. Продолжительность этапа — 1 час.

Этап 2 — непосредственное тушение фонтана с одновременным продолжением операций этапа 1. Продолжительность этапа определяется расчетным временем тушения (тушение закачкой воды в скважину — 5 тушение водяными струями — 60 мин., тушение газовойдыными струями — 15 мин.).

Этап 3 —охлаждение устья скважины и орошение фонтана после тушения. Продолжительность этапа — 1 час. мин. На третьем этапе продолжается охлаждение устья скважины и орошение фонтана в течении расчетного времени.

Дальнейшая работа пожарных подразделений на фонтане определяется руководителем тушения пожара в соответствии с общим планом мероприятий по ликвидации фонтана.

Не бывает одинаковых пожаров, каждый пожар имеет свою специфику и способы тушения. Суть создания, разработки и учета документов предварительного планирования заключается в комплексном подходе к всем факторам возможного наихудшего сценария. При тушении нефтяных фонтанов на подразделение пожарно-спасательной части возлагается:

1. обеспечение тепловой защиты людей;
2. орошение водой фонтана и металлоконструкций, территории вокруг фонтана;
3. ликвидация горения фонтана;
4. обеспечение ликвидации аварийного фонтанирования.

Для выполнения этих мероприятий требуется большое количество воды. Как правило, общий объем воды на тушение куста скважин составляет 2,5-5 тыс. м³, а расход воды зависит от дебита фонтана и способа тушения.

Розлив горючих жидкостей возможен не только на добывающих предприятиях, но и в момент транспортировки жидкости. Один из видов транспортировки является железнодорожный транспорт, где количество автоцистерн с горючим в составе поезда может достигать значительное количество. Железные дороги — важнейшее звено транспортного конвейера

страны, на которое приходится более половины всего грузооборота. Возникновение аварии такого вида на железнодорожном транспорте, особенно вблизи железнодорожных вокзалов, железнодорожных станций и мест, где розлив жидкости из цистерн может повлечь за собой переход пожара на рядом стоящие здания.

Пожарная опасность перехода пожара на железнодорожные станции обусловлена:

- 1) Сосредоточением большого количества единиц подвижного состава;
- 2) Высокой плотностью застройки и их значительной протяженностью;
- 3) Размещением большого количества пассажирских и грузовых поездов;
- 4) Наличием слишком узких протяженных разрывов между составами;
- 5) Затрудняющей прокладкой рукавных линий к месту пожара;
- 6) Недостаточным противопожарным водоснабжением.

Обеспечение тушения пожара во многом зависит от наличия противопожарного водоснабжения, но главным преимуществом может выступать пожарный поезд. Вышеперечисленные ситуации не исключают возможности прибытия к месту возгорания пожарного поезда, который в свою очередь может в какой-то мере компенсировать отсутствие противопожарного водоснабжения. Пожарные поезда подразделяются на категории:

Таблица 1 – Тактико-техническая характеристика пожарных поездов

Основные характеристики	Категории поездов	
	1 категории	2 категории
Емкость цистерны для воды, м ³	72,3 или 50	72,3 или 50
Рукава напорные 51 мм, м	700	500
Рукава напорные 66 мм, м	1000	800
Пенообразователь, л	10000	5000
Боевой расчет, чел	7	6
Огнетушители, шт:		
- углекислотные ОУ-5	5	5
- порошковые ОП-5	5	5
- порошковые-передвижные ОП-50	5	2
Мотопомпы ММ-27/100, Пн-40/100	2	2

Пожарные поезда как первой, так и второй категории состоят из двух цистерн с водой емкостью по 50 м³ и насосной станции, пожарно-технического оборудования, и запаса рукавов суммарной длиной 1,5 километров. В пожарном поезде первой категории имеется дополнительно крытый вагон-гараж с пожарной автоцистерной на шасси ЗИЛ-131 или

ГАЗ-66. Расчет пожарного поезда состоит, как правило, из 2 человек. Обслуживает пожарный поезд объекты, расположенные на землях железной дороги с таким расчетом, чтобы время его прибытия на пожар не превышало 1,5 часов. Возможность использования таких сил и средств пожаротушения должна быть отражена в документах предварительного планирования, в виду того, что локомотив должен быть подан к поезду в течении 10-ти минут после получения сообщения о пожаре.

Ключевыми особенностями пожаров на железнодорожном транспорте являются:

- 1) Высокая скорость распространения и температура пожара (до 1100°C);
2. Невысокая огнестойкость конструкции и материалов (происходит прогар ошибки, а в отдельных случаях и проникновение внутрь транспорта рядом стоящих составов);
3. Наличие оборудования не исключает возможность взрывов, что может привести к увеличению размеров пожара.

Применение плана тушения пожара и его отработка при повседневной деятельности крайне важна. Подразделения (любого вида пожарной охраны), имеющие в своем районе выезда объекты нефтепереработки и нефтехранилищ, должны ежедневно уточнять состояние противопожарного водоснабжения на охраняемых объектах, уточнять заполненность резервуаров нефтепродуктами и его вид. При выявлении случаев неисправности противопожарного водоснабжения необходимо предусматривать альтернативные противопожарные водоисточники наиболее близко расположенные к объекту защиты, а также передавать выявленную информацию диспетчеру центрального пункта пожарной связи местного (территориального) пожарно-спасательного гарнизона и оперативному дежурному местного пожарно-спасательного гарнизона.

Предварительное планирование действий пожарных подразделений при разливе горючих жидкостей – это непрерывный и критически важный процесс. Оно требует глубокого анализа специфики каждого объекта защиты или вида транспорта, точного расчета необходимых сил и средств пожаротушения для ликвидации возгорания, отработки взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти и постоянного обучения личного состава. Только комплексный и детально проработанный план тушения пожара или карточка пожара, учитывающие наихудшие сценарии развития пожара, позволяет пожарным подразделениям эффективно противостоять этим крайне опасным ситуациям, минимизировать последствия и спасти жизни. Регулярное обновление или корректировка планов на основе новых данных и результатов учений является залогом готовности к реальным критическим ситуациям.

Список литературы

1. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ.
2. Приказ МЧС России от 16 сентября 2024 г. № 777 "Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ"
3. Алгоритм действий пожарной охраны по сращиванию (наращиванию) рукава высокого давления при тушении пожара на железной дороге / С. Н. Аникин, М.М. Данилов, А.Н. Денисов [и др.] // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2022. – № 3. – С. 99-109. – DOI 10.25257/FE.2022.3.99-109. – EDN IAGHTK.
4. Условия многозадачности управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении подвижного железнодорожного состава на металлургических предприятиях / А.Н. Денисов, М.М. Данилов, С.Н. Аникин, И. Г. Цокурова // Computational Nanotechnology. – 2022. – Т. 9, № 1. – С. 39-46. – DOI 10.33693/2313-223X-2022-9-1-39-46. – EDN MWXKIY.
5. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025621250 Российская Федерация. Оперативно-тактические параметры тушения подвижных железнодорожных составов, пригодные для обучения нейросетевых моделей: заявл. 19.02.2025: опубл. 19.03.2025 / С. Н. Аникин, М. М. Данилов, А.Н. Денисов. – EDN FNTADU.
6. Лазарев, О.Р. Факторы влияющие на управление местным пожарно-спасательным гарнизоном при тушении пожаров на объектах магистральных газопроводов / О.Р. Лазарев, А.Н. Денисов, М.М. Данилов // Современные исследования: теория, практика, результаты (шифр - МКСИ): сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, Москва, 11 ноября 2024 года. – Москва: Издательство АНО ДПО «ЦРОН», 2024. – С. 178-183. – EDN EYNSAU.
7. Моделирование факторов обеспечения безопасности участников тушения и проведения аварийно-спасательных работ / Л. П. Каменева, Д. С. Калыгин, М. М. Данилов, А. Н. Денисов // Научный потенциал. – 2024. – № 3(46). – С. 37-41. – EDN QPVANQ.

Сведения об авторах:

Мамонов А.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

Фелер Е.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

Беляев В.В., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

Егоров Д.А., Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

Mamonov A.A., Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

Feler E.A., Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

Belyaev V.V., Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

Egorov D.A., Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

УДК 69.05

Караман М.Ю., Зацепин В.С.

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации, Москва, Россия*

Специфика реализации проектов строительства модульных некапитальных средств размещения, реализуемых в рамках государственной программы развития туризма

Аннотация: В данной научно-исследовательской работе рассматривается специфика реализации проектов строительства модульных некапитальных средств размещения (МНСР), реализуемых в рамках государственной программы развития туризма. Особое внимание уделено анализу механизмов заключения и исполнения соглашений между различными уровнями власти, а также организационным и управленческим проблемам, влияющим на эффективность реализации таких проектов. В работе исследуются ключевые факторы, определяющие успешность проектного управления, нормативно-правовая база, практика взаимодействия участников соглашений, а также конкретные примеры из субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: управление проектами, модульные некапитальные средства размещения, МНСР, федеральные программы, софинансирование, инфраструктурные проекты, соглашения, государственное управление.

Karaman M.Y., Zatsepin V.S.

The specifics of the implementation of projects for the construction of modular non-capital accommodation facilities implemented within the framework of the state program for the development of tourism

Abstract. This research paper examines the specifics of the implementation of projects for the construction of modular non-capital accommodation facilities (MNAF), implemented within the framework of the state program for the development of tourism. Special attention is paid to the analysis of mechanisms for concluding and executing agreements between different levels of government, as well as organizational and managerial problems affecting the effectiveness of such projects. The paper examines the key factors determining the success of project management, the regulatory framework, the practice of interaction between the parties to the agreements, as well as specific examples from the subjects of the Russian Federation.

Keywords: project management, modular non-capital accommodation facilities, MNAF, federal programs, co-financing, infrastructure projects, agreements, public administration.

Современный бизнес всё чаще сталкивается с необходимостью адаптации к условиям повышенной внешней нестабильности.

Геополитические изменения, санкционное давление, нестабильность логистических цепочек и рост требований к устойчивому развитию создают вызовы, к которым компании должны реагировать быстро и стратегически грамотно. Способность бизнеса гибко адаптироваться к этим вызовам, эффективно использовать ресурсы и переосмысливать подходы к управлению становится определяющим фактором его устойчивости и развития.

Одной из отраслей, особенно остро отреагировавших на изменившиеся внешние условия, стала гостиничная индустрия Российской Федерации, ввиду осложнившейся геополитической [1] обстановки наблюдается повышенный спрос на внутренний туризм [2]. С 2022 года доля рынка внутреннего туризма выросла более чем на 50% (Таблица 1).

Таблица 1
Рост внутреннего туризма в России (2022–2024 гг.)

Год	Количество внутренних туристических поездок (млн)	Прирост к предыдущему году (%)
2022	62,5	—
2023	78,0	+24,8%
2024	92,0	+17,9%

В настоящее время гостиничная инфраструктура в регионах характеризуется недостаточной обеспеченностью, как и по количеству средств размещения, так и по качеству предоставляемых услуг. Модернизация и расширение капитального номерного фонда требует значительных инвестиций, длительного срока реализации и сопряжена с трудностями в получении разрешительной документации. В условиях высокой ключевой ставки и низкой рентабельности строительного сектора реализация проектов по возведению капитальных гостиничных объектов в большинстве случаев оказывается экономически нецелесообразной.

В ответ на указанные вызовы государством была разработана программа [3] стимулирования строительства модульных некапитальных объектов размещения (далее-МНСР).

Целью научно-исследовательской работы является анализ специфики реализации проектов строительства модульных некапитальных средств размещения (МНСР), реализуемых в рамках государственной программы развития туризма.

Среди задач в рамках настоящего исследования предлагается решить следующие:

1. Сформулировать определение понятия МНСР;
2. Изучить нормативно-правовую базу, регулиующую строительство МНСР;
3. Проанализировать механизмы финансирования и процедуры конкурсного отбора;

4. Выявить организационные и управленческие особенности реализации проектов;

5. Определить ключевые риски и ошибки на различных этапах реализации проектов.

5. Сформулировать практические рекомендации по повышению эффективности участия в программе поддержки.

В рамках научно-исследовательской работы был проведён анализ ключевых характеристик модульных некапитальных средств размещения (МНСР), используемых в реализации государственной программы развития туризма (Таблица 2). Особое внимание уделено нормативным требованиям к объектам, механизму финансирования, порядку участия в конкурсном отборе, а также практическим аспектам взаимодействия инвестора с государственными органами и подрядными организациями.

Таблица 2

Сравнительная характеристика МНСР и капитального строительства

Критерий	МНСР	Капитальное строительство
Скорость возведения	3–7 дней	6–18 месяцев
Необходимость разрешений	Не требуется	Требуется
Стоимость 1 объекта	1,5–3 млн руб.	10–20 млн руб.
Гибкость размещения	Высокая	Низкая
Влияние на участок	Минимальное	Высокое

Прежде чем перейти к анализу механизма реализации программы, необходимо рассмотреть сущностные характеристики объекта поддержки — модульного некапитального средства размещения (МНСР).

МНСР [4] — это быстровозводимая конструкция заводского производства, включая контейнеры или глэмпинги, оборудованные для комфортного и безопасного пребывания туристов круглый год. Структурно МНСР должно включать в себя индивидуальный санитарный узел (туалет, умывальник, душ), а также обеспечивать минимальную общую площадь основного помещения не менее 15 квадратных метров.

Отличительным свойством МНСР является статус объекта некапитального строительства, что позволяет строить без разрешительной документации, с минимальным вмешательством в рельеф местности, а также с возможностью демонтажа, перемещения и установки на земле с особым режимом использования, включая особо охраняемые территории. Одно здание под ключ возводится за 3–7 дней, что делает возможным оперативное наращивание номерного фонда при сезонных или региональных всплесках туристического спроса.

Совокупность этих факторов обусловили активную заинтересованность государства к развитию данного формата размещения. В частности, Министерство экономического развития Российской Федерации инициировало конкурсный отбор в рамках государственной

программы «Развитие туризма [5]» и национального проекта «Туризм и гостеприимство [6]», куратором которого выступает вице-премьер Дмитрий Чернышенко.

Ключевой задачей конкурсного отбора является предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации. Выделенные средства предназначены для софинансирования региональных программ поддержки инвесторов — юридических лиц (за исключением государственных и муниципальных некоммерческих организаций) и индивидуальных предпринимателей, реализующих проекты по созданию модульных некапитальных средств размещения (МНСР).

Механизм предусматривает трансферт федеральных субсидий субъектам Российской Федерации с последующим распределением средств конечным получателям — инвесторам, реализующим проекты строительства МНСР. Объем предоставляемой поддержки достигает 50% от затрат на приобретение и монтаж одного здания, но не более 1,5 млн рублей. Обязательным условием является наличие собственных или заемных средств на покрытие оставшейся части расходов, а также своевременное завершение строительства и ввод объекта в эксплуатацию в установленные сроки.

Таким образом, программа сочетает поддержку со стороны государства с привлечением частных инвестиций, стимулируя развитие малых гостиничных объектов — в первую очередь в регионах, где наблюдается дефицит современных туристических мощностей.

Процедура отбора участников программы государственной поддержки строительства МНСР организуется в формате конкурсного отбора [7], в котором принимают участие субъекты Российской Федерации. Далее, на региональном уровне осуществляется последующее взаимодействие с потенциальными инвесторами.

К участию в региональных конкурсах допускаются юридические лица, за исключением индивидуальных предпринимателей. Основными критериями [8] оценки конкурсных заявок являются следующие:

доля собственных или заемных средств инвестора, направляемых на софинансирование проекта (чем выше доля софинансирования, тем выше конкурентоспособность заявки);

количество заявленных к строительству модульных зданий — при прочих равных условиях приоритет отдается проектам с большей масштабностью;

наличие земельного участка с надлежащей разрешённой категорией использования, обеспечивающего законность и оперативность начала строительных работ;

развитость туристической инфраструктуры на территории проекта или в непосредственной близости: наличие бассейнов, объектов

общественного питания, водоснабжения, канализации, электрических и иных инженерных сетей.

Решение о предоставлении субсидии принимается на основе анализа поданных заявок и оценки соответствия вышеуказанным критериям. Победителями признаются те субъекты, чьи проекты максимально соответствуют условиям конкурса и набрали наивысший совокупный балл по результатам конкурсной оценки.

Финансирование инвестиционных проектов [9] в рамках государственной программы по созданию модульных некапитальных средств размещения (МНСР) осуществляется на основании соглашений, заключаемых между инвестором и уполномоченным органом субъекта Российской Федерации.

Федеральные органы исполнительной власти взаимодействуют исключительно с региональными властями [10], предоставляя им субсидии на условиях софинансирования.

Важной особенностью данной программы является полная цифровизация документооборота: все соглашения заключаются исключительно в рамках государственной информационной системы ГИС «Электронный бюджет». Такой формат исключает необходимость личного присутствия сторон и минимизирует коррупционные и административные риски.

Одним из ключевых элементов соглашения является установление контрольных точек реализации проекта — конкретных этапов, по достижении которых возможно предоставление частичной компенсации затрат. При этом важно отметить, что учёт расходов начинается только после официального заключения соглашения. Затраты, понесённые до этого момента, не подлежат возмещению.

Формат перечисления средств устанавливается субъектом РФ. В ранее действовавших моделях практиковалось авансирование инвесторов, однако в связи с многочисленными случаями нецелевого расходования бюджетных средств [11] и последующими расследованиями, большинство регионов перешли к модели компенсации по факту выполненных работ. Это значительно усложняет реализацию проектов добросовестными инвесторами, поскольку требует полной предварительной мобилизации собственных ресурсов.

В случае нарушения условий соглашения — в частности, несоблюдения сроков строительства и начала эксплуатации МНСР — региональные власти обязаны инициировать процедуру возврата предоставленных средств. В отдельных случаях несоблюдение целевого использования может повлечь за собой проверку соответствующих инстанций, как правило перерастающих в уголовные дела. Также инвестор, попадет в «Черный список», который подразумевает в дальнейшем затруднение в получении будущих ассигнаций.

Процесс строительства модульных некапитальных средств размещения (МНСР) в рамках реализуемой государственной программы полностью завязан на подрядной организации. В соответствии с условиями соглашения о предоставлении субсидии, подрядчик берёт на себя обязательства по выполнению всего комплекса работ "под ключ", включая производство, поставку, монтаж модулей, подключение к инженерным сетям и благоустройство прилегающей территории. Подобный подход позволяет инвестору минимизировать количество точек контроля и сосредоточиться на организационно-экономических аспектах реализации проекта.

Существенным упрощением для участников программы становится то, что модульные гостиницы не относятся к объектам капитального строительства [12] и, следовательно, не требуют получения разрешения на строительство. Тем не менее, на этапе подготовки к монтажу выполняется топографическая съёмка участка, необходимая для корректной разработки схемы посадки зданий, трассировки инженерных сетей и планировки благоустройства. Также на данном этапе необходимо учитывать требования пожарной безопасности и архитектурных норм, которые регулируются на региональном уровне.

Изготовление модулей осуществляется на заводах по типовым или индивидуальным проектам и доставляются на строительную площадку в виде готовых компонентов [13]. Каждый модуль включает внутреннюю отделку, мебель, системы водоснабжения, электроснабжения и вентиляции. Благодаря высокой степени заводской готовности процесс сборки на месте занимает минимальное время и не требует проведения «мокрых» работ. Монтаж осуществляется силами подрядчика, обеспечивающего не только установку, но и полное подключение здания ко всем необходимым коммуникациям.

В тех случаях, когда участок не обеспечен централизованными сетями, допускается использование автономных решений — таких как септики, дизель-генераторы или накопительные ёмкости для воды. Однако стоит учитывать, что наличие полноценной инфраструктуры повышает шансы проекта на одобрение в рамках конкурсного отбора. Кроме того, в условиях постоянной эксплуатации гостиницы наличие централизованных ресурсов положительно [14] влияет на её экономическую эффективность и комфорт гостей.

Обязательным элементом проекта выступает благоустройство прилегающей территории. В рамках соглашения инвестор обязан обеспечить создание озеленённой зоны, оборудовать пешеходные дорожки из твёрдых материалов (плиты, гравий, брусчатка), установить наружное освещение, урны и при необходимости — элементы малых архитектурных форм. Таким образом, формируется не только функциональное

пространство, но и визуально привлекательная среда, соответствующая представлениям о современном туристическом объекте размещения.

На практике этап строительства сопряжён с рядом типичных рисков. Среди наиболее распространённых рисков — задержки поставок модулей, логистические сбои [15], нехватка строительных материалов и несоблюдение подрядчиком графика работ. В таких случаях инвестор имеет право направить официальную претензию подрядчику с приложением копии в министерство субъекта Федерации, что позволяет зафиксировать отсутствие собственной вины в срыве сроков. Такая мера особенно важна, если сроки закреплены в соглашении как контрольные точки получения субсидии. В большинстве случаев наличие должной документации позволяет избежать штрафных санкций и доказать добросовестность инвестора.

Таким образом, успешная реализация проекта требует не только финансовой состоятельности, но и выстроенной системы контроля взаимодействия с подрядчиком, понимания технологической специфики модульного строительства, а также соблюдения всех обязательств по техническому оснащению и благоустройству объекта. Инвестор, грамотно подготавливающий площадку и организующий контроль за подрядчиком, существенно повышает шансы на своевременное получение субсидии и стабильную эксплуатацию МНСР.

Важным элементом реализации государственной программы по развитию модульных гостиничных объектов является чётко регламентированная система отчётности. Это обусловлено необходимостью контроля за целевым использованием средств федерального бюджета, предоставляемых регионам в виде субсидий. Соответственно, от инвестора требуется строгое соблюдение порядка подачи отчётных документов, установленных соглашением и нормативными актами.

Документы, подтверждающие затраты:

Для получения компенсации инвестор обязан представить полный пакет первичной документации, включая:

- Договор поставки и монтажа модульного некапитального средства размещения; Д
- платежные поручения, подтверждающие перечисление средств подрядчику; П
- оварные накладные; Т
- акты выполненных работ (включая формы КС-2 и КС-3) [16]; а

— ф
ото-видеоотчёты, подтверждающие физическое наличие объекта и
выполненные работы;

— Д
окументы, подтверждающие комплектацию объекта мебелью и
выполненное благоустройство территории.

Принципиально важным условием является выполнение всех работ по единому договору с одним подрядчиком. Это означает, что все этапы — от проектирования и монтажа до установки мебели и подключения инженерных сетей — должны быть реализованы в рамках одного контракта. Такая схема позволяет упростить контроль, минимизировать риски дробления закупок и повысить ответственность подрядной организации.

Отчётность загружается в государственную информационную систему ГИС «Электронный бюджет» [17], где также фиксируются ежемесячные и квартальные отчёты о ходе реализации проекта. Несмотря на цифровой формат взаимодействия, обязательным остаётся предоставление бумажных копий всех отчётных документов, заверенных подписями и печатями, в адрес регионального министерства или иного уполномоченного органа.

В случае выплаты компенсации по факту выполненных работ перечисление средств осуществляется только после подписания акта приёмки со стороны Минэкономразвития или региональной комиссии, подтверждения в системе выполнения всех контрольных точек проекта. Как правило, после подписания акта и одобрения отчётности, денежные средства поступают на счёт инвестора в течение 5–7 рабочих дней.

Несоблюдение порядка предоставления отчётности, сокрытие информации или отсутствие подтверждающих документов могут повлечь за собой финансовые и правовые последствия. В случае выявления нарушений субъект РФ обязан инициировать процедуру возврата средств [18]. В ряде случаев такие ситуации заканчиваются возбуждением административных или уголовных дел по фактам мошенничества или нецелевого использования бюджета.

Таким образом, эффективная и своевременная отчётность является не только обязательной частью программы, но и ключевым фактором обеспечения финансовой устойчивости и правовой защищённости инвестора. Подготовка отчётных документов требует высокой дисциплины, прозрачности договорных отношений и точного соблюдения сроков, что необходимо учитывать на этапе планирования участия в программе.

Анализ практики реализации проектов в рамках государственной программы показывает, что несмотря на высокую заинтересованность региональных инвесторов, значительное количество заявок либо

отклоняются на ранних стадиях, либо требуют существенных доработок. Это обуславливает необходимость выявления типичных ошибок, допускаемых заявителями, а также формулировки рекомендаций, направленных на повышение качества подготовки проектной документации.

Наиболее распространённой ошибкой является неполнота предоставленных документов. В ряде случаев инвесторы подают заявки без приложений, подтверждающих право собственности или аренды земельного участка, либо указывают недостоверные или устаревшие сведения. Это автоматически снижает рейтинг заявки и влечёт за собой отказ в участии. Часто встречается также занижение объёмов собственных вложений или формальный характер бизнес-плана, не содержащего просчитанных финансовых моделей и конкретных сроков реализации.

Другой критически важной ошибкой является отсутствие предварительных технических условий на подключение объекта к инженерным сетям. В случае отсутствия подтверждений возможности подключения к электричеству, водоснабжению и канализации, конкурсная комиссия делает вывод о нереализуемости проекта в установленный срок, что негативно сказывается на оценке заявки. Кроме того, негативную роль играет использование типовых описаний проекта без учёта региональных особенностей или специфики целевой аудитории туристов.

Для повышения шансов на получение поддержки рекомендуется заранее проработать следующие аспекты: наличие оформленного земельного участка с подтверждённым правом использования; заключение предварительных соглашений с поставщиками и подрядчиками; наличие архитектурной концепции и благоустройства; просчитанная финансовая модель с учётом всех прямых и косвенных затрат; получение технических условий на подключение объекта к инженерным сетям. Важно учитывать, что качественно оформленная и реалистичная заявка воспринимается конкурсной комиссией как показатель профессионального подхода и высокого уровня управленческой готовности заявителя.

В рамках представленного исследования была проанализирована специфика реализации проектов по строительству модульных некапитальных средств размещения в контексте государственной программы развития туризма Российской Федерации. Показано, что использование модульного формата позволяет существенно сократить сроки строительства, минимизировать административные барьеры и адаптировать формат размещения к сезонным и региональным колебаниям туристического спроса.

Исследование позволило выявить ключевые механизмы взаимодействия между государством, субъектами Федерации и частными инвесторами, а также особенности документального и организационного сопровождения на каждом этапе проекта — от конкурсного отбора и

заключения соглашения до этапа строительства и отчётности. Установлено, что успешная реализация проектов МНСР зависит не только от технической готовности подрядчика, но и от стратегического планирования, качества проектной документации, соблюдения сроков и прозрачности финансовых потоков.

На основании изученного материала предложены практические рекомендации по подготовке заявок, а также обозначены наиболее типичные ошибки, допускаемые участниками. Это позволяет не только обобщить накопленный опыт, но и выработать устойчивые модели поведения, способствующие успешному участию в государственной программе поддержки развития туристической инфраструктуры.

Список литературы

1. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 19.12.2023 № 3711-р "О распределении в 2024 году бюджетных ассигнований федерального бюджета, предусмотренных Минэкономразвития России по государственной программе Российской Федерации «Развитие туризма»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.04.2022 № 550 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на создание МНСР»
3. Жильцов С.С. Государственная политика в туристской сфере. — М.: КноРус, 2021. — 240 с.
4. Прохоров А.В. Управление инвестиционными проектами: учебник. — М.: Юрайт, 2022. — 448 с.
5. Белова М.Р. МНСР как технологическая инновация в гостиничном бизнесе // Сборник научных трудов МГУ. — 2022. — С. 190–196.
6. Гаджинский А.М. Управление проектами: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 312 с.
7. Соловьёв П.Н. Государственно-частное партнёрство в туристических проектах // Материалы международной конференции «Устойчивое развитие территорий». — Казань, 2023. — С. 78–82.
8. Иванова Т.В. Проблемы целевого расходования бюджетных средств в сфере регионального развития // Финансовый контроль. — 2023. — №4. — С. 40–45.
9. Николаева О.С. Инструменты стимулирования регионального туризма: текущие тренды и перспективы // Региональная экономика. — 2023. — №2. — С. 32–38.
10. Беляев С.А. Электронный бюджет: современный инструмент фискального контроля // Финансовое право. — 2022. — №5. — С. 47–53.
11. Куликов В.И. Защита интересов инвестора в подрядных отношениях // Строительное право. — 2023. — №6. — С. 23–29.
12. Как развивается российская гостиничная индустрия в условиях санкций [Электронный ресурс] // РБК Стиль. — 2023. — URL: <https://style.rbc.ru/life/64705a3c9a79470612cf5819> (дата обращения: 02.05.2025).
13. Ведомости. Внутренний турпоток в России в 2024 году достиг исторического максимума [Электронный ресурс] // Ведомости. — 2025. — 19 января. — URL: <https://www.vedomosti.ru/analytics/articles/2025/01/19/1087103-vnutrennii-turpotok-v-rossii-v-2024-godu-dostig-istoricheskogo-maksimuma> (дата обращения: 02.05.2025).

14. Министерство экономического развития Российской Федерации. Программа развития туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 02.05.2025).
15. Субсидии для туризма 2024: как получить 4,5 млн рублей на глэмпинг // TenChat. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://tenchat.ru/media/2418136-subsidiidlya-turizma-2024-kak-poluchit-45-mln-rublej-na-glemping>
16. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 19.12.2023 № 3711-р "О распределении в 2024 году бюджетных ассигнований федерального бюджета, предусмотренных Минэкономразвития России по государственной программе Российской Федерации «Развитие туризма» " [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/138661/> (дата обращения: 02.05.2025).
17. Национальные проекты России. Проект «Туризм и индустрия гостеприимства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф/projects/turizm/> (дата обращения: 02.05.2025).
18. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 02.06.2025).

Сведения об авторах:

Караман М.Ю., студент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Зацепин В.С., студент Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Научный руководитель: Табачникова И.А., кандидат экономических наук, доцент Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Karaman M.Y., graduate student, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the The President of the Russian Federation, Moscow, Russia

Zatsepin V.S., graduate student, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the The President of the Russian Federation, Moscow, Russia

Scientific supervisor: Tabachnikova I.A., Candidate of Economics, Associate Professor Russian Academy of National Economy and Public Administration under the The President of the Russian Federation, Moscow, Russia

УДК 004.8:658.87

Жубанов А.Е., Ульянов Н.Ю.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

Искусственный интеллект в розничной торговле и электронной коммерции: улучшение пользовательского опыта через персонализацию, предсказательную аналитику и взаимодействие в реальном времени

Аннотация: Искусственный интеллект (ИИ) значительно преобразует розничную торговлю и электронную коммерцию, обеспечивая беспрецедентную персонализацию, предсказательную аналитику и вовлеченность клиентов в реальном времени. Системы рекомендаций, чат-боты и инструменты анализа настроений, работающие на базе ИИ, позволяют использовать клиент-центрированные стратегии, удовлетворяя запросы потребителей на более персонализированные взаимодействия. Способность ИИ анализировать огромные объемы данных клиентов позволяет продавцам разрабатывать персонализированные покупательские предложения, что способствует повышению удовольствия и лояльности потребителей. Например, системы рекомендаций, основанные на глубоком обучении, точно прогнозируют предпочтения клиентов, увеличивая конверсию и среднюю сумму заказов. Предсказательная аналитика на базе ИИ меняет управление запасами, прогнозирование спроса и ценовые стратегии в розничной торговле. Алгоритмы машинного обучения, анализирующие исторические данные о продажах, рыночные тенденции и поведение клиентов, оптимизируют уровни запасов, уменьшают потери и повышают прибыльность. Инсайты ИИ в реальном времени позволяют адаптировать динамическое ценообразование, мгновенно корректируя цены в зависимости от изменений спроса и предложения, поддерживая конкурентоспособность в быстроменяющемся мире электронной коммерции. Взаимодействие с клиентами в реальном времени также меняется благодаря ИИ. Чат-боты и голосовые помощники отвечают на вопросы клиентов мгновенно и персонализированно, что улучшает пользовательский опыт и снижает операционные расходы. Визуальные технологии ИИ, такие как распознавание изображений и дополненная реальность, позволяют проводить виртуальные примерки и визуальные поиски, что улучшает онлайн-покупки. Однако использование ИИ в розничной торговле и электронной коммерции поднимает этические вопросы, такие как конфиденциальность данных и справедливость алгоритмов. Для устойчивого роста необходимо находить баланс между персонализацией данных потребителей и доверием. В этой статье рассматривается, как ИИ может улучшить опыт потребителей в розничной торговле и электронной коммерции, с учетом недавних достижений и отраслевых трендов. Также обсуждается, как ИИ может улучшить покупательские процессы и решать проблемы реализации и этики в условиях изменяющейся цифровой экономики.

Ключевые слова: розничная торговля, электронная коммерция, искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей, блокчейн.

Zhubanov A.E., Ulyanin N.Y.

Artificial intelligence in retail and e-commerce: improving user experience through personalization, predictive analytics, and real-time interaction

Abstract: Artificial intelligence (AI) is significantly transforming retail and e-commerce, providing unprecedented personalization, predictive analytics, and real-time customer engagement. Recommendation systems, chatbots, and AI-powered sentiment analysis tools enable customer-centered strategies to meet consumer demands for more personalized interactions. The ability of AI to analyze huge amounts of customer data allows sellers to develop personalized customer offers, which contributes to increased customer satisfaction and loyalty. For example, recommendation systems based on deep learning accurately predict customer preferences, increasing conversion and average order amount. Predictive analytics based on AI is changing inventory management, demand forecasting, and pricing strategies in retail. Machine learning algorithms that analyze historical sales data, market trends, and customer behavior optimize inventory levels, reduce losses, and increase profitability. Real-time AI insights allow you to adapt dynamic pricing, instantly adjusting prices based on changes in supply and demand, maintaining competitiveness in the rapidly changing world of e-commerce. Real-time customer interactions are also changing thanks to AI. Chatbots and voice assistants answer customer questions instantly and in a personalized manner, which improves the user experience and reduces operational costs. Visual AI technologies such as image recognition and augmented reality enable virtual fitting and visual searches, which enhance online shopping. However, the use of AI in retail and e-commerce raises ethical issues such as data privacy and the fairness of algorithms. For sustainable growth, it is necessary to find a balance between personalization of consumer data and trust. This article examines how AI can enhance the consumer experience in retail and e-commerce, taking into account recent developments and industry trends. It also discusses how AI can improve customer processes and address implementation and ethics issues in a changing digital economy.

Key words: retail, e-commerce, artificial intelligence, machine learning, Internet of things, blockchain.

Введение

ИИ изменяет розничную торговлю и электронную коммерцию, трансформируя способы взаимодействия компаний с клиентами [1]. Розничные продавцы соревнуются за внедрение новых технологий, которые улучшают опыт и лояльность потребителей. Способность ИИ анализировать огромные объемы данных, прогнозировать поведение потребителей и обеспечивать взаимодействие в реальном времени имеет ключевое значение для этих целей. Слияние технологий ИИ, таких как машинное обучение, обработка естественного языка (NLP) и компьютерное зрение, трансформирует розничную торговлю, предоставляя непревзойденную персонализацию, операционную эффективность и удовлетворенность клиентов. Эффективное

взаимодействие с клиентами в цифровой экономике зависит от персонализации. Потребители теперь ожидают гиперперсонализированного взаимодействия, которое отвечает их индивидуальным потребностям, и традиционные универсальные маркетинговые стратегии уже не работают. ИИ анализирует историю серфинга, паттерны покупок и взаимодействия в социальных сетях для персонализации торгового опыта. Алгоритмы на базе ИИ могут предлагать продукты, генерировать динамическое ценообразование и предоставлять персонализированные скидки. Например, Amazon успешно увеличивает доходы благодаря предложениям, основанным на ИИ. Эта степень персонализации повышает конверсии, лояльность клиентов и пожизненную ценность. ИИ помогает компаниям в розничной торговле и электронной коммерции прогнозировать поведение потребителей и рыночные тенденции с помощью предсказательной аналитики. Алгоритмы ИИ могут точно прогнозировать спрос, оптимизировать управление запасами и минимизировать затраты на дефицит и излишки товаров, используя исторические и текущие данные. Walmart и Zara используют предсказательную аналитику на базе ИИ для оптимизации своих цепочек поставок и обеспечения наличия нужных товаров в нужное время [2]. Предсказательная аналитика помогает компаниям опережать конкурентов, предсказывая новые тренды и предпочтения клиентов, а также персонализируя маркетинговые стратегии.

Персонализация улучшает пользовательский опыт

Современные стратегии розничной торговли и электронной коммерции акцентируют внимание на персонализации, и ИИ помогает настраивать процесс покупок в соответствии с предпочтениями клиента. Продавцы могут использовать алгоритмы машинного обучения для анализа данных клиентов, включая поведение при просмотре товаров, историю покупок и предпочтения, чтобы делать персонализированные рекомендации и предложения. Amazon и Netflix используют рекомендательные системы на базе ИИ для соответствия предпочтениям клиентов. Эти системы анализируют поведение клиентов, чтобы предсказать, что им понравится, улучшая пользовательский опыт. ИИ-чат-боты и виртуальные помощники предлагают поддержку в реальном времени и рекомендации. Еще одной областью, где персонализация влияет на ценообразование, является динамическое ценообразование [3]. ИИ помогает продавцам изменять цены в зависимости от спроса, конкуренции и характеристик потребителей. Это обеспечивает конкурентоспособные цены и прибыльность для компании и клиента. Персонализированные маркетинговые стратегии с помощью ИИ позволяют продавцам отправлять целевые объявления и предложения, повышая конверсии и удержание клиентов.

Аналитика: прогнозирование потребностей клиентов

Предсказательная аналитика на базе ИИ позволяет продавцам предугадывать потребности клиентов и оптимизировать операции. Системы ИИ могут точно прогнозировать тренды, управлять запасами и оценивать будущий спрос, анализируя исторические данные и паттерны. Это устраняет излишки, операционные расходы и помогает продавцам иметь нужные товары на складе. Прогнозирование спроса на базе ИИ крайне важно в условиях быстрых изменений потребительских предпочтений и глобальных сбоев в цепочках поставок. Walmart и Zara используют предсказательную аналитику для обеспечения гибкости своих цепочек поставок. Прогнозирование спроса помогает продавцам готовиться к пиковым сезонам покупок, таким как Черная пятница и новогодние праздники, избегая дефицита товаров. Прогнозирование оттока клиентов также является важным элементом предсказательной аналитики. ИИ может определить клиентов, находящихся в зоне риска, и предложить стратегии удержания, анализируя взаимодействия с клиентами, поведение при покупках и уровень удовлетворенности. Продавцы могут предложить целевые стимулы или разрешить жалобы, чтобы увеличить лояльность клиентов и снизить затраты на привлечение новых [4].

Мгновенное взаимодействие с клиентами

Покупатели ожидают быстрых ответов и беспрепятственного взаимодействия с брендами в цифровую эпоху. Продавцы могут удовлетворить эти ожидания с помощью решений ИИ для взаимодействия с клиентами в реальном времени, улучшая процесс покупок. Чат-боты и виртуальные помощники отвечают на вопросы и продвигают продукты круглосуточно [5]. В реальном времени ИИ позволяет персонализировать контент мгновенно. Продавцы могут обновлять свои вебсайты, приложения и email-рассылки, чтобы они отражали предпочтения клиентов. Например, вебсайт продавца может показывать товары, связанные с обувью, для постоянных покупателей кроссовок. Такая персонализация создает ощущение связи с брендом и релевантности, что улучшает конверсии. Среди трендов реального взаимодействия — голосовая коммерция, поддерживаемая ИИ, как в Amazon Alexa, Google Assistant и Apple Siri. Эти системы позволяют искать продукты, покупать их и получать обновления через голосовые команды [6]. Такой интуитивно понятный и беспроводной способ покупок особенно актуален в быстром темпе современной жизни. Также ИИ и дополненная реальность позволяют проводить виртуальные примерки в моде и косметике. Эти технологии позволяют покупателям увидеть, как продукт будет выглядеть и сидеть в реальном времени, уменьшая неопределенность и улучшая процесс принятия решения. Этот погружающий опыт повышает уверенность клиентов и снижает количество возвратов, что выгодно компаниям.

Как ИИ улучшает лояльность клиентов

ИИ помогает розничным продавцам и компаниям электронной коммерции строить лояльность клиентов, что является ключевым фактором их долгосрочного успеха. ИИ помогает компаниям устанавливать эмоциональную связь с клиентами, персонализируя опыт, прогнозируя потребности и обеспечивая взаимодействие в реальном времени. Программы лояльности, основанные на ИИ, предлагают персонализированные награды и стимулы для покупателей. Продавцы могут использовать ИИ для анализа и улучшения этих инициатив с целью увеличения участия клиентов. ИИ также может прогнозировать, когда клиент воспользуется предложением, помогая бизнесу эффективно распределять ресурсы. Продавцы могут идентифицировать эмоции и мысли клиентов по отзывам, постам в социальных сетях и взаимодействиям с брендом. Бизнесы могут быстро разрешить жалобы клиентов, измеряя их удовлетворенность, улучшая опыт и стимулируя повторные покупки [7].

Этика и проблемы

Несмотря на все преимущества, ИИ в розничной торговле и электронной коммерции сталкивается с рядом проблем. Бизнесу необходимо решать вопросы конфиденциальности, безопасности данных и этики для полноценного использования ИИ [8]. Защита данных и прозрачность становятся важными, поскольку потребители становятся более настороженными по поводу сбора и использования их данных. Плохо разработанные и обслуживаемые системы ИИ могут усиливать предвзятости и дискриминацию, создавая этические проблемы. Эти вопросы должны быть решены, чтобы внедрение ИИ стало инклюзивным, справедливым и доверительным. Генеративные модели ИИ, такие как ChatGPT, быстро развиваются, расширяя потенциал ИИ для розничной торговли и электронной коммерции. Эффективные описания продуктов, динамический маркетинговый контент и персонализированные покупки создаются с помощью этих технологий. Компании могут создавать единые, погружающие и отзывчивые экосистемы, которые удовлетворяют современные ожидания потребителей, комбинируя генеративный ИИ, предсказательную аналитику и технологии взаимодействия в реальном времени. В условиях быстрой адаптации бизнеса к изменяющемуся поведению потребителей и сбоям в цепочках поставок пандемия COVID-19 ускорила принятие ИИ в розничной торговле и электронной коммерции. Технологии ИИ помогли магазинам перейти на онлайн-платформы [9], справляться с резкими увеличениями спроса и предлагать бесконтактные покупки. Пандемия подтвердила важность ИИ в розничной торговле и электронной коммерции.

Заключение

ИИ революционизирует розничную торговлю и электронную коммерцию, меняя взаимодействие с клиентами и операции. Эти области теперь обеспечивают непревзойденную персонализацию, предсказательную аналитику и взаимодействие в реальном времени благодаря решениям на базе ИИ. Эта статья показывает, как ИИ улучшает пользовательский опыт, оптимизирует операции и предоставляет компаниям конкурентное преимущество в быстро меняющейся отрасли. Персонализация ИИ трансформировала розничную торговлю и электронную коммерцию, адаптируя опыт покупок к интересам каждого клиента. Для создания гиперперсонализированных рекомендаций системы ИИ анализируют историю серфинга, тенденции покупок и поведение в социальных сетях. Рекомендательные алгоритмы, основанные на машинном обучении, помогают Amazon и Netflix с поразительной точностью прогнозировать предпочтения клиентов. Персонализация увеличивает вовлеченность клиентов и конверсии, делая покупки более приятными. ChatGPT, последнее достижение в области обработки естественного языка (NLP) и генеративного ИИ, позволяет проводить разговорные взаимодействия, которые имитируют человеческое понимание, улучшая взаимодействие с клиентами и кастомизацию. ИИ также преобразовал розничную торговлю и электронную коммерцию через предсказательную аналитику. Большие данные и модели машинного обучения помогают компаниям прогнозировать спрос, улучшать запасы и создавать персонализированные маркетинговые усилия. Предсказательная аналитика повышает операционную эффективность и гарантирует, что клиенты получают нужные товары вовремя. Walmart и Zara используют предсказательную аналитику для управления цепочками поставок и сокращения потерь, следуя принципам устойчивого бизнеса. Инсайты ИИ помогают компаниям предсказывать новые тренды и своевременно реагировать на изменения в конкурентной среде. Лояльность клиентов и доля рынка зависят от способности предсказывать их потребности.

Список литературы

1. McKinsey & Company. LLM to ROI: How to scale gen AI in retail [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/llm-to-roi-how-to-scale-gen-ai-in-retail> (дата обращения: 10.06.2025).
2. Walmart. Walmart reveals plan for scaling artificial intelligence, generative AI, augmented reality and immersive commerce experiences [Электронный ресурс] // Walmart Corporate. URL: <https://corporate.walmart.com/news/2024/10/09/walmart-reveals-plan-for-scaling-artificial-intelligence-generative-ai-augmented-reality-and-immersive-commerce-experiences> (дата обращения: 10.06.2025).
3. IBM Institute for Business Value. 2024 Consumer Study: Revolutionize retail with AI everywhere [Электронный ресурс] // IBM. URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/ai-retail> (дата обращения: 10.06.2025).
4. Krishnan S., Ganesan A. C., Sawhney I., Nair S. Top 5 ways artificial intelligence and machine learning are changing retail [Электронный ресурс] // AWS Industries Blog.

- URL: <https://aws.amazon.com/blogs/industries/top-5-ways-artificial-intelligence-and-machine-learning-are-changing-retail/> (дата обращения: 10.06.2025).
5. DigitalDefynd. 5 Ways Zara is Using AI [Case Study][2025] [Электронный ресурс] // DigitalDefynd. URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/ways-zara-using-ai/> (дата обращения: 10.06.2025).
6. Edelman D. C., Abraham M. Customer Experience in the Age of AI [Электронный ресурс] // Harvard Business Review. URL: <https://hbr.org/2022/03/customer-experience-in-the-age-of-ai> (дата обращения: 10.06.2025).
7. Grand View Research. Artificial Intelligence in Retail Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2025 – 2030 [Электронный ресурс] // Grand View Research. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ai-retail-market-report> (дата обращения: 10.06.2025).
8. Nagraj S., Palayyan B. P. Personalized E-commerce based recommendation systems using deep-learning techniques. IAES International Journal of Artificial Intelligence, 2024, vol. 13, no. 1, pp. 610-618 [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/378640183_Personalized_E-commerce_based_recommendation_systems_using_deep-learning_techniques (дата обращения: 10.06.2025).
9. Rajvanshi A. How AI Could Transform Fast Fashion for the Better—and Worse [Электронный ресурс] // TIME. URL: <https://time.com/7022660/shein-ai-fast-fashion/> (дата обращения: 10.06.2025).

Сведения об авторах:

Жубанов Андрей Евгеньевич, студент, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

Ульянин Никита Юрьевич, студент, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

Zhubanov Andrey Evgenievich, student, National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

Ulyanin Nikita Yurievich, student, National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

УДК 330.4

Наумова О.К., Шахназарян А.А.
Российский технологический университет, Москва, Россия

Применение мультиагентных систем для решения задач логистики и оптимизации маршрутов

Аннотация: В статье рассматривается применение мультиагентных систем (МАС) для решения задач транспортной логистики. Мультиагентный подход, основанный на децентрализованной модели принятия решений, позволяет достичь высокой степени адаптивности и устойчивости логистических процессов в условиях динамичной и неопределённой внешней среды. Преимущества использования МАС включают гибкость, отказоустойчивость и возможность масштабирования логистических систем. В работе анализируются архитектурные особенности таких систем, механизм взаимодействия агентов, а также рассматриваются практические примеры успешного внедрения МАС в транспортной отрасли. Отдельное внимание уделено проблемам координации агентов, оптимизации маршрутов и распределения ресурсов. Представленные результаты подтверждают эффективность агентно-ориентированного подхода в управлении современными логистическими системами.

Ключевые слова: логистика, оптимизация, мультиагентные системы, агент, интеллектуальные системы, построение плана.

Naumova O.K., Shakhnazarian A.A.

Application of multi-agent systems for logistics problem solving and route optimization

Abstract: This paper explores the application of multi-agent systems (MAS) to address transportation logistics challenges. The multi-agent approach, based on a decentralized decision-making model, enables a high degree of adaptability and resilience in logistics processes under dynamic and uncertain environmental conditions. The advantages of MAS include flexibility, fault tolerance, and scalability of logistics systems. The study analyzes the architectural features of such systems, the mechanism of agent interaction, and presents practical examples of successful MAS implementation in the transportation sector. Particular attention is paid to issues of agent coordination, route optimization, and resource allocation. The presented results confirm the effectiveness of the agent-oriented approach in managing modern logistics systems.

Keywords: logistics, optimization, multi-agent systems, agent, intelligent systems, planning.

Введение. Логистика является одной из наиболее развитых и перспективных областей применения мультиагентных систем (МАС). Высокая степень сложности, динамичность задач, необходимость координации и распределения ресурсов делают её подходящей средой для использования интеллектуальных агентов. Использование МАС в

логистике позволяет существенно повысить эффективность управления, снизить издержки и адаптироваться к изменяющимся условиям.

Основное преимущество применения МАС в логистике заключается в том, что задача разбивается на несколько подзадач, каждая из которых решается отдельными видами агентов. Система состоит из множества независимых агентов – поставщиков, потребителей и курьеров, каждый из которых действует автономно, но координируется через заданные правила взаимодействия. В данной статье рассматриваются ключевые особенности применения МАС в логистике, а также архитектура системы и протокол взаимодействия агентов.

Определение МАС

Мультиагентные системы – это системы, состоящие из автономных интеллектуальных агентов, взаимодействующих друг с другом и пассивной среды, в которой агенты существуют и на которую также могут влиять [1]. Отличительной чертой применения МАС является то, что отдельные части системы, так называемые интеллектуальные агенты, обладают знаниями разных областей, но при этом взаимодействуют между собой, координируют свои действия.

Каждая ячейка схемы представлена интеллектуальными агентами, способными выполнять параллельные операций, принимать распределенные решения. В ИИ, «интеллектуальный агент» – это разумные сущности, наблюдающие за окружающей средой и действующие в ней, при этом их поведение рационально в том смысле, что они способны к пониманию и их действия всегда направлены на достижение какой-либо цели [2]. Об интеллектуальности агента можно говорить, если он взаимодействует с окружающей средой и другими сущностями примерно так же, как действовал бы человек.

Особенности логистических задач

Логистические задачи характеризуются рядом специфических требований, среди которых можно выделить следующие:

Распределение ресурсов (необходимость эффективного управления ограниченными ресурсами (транспорт, склады, персонал)).

Маршрутизация (определение оптимальных путей доставки с учётом времени, расстояния, дорожной обстановки и других факторов).

Временные ограничения (соблюдение временных окон для отгрузки и доставки, требующее высокой точности координации).

Адаптивность к изменениям (задержки, погодные условия, пробки и т. д.).

Каждое из данных требований представляет собой отдельную, большую задачу, решение которой требует большое количество временных и человеческих ресурсов.

Поэтому, в решениях логистических задач необходимо использовать децентрализованный подход.

Эти характеристики делают логику одной из ключевых сфер применения МАС, поскольку такие системы позволяют оптимизировать процесс, создавать адаптивные, устойчивые и интеллектуальные решения.

Архитектура мультиагентной логистической системы

Предлагаемая архитектура МАС построена на принципах объектно- и агентно-ориентированного моделирования, что обеспечивает модульность, переиспользуемость и чёткое разграничение обязанностей.

Архитектура МАС включает в себя следующие ключевые элементы:

Агенты заказов – представляют заказы, инициируют поиск курьеров, оценивают предложения и назначают исполнителя;

Агенты курьеров – моделируют курьеров, отвечают на запросы, оценивают возможность принять заказ и подтверждают или отклоняют его;

Координатор (диспетчер) агентов – компонент, отвечающий за создание агентов и логику их взаимодействия;

Адресная книга – компонент для хранения связей между сущностями и агентами, необходимый для маршрутизации сообщений;

Сцена – контекст, в котором агенты живут и взаимодействуют;

Таблицы заказов и курьеров – служат для хранения информации о заказах, расписаниях и статусах курьеров.

Такой подход позволяет эффективно моделировать распределённую систему логистического управления, где каждый агент автономен, но взаимодействует в рамках общего протокола.

На рисунке 1 представлена архитектура многоагентной системы.

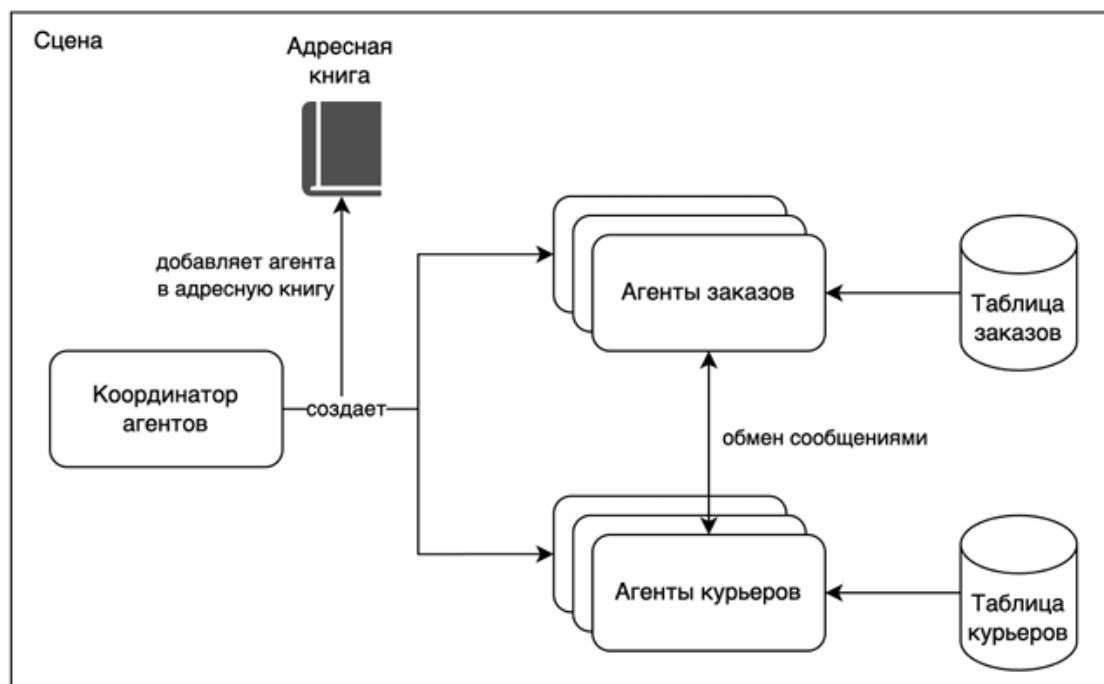


Рисунок 1. Архитектура МАС

Механизм взаимодействия агентов

Рассмотрим упрощённую задачу логистического планирования: необходимо доставить грузы из одной точки в другую с помощью нескольких курьеров. Решение формируется за счёт переговоров в мультиагентной среде. Логика планирования может быть представлена следующими шагами:

Агенты заказов запрашивают перечень всех доступных курьеров.

Агенты заказов направляют курьерам запросы о возможных интервалах доставки.

Агенты курьеров формируют перечень всех допустимых вариантов доставки на основе своих расписаний и возможностей.

Агент заказа ожидает ответов от всех курьеров, после чего выбирает наилучший вариант.

Агент заказа инициирует попытку планирования на выбранный интервал, отправляя соответствующий запрос курьеру.

Агент курьер анализирует возможность выполнения заказа и отправляет подтверждение или отказ.

В случае отказа, агент заказа обращается к следующему подходящему курьеру.

Таким образом, протокол взаимодействия агентов реализует процедуру согласованных переговоров, позволяя достичь решения без централизованного управления.

Протокол переговоров для поиска решения данной задачи представлен в виде диаграммы последовательности действий на рисунке 2.

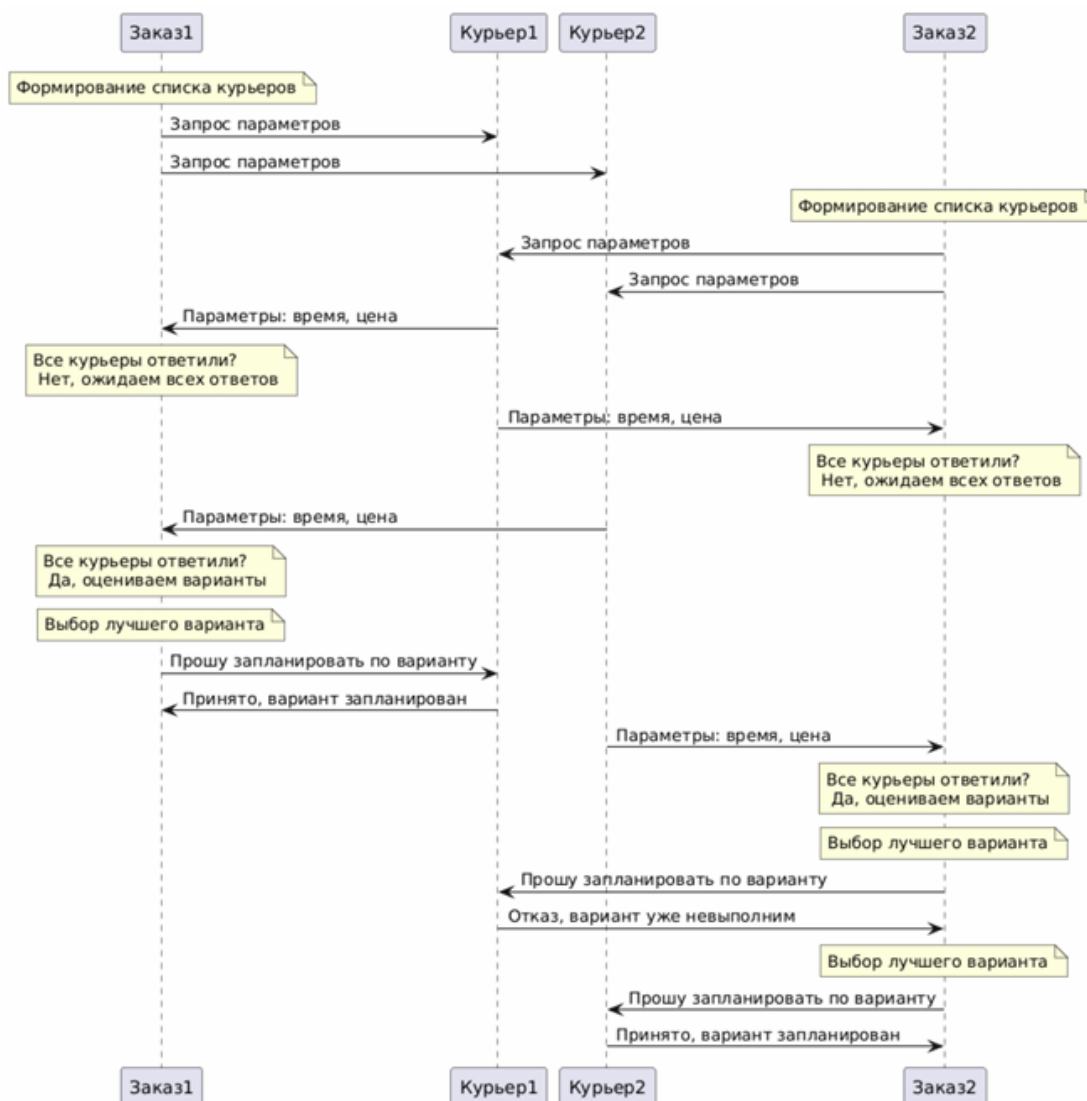


Рисунок 2. Диаграмма последовательности взаимодействия агентов при планировании доставки

Использование МАС предоставляет ряд существенных преимуществ:

Адаптивность: агенты способны реагировать на изменения в среде (новые заказы, сбои, изменения маршрутов) в реальном времени.

Устойчивость: децентрализованная структура системы обеспечивает устойчивость к отказам отдельных компонентов.

Оптимизация: интеллектуальное распределение задач между агентами снижает количество порожних рейсов, сокращает время выполнения задач и минимизирует затраты.

Масштабируемость: система легко расширяется за счёт добавления новых агентов без значительного изменения архитектуры.

Примеры успешного применения МАС в логистике

Мультиагентные подходы широко исследуются и внедряются в реальных логистических проектах. Ниже приведены примеры из научной литературы:

Сазонов В.В. разработал метод построения расписания для задачи MDVRPTW, в котором агенты представляют склады, транспортные средства и заказы, обеспечивая эффективное планирование с временными окнами [3].

В статье "A Framework of Multi-Agent Based Intelligent Production Logistics System" описана MAC для производственной логистики, координирующая действия участников производственного процесса в реальном времени [4].

В исследовании "Multi-Agent Systems for Real Time Resource Allocation, Scheduling, Optimization and Controlling" рассматривается применение MAC в реальном времени для задач планирования и управления ресурсами [5].

Эти примеры демонстрируют потенциал мультиагентного подхода в обеспечении гибкости, адаптивности и высокой эффективности логистических процессов.

Заключение

Мультиагентные системы представляют собой инструмент для решения логистических задач, особенно в условиях неопределённости и высокой динамики. Благодаря децентрализованному управлению, агенты способны эффективно координировать свои действия, адаптироваться к изменениям и достигать глобальной цели через локальные взаимодействия. Построение архитектур, поддерживающих агентную модель, позволяет реализовать масштабируемые и устойчивые логистические решения, демонстрирующие высокую эффективность в реальных приложениях.

Список литературы:

1. Зайцев И.Д. Многоагентные системы в моделировании социально-экономических отношений: исследование поведения и верификация свойств с помощью цепей Маркова // Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. — Новосибирск, 2014. — 11 с. 2.
2. Миронов, А.С. Экспертные системы / А.С. Миронов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 16 (120). — С. 39-42.
3. Сазонов В.В., Скобелев П.О., Лада А.Н., Майоров И.В. Применение мультиагентных технологий в транспортной задаче с временными окнами и несколькими пунктами погрузки // УБС. — 2016. — №64..
4. Zhang Y., Liu Y., Wang L. A Framework of Multi-Agent Based Intelligent Production Logistics System // Procedia CIRP. – 2017.
5. Li B., Sun L. Multi-Agent Systems for Real Time Resource Allocation, Scheduling, Optimization and Controlling // Journal of Intelligent Manufacturing. – 2020.

Сведения об авторах:

Наумова Ольга Константиновна, студент магистратуры, Российский технологический университет, Москва, Россия

Шахназарян Артем Арменович, студент магистратуры, Российский технологический университет, Москва, Россия

Naumova Olga Konstantinovna, Master's degree student, Russian Technological University, Moscow, Russia

Shakhnazarian Artem Armenovich, Master's degree student, Russian Technological University, Moscow, Russia

УДК 330

Абдуллина А.И., Нигматзянова Л.Р.

Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

Сущность, функции и цели рекламы в экономике

Аннотация: В статье рассматриваются функции рекламы и их особенности. Развиваясь со временем, реклама стала социальным институтом. Её функции умножились, помимо естественных функций, к рекламе добавились совершенно неожиданные функции, которые дополняют основные. Реклама стала одним из средств массовой информации. Рассматривается понятие рекламы и её значение в деятельности маркетинга, а также её задачи и функции. В настоящее время реклама играет значительную роль в продвижении товаров и услуг. Посредством рекламы покупатель узнаёт о товаре, его качествах и свойствах.

Ключевые слова: реклама, маркетинг, покупатель, продавец, информация, продажи, товар, информация, функции рекламы.

Abdullina A.I., Nigmatzyanova L.R.

The essence, functions and goals of advertising in the economy

Abstract: The article discusses the functions of advertising and their features. Developing over time, advertising has become a social institution. Its functions have multiplied, in addition to natural functions, completely unexpected functions have been added to advertising, which complement the main ones. Advertising has become one of the media outlets. The concept of advertising and its importance in marketing activities, as well as its tasks and functions are considered. Currently, advertising plays a significant role in the promotion of goods and services. Through advertising, the buyer learns about the product, its qualities and properties.

Keywords: advertising, marketing, buyer, seller, information, sales, product, information, advertising functions.

Экономика государства, рыночная экономика или финансовые отношения разных субъектов – все это неразрывно связано с постоянным развитием в денежном эквиваленте. Для достижения бесконечного роста объема продаж, увеличения прибыли компаний и ВВП страны необходимо грамотное продвижение. Именно реклама, как социально значимый феномен современности, определяет показатели спроса и предложения на конкретные товары или услуги. Зарубежные исследователи считают, что главная функция рекламы в экономике представлена ростом общественного производства, а также появлением капитализма во всем его многообразии.

В сущности, реклама является ничем иным, как методом привлечения заинтересованных физических или юридических лиц, объявлением определенной информации, которая может быть полезна или нужна

разным категориям слушателей, зрителей, слоям населения. Во многом именно реклама поддерживает конкуренцию в бизнес-среде, что не может не отражаться на росте экономики государства. При этом расширяются рынки сбыта продукции, ускоряется оборот денежных средств, укрепляется национальная валюта – и как итог, увеличивается эффективность общественного производства.

При написании этой исследовательской работы автором было изучено множество научных трудов по теме рекламы товаров и услуг, продвижения, экономических функций продвижения и маркетинга. И если маркетинговые кампании появились относительно недавно, то роль рекламы в развитии торговли известна уже несколько столетий. Можно сделать вывод о неразрывной связи бизнеса, производства и привлечения покупателей (за которое отвечает реклама). При этом не имеет особого значения вид рекламы, поскольку непосредственно вовлечение разных субъектов в поле информации о товаре или услуге создает импульс для совершения клиентом целевых действий (покупки, оформления заказа, выбора подходящей продукции или заключения сделки).

Отдельно стоит отметить, что экономическая значимость рекламы также представлена отнесением этого феномена к элементам системы массовой коммуникации. Развитие СМИ дало огромный толчок к становлению капитализма, и многие ученые до сих пор считают, что без рекламы не был бы возможен расцвет продаж товаров первой необходимости, одежды, обуви, аксессуаров, книг, продуктов питания и даже онлайн-курсов повышения квалификации. Капитализм, как экономическая система, стал возможен только благодаря правильным импульсам от рекламы товаров и услуг. Для современного человека просмотр соответствующих видео по телевидению, в Интернете или в социальных сетях – обыденность, от которой невозможно отказаться. В актуальных условиях прибыль всех предприятий и коммерческих организаций связана с их маркетинговыми кампаниями. При грамотном подходе бизнес может постоянно увеличивать объемы продаж, получать многомиллионную прибыль и открывать новые ниши рынка, за счет формирования привлекательного образа компании через рекламные инструменты.

Таким образом, в современном мире реклама играет важную роль в жизни общества. Она сопровождает нас всюду и ее можно считать частью системы массовой коммуникации. Человечеству приходится сталкиваться с ней ежедневно: на радио, на телевидении, в газетах, в журналах, в Интернете. Активное потребление рекламы для современных людей – это не вопрос желания, а насущная необходимость [1]. При этом важно напомнить, что появление рекламы связано с развитием товарно-денежных отношений, когда продавцам было необходимо обратить внимание покупателей на свой товар. Вследствие чего они всячески старались как

можно выгоднее преподнести производимую продукцию. В современном мире реклама прочно вошла в нашу повседневную жизнь. Каждый день мы сталкиваемся с яркими вывесками на просторах Интернета, в магазинах, на страницах журналов, в общественном транспорте.

Дадим определение слову реклама. Реклама – это информация о товарах или услугах, распространённая при помощи СМИ и адресованная широкому кругу лиц, имеет цель привлечь внимание покупателей к определённой марке или бренду. Реклама – это коммуникация для привлечения внимания целевой аудитории к объекту продвижения. Простыми словами — любая информация, которая должна убедить потребителей сделать что-то, что нужно компании [2]. Реклама — это информация о продукте и компании, благодаря которой формируется спрос и повышаются продажи. За счет рекламы широкий спектр потребителей информирован о предлагаемом товаре или услуге.

Далее необходимо дать пояснение о функциях рекламы. Во-первых — это информационное продвижение, объявление о товарах или услугах. Во-вторых, стимулирующая функция, психологическая и социальная. Три последние тесно связаны между собой, формируя определенный импульс для совершения покупателей целевых действий. Также информационная и стимулирующая функции рекламы воздействуют на поставщиков, предпринимателей, создателей определенных технологий или владельцев бизнес-структур, которые хотели бы заключить выгодные сделки с теми, кто нуждается в дополнительной помощи извне [3]. Помимо этого, выделим роли рекламы в современном обществе:

- Экономическая.
- Политическая.
- Социальная.
- Идеологическая.
- Эстетическая.
- Образовательная.

Во время просмотра или прослушивания рекламы индивид может получать информацию абсолютно из любой сферы человеческой жизни, тем самым улавливая новые знания, приобретая определённые навыки. Реклама имеет каждодневное и массированное воздействие на абсолютное большинство населения. Реклама как средство коммуникации предоставляет возможность рекламодателю доставить сообщение потенциальным покупателям, прямой контакт с которыми не установлен. В связи с этим реклама является неличной формой коммуникации. В то же время передаваемые рекламные сообщения строятся таким образом, чтобы иметь ориентацию не на конкретного человека, а на массу людей. Реклама может быть абсолютно разной в зависимости от ориентации на различные группы потребителя [4].

Отдельно стоит отметить, что в последние несколько лет в Российской Федерации сформировалось несколько искаженное понимание рекламы, как маркетинга. Важно понимать различие между этими двумя схожими определениями. Несмотря на то, что сейчас развитие бизнеса невозможно без грамотной маркетинговой стратегии в основе всей деятельности по продвижению бренда или компании лежит именно реклама. То есть реклама выполняет информационную, стимулирующую и мотивационно-психологическую функции привлечения покупателей, давая толчок потребителям, физическим и юридическим лицам на заключение сделок с конкретным субъектом. В этом и заключается огромная значимость рекламы, а не только грамотной маркетинговой стратегии. Продвижение является в большей мере механизмом, и в рамках маркетинговой кампании для предприятий и коммерческих организаций могут быть использованы многочисленные инструменты. Например, как никогда актуально СЕО-продвижение, всевозможные баннеры в Интернете, наружная реклама, привлечение блогеров и других известных личностей (это во многом позволяет создать честный и приятный образ бренда для получения компанией максимально возможной прибыли).

Как уже было отмечено, маркетинг формирует здоровую конкуренцию в бизнес-среде, стимулирует компании выпускать больше продукции и предлагать лучшие услуги для своих клиентов. Также нельзя не указать на такое значение рекламы, как продвижение развлекательной отрасли – кинематографа, музыки, спортивных мероприятий, фанатских мероприятий и многого другого. Даже СМИ существуют только за счет наличия постоянного спроса на рекламу конкретных товаров и услуг, уникальной продукции. Следует понимать, что цель любого бизнеса заключается в получении максимально возможной прибыли со снижением объемов ручного труда, налоговой базы и изначальных расходов. А точка входа в рекламе предприятия или коммерческой организации очень низкая, что не может не привлекать предпринимателей, занимающихся разными сферами. Современный рыночный механизм представляет собой сложную систему взаимоотношений. Реклама — это инструмент рынка. По сути, этот инструмент дает возможность продать информацию потенциальному потребителю о продукте или услуге. Таким образом, чтобы покупатели предпочитали этот товар или услугу перед всем другими. В настоящее время реклама является неотъемлемой частью маркетинговой деятельности, то есть реклама должна соответствовать маркетинговым запросам, а также способствовать продвижению товара или бренда, чтобы впоследствии он был популярен среди покупателей [3].

К примеру, если продавцу необходимо увеличить прибыль, то в таком случае реклама должна быть разработана таким образом, чтобы у покупателя возникло желание приобрести данный товар. Каждый производитель стремится к увеличению объема продаж, продвижению

своей продукции покупателям. В таких случаях продавец нередко обращается к специалистам в сфере продаж. Они обладают определёнными умениями и навыками, необходимыми для изучения психологии и потребностей покупателей, также для них важно уметь правильно донести нужную информацию до потребителя, определить потенциальных покупателей, проанализировать уровень дохода целевой аудитории, а также пол и возраст населения, на которое ориентирован продукт. Для того, чтобы грамотно преподнести информацию о продукте потенциальным покупателям, необходимо подробно изучить целевую аудиторию товара, а именно: изучить подробно предпочтения и вкусы потребителя, составить его портрет (возраст, пол, место проживания), также необходимо узнать, с какими средствами массовой информации чаще всего взаимодействует покупатель. Все перечисленные приемы помогут наиболее удачно зарекомендовать товар и произвести впечатление на потребителя [3].

Реклама является важным компонентом системы маркетинговых коммуникаций. Маркетинговые коммуникации – это процесс, направленный на передачу информационного сообщения об организации, её продукции (товаре или услуге) целевой аудитории. Последняя, в свою очередь, является группой людей, которые получают определенное маркетинговое сообщение и имеют выбор реагировать или не реагировать на него. Коммуникации маркетинга являются двусторонним процессом, так как происходит не только воздействие на потребительскую аудиторию, но и получение обратной связи – эти два элемента являются одинаково важными [9].

Что касается современных предприятий – для любого из них реклама является целенаправленным распространением информации о продукции и услугах. Полностью управлять процессом воздействия на потребителя со стороны организаций невозможно, поэтому именно благодаря рекламе, потенциальные клиенты узнают о предлагаемом к покупке товаре. С увеличением организаций реклама принимает более сложный, многоуровневый и многоструктурный образ. Кроме того, в настоящее время не существует определенной четкой классификации видов рекламы, что значительно усложняет выбор компаний для их стратегий маркетинговых коммуникаций [1].

В то же время потребителям необходимо предоставить информацию с тем, чтобы убедить их в преимуществах той или иной службы такси, с целью рассеять недоверие, сформировать и активизировать их спрос и создать психологическую готовность к приобретению услуги или товара. Если рассматривать цели рекламы обобщенно в рамках современного предприятия, можно разделить их на 2 вида:

- экономические – достижение данных целей ведёт к увеличению объема продаж (товаров/услуг), росту прибыли, увеличению доли рынка, а

также выходу на новые рынки. Экономические цели наиболее важные для компании.

- имиджевые — сводятся к формированию стиля компании (формируют определенный образ предприятия), повышают престиж компании и повышение лояльности клиента. Основную роль в имиджевых целях является сервис предоставляемых услуг.

- социальные — направлены на улучшение социальных условий, повышение уровня занятости населения. [3]

Грамотно поставленные цели рекламной кампании влияют не только на средства распространения рекламы, но и на вложение денежных средств во всю рекламную кампанию. Основными ресурсами для размещения рекламы являются: - интернет. Следует отметить, что в настоящее время наиболее актуальным и распространенным видом рекламы является интернет-реклама. Стремительно происходит владение всеми интернет - ресурсами пользователями интернета, число которых постоянно растет. Наиболее крупные предприятия имеют свои официально разработанные сайты, в которых изложена вся необходимая информация: данные о предприятии, перечень предоставляемых услуг, ценовая политика, преимущества предлагаемых товаров и услуг и др. [7]

Самое основное — это оформление сайта. От этого зависит как быстро и удобно гость сможет узнать всю интересующую информацию о гостинице. Также, немаловажно учитывать отзывы и рекомендации клиентов. Действительно, на данный момент все чаще люди обращают внимание на отзывы клиентов, оставляемые о том или ином предприятии. В целом, сегодня интернет — это самая лучшая и эффективная площадка для размещения рекламы. Лучше всего продает таргетированная реклама или контекстная. [5]

Так, с помощью контекстной рекламы в социальной сети Вконтакте одного из фитнес-центров города Барнаула за 6 месяцев было получено целевых обращений, что в 4,5 раза больше по сравнению с месяцами, когда данный центр не являлся рекламодателем. Кроме того, благодаря проведенной рекламной кампании, сервис обеспечил высокую активность среди клиентов близлежащих конкурирующих фитнес-центров.

В рамках проекта пользователи Вконтакте, вступившие в группу, позже могли уйти на сайт и оставить заявку там. Стоит отметить, что рекламные записи с живыми фотографиями зала и инструкторов показали результат лучше, чем записи с содержанием рекламного текста. Здесь сработал акцент на новизну предлагаемых тренажеров, величину залов для групповых занятий и высокий уровень сервиса. [10]

1. ТВ. ТВ-рекламу. Наиболее традиционная форма продвижения товаров и услуг, которая постепенно теряет свою актуальность и показывает относительно низкие результаты.

2. Выставки. Демонстрация товаров или услуг того или иного предприятия на выставках и различных городских мероприятиях выступает весьма убедительным средством рекламы [5].

3. Наружная реклама. Размещается в местах скопления людей, рассказывает о предприятии и его продукции, и услугах. [8]

Для современных предприятий, на мой взгляд, необходимо проводить оценку эффективности рекламной деятельности. На сектор маркетинга выделяются существенные бюджеты и важно понимать на сколько окупает и какую прибыль приносит рекламная компания предприятию. На этом можно определить правильно ли выбрана рекламная стратегия и какие акции работают лучше всего [4].

В заключение хотелось бы отметить, что в условиях современного экономического рынка во всех сферах наблюдается огромная конкуренция. Одним из главных факторов является грамотное изучение рынка, проведение аналитики, исследование и внедрение маркетинговых коммуникаций. Сейчас продвижение своего предприятия является неотъемлемой частью рекламных коммуникаций, при помощи различных методов рекламы. Хочется отметить, что главной задачей рекламы во всех своих проявлениях является донесение до клиента всех преимуществ предлагаемой продукции и услуг.

Таким образом, успешная реализация рекламных мероприятий обеспечивает успешность и процветание предприятия на современном рынке и повышает его конкурентоспособность. Реклама является необходимым элементом в деятельности каждого продавца товаров или услуг. С ее помощью формируется мнение покупателя о товаре и его производителе, соответственно, это влияет и на популярность бренда. Исходя из этого, к созданию рекламы нужно подходить ответственно, чтобы впоследствии иметь хорошую репутацию и увеличение объёма продаж.

Список литературы:

1. Гагаева, Х.Х. Функции рекламы / Х.Х. Гагаева, Х.Б. Дзейтова // Лингвистика и межкультурная коммуникация: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Грозный, 28 апреля 2023 года. – Грозный: Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова, 2023. – С. 32-36.
2. Задворных, Е.В. Реклама: определение, функции, эффективность / Е. В. Задворных // Общественные и экономические науки. Студенческий научный форум: сборник статей по материалам LXVIII студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 06 ноября 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2023. – С. 5-17.
3. Малышева, М.К. Функции современной рекламы как явления массовой культуры / М.К. Малышева // Экономика и бизнес в условиях цифровой трансформации и новых вызовов: Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 14 апреля 2023 года. – Москва: Автономная некоммерческая организация высшего образования "Институт бизнеса и дизайна", 2023. – С. 330-339.

4. Мурзина, Д.А. Роль рекламы в современном обществе / Д.А. Мурзина // Человек. Общество. Культура. Социализация: Материалы XIX Международной молодежной научно-практической конференции, Уфа, 20 апреля 2023 года. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2023. – С. 404-406.
5. Прозорова, Ю.С. Рекламная деятельность в системе маркетинговых коммуникаций / Ю.С. Прозорова // Синергия Наук. – 2023. – № 79. – С. 890-895.
6. Тимошина, М.А. Цели и задачи рекламы: способы воздействия на потенциального покупателя через рекламу / М.А. Тимошина, Д.М. Румянцева // Актуальные вопросы общества, науки и образования: сборник статей XI Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 февраля 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 249-251.
7. Цисляк, Д.Д. Психологические функции рекламы / Д.Д. Цисляк // Научные достижения в XXI веке: модернизация, инновации, прогресс: Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции, Анапа, 04 января 2023 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2023. – С. 105-108.

Сведения об авторах:

Абдуллина Алия Илдаровна, студент, Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия.

Нигматзянова Лейсан Ринатовна, старший преподаватель, Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

Aliya Abdullina, student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia.

Nigmatzyanova Leisan Rinatovna, Senior lecturer, Kazan State Power Engineering University? Kazan, Russia

Загидуллина Я. Р.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

Процесс, этапы и виды продвижения сервисного продукта на предприятии сферы услуг

Аннотация: В данной статье рассматриваются ключевые аспекты продвижения сервисного продукта, включая его процесс, этапы и основные виды. В условиях высокой конкуренции на рынке услуг эффективное продвижение становится важнейшим инструментом формирования устойчивого конкурентного преимущества и повышения лояльности потребителей. Статья представляет собой комплексное исследование механизмов продвижения сервисного продукта с акцентом на практическое применение маркетинговых стратегий в условиях динамично развивающегося рынка услуг.

Ключевые слова: продвижение, сервисный продукт, система продвижения, этапы продвижения, сервис.

Zagidullina Y. R.

Process, stages and types of promotion of a service product at a service enterprise

Abstract: This article examines key aspects of service product promotion, including its process, stages and main types. In the conditions of high competition in the services market, effective promotion becomes the most important tool for forming a sustainable competitive advantage and increasing consumer loyalty. The article is a comprehensive study of the mechanisms for promoting a service product with an emphasis on the practical application of marketing strategies in the conditions of a dynamically developing services market.

Keywords: promotion, service product, promotion system, promotion stages, service.

Сегодня предприятия, работающие в сфере услуг, занимают центральное место в экономике, создавая значительную часть добавленной стоимости и формируя современные потребительские стандарты. Эффективное продвижение услуг на таких предприятиях приобретает не только коммерческое, но и стратегическое значение. Сервисный продукт – это автономная услуга, либо интегрированное предложение, включающее в себя материальный продукт и связанные с ним сервисы, создавая потребительскую ценность, которая выражается в качестве, оцениваемом самим клиентом [1].

В.О. Шпаковский выделяет ряд характерных особенностей сервисного продукта:

- качество предоставляемых услуг напрямую зависит как от работы персонала предприятия, так и от поведения и участия самих клиентов;
- услуги невозможно хранить или накапливать для последующей продажи или использования, они недолговечны по своей природе;
- услуги являются неосязаемыми и нематериальными, однако в процессе их оказания часто задействуются физические элементы;
- существуют ограничения, связанные с пропускной способностью производственных ресурсов и спецификой технологий оказания услуг;
- производство, предоставление и потребление услуг происходят одновременно;
- обслуживание клиента представляет собой процесс создания и передачи определённого опыта;
- значительная часть стоимости, оплачиваемой потребителем, приходится именно на ценность сервисных компонентов [2].

Процесс продвижения сервисного продукта отличается рядом особенностей, связанных с нематериальной природой услуг, необходимостью установления доверительных отношений с клиентами и акцентом на качество клиентского опыта. Процесс продвижения сервисного продукта включает в себя минимум девять этапов. Каждый из этапов влечет за собой следующий, и образует совокупность действий, обеспечивающих продвижение сервисного продукта.

1 этап – Постановка целей. Основная цель продвижения сервисного продукта – повышение узнаваемости бренда и стимулирование спроса. Детальные цели устанавливаются для каждой рекламной кампании отдельно. Цели продвижения могут касаться отдельного продукта, новостей компании, специальных предложений и т.д.

2 этап – Выбор целевой аудитории. Целевая аудитория бренда выбирается прежде внедрения продукта на рынок, однако для отдельных компаний, с целью которых может быть увеличение количества клиентов, целевая аудитория сегментируется и меняется.

3 этап – Анализ целевой аудитории. Немало важным этапом в системе продвижения является анализ целевой аудитории продукта. Анализ позволяет выявить предпочтения, наиболее привлекательные элементы

сервиса, на основе которых предприятие может вызвать спрос у потребителей [3].

4 этап – Постановка задач. Описываются все задачи необходимые для реализации кампании по продвижению.

5 этап – Выбор средств коммуникации. К средствам коммуникации относятся инструменты, с помощью которых будет реализован процесс продвижения.

6 этап – Выбор концепции послания. Совокупность инструментов, которые соответствуют целям продвижения, объединяются в концепцию – видимую для клиентов часть рекламной кампании.

7 этап – Расчет бюджета. Выбирается оптимальный бюджет, который позволит получить высокие результаты с учетом минимизации затрат.

8 этап – Создание информационного послания, которое отражает цели продвижения.

9 этап – Анализ итогов. Исследование результатов кампании с целью корректировки и внедрения для других сервисных продуктов.

Структура продвижения продукта сочетает в себе разные виды взаимодействия с потребителями, которые одновременно являются самостоятельными элементами системы продвижения [4].

1. Реклама - односторонняя платная форма коммуникации, направленная на широкую аудиторию через СМИ, интернет. Эффективна для создания имиджа бренда и привлечения внимания.

2. Личная продажа
- индивидуальный контакт продавца с клиентом, основанный на доверии и экспертной консультации. Подходит для сложных или дорогих услуг.

3. Связи с общественностью - создание положительного образа компании через налаживание связей с общественностью. Включает пресс-релизы, участие в выставках, социальные проекты.

4. Стимулирование сбыта - временное воздействие на покупательское поведение через материальные стимулы. Позволяет увеличить краткосрочные продажи.

5. Пропаганда - использование неличных средств связи для прямого обращения к целевыми покупателям.

В рамках продвижения сервисного продукта, предприятие использует ряд инструментов, которые отражают направления в маркетинге. Это клиентские базы данных, содержащие информацию о потребителях; информационные платформы, в том числе содержательный веб-сайт; управление, ориентированное на маркетинг, включая анализ отзывов и оценок клиентов по предоставленным услугам; программа лояльности, разработанные для удержания лояльности; организация сервисной деятельности, например, создание центра обработки звонков [5].

В теории продвижения сервисного продукта по типу коммуникации с потребителем различают комплекс инструментов продвижения.

Разнообразие каналов и форм продвижения продукта, дают возможность выбрать оптимальное сочетание в зависимости от цели рекламной кампании, характера услуги и особенностей целевой аудитории. При этом важна не только эффективность канала продвижения, но и его соответствие этапу взаимодействия с клиентом [6].

Виды продвижения подразделяются на:

- ATL – массовая реклама;
- BTL – стимулирование продаж;
- TTL – интегрированные кампании.

ATL является Наиболее масштабной и финансово затратной является продвижение через СМИ – радио, телевидение, интернет. Однако этот вид позволяет охватить наиболее широкую целевую аудиторию за счет массового распространения. Предприятия сферы сервиса все чаще стали прибегать к BTL – стимулированию продаж без прямой рекламы. Даже приобретая онлайн-обучение, вы можете получить «пробник» в виде бесплатного доступа к платформе на ограниченный срок. Для повышения конверсии и узнаваемости бренда наиболее подходит TTL – построение отношений за счет хорошей репутации компании. Компании в 2025 году уделяют особое внимание репутации и общественно-значимым проектам вне деятельности предприятия, что привлекает потенциальных клиентов и повышает уровень лояльности.

К современным цифровым инструментам продвижения сервисного продукта можно отнести:

1.

Поисковая оптимизация SEO – повышение видимости сайта и сервисов в поисковых системах (Google, Яндекс).

2.

Контекстная реклама и таргетинг – реклама по ключевым запросам и повторное вовлечение клиентов на сайт.

3.

SMM-платформы – продвижение услуг предприятия за счет использования социальных сетей, ведение аккаунтов компании (Instagram*, Вконтакте, Telegram).

4.

Email-маркетинг – персонализированные рассылки клиентам о новых или обновленных услугах, новости предприятия, акции, индивидуальные предложения.

5.

Контент-маркетинг – создание экспертного контента (статьи, видео, кейсы, отзывы клиентов), который демонстрирует ценность услуг на специализированных платформах (Яндекс.Дзен, YouTube).

6.

CRM-системы и автоматизация маркетинга – управление взаимодействием с клиентами, сегментирование аудитории, таргетирование предложений под нужды конкретных групп клиентов.

7.

Брендинг и репутационное продвижение – четкое позиционирование и визуальная айдентика услуг; работа с отзывами и рейтингами на платформах Яндекс.Карты, Google, 2ГИС и т.д.

8.

I
Influencer-маркетинг – продвижение через лидеров мнений в отрасли, нативная реклама.

9.

Партнерские программы и реферальный маркетинг – сотрудничество с другими компаниями для взаимного продвижения услуг, предложение бонусов и скидок за повторные покупки или рекомендации.

Эффективное использование этих инструментов позволяет предприятиям только продавать услуги, но и строить долгосрочные отношения с клиентами, повышая их лояльность и удовлетворенность.

Помимо современных цифровых инструментов продвижения сервисного продукта, предприятия используют традиционные офлайн-каналы и методы продвижения:

1.

Отношения с существующими клиентами – скидки, уникальные предложения, бонусы и другие активности, позволяющие удержать клиента и вызвать спрос на услуги.

2.

Участие в отраслевых выставках, конференциях, форумах – возможность продемонстрировать сервисы в действии, повысить узнаваемость компании.

3.

Личные продажи – работа менеджеров и консультантов для продвижения уникального предложения под нужды клиента.

4.

Реклама в традиционных СМИ – подходит для охвата широкой аудитории, локального продвижения и имиджевых кампаний.

5.

Мерчандайзинг и сувенирная продукция – брендированные подарки для клиентов и партнеров.

6.

Партнерские офлайн-программы – совместные мероприятия с офлайн-партнерами.

В процесс продвижения сервисного портфеля также входят постоянное изучение и анализ эффективности проводимых мероприятий, что позволяет компании корректировать стратегию для достижения наилучших результатов, и улучшать финансовые результаты предприятия.

Таким образом, описано структурное представление процесса, этапа и видов продвижения сервисного продукта на предприятии сферы услуг, по итогам которого можно сделать вывод о том, что продвижение сервисного продукта – это комплекс мероприятий, направленных на информирование целевой аудитории об услугах сервисного предприятия, с помощью различных маркетинговых средств.

Список литературы

1. Одинцова, Т.Н. Логистический подход к процессу создания сервисных продуктов // Сибирский аэрокосмический журнал. 2010. Т. 11. №2. С. 175-179.
2. Шпаковский, В.О., Егорова, Е.С. PR-дизайн и PR-продвижение. М.: Инфра-Инженерия. 2024. С. 45.
3. Кузнецов, В.П., Вершинина, М.В. Маркетинговые коммуникации в сервисе. М.: Издательство ВГИПУ. 2010. С. 141.
4. Кульназарова, А.В. Умное продвижение: цифровые технологии в рекламе и PR. М.: APR Медиа. 2024. 184 с.
5. Рувенный, И.Я., Аввакумов, А.А. Управление лояльностью потребителей. Уфа: УГАТУ. 2015. С. 19.
6. Маркетинг: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / под общей редакцией Н.М. Кондратенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 408 с.

Педагогика и психология

УДК 796

Маглатюк Т.В., Безручко К.А.

*Южно-Российский институт управления — филиал Российской академии
народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
Ростов-на-Дону, Россия*

Эффективность различных методов тренировки для улучшения физической подготовки

Аннотация: В данной статье рассматривается эффективность различных методов тренировки для улучшения физической подготовки. В условиях современного образа жизни, характеризующегося малоподвижностью и увеличением числа заболеваний, связанных с физической неактивностью, важность физической активности возрастает. Исследование охватывает основные методы тренировки, включая аэробные упражнения, силовые тренировки, высокоинтенсивные интервальные тренировки и функциональные тренировки. На основе анализа существующей научной литературы рассматриваются преимущества и недостатки каждого метода, а также их влияние на различные аспекты физической подготовки, такие как выносливость, сила и гибкость. Результаты исследования подчеркивают необходимость индивидуального подхода к выбору методов тренировки, учитывающего возраст, уровень, эффективность физической подготовки и цели занимающихся.

Ключевые слова: физическая подготовка, методы тренировки, аэробные упражнения, силовые тренировки, высокоинтенсивные интервальные тренировки, функциональные тренировки

Maglatyuk T.V., Bezruchko K.A.

The effectiveness of various training methods to improve

Abstract: This article examines the effectiveness of various training methods to improve physical fitness. In the context of a modern lifestyle characterized by inactivity and an increase in the number of diseases associated with physical inactivity, the importance of physical activity is increasing. The study covers the main training methods, including aerobic exercise, strength training, high-intensity interval training, and functional training. Based on the analysis of the existing scientific literature, the advantages and disadvantages of each method are considered, as well as their impact on various aspects of physical fitness, such as endurance, strength and flexibility. The results of the study emphasize the need for an individual approach to the choice of training methods, taking into account the age, level of physical fitness and goals of those involved.

Keyword: physical training, training methods, aerobic exercises, strength training, high-intensity interval training, functional training, efficiency.

В последние десятилетия наблюдается рост интереса к физической активности и здоровому образу жизни, что связано с увеличением числа заболеваний, связанных с малоподвижным образом жизни. Эффективные методы тренировки играют ключевую роль в поддержании физической

формы, улучшении здоровья и повышении качества жизни. Исследования показывают, что разнообразие тренировочных методов существенно влияет на результаты физической подготовки, что делает необходимым изучение их эффективности.

Научные исследования в области физической подготовки охватывают широкий спектр методов тренировки, включая аэробные упражнения, силовые тренировки, интервальные тренировки и функциональные тренировки. В литературе подчеркивается важность индивидуального подхода к тренировкам, так как разные методы могут по-разному воздействовать на различные группы людей в зависимости от их физического состояния, возраста и целей.

Сравнительные исследования показывают, что высокоинтенсивные интервальные тренировки могут быть более эффективными для улучшения кардиореспираторной выносливости по сравнению с традиционными аэробными упражнениями. Кроме того, силовые тренировки способствуют не только увеличению мышечной массы, но и улучшению метаболического здоровья.

Тем не менее, недостаток исследований, посвященных долгосрочным эффектам различных методов тренировки на физическую подготовку, остается актуальной проблемой. Многие исследования фокусируются на краткосрочных результатах, что ограничивает понимание устойчивости достигнутых результатов.

Анализ существующей литературы показывает, что большинство исследований подтверждает эффективность различных методов тренировки. Однако часто отсутствует комплексный подход к оценке их воздействия на различные аспекты физической подготовки (выносливость, сила, гибкость и т.д.). Также стоит отметить недостаточную стандартизацию методов оценки результатов тренировки, что затрудняет сравнение данных из разных исследований.

Кроме того, многие исследования не учитывают психологические аспекты тренировочного процесса, такие как мотивация и удовлетворенность от занятий спортом, что также может влиять на общую эффективность тренировок.

Проблема заключается в недостаточном понимании относительной эффективности различных методов тренировки для улучшения физической подготовки в долгосрочной перспективе. Существующие исследования не всегда предоставляют четкие рекомендации по выбору наиболее подходящих методов для различных категорий людей.

Целью данного исследования является анализ и сравнение эффективности различных методов тренировки для улучшения физической подготовки, а также разработка рекомендаций по их применению с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. Исследование направлено

на выявление оптимальных подходов к тренировкам для достижения устойчивых результатов в физической подготовке.

Физическая активность играет ключевую роль в поддержании здоровья и улучшении качества жизни. В условиях современного образа жизни, который часто характеризуется малоподвижностью и увеличением числа заболеваний, связанных с физической неактивностью, важность физической активности возрастает [1]. Существует множество методов тренировки, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, что делает актуальным вопрос об их относительной эффективности для достижения различных целей в области физической подготовки.

Аэробные упражнения, такие как бег, плавание и велосипедный спорт, известны своей способностью улучшать кардиореспираторную выносливость. Эти виды активности способствуют укреплению сердечно-сосудистой системы, снижению уровня стресса и повышению общего уровня энергии [2]. Исследования показывают, что регулярные аэробные тренировки могут значительно снизить риск сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2 типа и других хронических заболеваний. Однако для достижения заметных результатов в аэробной выносливости требуется время и регулярность занятий.

Силовые тренировки, которые включают работу с тяжестями и собственным весом, играют важную роль в увеличении мышечной массы и улучшении метаболического здоровья [3]. Они способствуют не только росту силы, но и улучшению плотности костной ткани, что особенно важно для предотвращения остеопороза. Силовые тренировки также помогают в контроле веса, так как увеличение мышечной массы способствует повышению базального метаболизма. Однако для достижения значительных результатов в силе и массе требуется систематический подход и правильная техника выполнения упражнений.

Высокоинтенсивные интервальные тренировки (ВИИТ) представляют собой метод, который сочетает короткие, но интенсивные всплески физической активности с периодами отдыха или низкой активности [4]. Этот метод стал особенно популярным благодаря своей эффективности в краткие сроки. Исследования показывают, что ВИИТ может приводить к значительным улучшениям в кардиореспираторной выносливости и силе за относительно короткий период времени. Кроме того, ВИИТ может быть более эффективным для сжигания жира по сравнению с традиционными аэробными упражнениями [5]. Однако такой подход требует хорошей физической подготовки и может быть не подходящим для начинающих или людей с определенными медицинскими показаниями.

Считается, что для улучшения эффективности различных методов тренировки и повышения физической подготовки необходимо внедрить несколько ключевых мер:

1. Индивидуализация тренировочного процесса: Разработка персонализированных программ тренировок с учетом уровня физической подготовки, целей и предпочтений каждого занимающегося. Это поможет оптимизировать результаты и избежать травм.

2. Комбинирование различных методов: Использование смешанных тренировочных подходов, таких как сочетание аэробных, силовых и функциональных тренировок, для достижения более комплексных результатов и улучшения общей физической формы.

3. Регулярный мониторинг прогресса: Ведение дневника тренировок или использование фитнес-приложений для отслеживания прогресса, что поможет в корректировке программ и поддержании мотивации.

4. Включение периодизации: Применение принципов периодизации в тренировочном процессе для предотвращения плато в достижениях и достижения максимальных результатов за счет чередования циклов нагрузки и восстановления.

5. Упор на технику выполнения: Обучение правильной технике выполнения упражнений для повышения их эффективности и снижения риска травм. Это особенно важно при работе с тяжестями и сложными движениями.

Таким образом, различные методы тренировки существенно влияют на улучшение физической подготовки человека. Разнообразие таких методов позволяет выбрать каждому человеку наиболее подходящий метод тренировок для себя.

Список литературы

1. Каленик Е. Н. Теория и практика физической культуры: учебное пособие / Е. Н. Каленик, И. М. Купцов, А. А. Казанцев, А. И. Купцов. -Ульяновск: УлГУ, 2022. - 144 с.
2. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с, ил.
3. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений. -2-е изд.,испр.идоп. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 450 с.
4. Теория и методика физического воспитания том 1/ Под ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
5. Физическая культура студента: учебник для студ. вузов/М. Я. Виленский, А. И. Зайцев, В. И. Ильинич и др., [Электронный ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1309/1/physical_culture.pdf

Сведения об авторах:

Маглатюк Татьяна Васильевна, старший преподаватель, Южно-Российский институт управления— филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия

Безручко Ксения Анатольевна, студент, Южно-Российский институт управления— филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия

УДК 37.018.43:004

Сидуков В.Л., Малевин Д.С.

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

Интеграция проектной деятельности в роботехнике в цифровом школьном образовании: методические ориентиры и практики

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к формированию цифровых и инженерных компетенций школьников в условиях реализации обновлённых образовательных стандартов. Основное внимание уделено организации проектной деятельности в IT-классах и внедрению робототехники с использованием платформы Arduino на уроках технологии. Представлены дидактические ориентиры, методические решения и педагогические условия, способствующие формированию технологической грамотности и профориентации обучающихся.

Ключевые слова: проектная деятельность, цифровые технологии, Arduino, IT-классы, инженерное мышление, технология, ФГОС, робототехника, цифровая трансформация, образовательная платформа.

Sidukov V.L., Malevin D.S.

Integration of project activities in robotics in digital school education: methodological guidelines and practices

Abstract: This article explores contemporary approaches to developing digital and engineering competencies among school students within the framework of updated educational standards. Particular attention is given to organizing project-based learning in IT classes and integrating robotics using the Arduino platform in technology lessons. The paper presents didactic guidelines, methodological strategies, and pedagogical conditions that foster technological literacy and career orientation in students.

Keywords: project-based learning, digital technologies, Arduino, IT classes, engineering thinking, technology, Federal State Educational Standards (FSES), robotics, digital transformation, educational platform.

Введение

Цифровая трансформация образования влечёт за собой изменение приоритетов и методов обучения. От педагогов сегодня требуется не просто передача знаний, а создание условий, при которых обучающиеся формируют навыки решения реальных задач с помощью современных технологий. Особенно это актуально в профильных IT-классах, а также при изучении предмета «Технология», который в новой редакции ФГОС позиционируется как междисциплинарная площадка для формирования инженерного мышления и цифровой грамотности.

Развитие проектной деятельности, интеграция сквозных технологий, таких как Интернет вещей, искусственный интеллект, большие данные, и

использование доступных цифровых платформ, таких как Arduino, создают предпосылки для системной модернизации школьного образования.

Проектная деятельность в цифровом образовании: новые вызовы и решения

Внедрение проектного метода в IT-классах — это не дань моде, а ответ на требования цифровой экономики, нуждающейся в кадрах с креативным мышлением и практическим опытом в области информационных технологий. Организация проектной работы позволяет перевести учебный процесс из репродуктивного в продуктивный формат, где ключевыми становятся самостоятельность, ответственность и способность к командной работе.

Проектная деятельность должна строиться по принципам модульности, межпредметности и персонализации. Модульный принцип позволяет варьировать темы и глубину изучения технологий, межпредметный — связать математику, физику, информатику и технологию в единую практическую задачу. Персонализация даёт возможность учитывать интересы и уровень подготовки учащихся, включая их в проектную деятельность осознанно и мотивированно.

Наиболее результативной оказывается организация проектной деятельности в связке с цифровыми инструментами: средствами визуального программирования, цифровыми лабораториями, онлайн-средами (например, GitHub, Trello, Tinkercad). Использование цифровых следов, систем автоматической оценки и цифровых профилей учащихся повышает объективность оценивания и управляемость процесса.

Робототехника как среда для формирования инженерного мышления

Одним из наиболее эффективных направлений реализации проектного подхода является робототехника. Она позволяет не только закрепить знания по различным предметам, но и вовлечь учащихся в практическое инженерное творчество.

Особое место в этом процессе занимает платформа Arduino — доступное и гибкое решение, обеспечивающее аппаратную и программную реализацию широкого спектра задач. Использование Arduino на уроках технологии и информатики позволяет школьникам:

- программировать реальные устройства;
- работать с датчиками и исполнительными механизмами;
- моделировать процессы управления и автоматизации;
- развивать алгоритмическое и системное мышление.

Однако для педагогически целесообразного использования Arduino необходимо проектировать учебные модули с акцентом на инженерный цикл: от формулировки задачи до тестирования и доработки прототипа. Только при соблюдении этого подхода учащиеся осваивают не только прикладные навыки, но и элементы настоящей инженерной культуры.

Методические аспекты интеграции проектной деятельности и Arduino

Практика показывает, что наиболее успешной оказывается модель, при которой робототехника используется как средство проектного обучения. Важно, чтобы проекты, выполняемые на базе Arduino, носили не только технический, но и социально значимый характер: мониторинг микроклимата, автоматизация процессов, создание цифровых помощников и др.

Методически эффективным является введение учебного модуля «Робототехника» в 7–9 классах, где изучение основ микропроцессорной техники сочетается с освоением понятий алгоритма, цикла, условия. Для начальных этапов рекомендуется использование визуальных языков программирования (например, mBlock), а в старших классах — переход на C/C++ с использованием IDE Arduino.

Проектная деятельность с Arduino способствует реализации требований ФГОС: деятельностный подход, межпредметные связи, практико-ориентированность, формирование ИКТ-компетентностей и профессиональных проб. Кроме того, она предоставляет широкие возможности для индивидуализации и работы в разных форматах — очном, дистанционном и гибридном.

Кроме вышеперечисленных аспектов, важным фактором успешной реализации проектной деятельности с использованием Arduino является чёткое поэтапное планирование образовательного процесса. Опыт педагогов показывает, что реализация проекта должна строиться на основе последовательных этапов: постановка задачи, анализ условий, выбор технических решений, разработка прототипа, тестирование, презентация и рефлексия. Такая структура позволяет учащимся освоить не только технические навыки, но и алгоритм инженерного проектирования, соответствующий логике профессиональной деятельности в области IT и робототехники.

При этом большое значение имеет создание мотивационной среды, в которой каждый ученик чувствует личную ответственность за результат проекта. Это достигается через коллективную работу, публичную защиту проектов и участие в конкурсах технического творчества. Такие мероприятия формируют у школьников уверенность в своих силах, развивают коммуникативные навыки, умение аргументировать и отстаивать собственные технические решения.

Следует также подчеркнуть важность обратной связи и оценки, ориентированной на рост. В условиях цифровой школы это возможно с применением цифровых инструментов, включая онлайн-формы самооценки, экспертные карты и видеофиксацию проектных этапов. Эти подходы позволяют фиксировать не только результат, но и весь процесс работы, что особенно важно для развития метапредметных компетенций.

Развитие методик интеграции проектного и инженерного обучения с использованием платформы Arduino также требует системного сопровождения со стороны методических служб, центров повышения квалификации и университетских кафедр. Поддержка педагогов, проведение стажировок, вебинаров и мастер-классов позволяют сформировать профессиональное сообщество, обменивающееся лучшими практиками и инновациями в сфере цифрового образования.

Заключение

Современное школьное образование требует интеграции практики, цифровых технологий и индивидуальных образовательных маршрутов. Организация проектной деятельности в IT-классах и внедрение робототехники с использованием платформы Arduino позволяют не только освоить технические навыки, но и сформировать мышление, востребованное в цифровом обществе.

Ключевыми условиями успешной реализации этих направлений являются: наличие методически обоснованных материалов, технической инфраструктуры, повышение квалификации педагогов и поддержка со стороны администрации школы. Образовательная среда, ориентированная на проектную деятельность и инженерное мышление, становится пространством роста, самоопределения и подготовки к вызовам будущего.

Список литературы

1. Концепция преподавания учебного предмета «Информатика». Министерство просвещения РФ. – 2018.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2021.
3. Мирзоев М.С., Нижников А.И. Искусственный интеллект в школе: методология и практика внедрения. – М.: МПГУ, 2022.
4. Arduino. Официальный сайт проекта. URL: <https://www.arduino.cc/>
5. Беркун С. Искусство управления IT-проектами. – СПб.: Питер, 2014.
6. Лапчик М.П., Поляков К.Ю., Симонович С.В. Информатика: учебник для средней школы. – М.: БИНОМ, 2023.
7. Федеральная рабочая программа по предмету «Технология» для 5–9 классов. – М.: Просвещение, 2023.
8. Стефанов А.В., Лаврова Е.В. STEM-образование: методология и реализация в школе. – М.: НИЦ Школа будущего, 2021.
9. Брей М. Программируем с Arduino. – М.: Диалектика, 2020.
10. Тузов Д.В. Методика преподавания технологии в основной школе: современные подходы. – М.: МГПУ, 2022.

Сведения об авторах:

Сидуков Виталий Леонидович, студент, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

Малевин Дмитрий Сергеевич, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

УДК - 796.431

Красовский А.А., Цомкало С.А

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Причины травматизма в легкой атлетике и обстоятельства, их вызывающие

Аннотация. В статье рассматриваются основные причины травматизма в лёгкой атлетике и обстоятельства, способствующие их возникновению. Анализируются факторы, связанные с нарушениями методики тренировок, несоблюдением техники безопасности, организационными ошибками, индивидуальными особенностями спортсменов и неблагоприятными внешними условиями. Приводятся статистические данные, подтверждающие значимость каждого из факторов, а также выделяются наиболее уязвимые дисциплины и типы травм. Особое внимание уделяется роли квалифицированного тренерского контроля, правильной организации тренировочного процесса, медицинскому сопровождению и соблюдению мер безопасности. В заключение предлагаются рекомендации по снижению уровня травматизма на основе комплексного подхода к планированию и проведению тренировок и соревнований.

Ключевые слова: лёгкая атлетика, травматизм, причины травм, профилактика, техника безопасности, тренировочный процесс, спортивные травмы, организация занятий, спортивная медицина, физическая нагрузка.

Krasovskiy A.A., Tsomkalo S.A.

Causes of injuries in athletics and the circumstances that cause them

Abstract. The article examines the main causes of injuries in athletics and the circumstances contributing to their occurrence. The factors related to violations of training methods, non-compliance with safety regulations, organizational errors, individual characteristics of athletes and unfavorable external conditions are analyzed. Statistical data confirming the importance of each of the factors are provided, as well as the most vulnerable disciplines and types of injuries are highlighted. Special attention is paid to the role of qualified coaching control, proper organization of the training process, medical support and compliance with safety measures. In conclusion, recommendations are made to reduce the level of injuries based on an integrated approach to planning and conducting training and competitions.

Keywords: athletics, injury, causes of injury, prevention, safety, training process, sports injuries, organization of classes, sports medicine, physical activity.

Цель исследования – установить особенности причин травматизма в лёгкой атлетике и обстоятельств, их вызывающих. Проблема исследования состоит в том, что лёгкая атлетика — вид спорта, связанный с высокой физической нагрузкой и интенсивностью движений, что обуславливает

значительный риск получения травм. Анализ причин травматизма в лёгкой атлетике показывает, что основными факторами являются нарушения методики тренировок, несоблюдение техники безопасности и особенности организации занятий и соревнований. Методология исследования включает в себя анализ научной литературы и статистических данных.

Прежде всего, одной из наиболее значимых причин травматизма является нарушение режима тренировок и несоблюдение техники безопасности. Согласно статистическим данным, около 90% всех травм в лёгкой атлетике связаны именно с этими факторами. Резкое повышение тренировочных нагрузок, занятия в дни отдыха или в период восстановления после предыдущих нагрузок значительно увеличивают риск повреждений. Отсутствие квалифицированного тренерского контроля на тренировках усугубляет ситуацию: травмы в таких условиях возникают в четыре раза чаще, что подчёркивает важность профессионального сопровождения спортсменов[1].

Вторая по значимости группа причин — это методические ошибки в организации тренировочного процесса. От 30% до 60% травм обусловлены неправильным построением тренировок, нарушением принципов постепенного наращивания нагрузки и несоблюдением последовательности в освоении двигательных навыков. Особое внимание уделяется недостаточной или чрезмерно интенсивной разминке, а также неправильному комплектованию тренировочных групп, когда спортсмены с низким уровнем подготовки вынуждены выполнять упражнения, предназначенные для более опытных атлетов. Такие ошибки приводят к формированию неправильных двигательных стереотипов, которые в дальнейшем способствуют развитию специфических травм.

Третьей важной причиной травматизма являются особенности выполнения упражнений и нарушение техники. В лёгкой атлетике многие дисциплины требуют работы на пределе физических возможностей, что повышает вероятность возникновения растяжений, надрывов мышц и связок. Неправильная биомеханика движений, особенно в спринте, прыжках и метаниях, существенно увеличивает риск повреждений. В этом контексте критически важно обучение правильной технике и постоянный контроль её соблюдения.

Как отмечает исследователь Кривова М.С, организационные недостатки также играют значительную роль. Около 4-8% травм связаны с плохим состоянием спортивных сооружений, некачественным оборудованием, а также ошибками в проведении соревнований, например, скученностью на стартах или неправильным распределением групп спортсменов. Низкое качество инвентаря и экипировки, несоответствие их условиям тренировок и соревнований приводят к дополнительным рискам и составляют 15-25% причин травматизма. Внутренние факторы спортсмена, такие как утомление, переутомление, хронические

заболевания и индивидуальные особенности организма, также существенно влияют на вероятность получения травм. Перетренированность снижает координацию и защитные реакции организма, что делает спортсмена более уязвимым к повреждениям. Несоблюдение врачебных рекомендаций и выход на тренировки в период реабилитации усугубляют ситуацию[2].

Наконец, неблагоприятные гигиенические и метеорологические условия, включая плохое освещение, высокую влажность, экстремальные температуры и погодные явления, способствуют возникновению травм в 2-6% случаев. Кроме того, неправильное поведение спортсменов — невнимательность, поспешность, нарушение дисциплины и игнорирование указаний тренера — приводит к 5-25% несчастных случаев.

Травмы в лёгкой атлетике возникают под воздействием множества обстоятельств, которые, как правило, связаны с особенностями тренировочного процесса, техническими аспектами выполнения упражнений, внешними условиями и индивидуальными характеристиками спортсменов. Одной из ключевых причин травм является избыточная нагрузка на опорно-двигательный аппарат спортсмена. Быстрое и чрезмерное увеличение интенсивности или объёма тренировок приводит к перенапряжению мышц, связок и костей, что вызывает микротравмы и воспалительные процессы. Например, бегуны, которые резко увеличивают скорость или дистанцию, часто сталкиваются с растяжениями мышц, стресс-переломами костей голени и стопы. При этом неправильная техника выполнения упражнений усугубляет ситуацию, поскольку приводит к неравномерному распределению нагрузки и избыточному напряжению отдельных структур. Особенно уязвимы суставы колена и голеностопа, которые могут страдать от нестабильности и чрезмерных вращательных движений[3].

Отсутствие или недостаточная разминка перед тренировкой и соревнованиями существенно повышают риск травм. Недогретые мышцы и связки менее эластичны и более подвержены разрывам и растяжениям. Кроме того, плохая подготовка спортсмена к нагрузкам, включая недостаточную физическую форму и неразвитость связочного аппарата, создаёт предпосылки для травматизма. Рациональная разминка и растяжка способствуют улучшению кровообращения, повышению эластичности тканей и снижению риска повреждений.

Травмы часто возникают в результате неправильной техники выполнения упражнений. Нарушение биомеханики движений, например, при неправильном приземлении после прыжка или несоблюдении правильного положения стопы при беге, приводит к повышенной нагрузке на отдельные суставы и мышцы. Такие ошибки особенно опасны при выполнении упражнений на пределе возможностей спортсмена, когда мышцы и связки находятся в состоянии максимального напряжения. В

результате могут возникать растяжения, надрывы, повреждения менисков и связок коленного сустава. Травматизм усугубляется неблагоприятными внешними факторами. Плохое состояние беговых дорожек, неровности и скользкие участки поверхности, а также низкое качество спортивного инвентаря и экипировки способствуют возникновению ушибов, вывихов и переломов. Кроме того, неблагоприятные метеорологические условия — дождь, снег, ветер, высокая влажность и экстремальные температуры — снижают устойчивость спортсмена и увеличивают вероятность падений и других травм[4].

Невнимательность, поспешность и нарушение дисциплины во время тренировок и соревнований также являются частыми причинами травматизма. Игнорирование указаний тренера, несоблюдение правил безопасности и умышленное пренебрежение техникой выполнения упражнений приводят к серьёзным повреждениям, которые можно было бы избежать при ответственном отношении к тренировочному процессу. Состояние здоровья и физиологические особенности спортсмена играют важную роль в возникновении травм. Утомление, переутомление, хронические заболевания, несоблюдение врачебных рекомендаций и тренировки «через боль» снижают способность организма к адекватной реакции на нагрузки и увеличивают риск повреждений. Например, при перетренированности нарушается координация движений, что может привести к резким, некоординированным движениям и травмам связочного аппарата.

В лёгкой атлетике травматизм может возникать как во время тренировочного процесса, так и непосредственно на соревнованиях. Характер и локализация травм существенно зависят от конкретной дисциплины, что обусловлено различиями в нагрузках, технике выполнения упражнений и специфике движений. Бег на короткие дистанции характеризуется высокой скоростью и резкими остановками, что часто приводит к растяжениям связок голеностопного и коленного суставов, а также повреждениям мышц задней поверхности бедра. Кроме того, у спортсменов может наблюдаться отрыв передней ости подвздошной кости таза, связанный с резким торможением при остановках. Встречаются также ушибы и ссадины, возникающие в результате падений или столкновений.

Как отмечается в научной статье исследователя Плотников, С.Г., барьерный бег сопровождается травмами, связанными с ударами о барьеры. Наиболее частыми являются ушибы голени и тыла стопы, ушибы области коленного сустава. В более тяжёлых случаях возможны переломы надколенника и пяточной кости, которые происходят вследствие неправильного приземления после преодоления барьера или при падениях. Кроме того, у спортсменов нередки ссадины, получаемые при контакте с барьером или поверхностью. Бег на средние и длинные дистанции

отличается менее интенсивными, но продолжительными нагрузками. Травмы здесь связаны с ранениями голеней шипами обуви при столкновениях между участниками, ушибами и падениями. Часто возникают заболевания влагалищ сухожилий мышц нижних конечностей, такие как паратенонит, обусловленные длительным повторяющимся стрессом на сухожилия[5].

Статистические данные и результаты исследований, проведенных на сборной России по легкой атлетике, подтверждают, что травмы нижних конечностей наиболее распространены у бегунов и прыгунов. Большинство повреждений связано с ошибками в учебно-тренировочном процессе и организацией соревновательной деятельности. Анализ литературы показывает, что более половины травм обусловлены методическими ошибками, а остальные — организационными и индивидуальными причинами.

Для снижения травматизма необходимо строго соблюдать методику тренировок, обеспечивать постепенное увеличение нагрузок и обязательную разминку. Важно, чтобы занятия проходили под контролем квалифицированного тренера. Медицинский контроль и выполнение врачебных рекомендаций также играют ключевую роль в профилактике травм. Использование качественного спортивного оборудования и экипировки, а также воспитание дисциплины и внимательности у спортсменов позволяют значительно снизить риски[6].

Таким образом, травматизм в легкой атлетике обусловлен комплексом факторов, среди которых ключевую роль играют нарушения методики и режима тренировок, несоблюдение техники безопасности, ошибки в организации занятий и соревнований, а также внутренние и внешние условия, влияющие на состояние спортсмена. Для снижения травматизма необходим системный подход, включающий правильное планирование тренировочного процесса, квалифицированный тренерский контроль, обеспечение качественной материально-технической базы и соблюдение мер безопасности.

Список литературы

1. Системный подход к профилактике травматизма в спорте: зарубежный опыт: реферативный сборник аннотированных переводов / сост. Г.А. Макарова, С.А. Локтев. Краснодар: КГУФКСТ, 2012. -82 с.
2. Кривова М.С. Причины травматизма в легкой атлетике, на примере горизонтальных прыжков // Вестник науки №6 (51) том 3. С. 352 - 356. 2022 г. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: <https://www.vestnik-nauki.pf/article/5931> (дата обращения: 16.06.2025 г.).
3. Малышев Р.А., Бутаков В.Д., Цинис А.В. Травмы в легкой атлетике // Международный студенческий научный вестник. 2023. № 6.

4. Собянин Ф.И., Алрадван Маи, Исмаил Батуль, Бусловская Л.К., Николаева Е.С., Тиунова Е.В. Особенности травматизма спортсменов в некоторых циклических видах спорта // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 7. С. 178-182; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39255> (дата обращения: 16.06.2025).
5. Плотников, С.Г., Прогноз травматизма в легкой атлетике с учетом двигательной асимметрии. / С.Г. Плотников, А.А. Марьяновский // «Теория и практика физической культуры» – 2009. – №10 – С.75-78
6. Геселевич, В.А. Характеристика спортивного травматизма. (Легкая атлетика)/ В.А. Геселевич// - М: Физкультура и спорт, 2003.С.76-77.

Сведения об авторах:

Красовский Артём Андреевич, студент, Самарский государственный технический университет, Самара, Россия.

Цомкало Светлана Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Krasovskiy Artem Andreevich, student, Samara State Technical University, Samara, Russia.

Tsomkalo Svetlana Anatolyevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Samara State Technical University, Samara, Russia

УДК 004.896

Балашникова А.В., Балашников М.В.

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия

Искусственный интеллект и его влияние на формирование современной образовательной модели

Аннотация: В данной статье освещаются ключевые этапы эволюции искусственного интеллекта, его систематизация и рассмотрение примеров внедрения ИИ в управление предприятиями для повышения их эффективности. Искусственный интеллект выступает в роли центрального элемента переосмысления методов управления компаниями в современности. Эта проблематика приобретает особую актуальность на глобальном уровне из-за стремительного прогресса и трансформации технологий и их интеграции в бизнес-процессы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, робототехника, промышленность, инновации.

Balashnikova A.V., Balashnikov M.V.

Application of artificial intelligence in our time

Abstract: This article highlights the key stages of the evolution of artificial intelligence, its systematization and consideration of examples of the introduction of AI in enterprise management to improve their efficiency. Artificial intelligence acts as a central element in the rethinking of company management methods in modern times. This issue is becoming particularly relevant at the global level due to the rapid progress and transformation of technologies and their integration into business processes.

Key words: artificial intelligence, robotics, industry, innovation.

С 1950-х годов искусственный интеллект стал предметом первостепенной важности для научного сообщества и практиков. Он определяется как способность системы точно распознавать и анализировать внешнюю информацию, извлекать из неё знания и применять их для достижения заранее заданных целей с помощью гибкой адаптации. В последующие годы развитие искусственного интеллекта происходило фрагментарно и неравномерно в различных сферах исследований. Этому способствовало большое количество доступных данных, возможности обучения алгоритмов самостоятельно и увеличение вычислительной мощности компьютеров. Системы, основанные на искусственном интеллекте, становятся всё более эффективными благодаря новейшим технологическим инновациям, становятся более доступными и часто применяются для решений бизнес-задач [1, с. 296].

Исследования возможностей применения искусственного интеллекта в стратегическом планировании начались уже в 80-е годы прошлого века. Тогда выдвигались много обещаний о его потенциальной ценности для управленческой деятельности, однако первоначальные реализации в виде экспертных систем не смогли полностью оправдать ожидания на

стратегическом уровне. Это привело к снижению количества публикаций и временной утрате интереса к данной теме. В первых исследованиях, охватывающих период с 1979 по 2005 год, искусственный интеллект был представлен как ключевая технология в экспертных системах, основанных на правилах, и предназначенных для оптимизации процессов принятия стратегических решений. В более новых работах (2015–2019) искусственный интеллект опирается на алгоритмы машинного обучения, которые способны выявлять закономерности в данных и имеют потенциал для самостоятельной работы в сфере когнитивных задач и автоматизации процессов.

Группа специалистов, включая Mclarney, E., Gawdiak, Y., Oza, N., Mattmann, C. и других, определяют три основные группы искусственного интеллекта в зависимости от его функциональных возможностей: ограниченный ИИ, высокопроизводительный ИИ и экстрапроизводительный ИИ [2, с. 78].

ИИ узкого назначения (Artificial Narrow Intelligence, ANI) представляет собой набор алгоритмов, специально разработанных для выполнения специфических прикладных задач.

В рамках слабого ИИ условно можно выделить три типа:

Классический искусственный интеллект – это форма искусственного интеллекта, которая отображает мыслительные процессы и обладает способностью предсказывать и делать заключения на основе обработки данных. В сфере финансов он находит применение для оценки кредитного риска, выявления и предотвращения мошеннических действий, а также для управления потенциальными рисками и прочих специфических задач.

Адаптирующийся искусственный интеллект представляет собой вид ИИ, способный к непрерывному обучению и коррекции в соответствии с текущими изменениями в окружающей среде благодаря моментальному получению обратной связи.

Генеративный искусственный интеллект – это форма искусственного интеллекта, способная генерировать оригинальный контент – будь то текст, графику, звуковые и видеоматериалы – в ответ на пожелания пользователя. Это значительно отличает его от обычных ИИ-систем.

Искусственный интеллект общего назначения (AGI) представляет собой теоретическую модель искусственного интеллекта, который способен решать широкий спектр задач, характерных для человека. К ключевым характеристикам такого интеллекта относят его способность к самостоятельному формированию решений, выбору задач для решения, выводу логических выводов, разработке стратегий и действий в условиях неопределенности, а также к его способности к саморазвитию.

Концепция суперсильного искусственного интеллекта (Artificial Superintelligence, ASI) представляет собой гипотетическое будущее, в котором будут созданы системы искусственного интеллекта, значительно

превосходящие умственные способности человека. Возможность воплощения этой идеи в жизнь остается открытой, и детали ее реализации на данный момент не определены. Суперсильный ИИ чаще всего является объектом умозрения и фантазий о будущем [3, с. 210].

Приоритетные направления использования и развития ИИ-технологий:

Индустрия: применение роботов и искусственного интеллекта открывает новые горизонты производственной эффективности благодаря точным предсказаниям потребности и адаптивности операций. Это ведет к росту производительности, улучшению качества изделий, сокращению расходов и благоприятному воздействию на здоровье персонала.

В мире финансов введение искусственного интеллекта в системы обеспечения финансовой стабильности уменьшит риск злоумышленных действий, включая рыночные манипуляции, финансовые мошенничества и необычные транзакции. ИИ-технологии помогут улучшить эффективность работы и уменьшить рыночную нестабильность, а также торговые издержки за счёт предотвращения проблем, таких как формирование «ценовых пузырей» и недооценка кредитных рисков.

Применение искусственного интеллекта в сфере транспорта приведет к повышению уровня безопасности на дорогах, а также откроет новые горизонты для контроля за состоянием дорожной сети и улучшения организации перевозок. Кроме того, благодаря ИИ удастся оптимизировать расходы на обслуживание и модернизацию транспортных устройств и инфраструктуры.

Агропромышленный комплекс: стабильность агропромышленного комплекса будет усилена благодаря внедрению интеллектуальных технологий в сельское и животноводство, улучшению процессов переработки, складирования, доставки и использования продукции сельского хозяйства. Применение систем искусственного интеллекта в агропромышленности позволит более точно анализировать данные о отдельных аграрных объектах и культурах, оптимизировать расходование ресурсов (включая семена, воду, химические препараты и удобрения) и снизить миграцию сельского населения в городские центры.

Искусственный интеллект откроет перед бизнес-индивидуумами новые горизонты: он позволит более точно отвечать потребностям покупателей, повышать доходность, оперативно отыскивать продукцию и услуги высокого качества по привлекательным ценам, а также грамотно инвестировать в самые востребованные направления потребительского рынка.

Инновационные технологии и интеллектуальные системы откроют перед учеными и конструкторами возможности моментального ознакомления с новейшими научными работами и патентными разработками. Они также смогут способствовать выдвижению и

верификации теоретических предположений, организовать экспериментальные исследования с применением автоматизированных систем и искусственного интеллекта для моделирования, а также вдохновить на создание инновационных приборов, устройств и программного обеспечения.

Обеспечение непрерывного образовательного процесса и улучшение качества жизни: обучение и повторное обучение станут неразрывными, а цифровые учителя составят для каждого ученика уникальный учебный план, учитывая его желания, таланты и потребности. Интеллектуальные жилые помещения, жилые комплексы, районы и целые города с помощью индивидуальных виртуальных ассистентов обеспечат эффективное распределение времени на выполнение ежедневных обязанностей.

В сфере здравоохранения применение искусственного интеллекта откроет новые горизонты в анализе комплексной информации о здоровье, что способствует глубокому пониманию вопросов общего здоровья и ускорит процесс принятия клинических решений. Развитие индивидуальной терапии с учетом уникальных особенностей каждого человека значительно улучшит качество медицинских услуг и увеличит среднюю продолжительность жизни людей [4, с. 321].

В рамках данной работы более подробно будет рассмотрено использование ИИ в системе управления предприятием.

Руководство – это комплекс действий, включающий в себя стратегическое планирование, структурирование ресурсов, стимулирование сотрудников и надзор за процессами, цель которых – определение и реализация стратегических направлений развития предприятия.

В современной цифровой среде многие предприятия перестраиваются, развиваются и осваивают новые горизонты. Чтобы поддерживать динамичное развитие бизнеса, критически важен адаптивный и инновационный стиль управленческой работы. Поэтому, интеграция передовых технологий в систему управления становится ключевым вопросом.

Инновационные подходы занимают центральное место в стратегиях современного управления бизнесом. В бизнес-среде инновация часто понимается как процесс интеграции свежих концепций, товаров, услуг или методов работы, которые способствуют повышению эффективности компании. В качестве основного инструмента для стимулирования инноваций в современных компаниях выступают передовые технологические решения. Применение искусственного интеллекта, аналитики больших данных, облачных сервисов и прочих инновационных инструментов значительно сокращает время и усилия, затрачиваемые на разработку и внедрение новшеств. Такие технологии облегчают проведение более детального и точного анализа информации для

обнаружения новых путей для инноваций, автоматизируют процессы выявления и оценки идей, повышают эффективность внутренних коммуникаций и сотрудничества и многое другое.

За последние 10 лет компаниям стало привычно интегрировать искусственный интеллект в свои бизнес-процессы. Способы применения этой технологии разнообразны.

— Прогноз объема продаж имеет решающее значение для большинства компаний

- Ценообразование
- Прогнозирование и определение профиля клиента
- Автоматизация обслуживания
- Автоматизация процессов
- Обнаружение мошенничества
- Создание контента
- Разговорная коммерция
- Отзывы клиентов

Современные информационные системы обеспечивают максимальную эффективность организации работы, предоставляя четко написанные руководства для сотрудников. В общем, использование робототехники и интеллектуальных систем способствует улучшению логистических операций и обеспечивает оперативное решение возникающих вопросов. Учитывая, что в прошлом было ограниченное число инструментов для улучшения работы, современные инновации открывают перед компаниями широкие горизонты для повышения производительности.

Исходя из анализа реальных примеров использования методов машинного обучения и искусственного интеллекта, которые были обучены с их помощью, можно выделить основные стратегии, которые организуют знания в области машинного обучения с точки зрения их применения в различных областях человеческой активности, то есть:

- маркетинг-ориентированный;
- производственный;
- финансовый;
- управленческий (организационный);
- социальный.

Список литературы

1. Сторож В.В. Принципы эволюции интеллекта / В.В. Сторож Искусственный интеллект. – 2007. - №1. С. 296-310.
2. Кириков И.А., Колесников А.В., Листопад С.В. Моделирование самоорганизации групп интеллектуальных агентов в зависимости от степени их согласованности и взаимодействия // Информатика и ее применение. 2009. – Т. 3, Вып. 4. – С. 78-88.
3. Андрейчиков А.В. Интеллектуальные информационные системы: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 424 с.

4. Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы: учебник для вузов / Д.В. Гаскаров. — М.: Высш. шк., 2003. — 431 с.
5. Allen J. AI Growing up / J. Allen // AI MAGAZINE. — 1998. — V. 19. — №4. — P. 13–23.
6. Russell S.L. Artificial intelligence: a modern approach / S.L. Russell, P. Norvig. — Upper Saddle River, New Jersey: Prentice — Hall Inc., 1995. — 905 p.

Сведения об авторах:

Балашникова А.В., студентка, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия

Балашников М.В., студент Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия

Balashnikova A.V., student, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia

Balashnikov M.V., student, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia

Рогожников М.А., Доманова Д.Д.

*Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного
маршала авиации А.А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия*

Физическая культура как средство профилактики психологического выгорания у подростков в условиях учебной перегрузки

Аннотация: Статья посвящена исследованию роли физической культуры как эффективного средства профилактики психологического выгорания у подростков. В условиях интенсивной учебной нагрузки физическая активность выступает не только как способ укрепления здоровья, но и как фактор эмоциональной разгрузки и психологической устойчивости. Рассматриваются основные механизмы воздействия физических упражнений на психоэмоциональное состояние учащихся, а также даются рекомендации по интеграции физкультуры в профилактические программы.

Ключевые слова: физическая культура, подростки, психологическое выгорание, учебная перегрузка, здоровье, стресс, профилактика

Rogozhnikov M.A., Domanova D.D.

Physical culture as a means of preventing burnout in adolescents under academic overload

Abstract: The article is devoted to the study of the role of physical culture as an effective tool for preventing psychological burnout in adolescents. In conditions of intensive academic workload, physical activity acts not only as a means of improving health but also as a factor in emotional relief and psychological resilience. The main mechanisms of the influence of physical exercise on students' psycho-emotional state are considered, as well as recommendations for integrating physical culture into preventive programs are given.

Keywords: physical culture, adolescents, burnout, academic overload, health, stress, prevention

В ходе современного образовательного процесса, учащиеся сталкиваются с высокой учебной нагрузкой, которая приводит к увеличению уровня стресса и возникновению признаков психологического выгорания. Особенно уязвимой категорией являются подростки, для которых характерна высокая эмоциональная чувствительность и нестабильность психоэмоционального состояния. Психологическое выгорание в этом возрасте может проявляться в форме апатии, раздражительности, ухудшения мотивации к учебе, а также в снижении

общего жизненного тонуса. Одним из наиболее эффективных средств профилактики выгорания является физическая культура. Регулярные физические нагрузки способствуют выработке эндорфинов — гормонов радости; так же улучшается кровообращение и работа мозга, что в свою очередь способствует повышению концентрации внимания, улучшению памяти и снижению тревожности. Так же физическая культура играет роль своеобразного буфера между учащимися и деструктивными последствиями учебной перегрузки. Она способствует снижению уровня кортизола — гормона стресса, стабилизации вегетативной нервной системы, нормализации сна и восстановлению энергетического баланса. Благодаря этим изменениям подростки становятся более устойчивыми к внешним раздражителям, демонстрируют меньшую подверженность эмоциональному истощению [2; 3].

В условиях цифровизации образования и роста дистанционного обучения физическая активность приобретает дополнительную значимость. Снижение двигательной активности связано с увеличением времени за компьютером, что ведёт к гиподинамии, нарушению осанки, утомлению и, как следствие, — снижению мотивации к обучению. В таких новых для мира условиях важно интегрировать физическую культуру в повседневный режим школьника, не только через уроки физкультуры, но и посредством двигательных пауз, активных перемен и внеурочной деятельности [4].

Важным аспектом является разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей обязательную физическую активность в школах. В некоторых регионах России уже внедряются пилотные проекты, включающие обязательные утренние зарядки и «здоровые перемены», однако пока отсутствует единый федеральный стандарт, гарантирующий реализацию таких инициатив во всех образовательных учреждениях [2]. Разработка и принятие соответствующих рекомендаций на уровне Министерства просвещения способствовало бы институционализации практик профилактики выгорания средствами физической культуры.

Также перспективным направлением является психолого-педагогическое сопровождение физкультурной активности. Это подразумевает участие школьных психологов в разработке программ физической активности, направленных на снятие тревожности, восстановление эмоционального фона и формирование навыков саморегуляции у подростков [3, с. 41; 6]. Комплексный подход позволяет не только снизить уровень выгорания, но и повысить общий уровень психологического комфорта в образовательной среде. Следует учитывать также культурно-исторический аспект: в российской педагогической традиции физическое воспитание изначально рассматривалось как неотъемлемая часть формирования гармоничной личности. Возвращение к этим истокам, переосмысленное с учётом современных научных данных,

может стать эффективной стратегией профилактики психоэмоционального истощения учащихся [1, с. 18]. В этом контексте важно не только поддерживать актуальные методики, но и развивать их с учётом исторического опыта. Наконец, необходимым направлением является подготовка педагогических кадров, обладающих знаниями в области психологии и физиологии подростков, а также умеющих применять практики стресс-менеджмента и релаксации в рамках занятий физической культурой. Повышение квалификации учителей физкультуры и их вовлечённость в междисциплинарные тренинги, для значительного повышения эффективности реализуемых программ [2; 6].

Одной из перспективных форм реализации физической активности в образовательном процессе является внедрение адаптивных и альтернативных форм занятий. Например, методики на основе телесно-ориентированной терапии, дыхательных практик и йоги показали высокую эффективность в снижении уровня тревожности и улучшении эмоционального фона подростков [3, с. 44]. Их использование требует осторожного и профессионального подхода, но при должной методической подготовке может служить мощным инструментом в профилактике психоэмоционального истощения.

Особое внимание следует уделить мотивационной составляющей: подростки должны осознавать значимость физической активности для собственного благополучия. Этому способствуют игровые формы занятий, командные виды спорта, элементы фитнес-тренинга и цифровые приложения для мониторинга физической активности (например, трекеры активности, приложения типа «ЗОЖ-календарь» и др.) [5]. Также необходимо активнее привлекать самих подростков к процессу планирования и выбора форм физической активности. Элементы участия, самоопределения и возможности выбора способствуют формированию внутренней мотивации и устойчивого интереса к регулярным занятиям. Практика показала, что подростки, участвующие в разработке спортивных мероприятий, чаще включаются в активную деятельность и демонстрируют лучшие результаты в плане психологической устойчивости [1, с. 102; 5]. Такой подход способствует не только профилактике выгорания, но и развитию лидерских качеств, ответственности и навыков командной работы.

Дополнительно стоит рассмотреть подходы интеграции физической культуры в систему профилактики выгорания, применяемые в зарубежных странах. Например, в Финляндии и Канаде разработаны школьные программы, предусматривающие ежедневные короткие физические тренировки в учебном расписании, а также модули по психофизической подготовке. Эти меры демонстрируют высокий уровень эффективности, что подтверждается снижением уровня тревожности и агрессии среди учащихся [4; 5].

Физическая активность в виде школьных занятий, спортивных секций или прогулок на свежем воздухе оказывает комплексное положительное воздействие на организм подростка. Помимо улучшения физического состояния, подростки получают возможность эмоционально разгрузиться, отвлечься от учебы, домашних заданий и взаимодействовать со сверстниками в неформальной обстановке. Исследования показывают, что учащиеся, которые активно вовлечены в занятия физической культурой, реже испытывают симптомы выгорания, проявляют более высокий уровень удовлетворенности жизнью и имеют лучшие показатели академической успеваемости [5; 6].

Дополнительно следует учитывать гендерные и возрастные особенности подростков при разработке программ физической активности. Согласно ряду исследований, девочки чаще демонстрируют снижение мотивации к спортивным занятиям в период переходного возраста, что связано с телесными изменениями и социальной неуверенностью. Поэтому важна персонализация подходов: девочкам может быть ближе участие в групповых занятиях с элементами хореографии, йоги или фитнеса, тогда как мальчики чаще выбирают командные виды спорта или силовые тренировки [1, с. 85; 2]. Применение гендерно-сенситивных подходов позволяет не только увеличить вовлеченность подростков в физическую культуру, но и повысить эффективность профилактики выгорания за счёт большей эмоциональной включённости в процесс. Физическая активность оказывает положительное влияние не только на соматическое, но и на психическое здоровье подростков. В частности, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), регулярные аэробные нагрузки способствуют снижению симптомов депрессии, тревожности, а также формируют устойчивые механизмы психологической саморегуляции. Эти эффекты особенно актуальны в подростковом возрасте, когда формируется личностная структура и навыки стрессоустойчивости. Педагогам и родителям следует учитывать данные факты при формировании расписания и досуга подростков.

В перспективе важно расширять взаимодействие школы с семьями учащихся, мотивируя родителей включать физическую активность в семейный досуг. Это особенно важно в условиях урбанизации, где у подростков ограничены возможности для естественного движения. Семейные прогулки, участие в спортивных мероприятиях или совместные занятия фитнесом формируют у подростков устойчивые привычки здорового образа жизни и создают позитивную эмоциональную атмосферу в семье [3, с. 26; 5]. Кроме того, внедрение в образовательную среду современных цифровых решений, таких как интерактивные трекеры, игровые платформы с элементами геймификации и онлайн-челленджи по активности, способствует росту интереса к физической культуре среди цифрового поколения [4; 5].

Таким образом, физическая культура выступает не только как профилактическое средство, но и как ценностный ориентир в формировании личности подростка, способствуя их гармоничному развитию в условиях современного мира. Она способствует формированию устойчивых поведенческих моделей, укрепляет социальные связи и формирует положительное отношение к собственному телу и здоровью. Включение физической культуры в комплексную систему профилактики психологического выгорания требует междисциплинарного подхода, включающего педагогов, психологов, медицинских работников и родителей. Только в рамках целенаправленного взаимодействия можно добиться устойчивого результата и создать условия для гармоничного развития личности подростка. Рекомендуется внедрение регулярных и разнообразных форм физической активности в учебный процесс, а также повышение осведомлённости подростков о значении движения для их психоэмоционального благополучия.

Список литературы

1. Гармаева, Т.В. Психология дошкольников, младших школьников и подростков: учебное пособие / Т.В. Гармаева. — Улан-Удэ: БГУ, 2021. — 188 с.
2. Курбатов А.А. Физическая культура и здоровье школьников. — СПб.: Питер, 2021.
3. Левина Н.В. Профилактика эмоционального выгорания у детей и подростков. — М.: Академкнига, 2022. — 49 с.
4. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. — Geneva: WHO, 2020. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> (дата обращения: 08.06.2025)
5. Biddle S.J.H., Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. — British Journal of Sports Medicine, 2019. — Vol. 53, Issue 10, pp. 668–676.
6. Шаповалова, И.Л. Физическая культура как средство повышения устойчивости к стрессу у подростков / Вестник Томского — 2020. — № 2. — С. 97–103.

Сведения об авторах:

Рогожников М.А., кандидат педагогических наук, преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия

Доманова Д.Д., студент Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия

Rogozhnikov M.A., candidate of pedagogical sciences, teacher, Saint-Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov, Saint-Petersburg, Russia

Domanova D.D., student, Saint-Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov, Saint-Petersburg, Russia

УДК: 372.881.111.1

Раевская Э.В.

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Инновационный подход к изучению английского языка в вузах: интеграция соцсетей в образовательный процесс

Аннотация. Статья посвящена инновационному подходу к освоению английского языка в высших учебных заведениях посредством интеграции социальных сетей в образовательный процесс. Рассматриваются актуальные методики и технологии, позволяющие расширить традиционные формы обучения, повысить мотивацию студентов и стимулировать их активную позицию в изучении иностранного языка. Особое внимание уделено практическим примерам использования соцсетей для поддержки языковой практики, развитию коммуникативных компетенций и формированию межкультурной компетентности. Предложены рекомендации по оптимизации педагогического сопровождения и контролю качества образовательного процесса с применением цифровых платформ. Подчеркиваются перспективы дальнейшего развития инновационных методов преподавания иностранных языков в условиях цифровизации высшего образования.

Ключевые слова: социальные сети, цифровизация, школьное образование, инновации в образовании, английский язык, информационные технологии, цифровые инструменты.

Raevskaya E.V.

Innovative approach to english language learning at universities: integration of social networks into educational process

Abstract .The article is devoted to an innovative approach to English language learning in higher education institutions through the integration of social networks into the educational process. The article considers actual methods and technologies that allow to expand traditional forms of learning, increase students' motivation and stimulate their active position in studying a foreign language. Special attention is given to practical examples of using social networks to enhance language practice, develop communicative competences and form intercultural competence. Recommendations on optimizing pedagogical support and quality control of the educational process using digital platforms are offered. Prospects for further development of innovative methods of teaching foreign languages in the context of digitalization of higher education are highlighted.

Key words: social media, digitalization, school education, innovations in education, English Language Teaching, information technology, digital tools.

The modern world is rapidly changing under the influence of digital technologies, and the education system is not excluded from these transformations. One of the striking manifestations of the technological

revolution is social networks, which are actively entering various spheres of life, including the educational system. Traditional forms of learning are often not effective enough to meet the needs of modern society, which requires innovative solutions adapted to the conditions of the digital age. The integration of social platforms into the learning process makes it possible to create a dynamic, engaging and motivating environment for learning English.

The aim of this study is to examine the potential of social networks as a tool for improving the quality of English language teaching in higher education institutions, to develop a functional model for integrating online platforms into the educational process, and to evaluate its effectiveness in practice.

The relevance of the topic is determined by the need to find new approaches to learning that correspond to the modern information society. By understanding the role of social media in the educational environment, it is possible to optimize curricula and improve the efficiency of foreign language teaching in higher education institutions.

Main part. Traditional teaching methods often prove to be inefficient, which leads to unsatisfactory results and decreased student motivation. In this situation, the teacher is challenged to develop new approaches that can interest students and stimulate them to work independently on learning a foreign language. That is why the introduction of innovative methods becomes a vital component of high-quality foreign language teaching. Contemporary educational technologies such as project activities, game-based learning, distance education and the use of online resources can overcome the limitations of the traditional system and make the learning process more productive.

Social media fulfil an important role in networking people according to their interests and subjects for socializing. They offer a platform where users can find like-minded people, share their knowledge, ideas and experiences. In addition, social media provide a wide range of authentic audio-visual content, including videos, vlogs, podcasts and live streaming, which can be useful for both beginners and more proficient students.

Modern youth, Generation Z and millennials are characterized by a high involvement in digital space and a tendency to interact with the world through electronic devices. For representatives of these generations, information should be compact, visually appealing and emotionally rich.

The following principles of material presentation are crucial for catching the attention of higher education students:

- conciseness and visualization (use of pictures, diagrams, short animations)
- emotional coloring and interactivity (game elements, contests, discussions)
- multimedia nature (video, sound, text, graphics)
- vivid images and associations that help to memorize the material more quickly.

These creative realizations can all be accomplished with the contribution of social networks, which provide educators with a wide range of opportunities. Among the most popular social networks in Russia in 2025 are Telegram, where you can follow native speakers' accounts and participate in discussions; RuTube, which offers a huge number of educational videos and podcasts; Telegram, which is convenient for creating educational chat rooms and channels with tasks and materials; and VKontakte, which can be used to watch short videos in the target language, repeat phrases and expressions, and create your own content to practice pronunciation and intonation. Scholars reported that students who use social networks for educational interaction are more motivated and enthusiastic about learning [5].

One of the major advantages of social networks is their ability to personalize the learning process. Special algorithms collect information about user preferences and recommend suitable materials. For instance, the algorithm analyses previous views and likes, comments and time spent on certain pages and suggests related lessons or courses.

Means of interaction:

Closed groups and pages: a teacher creates a closed group where course participants are invited. Lesson materials, assignments, quizzes and discussions are posted there. For instance, a group on Telegram and VK can be used to post weekly homework assignments and provide fast consultations.

Challenges and flash mobs: interesting tasks are created, such as “Write an essay in 1 hour”, “Post your favorite song lyrics”, which attract students' attention and stimulate competition. Through posts and comments, users share results, receive feedback and support from participants.

Content-creation: students create their own personal accounts and personal channels on RuTube, keep observation diaries, write essays and stories on given topics, post book and film reviews in the form of VK stories, record mini-interviews in English.

Team projects: teams are formed to work together on complex tasks (creating a presentation, broadcasting, debating). Participation in a team develops a sense of responsibility, leadership skills and the ability to negotiate. This practice is successfully applied in Russian universities, an example of which is ITMO University, where a group on VKontakte is used for scientific cooperation, joint preparation of publications, discussion of the curriculum and development of practical exercises [1]. Another project was implemented by Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN), which confirmed the viability of using social networks in the educational process. The study demonstrated notable positive shifts in students' perception of the learning process and improvements in overall learning outcomes [2].

Nevertheless, regular monitoring is necessary to assess the effectiveness of innovations and identify problem areas at an early stage. For instance, regular

surveys are one of the simplest yet most effective ways to find out what students think about new initiatives. The second method is to analyze student participation in the group, taking into account attendance (how many students attend the group daily/weekly), comments and posts (the more active participants there are, the stronger the community around the course or subject), and response speed (a quick response indicates a good understanding of the material and a willingness to solve the tasks at hand). Finally, a more traditional method of monitoring is testing, which remains a key method for objectively assessing the level of knowledge and comprehension of the material studied. In addition to standard test formats (written, electronic, oral), situational tests and practical assignments are of particular importance: online tests (at home or in the classroom at a convenient time); exams with elements of project activity: applying knowledge in practice by completing mini-projects or research tasks; checking the level of mastery of the material through discussion platforms and conferences [4].

It is also essential to emphasize the need to integrate international platforms and applications into the learning process. Developing cross-cultural competence is a vital component of modern education. Nowadays, modern technologies provide unique opportunities to expand the boundaries of cultural perception and gain deeper understanding of other cultures. International platforms such as Coursera, which is the largest platform for online courses from leading global universities; Duolingo, a popular application for learning foreign languages that focuses on gamification and easy assimilation of vocabulary and grammar; Reddit, a forum that brings together millions of users around the world, where individuals can find thematic groups and “subreddits” dedicated to different countries and regions. These platforms allow students not only to learn the basics of foreign culture, but also to meet people from different parts of the world, which enriches their personal experience and develops empathy. Moreover, these platforms encourage participation in international communities and forums, which promotes the exchange of knowledge, the development of global awareness, and the cultivation of respect for cultural differences.

Currently, German universities actively employ the Moodle platform and other learning management systems (LMS) to optimise the educational process. These systems enable students to actively discuss class topics, submit assignments, and share materials within group projects. This solution enhances the quality of education and helps build students' independent work skills and responsibility for their own education [7].

However, there are certain complexities of integrating social media, such as loss of concentration. Students who are online are constantly confronted with a multitude of notifications that can interfere with focused work on academic assignments. According to research, prolonged use of social media causes the brain to become overloaded with unnecessary stimuli, contributing to the

development of ADHD-like symptoms, manifested by a decrease in performance [6].

Another important factor related to social media use is the formation of self-esteem. Constantly comparing themselves to the idealized images of their peers displayed on VKontakte, Telegram and other platforms puts pressure on young people. The urge to meet others' expectations and stay popular is often more challenging than it seems. Young people who feel like they're not getting enough recognition or approval tend to feel dissatisfied with themselves, which affects their confidence and motivation to study.

The main issue with using social media in education is posting personal information. Personal pages and profiles can be a source of confidential data leaks, like home addresses, phone numbers, photos, and personal stories. Moreover, students may encounter unreliable sources, pseudoscientific articles, and outright false information, which can lead to incorrect conclusions and misunderstanding of the course. Promoting a culture of safe online behavior should become one of the most crucial areas of focus for teachers. Regular lectures and seminars on data protection and fraud prevention will help students better navigate the complex digital reality.

Summarizing the above, the constant use of networks can be addictive, leading to an excessive preoccupation with viewing content and neglecting real-life responsibilities, including study. This can negatively affect the mental and emotional state of students, causing stress, anxiety and lowered self-esteem [6].

Conclusion. Regardless of the identified disadvantages, social media still remains a powerful tool in the educational process, both at the level of students and faculty. The essential point is to find the right balance between the use of technology and traditional teaching methods in order to minimize risks and maximize benefits. As technology continues to evolve, embracing these new opportunities will play a crucial role in shaping effective educational strategies aimed at equipping graduates with essential competencies necessary for success in today's dynamic environment.

References:

1. Данилина Е.И. Проблемы и возможности использования социальных сетей для повышения эффективности образовательного процесса. Экономические системы, 2025, 18(1), с. 50-57.
2. Исагулова Д.Д., Ихиева С.К. Социальные сети как инструмент модернизации в образовании. Информатика. Экономика. Управление, 2025. №1, с. 4006-4011.
3. Исмаев С. Влияние социальных сетей на изучение и использование языка. Лингвоспектр, 2025, с. 602-606.
4. Сайфутдинова Г. Б., Данилова Н. В. Социальные сети в высшем образовании. Практики применения. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2017. №3-2.

5. Соломатина Анна Геннадьевна Социальные сети как инструмент повышения мотивации к изучению иностранных языков студентов вузов. ПНиО, 2018, №2 с. 32.
6. Mou, Q., Zhuang, J., Wu, Q. et al. Social media addiction and academic engagement as serial mediators between social anxiety and academic performance among college students. BMC Psychol 12, 2024, p. 190.
7. Tang L., Cao C. The Role of social media in improving college students' cross-cultural competence: implications for curriculum design // International Academic Transformations and Cross-Border Collaborations. – IGI Global Scientific Publishing, 2025. – p. 219-248.

Сведения об авторе:

Раевская Эмира Викторовна, бакалавр, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Raevskaya Esmira Viktorovna, bachelor, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

УДК 376

Карантыш Г.В.¹, Володина Е.В.^{1,2}, Котова Ю.В.¹

*1Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия,
2 МБОУ «Лицей 20», Ростов-на-Дону, Россия*

Речевые игры как средство развития вербальной коммуникации у младших школьников с РАС

Аннотация. В статье рассмотрены особенности вербальной коммуникации у младших школьников с РАС. Для этого использовали опросник для выявления коммуникативных навыков у детей с РАС и методики, направленные на определение способности к учету позиции собеседника, а также на оценку коммуникативных навыков в специально смоделированной ситуации. Для развития вербальной коммуникации была разработана картотека коррекционно-развивающих игр, которые применялись в условиях совместных действий со сверстниками и взрослыми, выполнения заданий по инструкции, самостоятельной и подгрупповой игровой деятельности с учетом индивидуальной траектории обучения речевой коммуникации детей с РАС.

Ключевые слова: речевая коммуникация, младшие школьники с РАС, речевые игры.

Karantysh G.V., Volodina E.V., Kotova Yu.V.

Speech games as a means of developing verbal communication in younger schoolchildren with various

Abstract. The article examines the features of verbal communication in primary school children with ASD. For this purpose, a questionnaire was used to identify communication skills in children with ASD and methods aimed at determining the ability to take into account the position of the interlocutor, as well as assessing communication skills in a specially simulated situation. To develop verbal communication, a card index of correctional and developmental games was developed, which were used in the context of joint actions with peers and adults, completing tasks according to instructions, independent and subgroup game activities, taking into account the individual trajectory of learning speech communication of children with ASD.

Key words: speech communication, primary school children with ASD, speech games.

Введение. Нарушение коммуникативных навыков у детей с расстройством аутистического спектра (РАС) является ведущим дефицитом, препятствующим их социализации в обществе [10]. Для РАС даже при относительной сохранности речевых навыков характерны: недостаточность рецептивной речи, эхолалии, речевые штампы [2] и отдельные признаки семантически-прагматического расстройства речи [5].

С учетом диапазона нарушений, характерных для выделенных О.С. Никольской [7] групп детей с РАС, в настоящее время определены особые образовательные условия при организации педагогических условий, на основании которых осуществляется обучение данной категории детей согласно ФГОС НОО для детей с РАС. Интеграция обучающихся с РАС может быть образовательной (обучение вместе с нормативно развивающимися сверстниками) и частичной (постепенное включение в класс нормативно развивающихся сверстников, или форма обучения «ресурсный класс») [8]. В ресурсных классах обучающиеся с РАС получают дополнительную помощь в зависимости от их образовательных потребностей.

Для обучения детей с РАС применяют разные методы прикладного анализа поведения, имеющие в зависимости от поставленной цели обучения как свои преимущества, так и недостатки, среди которых особую значимость имеет решение вопроса о соотношении развития академических и жизненных компетенций [8], развитие у них навыков вербальной коммуникации для улучшения взаимодействия обучающихся с РАС с педагогами и нормативно развивающимися сверстниками [1].

В настоящее время для развития вербальной коммуникации у детей с нарушением речевого развития используют разные методы и подходы [3, 4, 6 и др.]. Однако до сих пор недостаточно с методической точки зрения обосновано использование речевых игр для развития речевой коммуникации у детей с РАС.

Целью данной работы явилось обоснование применения речевых игр для развития вербальной коммуникации у младших школьников, обучающихся в ресурсных классах.

Объект исследования – особенности развития вербальной коммуникации у младших школьников с РАС.

Предмет исследования – коррекционно-логопедическая работа по развитию вербальной коммуникации у младших школьников с РАС в ресурсном классе с использованием речевых игр.

Задачи исследования:

оценить коммуникативные навыки и выявить преобладающий тип коммуникации у младших школьников с РАС, обучающихся по адаптированным образовательным программам (варианты 8.2, 8.3);

разработать содержание коррекционно-логопедической работы, направленной на развитие вербальной коммуникации у младших школьников с РАС, с использованием речевых игр;

сравнить результаты диагностики коммуникативных навыков у младших школьников с РАС на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

Изложение основного материала статьи. В исследовании приняли участие 12 обучающихся по адаптированным образовательным

программам (варианты 8.2, 8.3) в ресурсных классах начальной школы с диагнозом «детский аутизм» (заболевания группы F84.0, кроме F84.2, F84.3, F84.4, F84.5). Средний возраст детей составил $9,3 \pm 0,6$ лет.

Для формирования индивидуальных образовательных траекторий проводили диагностику коммуникативных навыков с использованием методики «Оценка коммуникативных навыков для детей с расстройством аутистического спектра» А.В. Хаустова [9]. Также оценивали коммуникативные навыки в ходе специально смоделированных ситуаций; для этого использовали метод коммуникативных соблазнов и провокаций, моделирование ситуации, метод привлечения внимания: для привлечения внимания ребенка с РАС к специалисту в ходе проведения диагностики использовались: позиция «напротив» (нахождение специалиста напротив ребенка, чтобы ему было видно голова, лицо и эмоции), громкая четкая речь, эмоциональная речь, венчик или очки на голове. Оценку по каждой методике / пробе проводили с использованием качественных и количественных критериев; выявляли уровень развития каждого навыка (низкий, средний, высокий).

После проведения диагностики на этапе формирующего эксперимента разрабатывали содержание коррекционно-логопедической работы с использованием речевых игр, соответствующих индивидуальным образовательным потребностям детей с РАС на основании календарно-тематического планирования рабочей программы курса коррекционных занятий «Формирование коммуникативного поведения» варианты 8.2, 8.3 для обучающихся 1 (дополнительного) ресурсного класса.

Содержание игр было направлено на овладение детьми навыками оречевления предметно-манипулятивной, предметно-практической, учебной и бытовой деятельностью. Основными формами игрового урока являлись: фронтальные, индивидуальные занятия, а также речевые игровые техники использовались во время активных перемен. Коррекционно-логопедические занятия были включены в урочную деятельность по русскому языку, окружающему миру, изобразительной деятельности, технологии и внеклассному чтению. Продолжительностью 15 минут 3 раза в неделю - фронтально. Два раза в неделю на занятия по логоритмике по 30 минут – индивидуально. Во время активных перемен коммуникативные игры проводились ежедневно, фронтально, с временным интервалом 10 минут. Речевые игры использовались как самостоятельное занятие в структуре коррекционной работы, так и в качестве ритуала приветствия, прощания, смены деятельности.

Для организации продуктивной коммуникации в игровой деятельности также использовали невербальные или альтернативные средства коммуникации. Развитие речевой коммуникации осуществляли на занятиях с учителем начальных классов, учителем-логопедом, педагогом-психологом и дефектологом, социальным педагогом, со службой

медиации, в сопровождении двух тьюторов; также давали рекомендации родителям для осуществления данной работы в домашних условиях. В том числе, проводили работу по развитию речевой коммуникации в ходе игровой деятельности по подражанию, при совместных действиях с одноклассниками / со взрослыми, самостоятельной игровой деятельности с оречевлением действий, инициации ребенка парной или подгрупповой игровой деятельности; создавали коммуникативные ситуации (эмоциональные, учебные, бытовые, трудовые, игровые).

В зависимости от потребностей обучающихся и индивидуальной траектории развития речи посредством коммуникативных речевых игр решали следующие задачи: формировали у ребенка представление о себе и социальном окружении; способность к изучению объектов и явлений окружающего мира; формировали и расширяли словарный запас, проводили работу по развитию фразовой речи, умению задавать вопросы и способности к самоотчету о выполненных действиях; развивали сенсорно-перцептивные способности и умение различать объекты зрительно, тактильно и на вкус, способности выражать свои потребности, желания и настроение, использовать малые фольклорные формы для формирования представлений о макросоциуме и т.д.

Техники речевой игротерапии максимально были приближены к социально-бытовым и учебным действиям детей; в начале применения речевых коммуникативных практик дозирование речевого режима осуществлялось в зависимости от готовности ребенка к взаимодействию и степени утомления в ходе занятий. Выбор индивидуального спектра и объема речевых коммуникативных игр определяли индивидуальными сроками принятия условий игры, способностью использовать стимульный, дидактический материал и технические средства обучения по назначению, скоростью снижения работоспособности.

Для апробации и реализации экспериментальной работы исследования нами были соблюдены следующие условия:

1.

Занятия необходимо проводить в одном помещении, в одно и то же время.

2.

Для реализации коррекционно-логопедической работы следует создать комфортные условия, которые будут учитывать достаточную освещенность, отсутствие излишних звуковых, зрительных, обонятельных стимулов (в связи гиперчувствительностью детей с РАС), а также наличие зоны сенсорной разгрузки. Занятия проводятся в помещении, в котором участники могут свободно располагаться и передвигаться. Особое внимание нужно уделить подбору мебели, дидактических пособий и наглядного материала, зонированию помещения.

3.

Занятие должно представлять из себя четкий и структурированный маршрут. Для планирования и организации времени проведения важно использовать средства визуализации (расписания, планы, визуальные подсказки и др.).

4.

Важно использовать индивидуальный подход, который будет опорой для выявления интересных ребёнку предметов-стимулов. В кабинете нужно разместить игрушки различной текстуры, со световыми и звуковыми эффектами, а также материалы для творчества.

5.

Для более продуктивной коррекционной работы необходимо учесть особенности сенсорного восприятия и моторного профиля обучающихся. Нужно уточнить у родителей, есть ли у ребенка выраженная реакция на яркий свет, громкие звуки или запахи, определенные текстуры материалов.

6.

Необходимо использовать однотипно-структурированные фразы, побуждающие к действию, а также завершающие определенный этап или проявление негативизма. Это помогает снизить тревожность ребёнка.

7.

Важным аспектом работы является создание ситуации успеха. Важно поощрять ребёнка за попытку выполнения задания, а также за достижение ожидаемого результата.

8.

Проведение занятий должно осуществляться одним специалистом, допускается сопровождение тьютором, что позволяет ребенку быстрее адаптироваться к новой учебной ситуации, ослабить тревожность и напряжение, стимулировать коммуникативную и познавательную активность.

9.

Логопедические занятия по внеурочной деятельности могут проводиться как в учебном кабинете (игровой и сенсорной комнате, спортивном и хореографическом зале, кабинете индивидуальных занятий), так и на выездных мероприятиях (экскурсиях, посещениях музеев, театров и т.д.).

10.

Социально-бытовая ориентировка обеспечивается в условиях домашнего

обучения и закрепления знаний, умений и навыков в виде заданий для повторения и применения в условиях проживания семьи.

Развитие внутренней и внешней речи актуализировали на занятиях с различной сложностью вербальной коммуникации, а именно, на уровне:

- вопросно-ответной системы диалога (да/нет);
- ситуативных бытовых высказываний (автоматизированная речь);
- упрощенного диалога (коммуникативные штампы, формулы общения);
- монолога (актуальный активный словарный запас);
- инициирования речевого контакта с использованием разноуровневых лексико-грамматических конструкций;
- речевого контроля собственных действий при выполнении задания по инструкции или с опорой на схему;

На всех этапах коррекционной работы (продолжительность – 9 месяцев) выявляли динамику вербальных речевых функций младших школьников с РАС. При низкой динамике, проводили текущую корректировку в планировании проводимой коррекционной работы.

Результаты исследования: при изучении коммуникативных навыков у младших школьников с РАС по методике А.В. Хаустова на этапе первичной диагностики установлено, у двух детей (17%) отставание от возрастной нормы было на 5 лет, у остальных (83%) – на 3 года.

В условиях специально смоделированных ситуациях было выявлено, что 6 младших школьников с РАС (50%) для коммуникации могли использовать отдельные слова (например, «дай», «хочу», «покажи», «чуть-чуть»), эхолалии в речи были как немедленные, так и отсроченные; ведущим типом коммуникации у них был невербальный с использованием жестов, мимики. Поведение характеризовалось стереотипиями. Двое детей (17%) выражали заинтересованность в действии, просили дать им интересующий их предмет; однако вербальное общение они активно сопровождали невербальными средствами коммуникации. В поведении также присутствовали стереотипии, а в речи – эхолалии. У четырех детей (33%) вербальная коммуникация отсутствовала, либо они для коммуникации использовали мычание и несвязные звуки; эти школьники плохо понимали обращенную речь. Поведение этих детей в наибольшей степени характеризовалась стереотипиями, а также проявлениями агрессии.

После коррекционной работы с использованием речевых игр провели контрольный эксперимент, на котором было установлено уменьшение сроков отставания от возрастной нормы (по методике А.В. Хаустова): у детей, у которых срок отставания на этапе констатирующего эксперимента составлял 5 лет, при повторной диагностике составил 3 года; у остальных детей отставание от возрастной нормы было на 1-2 года.

При моделировании специальных ситуаций у двоих детей ведущим типом коммуникации (17%) стал вербальный (с включением невербальной коммуникации): у детей наблюдали расширение номинативного словаря. Они стали использовать не только слова-просьбы, но и строить простые предложения (например, «хочу сок», «хочу играть», «дай карандаш», «дай тилин» (просит пластилин); появилась фразовая речь: «Юля, включи синий трактор» - говорит, обращаясь к цилиндрическим предметам, оптически схожих с колонкой; не дождавшись исполнения делает вывод: «Не работает, сломала»). Еще четверо детей (33%) смогли продемонстрировать смешанный тип коммуникации: стали примнять в речи слова, характерные для ритуалов приветствия / прощания; вопросительные прилагательные (например, «белый?», «чистый?» и др.); в определенных ситуациях использовали речевые штампы с вопросом и ответом. Часто ответ на вопрос взрослого у этих детей мог быть отсрочен на несколько минут. Также у них выявлено улучшение в развитии различных средств коммуникации: они стали включать в игру тьютора / педагога, показывая предметы, с которыми играли. При помощи мимики показывали заинтересованность в выполнении определенного действия. Доля стереотипий в поведении у них значительно снизилась. У остальных детей повысилось понимание обращенной речи: дети стали выполнять односложные инструкции, побуждающую к привычному бытовому действию: «Садись», «Бери», «Стой!», «Кушай», «Мой руки», «Надевай». Они стали осознанно использовать слова-отрицания: «Не» (нет). Также эти школьники стали проявлять интерес к музыкальным книжкам, нажимать кнопки, пришиваться к издаваемым музыкальным инструментом звуки, выбирать понравившиеся мелодии. Снизилось проявление агрессии и стереотипное поведение. Лучше стали использовать невербальные средства коммуникации. Тем не менее, у этих детей еще плохо была развита игровая совместная деятельность.

Выводы. Таким образом, после проведенной коррекционной работы по развитию вербальной коммуникации с использованием речевых игр у преобладающего количества младших школьников с РАС сформировался смешанный или вербальный тип общения.

Речевые игры, направленные на развитие вербальной коммуникации, являются эффективным средством для комплексного всестороннего развития умений оперировать синтаксическими единицами, обеспечивая сознательный выбор лексико-грамматических языковых средств (в том числе слов и фраз автоматизированной речи) в процессе диалогического и монологического высказывания.

Индивидуальные показатели группы детей, по результатам аналитических данных констатирующего и контрольного этапа эксперимента, дают нам основание сделать вывод: использование речевых игр в коррекционно-образовательном процессе и внеурочной деятельности

в специально созданных условиях на базе ресурсного класса общеобразовательного учреждения способствуют стойкой положительной динамике в развитии вербальной коммуникации у младших школьников с РАС.

Эффективность данной работы определяется учетом на всех этапах ее проведения зоны ближайшего развития каждого ребенка, созданием специальных условий и использования доступных для каждого ребенка речевых игр.

Список литературы

1. Айсина Р.М., Нестерова А.А., Суслова Т.Ф., Хитрюк В.В. Аттitudes педагогов в отношении инклюзивного образования детей с РАС: обзор отечественных и зарубежных исследований // Образование и наука. – 2019. - № 10(21). – С. 189-210.
2. Валявко С.М., Володина О.Ю. Особенности вербальных коммуникативных навыков дошкольников с аутистическими расстройствами // Системная психология и социология. – 2021. - № 1(37). – С. 61-69.
3. Грибова О.Е. Проблемы реализации коммуникативного подхода в обучении детей с тяжелой речевой патологией // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2002. № 2. – С. 12-18.
4. Коммуникативно-речевая деятельность детей с отклонениями в развитии: диагностика и коррекция / под ред. Г.В. Чиркиной, Л.Г. Соловьевой. – Архангельск: Поморский университет, 2009. – 403 с.
5. Макаров И.В., Емелина Д.А. Нарушения речевого развития у детей // Социальная и клиническая психиатрия. – 2017. - № 4(27). – С. 101-105.
6. Мухаметзянова Ф.Г., Мясогутова А.Ф., Валиуллина Г.В. Формирование речевой коммуникации дошкольников с расстройствами аутистического спектра // Казанский педагогический журнал. – 2020. - № 2. – С. 247-254.
7. Никольская О.С. Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Аутичный ребенок. Пути помощи. – М.: Теревинф, 1997.
8. Овчинникова Т.С., Васильева С.Б., Тараторина А.А. Методическое сопровождение работы ресурсного класса в условиях инклюзивного образования // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2021. - № 4. – С. 233-246.
9. Хаустов А.В. Формирование навыков речевой коммуникации у детей с расстройствами аутистического спектра. – М.: ЦПМССДиП, 2010. - 87 с.
10. Hage SVR, Sawasaki LY, Hyter Y, Fernandes FDM. Social Communication and pragmatic skills of children with Autism Spectrum Disorder and Developmental Language Disorder // Cudas. 2021;34(2):e20210075. doi: 10.1590/2317-1782/20212021075.

Сведения об авторах:

Карантыш Г.В., доктор биологических наук, профессор, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

Володина Е.В., старший преподаватель Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия; учитель-логопед МБОУ «Лицей 20», Ростов-на-Дону, Россия;

Котова Ю.В., магистрант Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия;

Karantysh G.V., Doctor of Biological Sciences, Professor, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Volodina E.V., Senior Lecturer, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia; speech therapist teacher MBOU "Lyceum 20", Rostov-on-Don, Russia

Kotova Yu.V., Master's student, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

УДК 373.3

Прокопенко Ю.А., Колесникова А.С., Григорян Э.А.

*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
Белгород, Россия*

Инновации в системе начального общего образования

Аннотация: В статье автором рассматриваются современные инновации в системе начального общего образования, включая информационные технологии, проектное и дистанционное обучение. Подчёркивается их влияние на развитие критического мышления и креативности у детей, а также возможность адаптации образовательного процесса к индивидуальным потребностям учащихся с помощью ряда инновационных технологий.

Ключевые слова: инновации, инновационные технологии, начальное общее образование, метод проектов, дистанционное обучение, цифровые технологии.

Prokopenko Yu.A., Kolesnikova A.S., Grigoryan E.A.

Innovations in the system of primary general education

Abstract: In the article, the author examines modern innovations in the system of primary general education, including information technology, project-based and distance learning. Their influence on the development of critical thinking and creativity in children is emphasized, as well as the possibility of adapting the educational process to the individual needs of students using a number of innovative technologies.

Key words: innovations, innovative technologies, primary general education, project method, distance learning, digital technologies.

The system of primary general education plays a key role in the formation of basic knowledge and skills in children. In the conditions of rapid changes in technology and social functions of education, the introduction of innovative approaches is a necessary condition for the successful development of the educational process. The purpose of this article is to consider modern innovations in the system of primary general education, their significance and impact on the quality of learning.

Innovations, I.G. Almazova, S.N. Chislova and E.V. Dolgosheeva note, are ‘... introduction of new things in the goals, content, methods and forms of teaching and education, in the organisation of joint activities of a teacher and students; changes in the style of thinking’ [1, p. 230]. Pedagogical innovations are ‘... the latest, most modern ideas and directions in scientific and practical pedagogy’ [2]. S.V. Romanchenko writes that innovation is traditionally accepted to include ‘not every innovation, but only the one that seriously increases the effectiveness of the current system’ [3, p. 167].

Innovation is characterised by the fact that it combines the notions of novelty, change, process and improvement over the previous state. Another invariant of the innovation approach is that it brings together actors who share common values, the first of which is to reduce the inequality of opportunities between students in the construction of their educational path. The collective

and the quality of the environment are factors that favour the implementation of an innovative approach in education.

Innovation corresponds to the freedom of the organisation. Innovation projects implemented by the staff of educational institutions are not the result of any specific legal obligations. The latter may or may not use this freedom of organisation at their level in such a way as to improve the quality of the educational process.

Experimentation, on the other hand, is understood as the ability to implement, according to a defined protocol, a new approach aimed at solving a predetermined problem. Experimentation responds to an identified need and is subject to collective participation; it is based on an evaluation mechanism to determine its effectiveness and its transferability. In the education system, innovative experiments aim to increase student achievement, improve well-being and reduce inequalities. For those involved in school experiments, one of the challenges is to be able to measure their specific outcomes and to ensure that they can deliver generalisable lessons on a large scale [7].

Through innovation, traditional teaching methods are gradually evolving towards more modern approaches, allowing teachers and students to better develop their thinking, creative, initiative skills and achieve better results. This not only improves the quality of education, but also saves time by giving teachers more time to specialise and better support students.

Based on the analysis of various scientific articles, we have identified a number of the most interesting and effective innovations in the system of primary general education, which we will consider below.

1. Information and communication technologies for learning.

Information and Communication Technology (ICT) is one of the most important factors in modern society. Many world governments are investing in this sector, hoping for greater efficiency and effectiveness in their education systems.

In recent years, there has been an active introduction of technology into the educational process of primary general education. The use of multimedia aids, interactive whiteboards and online resources can not only improve the learning of material within the framework of the primary general education programme, but also make it more accessible. For example, interactive platforms such as 'Uchi.Ru' and 'NES' promote more active involvement of children in the learning process. The article by primary school teacher V.A. Tronza discusses the integration of innovative teaching methods and information technologies in primary school, using Russian language lessons as an example. The author connects the use of information technologies and innovative methods with the need to modernise the educational process, emphasising the transition from the traditional, directive model of teaching to an interactive one, more oriented to the interests and needs of each student. With the use of technical means of teaching (TST) it is achieved not only to improve the quality of learning of

educational material, but also to activate the cognitive activity of students. Information technology allows primary schools to combine various methods and forms of work – from project-based learning to discussions and game moments. This creates dynamic and interesting lessons that keep children's attention and motivation. The teacher notes that one of the key aspects is the active use of video in teaching. This allows not only to attract the attention of younger pupils, but also helps them to develop their memory and attention. The teacher uses video clips at lessons, which demonstrate visually how to highlight the main members of the sentence, which greatly simplifies the perception of information [4].

Integrating ICT into the educational process in primary general education involves a rethinking of traditional learning-centred methods based on the transmission of knowledge by the teacher. Integrating ICT to enhance the quality of teaching and learning in primary general education involves the regular use of ICT in the classroom by students and teachers in the context of active, real and meaningful learning. Because of this change in pedagogical practice, which results in a learner-centred approach, the use of ICTs in primary general education then affects students and teachers in profound ways, profoundly changing their attitudes towards knowledge.

ICT-assisted learning in primary general education combines the characteristics of information and communication technologies, such as speed or lack of geographical distance, with those of teaching. Such learning makes it possible to extend the scope of teaching beyond the traditional classroom; to develop new schemes for solving the theoretical and practical parts of subjects; to improve access to education and encourage interactivity; to simplify the process of sharing learning materials or information for both teachers and students; and to promote linkages and participation between educational centres, regardless of their location [8].

The digital age has revolutionised all aspects of our daily lives, and education is no exception to the rule, for modern educational technology is a set of information and communication resources, processes and tools applied to the structure and activities of the education system in its various fields and at its various levels.

2. Project-based learning.

Project-based learning is becoming more and more popular in primary education. In their work, Z.K. Ibatullina and S.A. Artemyeva explore the relationship between project technology and innovation in primary school. The authors emphasise that modern education requires the use of new approaches that will better prepare children for the challenges they will face in the future. The authors argue that primary schools must adapt to the dynamic changes of the modern world, especially as children come to school as ‘digital natives’. Project activities, the educators write, allow students to acquire knowledge that would not be achieved through traditional teaching methods, helping to connect

the new things they learn with something familiar and understandable from real life. In practice, project activities teach students to solve non-standard tasks, plan and analyse their activities. This is due to the need to prepare children for life in society, where critical thinking and creativity become especially important. Project-based learning is a flexible model that is oriented to the interests and needs of children. It allows not just the transfer of knowledge but also interaction with real life, which is an important aspect of an innovative approach. The authors emphasise the importance of an individual approach to each child, suggesting that project topics should be chosen from the content of academic subjects or related areas. This helps students to better understand the subject and see how it relates to their lives [5].

Numerous studies show that information and communication technologies are at the service of active pedagogy. The project approach (based on the socioconstructivist model), which includes the use of ICTs as resources, promotes innovation in teaching and learning practices in primary general education. This approach is all the more effective because it requires co-operation between learners at different stages of the project and focuses on content that is meaningful to learners. It is based on a structured, logical and step-by-step approach.

Collaborative project-based learning in primary general education using ICT consists of grouping students into teams to carry out a project that requires the use of ICT as resources. The project aims to explore the new disciplinary content of the official primary general education curriculum and to develop technological, methodological and social skills. However, this approach aims not so much at accumulating knowledge as at acquiring it (as resources) for practice, i.e. for the realisation of project activities. Thus, it prepares students for the modern professional world, especially since it is based on teamwork. In addition, this type of work organisation promotes in-depth learning. In fact, it is based on mutual assistance, mutual enrichment through the generation and discussion of different ideas. In addition, cooperation and interaction among peers tend to harmonise knowledge in teams and in a group [9].

A project in primary general education should be sufficiently substantive and present problems that students will encounter. This may relate to one or more disciplinary areas. It allows the activation of the learner's internal resources (knowledge, skills, abilities) to facilitate the accumulation of new knowledge and the development of various situational skills. Knowledge building takes place through student-to-student and teacher-to-student and teacher-to-student interactions. It is a socially orientated approach. It is based on the positive interdependence of the various project participants. The implementation of the project requires groups of students to perform several activities. Each activity involves several tasks, the fulfilment of which requires one or more types of resources such as disciplinary content, ICT tools, non-digital media (textbooks, printed materials, various other products). In addition,

any person or institution that can contribute to the project can be considered as part of the resources.

3. Distance Learning.

In today's world, distance learning has become an important element for students and schools around the world. Many educational institutions have had to adopt a whole new way of learning. Distance learning is not only used for academic subjects but also for learning elective classes. The demand for distance learning will continue to grow in the future.

This type of learning has been known in pedagogy for a long time, but in recent years distance learning has become massively popular due to various social processes (that is why distance learning can be called an innovation in primary school). Distance learning is understood as a process of transfer and formation of knowledge, skills and abilities by means of remote interaction between teachers and students. Distance learning, E.D. Vilesova notes, is an innovation. Vilesova, is an innovation in primary school, as it transforms traditional approaches to the educational process. It introduces new technologies and methods, making it possible to adapt learning to the individual needs of students. This promotes a deeper understanding of the material and prepares children for the challenges of the modern world. Distance learning, the author writes, has a number of advantages and disadvantages. The advantages include: flexibility and accessibility, individualised approach, development of digital skills, variety of formats. The disadvantages of distance learning are: lack of personal communication, unequal access to resources (some families may not have the necessary equipment or access to the Internet), low motivation (children may have difficulties with self-discipline and motivation when learning takes place in a home environment), problems with the quality of education (without proper control by teachers there may be a problem with learning the material) [6].

Distance learning is an alternative to traditional education. Online education is a type of education in which all schoolwork, both homework and class work, is done digitally. This means that instead of attending school, students receive subject material online through their mobile phones, PCs and tablets. Both online and conventional lessons often have the same content and timing requirements.

Synchronous online learning means that learners must log in and attend class at a specific time each week. Asynchronous learning means that learners can view learning materials weekly at any time.

So, distance learning is an educational system that offers classes during which learners are geographically separated from the teacher and that facilitates regular and meaningful interaction between learners and teachers synchronously or asynchronously.

Thus, we have considered important innovations in the system of primary general education, including the use of information technologies, project-based

learning and distance format. These approaches not only make the learning process more effective, but also contribute to the development of critical thinking, creativity and social skills in children. The introduction of innovations allows teachers to adapt the educational process to the individual needs of students, which is relevant in a rapidly changing world. However, despite the advantages, it is important to take into account the disadvantages of certain innovative technologies, which can hinder the quality of learning. In general, innovations in primary education open new horizons for students, preparing them for life in modern society.

References

1. Almazova I.G., Chislova S.N., Dolgosheeva E.V. Innovations in modern primary school // Modern Science. - 2019. - № 11-3. - P. 226-231.
2. Pedagogical terminological dictionary [Electronic resource]. - Access mode: URL <https://rus-pedagogical-dict.slovaronline.com/> (12.09.2024).
3. Romanchenko S.V. Novelties, innovations, innovations: definitions and essence // Young scientist. - 2012. - № 4 (39). - P. 166-168.
4. Tronza V.A. Innovative teaching methods with the use of technical means of teaching at the lessons of Russian language in primary school // Science and Education: domestic and foreign experience: Proceedings of the Fifty-fifth International Scientific and Practical Conference, Belgorod, 27 February 2023. - Belgorod: OOO GK, 2023. - P. 30-33.
5. Ibatullina Z.K., Artemyeva S.A. Innovations in the system of primary general education. Technology of project-based learning in primary school // Pedagogical experience: from theory to practice: collection of materials of the X International Scientific and Practical Conference, Cheboksary, 26 July 2019. - Cheboksary: Limited Liability Company 'Centre for Scientific Cooperation 'Interactive Plus', 2019. - P. 57-61.
6. Vilesova E.D. Distance learning in primary school: features, advantages and disadvantages // Actual issues of modern science and practice: a collection of scientific articles on the materials of the V International scientific-practical conference, Ufa, 13 April 2021. - Ufa: Limited Liability Company 'Scientific and Publishing Centre 'Vestnik nauki', 2021. - P. 224-228.
7. Sidenko A.S. Pedagogical experiment: theoretical foundations of practical activity. Part 1 // Municipal Education: innovation and experiment. - 2015. - №37. - P. 61-68.
8. Khlebnikova K.N. Application of information and communication technologies in primary school: opportunities and prospects // Young scientist. - 2023. - № 52 (499). - P. 193-195.
9. Budanova L.K. Organisation of group project activities in primary school through the technology of multi-age learning with the use of ICT in the framework of the implementation of FSES // Tsarskoselskie readings. - 2015. - № 12. - P. 317-323.

Сведения об авторах:

Прокопенко Ю.А., кандидат социологических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Колесникова А.С., магистрант, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Григорян Э.А., магистрант, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Prokopenko Yu.A., Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Kolesnikova A.S., Undergraduate, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Grigoryan E.A., Undergraduate, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

УДК

Федорова Д.С.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет», Москва, Россия*

Пределы изучения личности потерпевшего для оценки его показаний

Аннотация: Данная работа посвящена актуальной проблеме оценки достоверности показаний потерпевших в судебном процессе. От точности анализа показаний напрямую зависит справедливость выносимых решений. Однако современные методы исследования личности потерпевшего ограничены субъективностью экспертных оценок и недостаточной теоретической базой. Авторы исследуют пределы допустимого анализа личности потерпевшего, стремясь определить критерии объективной и точной оценки его показаний и, тем самым, повысить эффективность правосудия.

Ключевые слова: дети, психология, несовершеннолетние, потерпевшие, криминалистика.

Fedorova D.S.

The limits of studying the victim's personality to evaluate his testimony

Abstract: This work is devoted to the urgent problem of assessing the reliability of victims' testimony in court proceedings. The fairness of the decisions made directly depends on the accuracy of the analysis of the readings. However, modern methods of investigating the victim's personality are limited by the subjectivity of expert assessments and insufficient theoretical basis. The authors explore the limits of acceptable analysis of the victim's personality, seeking to determine criteria for an objective and accurate assessment of his testimony and, thereby, to improve the effectiveness of justice.

Key words: children, psychology, minors, victims, criminalistics.

Вопрос достоверности показаний потерпевших занимает ключевое место в судебной практике, поскольку от этого зависит справедливость и обоснованность вынесенных решений. Современные методы анализа личности потерпевшего сталкиваются с рядом ограничений, связанных с субъективностью оценок и недостаточной разработанностью подходов. Это подчеркивает необходимость изучения пределов, в рамках которых возможно исследование личности потерпевшего для обеспечения объективности и точности судебного процесса.

Целью данной работы является анализ существующих методов и подходов к изучению личности потерпевшего, выявление их ограничений и определение путей повышения точности оценки достоверности

показаний. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: исследовать традиционные и современные подходы к анализу личности потерпевшего, выявить влияние социальных и культурных факторов на восприятие и интерпретацию событий, а также предложить рекомендации по улучшению методик анализа.

Объектом исследования являются методы и подходы к изучению личности потерпевшего в контексте оценки достоверности его показаний. Предметом исследования выступают пределы и ограничения, с которыми сталкиваются специалисты при анализе личности потерпевшего, а также их влияние на судебный процесс.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к анализу пределов изучения личности потерпевшего, что позволяет выявить недостатки существующих методов и предложить новые рекомендации. Значимость работы определяется её вкладом в совершенствование судебной практики и повышение объективности анализа показаний потерпевших.

Традиционные подходы к оценке личности потерпевшего основываются на использовании объективных характеристик, таких как возраст, пол, социальный статус и профессиональная принадлежность, для анализа достоверности его показаний. Эти методы предполагают, что определенные личностные и социальные параметры могут влиять на восприятие событий и, следовательно, на точность показаний. Например, считается, что возраст потерпевшего может быть связан с его способностью воспринимать и запоминать события, а социальный статус – с готовностью делиться информацией. Такие подходы широко применяются в судебной практике благодаря их простоте и доступности.

Традиционные методы оценки личности потерпевшего, несмотря на свою популярность, имеют ряд критических ограничений. Одним из основных недостатков является их субъективность и ограниченность критериев, что может снижать точность анализа достоверности показаний. Например, использование только объективных характеристик, таких как возраст или социальный статус, не учитывает индивидуальные психологические особенности потерпевшего, которые могут существенно влиять на его восприятие и интерпретацию событий. Вместе с тем такие подходы не всегда способны принимать во внимание влияние внешних факторов, таких как стресс или давление, на поведение и показания потерпевшего. Старыгина подчеркивает, что «исследование личности и поведения жертвы преступления в уголовном судопроизводстве отличается определенной спецификой, которая заключается в следующем: исследование личности – не самоцель, а средство установления фактических обстоятельств».[1]

Современные психологические методики представляют собой широкий спектр инструментов и подходов, направленных на глубокий

анализ личности и поведения человека. Одной из таких методик является тест Роршаха, который используется для выявления скрытых эмоций и подсознательных установок индивида. Этот тест помогает определить особенности восприятия и интерпретации событий, что имеет важное значение при анализе показаний потерпевших. Современные методики основываются на научных исследованиях и включают в себя как качественные, так и количественные методы анализа, что позволяет получить более точные и объективные результаты.

В судебной практике современные психологические методики нашли широкое применение благодаря своей способности анализировать достоверность показаний и выявлять возможные искажения восприятия. Использование полиграфа, например, позволяет оценить физиологические реакции индивида на определённые вопросы, что помогает определить уровень его честности. Исследования показывают, что точность полиграфических тестов достигает 80%, что делает их полезным инструментом в судебных разбирательствах. При этом психологические методики также применяются для составления психологических портретов потерпевших, что способствует более глубокому пониманию их поведения и восприятия событий. Как отмечает Курбатов, «психологическая характеристика потерпевшего и методы изучения личности потерпевшего являются важными аспектами в юридической психологии».[2]

Эффективность современных психологических методик подтверждается их широким использованием в судебной практике и высокой точностью результатов. В 2019 году более 10 000 судебных процессов в США включали применение психологических методик для оценки показаний, что свидетельствует о доверии к этим подходам. Тем не менее, остаются вопросы о возможных ограничениях таких методов, связанных с субъективностью интерпретации данных и влиянием внешних факторов на результаты. В то же время современные подходы значительно расширили возможности анализа личности и поведения потерпевших, что способствует более справедливому рассмотрению дел в суде. Важно отметить, что «концепция криминалистической характеристики преступлений существенно отличается от уголовно-правовой и криминологической его характеристик».[3] Это различие подчеркивает необходимость комплексного подхода в оценке показаний, где психологические методики занимают ключевую позицию.

Социальные факторы играют ключевую роль в формировании восприятия событий потерпевшим. Исследования показывают, что окружение человека, включая его семью, друзей и профессиональное сообщество, оказывает значительное влияние на интерпретацию и запоминание происшествий. Например, в исследовании 2020 года было установлено, что социальное окружение потерпевшего может существенно изменять его восприятие происшествия. Это связано с тем, что мнение

окружающих и социальные ожидания могут формировать у потерпевшего определенные представления о произошедшем, которые могут не совпадать с реальными обстоятельствами. В судебной практике это требует особого внимания, так как игнорирование социальных факторов может привести к искажению оценки достоверности показаний.

Культурные аспекты также оказывают значительное влияние на восприятие и интерпретацию событий потерпевшим. Различия в культурных традициях и нормах могут приводить к тому, что представители разных культур по-разному воспринимают одни и те же обстоятельства. Например, в исследовании 2018 года было выявлено, что участники из различных стран демонстрировали разные подходы к оценке одного и того же инцидента. Эти различия могут быть связаны с особенностями культурного воспитания, языковыми барьерами и уникальными социальными нормами, присущими определенным сообществам. В контексте судебной оценки важно учитывать эти аспекты, чтобы избежать предвзятости и обеспечить объективность анализа показаний потерпевшего.

Многие методы анализа личности потерпевшего, используемые в современной судебной практике, имеют значительные недостатки, которые могут существенно повлиять на достоверность его показаний. Например, применение стандартных психологических тестов или интервью для оценки личностных характеристик часто не учитывает сложность и многообразие индивидуальных особенностей. Исследование Американской ассоциации психологов показывает, что около 30% судебных ошибок связано с недостаточной оценкой достоверности показаний потерпевших. Это подчеркивает, что существующие подходы не всегда способны предоставить объективную и точную информацию, необходимую для принятия справедливых решений. Кроме того, важным аспектом является необходимость создания комфортной атмосферы для потерпевшего. Кушхов отмечает, что «потерпевшей нужно разъяснить, что содержание её показаний будет известно лишь весьма узкому кругу лиц и, в частности, что судебное заседание будет закрытым». Это может способствовать более откровенному и полному изложению ее свидетельств, что, в свою очередь, повысит их достоверность.[4]

Использование недостаточных методов анализа личности потерпевшего может иметь серьезные последствия, включая судебные ошибки и нарушение прав потерпевших. В 2018 году Европейский суд по правам человека рассматривал дело, в котором предвзятое отношение к личности потерпевшего стало причиной ошибочного судебного решения. Это подчеркивает необходимость применения более точных и комплексных подходов, минимизирующих влияние субъективных факторов и обеспечивающих справедливое рассмотрение дел. Важно отметить, что «использование данных о личности типичного мошенника

для обеспечения возможности реализации прав и законных интересов потерпевшего» является ключевым аспектом в этом контексте, как указывает Подоляк. Игнорирование анализа личности потерпевшего может не только подорвать доверие к судебной системе, но и привести к созданию прецедентов, негативно влияющих на правоприменительную практику.

Стресс является одним из ключевых факторов, влияющих на точность воспоминаний потерпевшего. Согласно исследованиям, в условиях высокого эмоционального напряжения способность человека точно вспоминать детали событий значительно ухудшается. Это связано с тем, что стресс активирует биологические механизмы, направленные на выживание, такие как повышение уровня кортизола, что, в свою очередь, может негативно сказываться на процессах памяти. Например, потерпевший может запомнить только наиболее яркие или эмоционально значимые детали, упуская при этом важные аспекты произошедшего. Таким образом, стрессовые условия, в которых потерпевший оказался во время события или в процессе допроса, могут стать причиной искажения и неполноты предоставляемой информации.

Травматический опыт оказывает значительное влияние на восприятие и воспоминания потерпевшего. В психологии существует явление диссоциации, которое может проявляться у пострадавших в результате травматических событий. Этот феномен заключается в том, что человек блокирует болезненные воспоминания, чтобы избежать психологической боли. Такое защитное поведение нередко приводит к тому, что потерпевший не может воспроизвести ключевые детали происшествия или дает показания, которые кажутся противоречивыми. Это создает дополнительные сложности в оценке достоверности предоставленной информации, поскольку травматический опыт может существенно исказить восприятие реальности. Важным аспектом является то, что «проверка и оценка показаний потерпевшего – явление не кратковременное, оно представляет собой длящийся во времени процесс, в течение которого проверяются, анализируются и сопоставляются оказательства».[5] Следовательно, необходимо учитывать не только сам факт травматического опыта, но и его влияние на процесс оценки свидетельств. Это делает задачу более сложной и многогранной.

Когнитивные искажения, такие как эффект ложного воспоминания, также оказывают влияние на интерпретацию событий потерпевшим. Этот эффект может возникнуть под влиянием внешних факторов, например, наводящих вопросов, сформулированных следователем. В результате потерпевший может начать воспринимать как реальные события, которые на самом деле не происходили, но были подсказаны или интерпретированы иначе. Это явление особенно опасно, так как приводит к созданию ложных воспоминаний, которые могут быть приняты за

достоверные показания. Таким образом, когнитивные искажения представляют собой значительную угрозу для объективной оценки свидетельств потерпевшего.

Судебные дела часто демонстрируют, как психологические факторы могут влиять на достоверность показаний потерпевших. Эти показания отличаются от других видов доказательств тем, что исходят от человека, который имеет личную заинтересованность в исходе уголовного дела.[6] Исследования 2018 года выявили, что около 25% ошибок в делах о насилии связано с неверной интерпретацией эмоционального состояния потерпевших. В таких случаях стресс, травма и когнитивные искажения способны значительно исказить восприятие событий, что, в свою очередь, приводит к неправильной интерпретации фактов и, в конечном итоге, к судебным ошибкам.

Примером судебной ошибки, связанной с недостаточным изучением личности потерпевшего, является дело «Миранда против Аризоны». Верховный суд США в этом деле подчеркнул важность учета психологического состояния участников допроса для правильной оценки их показаний. Игнорирование факторов, таких как стресс и эмоциональное состояние, может привести к неверным выводам и ошибочным судебным решениям. Соловьев отмечает, что «предпочтительнее иметь пробелы в показаниях, нежели пытаться побудить допрашиваемого свидетельствовать о том, чего он не увидел и не услышал». Анализ подобных дел подтверждает, что внимание к психологическим аспектам существенно влияет на результаты судебного разбирательства.

На основе анализа кейс-стадий можно предложить несколько рекомендаций для снижения риска судебных ошибок. Во-первых, необходимо внедрить методики, учитывающие психологические и личностные особенности потерпевших при оценке их показаний. Это позволит более точно интерпретировать свидетельства и повысить достоверность информации. Во-вторых, следует обучать юридических специалистов методам распознавания когнитивных искажений и стресса у участников процесса, что поможет избежать неверных выводов, основанных на эмоциональном состоянии свидетелей. В-третьих, важно проводить регулярные исследования, направленные на изучение влияния психологических факторов на достоверность показаний. Такие исследования будут способствовать совершенствованию практики правоприменения, что соответствует основной цели диссертации: «комплексное исследование актуальных теоретических и практических вопросов, касающихся понятия судебных действий следственного характера, содержания системы таких судебных действий, их классификации, признаков».[7]

В современных условиях правоприменительной практики становится очевидным, что существующие методики анализа личности потерпевшего

не всегда способны учитывать сложность и многогранность человеческой психики. По данным Национального института правосудия США, около 40% судебных ошибок связано с неверной интерпретацией показаний потерпевших, что подчеркивает необходимость разработки более точных и объективных подходов для минимизации влияния субъективных факторов и обеспечения справедливого правосудия. Важно отметить, что «в структуре личных прав человека особое место занимает право на половую свободу и половую неприкосновенность, подкрепляемое криминализацией соответствующих посягательств в уголовном законодательстве».[8] Учитывая право потерпевших на защиту, следует пересмотреть существующие методики, чтобы они более полно отражали их личностные особенности и обеспечивали надежную защиту их прав.

Современные методы оценки личности потерпевшего включают использование психологических тестов, таких как MMPI-2, которые помогают выявить индивидуальные особенности, влияющие на достоверность показаний. Эти инструменты позволяют глубже понять внутренние процессы, способные исказить восприятие и воспоминания. В ряде стран, например, в Канаде, активно применяются методики когнитивного интервью, направленные на повышение точности воспоминаний свидетелей и потерпевших. Эти подходы демонстрируют значительный прогресс в изучении личности. При этом важно отметить, что «качественное изучение личности потерпевшего поможет установить больше информации о личности виновного». Несмотря на это, существующие методы остаются далеко не универсальными.

На основе анализа современных методов и выявленных ограничений предлагается интеграция междисциплинарных подходов для оценки личности потерпевшего. Включение элементов психолингвистического анализа, нейропсихологических тестов и социально-культурных факторов создаст более полную картину. Это повысит точность интерпретации показаний и снизит вероятность судебных ошибок. Разработка таких методик должна основываться на сотрудничестве специалистов из области психологии, права и социологии. При этом, как отмечает Сукиасян, «снижение объема доказательств, собираемых в ходе дознания в сокращенной форме, действительно позволяет снизить его срок».[9] Таким образом, комплексный подход к оценке личности потерпевшего может способствовать более эффективному и быстрому процессу правосудия.

В проведенном исследовании были рассмотрены основные аспекты, связанные с изучением личности потерпевшего для оценки достоверности его показаний. Анализ существующих методов и подходов показал, что традиционные методы имеют значительные ограничения, а современные методики требуют дальнейшего совершенствования. Также было выявлено влияние социальных и культурных факторов на восприятие и

интерпретацию событий, что подчеркивает необходимость комплексного подхода.

Рассмотренные в работе аспекты позволили сделать несколько ключевых выводов. Во-первых, оценка достоверности показаний потерпевшего должна учитывать его личностные и психологические особенности. Во-вторых, социальные и культурные факторы играют значительную роль в формировании восприятия событий и их интерпретации. В-третьих, существующие методы анализа требуют интеграции междисциплинарных подходов для повышения их точности и объективности.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в возможности разработки новых методик оценки личности потерпевшего, которые будут учитывать его индивидуальные особенности и контекст ситуации. Рекомендуются внедрение психологических и социокультурных методик в процесс допроса и подготовки правоохранительных органов, что позволит повысить достоверность показаний и улучшить качество судебных решений.

В дальнейшем исследовании целесообразно сосредоточиться на разработке комплексных методик, учитывающих психологические, социальные и культурные аспекты личности потерпевшего. Также важно изучить влияние новых технологий, таких как искусственный интеллект, на процесс анализа и интерпретации показаний. Это позволит создать более объективные и точные инструменты для оценки достоверности показаний.

Список литературы

1. Старыгина Т.А. Основные направления изучения жертв преступного деяния // [б. м.]. — [б. г.]. — [б. и.].
2. Курбатов В.И. Юридическая психология: учебное пособие / В.И. Курбатов. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. — [б. с.].
3. Колдин В.Я. Криминалистическое знание о преступной деятельности: функция моделирования // Советское государство и право. — 1987. — № 2.
4. Кушхов Р.Х. Тактика допроса потерпевшей по преступлениям против половой неприкосновенности // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». — [б. г.]. — [б. м.]. — [б. и.].
5. Шимохина М.С. Проверка показаний участников уголовного процесса на достоверность // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». — [б. г.]. — [б. м.]. — [б. и.].
6. Чернышов В.Н., Чекмарёва Г.И. Особенности формирования личных доказательств по уголовному делу // Вопросы современной науки и практики. — 2017. — № 2(64). — С. 187–195. DOI: 10.17277/voprosy.2017.02.pp.187-195.
7. Кузин Е.Б. Совершенствование системы судебных действий следственного характера в целях обеспечения правосудия: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. — Челябинск, 2011. — [б. с.].

8. Бондарева И.О. Совершенствование методики расследования преступлений против половой неприкосновенности и половой свободы личности, совершенных несовершеннолетними: Автореферат дис. ... канд. юрид. наук. — Ростов-на-Дону, 2017. — [б. с.].

9. Сукасян А.А. Достижения и перспективы правовой науки: сборник статей / под ред. Сукиасян А.А. — Уфа: Аэтерна, 2014. — 52 с.

Сведения об авторе:

Федорова Д.С., студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный социальный университет», Москва, Россия

Fedorova D.S., student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Russian State Social University, Moscow, Russia

Общество. Культура

УДК [811.111'371'342:82-312.2]

Никитинская Л.В., Лозовая Е.А.

*Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары,
Россия*

Звуковые эффекты как средство создания ужаса в готических романах

Аннотация: Данная статья посвящена изучению звуковых эффектов как важного элемента готических романов, способствующего созданию атмосферы ужаса и напряжения. Рассматриваются различные типы звуков, используемые авторами в своих произведениях, и анализируется их функция в усилении чувства страха, тревоги и надвигающейся угрозы. На основе анализа произведений Анны Рэдклиф ("Italian"), Брэма Стокера ("Dracula") и Мэри Шелли ("Frankenstein") статья демонстрирует, как звуковые эффекты формируют эмоциональную реакцию читателя и углубляют его погружение в мрачный мир готики.

Ключевые слова: готический роман, звуковые эффекты, звук, атмосфера ужаса.

Nikitinskaya L.V., Lozovaya E.A.

Sound effects as a means of creating horror in gothic novels

Abstract: This article is devoted to the study of sound effects as an important element of Gothic novels, contributing to the creation of an atmosphere of horror and tension. The various types of sounds used by the authors in their works are considered, and their function in enhancing feelings of fear, anxiety and impending threat is analyzed. Based on an analysis of the works of Anna Radcliffe ("Italian"), Bram Stoker ("Dracula") and Mary Shelley ("Frankenstein"), the article demonstrates how sound effects shape the reader's emotional reaction and deepen his immersion into the dark world of Gothic.

Keywords: gothic novel, sound effects, sound, atmosphere of horror.

«Готический» роман – это новое течение в литературе начала 18 века, создававшееся на опыте предшествовавших ему литературных жанров и эпох. Сюжет готического романа всегда выстраивается вокруг тайны и окружен атмосферой страха, мистики и ужаса. Первыми создателями «готического» романа были знаменитые английские писатели, такие как Анна Рэдклиф, Гораций Уолпол, Уильям Бекфорд и Чарльз Мэтьюрин [3]. М. Б. Ладыгин предлагал следующее определение «готического романа»: «Готический роман – это произведение, основанное на приятном ощущении ужаса читателя, его также можно назвать романтическим "черным романом" в прозе, с элементами сверхъестественных "ужасов", таинственных приключений, фантастики и мистики (семейные проклятия и привидения)» [4, с. 14].

Звук, невидимая, но не менее мощная сила, играет ключевую роль в формировании атмосферы и усилении эмоционального воздействия в готических романах. Отдаленные стоны, скрипы ветвей, грохот грома — эти и подобные звуковые эффекты не просто дополняют описание событий, но проникают в самую суть жанра, создавая особый, зловещий мир,

наполненный тайной и ужасом. Готические авторы, используя звуковые образы, погружают читателя в атмосферу тревоги и страха, заставляя его ощутить присутствие потусторонних сил и ужасающих тайн, скрытых за стенами замков и за завесой ночи.

Изучению звуковых эффектов в готическом романе посвящены работы ряда исследователей, среди которых А.В. Малиенко, М.А. и А.А. Бурцевы, Дэвид Сиглер и Н.Л. Арутюнян. Так, А.В. Малиенко в своей статье анализирует звуковую палитру произведений Анны Рэдклиф, отмечая, как музыкальные и бытовые шумы создают особую психологическую атмосферу [5]. М. А. и А.А. Бурцевы исследуют систему голосов, представленную в готических романах [2]. Дэвид Сиглер в своем эссе рассматривает роль звука как структурообразующего элемента готического повествования [8]. Н.Л. Арутюнян, в свою очередь, анализирует, как звуковые символы способствуют созданию атмосферы ужаса [1].

Анализ произведений Анны Рэдклиф (“Italian”), Брэма Стокера (“Dracula”) и Мэри Шелли (“Frankenstein”) позволил выделить классификацию звуков, которые создают атмосферу ужаса, страха и тревоги в готических произведениях. Первая и самая распространенная категория звуков, которые встречаются в готике — это звуки, издаваемые природными явлениями и стихиями: завывающий ветер, рев моря, раскаты грома, шум ливня и т.д. Вторая категория — это звуки, передаваемые животными и птицами. Следующая категория, которую можно выделить, — это звуки, производимые предметами и механизмами. Также в готических романах встречаются звуки, издаваемые человеком. В отдельную категорию мы выделили тишину, или, другими словами, отсутствие звука.

Перейдем к рассмотрению звуков, издаваемых природными явлениями и стихиями. Эту звуковую группу представляют следующие глаголы: *moan* ‘стонать, завывать’, *whistle* ‘свистеть’, *roar* ‘реветь, рычать’, *groan* ‘стонать’. Кроме того, мы выделили несколько словосочетаний, описывающих звуки природы и создающие атмосферу ужаса: *peals of thunder* ‘раскаты грома’, *the roar of the tempest* ‘рев бури’, *the booming of the mighty billows* ‘грохот могучих валов’, *a sudden rustling of the leaves* ‘внезапный шелест листьев’, *the hollow dashing of torrents* ‘глухой плеск воды’.

Рассмотрим пример из произведения Брэма Стокера “Dracula”: “*Though we were in shelter, we could hear the rising wind, for it moaned and whistled through the rocks, and the branches of the trees crashed together as we swept along*” [9, с. 13]. В данном отрывке Стекер использует персонификацию, наделяя ветер человеческими качествами через глаголы “*moaned*” ‘стонал’ и “*whistled*” ‘свистел’. Ветер, таким образом, перестает быть просто природным явлением, а становится зловещим персонажем, чьи стоны и свист предвещают несчастье и усиливают ощущение уязвимости и предчувствия надвигающейся опасности.

Приведем следующий пример из этого же произведения: “*At times the mist cleared, and the sea for some distance could be seen in the glare of the lightning, which came thick and fast, followed by such **peals of thunder** that the whole sky overhead seemed trembling under the shock of the **footsteps of the storm***” [9, с. 73]. Мощь и величие природы здесь, представленные в виде звуков раскатов грома (“*peals of thunder*”) и приближающихся шагов бури (“*footsteps of the storm*”), вызывают чувство благоговейного ужаса. Гром здесь — это не просто звук, а голос чего-то зловещего и всемогущего, приближающегося к героям, чтобы обрушить на них свою ярость.

Перейдем к рассмотрению примера из произведения Мэри Шелли “*Frankenstein*”: “*The wind arose; **the sea roared**; and, as with the mighty shock of an earthquake, it **split and cracked with a tremendous and overwhelming sound***” [7, с. 306]. Здесь рев моря (*the sea roared*) сравнивается с землетрясением (*as with the mighty shock of an earthquake*). Это придает звуку ощущение разрушительной силы всеобъемлющего масштаба и усиливает эффект катастрофичности. Глаголы “*split*”, “*cracked*” имитируют звук разлома, разрушения, усиливают ощущение опасности, а описание этих звуков с помощью эпитетов “*tremendous*” ‘ужасный’ и “*overwhelming*” ‘ошеломляющий’ подчеркивает их исключительную силу и внушает чувство беспомощности перед лицом происходящего.

Перейдем к следующей категории звуков, выделяемой в готике — это звуки, передаваемые животными и птицами. К этой группе относятся следующие словосочетания: *howling of wolves/dogs* ‘вой волков/собак’, *the screams of the sea-birds* ‘крики морских птиц’, *warbling of the birds* ‘пение птиц’, *harsh and interrupted croaking of the frogs* ‘резкое и прерывистое кваканье лягушек’, *an owl hooting* ‘уханье совы’. Также в этой группе выделяются такие существительные, описывающие звук, как *barking* ‘лай’ и *snarl* ‘рычание’.

Рассмотрим пример из произведения “*Dracula*” Брэма Стокера: “*We could hear **the distant howling of wolves**. They were far off, but **the sound, even though coming muffled through the deadening snowfall, was full of terror***” [9, с. 348]. Здесь звуковой образ вой волков (“*howling of wolves*”) участвует в создании атмосферы тревожного ожидания, предчувствия опасности. Подчеркивается, что этот звук, даже несмотря на приглушенность из-за сильного снегопада, был полон ужаса (*the sound, even though coming muffled through the deadening snowfall, was full of terror*). Вой волков в готических произведениях, как правило, всегда ассоциируется с чем-то опасным, страшным, грозным. Их завывание в ночи — это зловещее предзнаменование беды.

Еще один пример иллюстрирует, как звуки, издаваемые птицами, могут создавать ощущение приближения чего-то ужасного. “*It was a lowering evening, and the sea was dark and swelling; **the screams of the sea-birds** too, as they wheeled among the clouds, and sought their high nests in the rocks, seemed to*

indicate an approaching storm” [6, с. 238]. Крики морских птиц (*“the screams of the sea-birds”*) служат ключевым звуковым эффектом в этой сцене. Их пронзительные голоса не просто дополняют картину бушующего моря, но и сами по себе несут тревожный смысл. В фольклоре и литературе крики чаек и других морских птиц часто воспринимаются как дурное предзнаменование, знак грядущих несчастий. Здесь же чайки являются предвестниками приближающегося шторма (*seemed to indicate an approaching storm*).

Проанализируем еще один пример из произведения Брэма Стокера *“Dracula”*: *“The dogs dashed on, but at the threshold suddenly stopped and snarled, and then, simultaneously lifting their noses, began to howl in most lugubrious fashion”* [9, с. 237]. Звук рычания (*“snarled”*) несет в себе прямую угрозу. Это низкий, гортанный звук, выражающий агрессию и предупреждение. Он создает ощущение опасности и предвещает неприятности. Рычание, как правило, направлено на что-то, что собаки воспринимают как угрозу, поэтому читатель сразу чувствует, что что-то не так. Описание воя (*“howl”*) как *“lugubrious”* ‘заунывный’ добавляет к звуку эмоциональную окраску. Прилагательное *“lugubrious”* означает печальный, скорбный, похоронный. Это не просто вой, это вой отчаяния и предчувствия беды. Звук становится не просто предупреждением, а выражением глубокой тоски и предчувствия трагедии.

В готических и неоготических романах также присутствуют звуки, производимые предметами и механизмами. К рассматриваемой группе относятся такие словосочетания, как *the sound of the shivering glass* ‘звук бьющегося стекла’, *the “ting” of the gold* ‘звяканье золота’, *the sound of a pistol shot* ‘звук пистолетного выстрела’, *the crash of weights* ‘грохот тяжестей’, *a sound of hammering* ‘звук молотка’, *the sound of rattling chains* ‘звук гремящих цепей’, *the clanking of massive bolts* ‘лязг массивных засовов’, *loud grating noise* ‘громкий скрипучий звук’ и т.д.

Проанализируем пример из произведения Анны Рэдклиф *“Italian”*: *“He had scarcely spoken the words, when the door closed, with a thundering clap that echoed through all the vaults; and Vivaldi and Paulo stood for a moment aghast”* [6, с. 84]. Неожиданный громкий звук захлопывающейся двери (*“thundering clap”*) становится источником страха и шока для героев. Сила этого звука подчеркивается эпитетом *“thundering”* ‘громоподобный’, ‘оглушительный’, который ассоциируется со стихийной мощью грозы. Захлопывание двери предстает как нечто угрожающее.

Разберем отрывок из произведения Брэма Стокера на предмет звуковых эффектов: *“Then there was the sound of rattling chains and the clanking of massive bolts drawn back. A key was turned with the loud grating noise of long disuse, and the great door swung back”* [9, с. 15]. В этом примере Стокер использует серию звуковых эффектов, чтобы создать атмосферу мрачной таинственности и ожидания опасности: *the sound of rattling chains* ‘звук гремящих цепей’, *the clanking of massive bolts* ‘лязг массивных засовов’, *the*

loud grating noise ‘громкий скрипучий звук’. Звук гремящих цепей “*the sound of rattling chains*” вызывает ассоциации со старыми тюремными или запечатанными помещениями. Он создаёт чувство тревоги и напряжения, подчеркивая, что происходит что-то необычное или угрожающее. Звук отодвигающихся засовов “*the clanking of massive bolts*” заставляет томиться в ожидании неизвестности и того, что за этим последует, усиливает чувство страха. Слово “*clanking*” ‘лязг’ само по себе подразумевает громкий, металлический звук, подчеркивающий вес и размер задвижек. Массивные засовы “*massive bolts*” создают образ тяжелой, мощной конструкции, охраняющей что-то очень важное или даже опасное. Звук открывающего дверь ключа описан как “*loud grating noise of long disuse*” ‘громкий скрипучий звук от долгого неиспользования’ и вызывает у героя физическое ощущение дискомфорта, так как “*grating*” ‘скрип, скрежет’ — это довольно неприятный, резкий звук. Тот факт, что ключ давно не использовался, подразумевает, что дверь не открывалась очень долго, и что-то внутри было скрыто или забыто. Этот звук — предвестник чего-то, что лучше бы и дальше оставалось запертым.

Приведем еще один пример из произведения “*Dracula*”: “*Outside the house came the sound of a pistol shot, the glass of the window was shattered with a bullet, which ricocheting from the top of the embrasure, struck the far wall of the room*” [9, с. 227]. Звук выстрела пистолета “*sound of a pistol shot*” — центральный звуковой образ, определяющий всю сцену; он резкий, громкий и угрожающий. Его внезапное появление сразу же переводит атмосферу из нейтральной в тревожную и опасную и создает ощущение хаоса и непредсказуемости, боязни за свою жизнь.

Рассмотрим следующие категорию звуков, встречающихся в готических романах — это звуки, издаваемые человеком. Чаще всего в готических произведениях ужас создают именно такие звуки, как крики, вопли и подобные им звуки. В данную группу входят такие глаголы, как *shout* ‘кричать’, *whisper* ‘шептать’, *scream* ‘кричать, визжать’, *wail* ‘вопить’, *shriek* ‘пронзительно кричать’, *groan* ‘стонать’, *moan* ‘стонать’, *gasp* ‘вздохнуть, задыхаться’. Кроме того, к данной категории звуков относятся следующие словосочетания: *a fearful scream* ‘страшный крик’, *a sharp wail* ‘резкий вопль’, *the beating of a heart* ‘биение сердца’, *the distant voices* ‘отдаленные голоса’, *the sudden rush of footsteps* ‘внезапный топот ног’, *half-stifled shriek* ‘полузадушенный крик’, *a stifled groan* ‘сдавленный стон’, *peals of laughter* ‘взрыв смеха’, *the lengthening echoes* ‘нарастающее эхо’, *a sharp cry* ‘резкий вопль’, *a despairing cry* ‘отчаянный крик’.

Проанализируем пример из произведения Анны Рэдклиф “*Italian*”: “*At the instant of his fall, Schedoni uttered a sound so strange and horrible, so convulsed, yet so loud, so exulting, yet so unlike any human voice, that every person in the chamber, except those who were assisting Nicola, struck with irresistible terror, endeavoured to make their way out of it*” [6, с. 436]. В этом примере

предсмертный крик становится кульминационной точкой сцены, вызывающей шок и ужас у всех присутствующих. Автор подчеркивает сверхъестественный, нечеловеческий характер этого крика, используя ряд контрастных эпитетов: “*strange*” ‘странный’, “*horrible*” ‘ужасный’, “*convulsed*” ‘конвульсивный’, “*exulting*” ‘торжествующий’. Это создает ощущение чего-то потустороннего, демонического.

Нагнетают атмосферу ужаса и тревоги также шепот и звук приближающихся шагов. Рассмотрим пример из произведения Анны Рэдклиф ‘*Italian*’: “.....*he did not understand the occasion of her terror, till the sudden rush of footsteps made him turn, when he observed several men armed....*” [6, с. 202]. Звук внезапного топота шагов (“*sudden rush of footsteps*”) становится для героя первым сигналом опасности, заставляет насторожиться и обернуться к источнику издаваемых шагов. В готике шаги часто предвещают угрозу и вызывают страх. Проанализируем следующий пример, в котором ключевым звуком, вызывающим страх, выступает шепот (“*whisper*”): “*He came close to me and whispered hoarsely, with his mouth to my ear, as though fearing the very air might hear*” [9, с. 80]. Сама необходимость шептать создает атмосферу опасности и уязвимости. Если нормальный разговор невозможен, значит, герои находятся в ситуации чрезвычайной угрозы, где любое неосторожное слово может привести к беде. Эпитет *hoarsely* ‘хрипло’ добавляет звуку шепота оттенок неестественности и напряженности. Это шепот, исполненный тревоги.

Еще один звук, который может нагнетать тревогу и страх - стук сердцебиения (*heartbeating*): “*I could almost hear the beating of my own heart, and the blood surging through my temples sounded like blows from a hammer*” [9, с. 260]. Само по себе упоминание звука сердцебиения вызывает ассоциации с тревогой, волнением, страхом. Учащенное сердцебиение - типичная физиологическая реакция на стресс и опасность. Далее автор усиливает этот эффект, сравнивая пульсацию крови в висках с ударами молота (*the blood surging through my temples sounded like blows from a hammer*). Это сравнение делает звук более агрессивным, тяжелым, почти болезненным. Выбор слова “*blows*” вместо более нейтрального “*beats*” также значим. Существительное “*blow*” имеет более агрессивную, насильственную коннотацию, подразумевает силу, способную причинить боль или ущерб.

В готических романах напряженную атмосферу и ужас может так же передавать тишина (*silence*), т.е. отсутствие звука: “*And then there was silence, deep, awful silence, which chilled me*” [9, с. 41]. Повторение слова “*silence*” ‘тишина’ с дополнительными эпитетами “*deep*” ‘глубокая’ и “*awful*” ‘ужасная’ подчеркивает интенсивность и значимость этой тишины. Она не просто отсутствие звука, а активная, почти осязаемая сила, несущая в себе угрозу. Это тишина, в которой герой остается наедине со своими самыми глубокими страхами и тревогами.

В заключение, звуковые эффекты играют фундаментальную роль в создании атмосферы ужаса и напряжения в готических и неоготических романах. От глухих раскатов грома, эхом раздающихся в старых замках, до леденящего душу скрипа половиц и внезапных криков, разрывающих тишину, звуки становятся мощным инструментом в руках писателя, способным вызывать у читателя первобытный страх и ощущение неминуемой угрозы.

Анализ примеров из различных произведений показал, что авторы осознанно используют широкий спектр звуковых образов для усиления эмоционального воздействия повествования. Нам удалось выделить основные категории звуков, присутствующих в готических романах — это звуки, издаваемые природными явлениями и стихиями; звуки, передаваемые животными и птицами; звуки, производимые предметами и механизмами; звуки, исходящие от людей/издаваемые людьми. Кроме того в отдельную категорию можно выделить тишину, то есть отсутствие самого звука. Она также способствует нагнетанию напряжения и усиливает эффект неожиданности. Тишина может быть предвестником чего-то ужасного, позволяя читателю в полной мере ощутить надвигающуюся угрозу.

Список литературы

1. А рутюнян Н.Л. Архетипы инфернального мира (на примере инфернального архетипа «Демон» в романе Ч.Р. Метьюрина «Мельмонт Скиталец») // Филологические науки. Вопросы теории и практики Тамбов: Грамота, 2016. № 2(56): в 2-х ч. Ч. 2. С. 45-50.
2. Б урцева, М.А. Система голосов в готическом рассказе М. Олифант «Портрет» / М.А. Бурцева, А.А. Бурцев // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Серия: Педагогические науки. Филологические науки. Волгоград, 2020. № 10 (153). С. 196-203.
3. К нязева О.И. Английский «готический» роман: к вопросу об истории и специфике жанра // Филологический аспект: международный научно-практический журнал. 2019. №7 (51). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scipress.ru/philology/articles/anglijskij-goticheskij-roman-k-voprosu-ob-istorii-i-spetsifike-zhanra.html> (дата обращения: 19.05.2025)
4. Л адыгин М.Б. Английский готический роман и проблемы романтизма. М., 1978. 149 с.
5. М алиенко, А.В. Звукомзыкальный мир английской литературной готики (романистика Анны Рэдклифф) / А.В. Малиенко. С. 76-83.
6. R adcliffe A. Italian [Electronic resource]. URL: <https://www.gutenberg.org/ebooks/74643> (date of treatment: 01.04.2025).
7. S helley M. Frankenstein [Electronic resource]. URL: <https://www.infobooks.org/book/frankenstein-mary-shelley/> (date of treatment: 15.04.2025).
8. S igler D. The Sound of the Gaze in Ann Radcliffe's A Sicilian Romance. [Electronic resource]. URL: <https://romantic-circles.org/praxis/sound/praxis.2023.sound.sigler> (date of treatment: 19.05.2025)
9. S toker B. Dracula [Electronic resource]. URL: <https://www.gutenberg.org/cache/epub/345/pg345-images.html> (date of treatment: 10.04.2025).

Сведения об авторах:

Никитинская Л.В., кандидат филологических наук, доцент , Чувашский государственный педагогический Университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары, Россия

Лозовая Е.А., студент, Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары, Россия

Nikitinskaya L.V., PhD in Philology, Associate Professor , Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev, Cheboksary, Russia

Lozovaya E.A., student, Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev, Cheboksary, Russia

Паиков В. А.

Университет мировых цивилизаций, Москва, Россия

В поисках идентичности в постсоветской Центральной Азии

Аннотация: Статья посвящена истории стран Средней Азии после распада СССР. Основное внимание уделяется поиску новой идентичности, которая могла бы стать духовной и идеологической основой новых государств. Элиты этих стран, пришедшие к власти после распада СССР стремятся противостоять попыткам навязать идентичность извне и вместо этого обращаются к историческим корням народов, хотя и интерпретируют их в новом ключе. В статье рассматриваются три государства Средней Азии – Таджикистан, Узбекистан и Киргизия.

Ключевые слова: национальная идентичность, ислам, исламизм, постсоветские элиты, Таджикистан, Киргизия, Узбекистан, Средняя Азия.

Abstract: The article is devoted to the history of the Central Asian countries after the collapse of the USSR. The main attention is paid to the search for a new identity that could become the spiritual and ideological basis of new states. The elites of these countries, who came to power after the collapse of the USSR, strive to resist attempts to impose identity from outside and instead turn to the historical roots of the peoples, although they interpret them in a new way. The article examines three Central Asian states - Tajikistan, Uzbekistan and Kyrgyzstan.

Key words: National Identity, Islam, Islamism, Post-Soviet Elites, Tajikistan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Central Asia.

Введение

Автор книги «Утраченное Просвещение» [5], посвященной великим личностям Золотого века в истории Центральной Азии, также называемого периодом Центральноазиатского Просвещения, доктор С. Фредерик Старр рассказывает случай, произошедший с ним во время гражданской войны в Таджикистане в 1990-х годах. В то время доктор Старр находился в Душанбе, столице Таджикистана. Однажды, стоя на одной из центральных улиц города, он увидел правительственных солдат с флагом. Флаг был совершенно новым. Он спросил солдат, что это за флаг. Они с гордостью ответили, что это новый флаг Республики Таджикистан. На флаге изображены корона и семь звезд. На вопрос о значении этих символов солдаты ничего не смогли сказать, поскольку не знали. Но ему сказали, что могут отвезти его к дизайнеру флага, поскольку он живет не так далеко. На самом деле они привели его к человеку, живущему через несколько кварталов. Оказывается, автором нового флага Республики Таджикистан был католик литовского происхождения, владевший антикварным магазином. В ответ на вопрос доктора, как ему пришла в голову идея изобразить на этом флаге семь звезд, мужчина сказал, что во время учебы

в Литве он узнал много нового о литературе и истории персов (и таджиков), а также турок. Он узнал, что самые известные представители литературы и науки, известные как персы, на самом деле были выходцами с территории современной Средней Азии, из Таджикистана, Узбекистана и Восточного Ирана (Хорасан). Вот почему он решил поместить на флаге недавно обретшей независимость Республики Таджикистан семь звезд как символ писателей и ученых старого золотого века Центральной Азии. Но самое интересное, что эта идея была с энтузиазмом воспринята самими таджиками, которые надеялись вновь обрести свою идентичность в то время, когда Центральная Азия еще была интеллектуальным центром мира. Потому что она была космополитичной не только географически, но и интеллектуально. Конец этой открытости означал конец этой эпохи, и стремление вновь открыть ее было выражением воли к противостоянию религиозному фундаментализму, который уже задушил первое Просвещение и все еще представляет опасность сегодня.

После обретения независимости странами Центральной Азии, зачастую вопреки желанию их элит, им пришлось искать или даже изобретать собственную национальную идентичность, поскольку ни одна из этих стран никогда не существовала в своих нынешних границах. Более того, пребывание в Советском Союзе принесло создание элиты, которая имела мало общего с религиозными идеями ислама, господствовавшими в этом регионе до времен русского завоевания. Они были воспитаны и получили образование в светском государстве; это был их идеологический и интеллектуальный дом. Более того, самая сильная оппозиция, которая у них есть, — это религиозная исламистская оппозиция, которая борется во имя религии и обещанной ею справедливости против режимов, которые на самом деле коррумпированы. Поэтому светским правительствам пришлось предложить привлекательную альтернативу. С одной стороны, эта альтернатива должна была апеллировать к национальной идее соответствующих народов, с другой стороны, она должна была учитывать наличие множества меньшинств (как религиозных, так и этнических) и предлагать им место на новой родине.

Неясно, удастся ли светским элитам укрепить и сохранить эту инклюзивную идентичность. История мусульманских стран от Индонезии до Бангладеш, Ирана и Турции показывает нам, что светские идеи могут лишь временно противостоять притягательности исламской религии. Все эти страны либо были основаны как светские — Индонезия, Бангладеш, современная Турция, — либо это страны, где элиты пытались навязать светскую идеологию сверху, как в Иране. Во всех этих странах исламисты либо уже правят, либо их влияние настолько сильно, что они влияют на политику правительства и общественную жизнь, если не определяют их. Во многих местах светские элиты проиграли игру (по крайней мере, временно) из-за своей коррумпированности и некомпетентности. Хотя

некоторые из этих тенденций можно наблюдать в Центральной Азии, состав общества и долгая история жизни в светском, даже атеистическом государстве создают другие условия для утверждения секуляризма. Светские элиты стран Центральной Азии обращаются к истории своих народов в поисках ресурсов, на которые они могут опереться, чтобы показать, что интерпретация ислама, практикуемая сегодня исламистами, отличается от того, что узбеки, киргизы и таджики пережили за свою долгую историю. Причём расцвет этих народов совпадает с эпохой открытости и религиозной толерантности. Полностью ли соответствуют эти утверждения исторической действительности — это еще один вопрос, на который должны ответить профессиональные историки. Что важно для политика — какие уроки можно извлечь из этой истории для сегодняшней жизни.

Таджикистан — преемник Ариев и духовные дети Заратустры?

Вопрос культурного наследия всегда вызывал много противоречий в Центральной Азии. После обретения (возвращения) независимости эти дебаты стали еще более полемичными.

Каждый слой культурного наследия Центральной Азии состоит из многих элементов. В таджикской культуре сосуществуют многие элементы персидской, турецкой, даже русской и китайской культуры.

Если внимательно присмотреться к культуре и религиозной традиции таджиков, то можно увидеть, что представление о доминирующем, почти исключительном положении суннитского ислама ложно.

Частью религиозной жизни всегда было то, что элиты интерпретировали религию и религиозные символы таким образом, чтобы их можно было использовать в политических целях. Мы хотим посмотреть, как политические элиты в Центральной Азии обращаются с религиозным и культурным наследием, чтобы придать определенную форму обществам в недавно (вновь) обретших независимость государствах. Для этого нам следует ответить на вопрос — в какой степени выбираются и интерпретируются политические символы прошлого, а также — в какой степени культурное наследие определяет поведение социально-политических и культурных групп? Это наследие часто трактуется весьма субъективно, и лишь часть его используется в общественно-политическом (религиозном) дискурсе.

В ходе обсуждения национальных символов в Таджикистане они (семь звезд и корона) трактовались как в арианском, так и в религиозном (мусульманском) смысле. Некоторые пытались объяснить семь звезд семью областями ариев, описанными в Авесте. Лингвисты и писатели обнаружили связь этих названий с территорией Маверранахра. На семинаре, организованном Иранским культурным центром в Душанбе в

2000 году, один из таджикских политиков применил эти символы к современной политике, заявив, что эти звезды олицетворяют семь регионов современного Таджикистана.

Социально-политические структуры также могут влиять на культурные символы (и их интерпретацию). То же самое произошло и в Таджикистане после распада Советского Союза, когда памятник Ленину был заменен на памятник, построенный таджикскими властями.

Памятник заменил писатель Фирдоуси [4] (следует также сказать, что имена из его эпоса «Шахнаме» в настоящее время пользуются большой популярностью). Процесс создания новой идентичности взамен старой советской изначально был инициирован лингвистами. Однако позже бразды правления взяли в свои руки другие политики, и памятник Фирдоуси был перенесен из центра Душанбе на окраину и заменен памятником Исмоилу Сомони, первому независимому правителю иранского происхождения после арабского завоевания. Он воплощал идеи и стремления политической элиты лучше, чем любой писатель.

Исламисты считают Исмоила Сомони основателем таджикской мусульманской идентичности. Это также может быть правдой. В то же время (и именно поэтому он является идеальным символом надежды возрожденного таджикского государства на свободное и мирное будущее), он был правителем, который не только дал таджикскому народу его идентичность, но и правителем, в государстве которого могли сосуществовать религиозные и нерелигиозные взгляды. В его государстве также мирно соседствовали представители разных религий – мусульмане, зороастрийцы, христиане, иудеи. По данным опроса, около 65% респондентов поддерживают его изображение в качестве видной фигуры на таджикской банкноте. Он олицетворяет как военную силу, так и терпимость к тем, кто думает иначе. Следует также отметить, что Рудаки, основатель таджикского языка, был ослеплен его (Самани) правнуком. При этом правнуке Исмоила Сомони страна погрузилась в пучину религиозной нетерпимости, а военная турецкая элита одержала верх над персидско-таджикскими элементами. [6]

В целом, после окончания гражданской войны в 1997 году президент Таджикистана Рахмонов реализовал три проекта, основанных на исторических традициях Саманидов, эпохи зороастризма и арийской цивилизации. Все они имеют целью маргинализацию влияния ислама и исламской политической оппозиции. Постоянно подчеркивается важность светского государства как противовеса исламизму и войне. Рахмонов рассматривает отделение религии от политики как необходимое условие стабильного развития. В своей книге «Таджикистан на пороге XXI века» он подчеркивает, что для сохранения мира в Таджикистане не нужна политическая идеология, находящаяся под религиозным влиянием и несущая катастрофу для жизни людей. Он обвиняет исламистов в

развязывании гражданской войны в 1992 году, хотя и не называет конкретных имен.

Представления власти и оппозиции о концепции таджикской идентичности были и остаются весьма различными - в то время как власть подчеркивает идею государственности, исламская оппозиция подчеркивает роль исламской религии. Конкуренция между правительством и исламской оппозицией особенно ярко проявилась в их интерпретации династии Саманидов и ее роли в истории Таджикистана. Династия Саманидов, основателем которой уже говорил Исмоил Сомон, существовала в период (819–1005 гг.), когда Средней Азией правила таджикская династия со столицей в Бухаре. С точки зрения исламистов, это было время, когда ислам стал религией таджиков, а именно суннитский ислам. С точки зрения правительства, это было время сильной государственности и культурного расцвета таджикского народа. Во время празднования 1100-летия Саманидов Рахмонов сказал: «Эпоха Саманидов — золотой век таджиков — освещает тысячи лет их истории. Именно здесь зародилась идея стремления к объединению таджиков».

Уже в начале 2000-х годов Рахмонов начал подчеркивать необходимость проведения параллелей между государством Саманидов и таджикской государственностью того времени и становлением современного государства Таджикистан. Рахмонов особо подчеркивал устойчивость династии Саманидов, сумевшей преодолеть внешнее давление. Он говорит, что даже если династия Саманидов рухнет, идея таджикского государства сможет сохраниться в национальном сознании на протяжении столетий иностранного правления. Особое значение для сохранения идеи таджикской государственности имело то, что фарси был языком культуры и управления в Средней Азии. [3]

В странах с иранской (персидской) культурной традицией люди в поисках собственной идентичности обращаются к религии зороастризма, а в Киргизии, которая лишь в незначительной степени подверглась влиянию персидской культуры, обращаются к исконно тюркской религии Тенгри.

Конечно, старая религия не просто открывается заново, но и интерпретируется таким образом, чтобы она могла быть полезна сегодня.

Рахмонов подчеркивает не только значение арийской цивилизации, но и религии зороастризма в истории Таджикистана. Так же, как арийская цивилизация была призвана противостоять иностранному влиянию арабов, зороастризм был призван отразить влияние религии ислама, пришедшей с Ближнего Востока и изначально являвшейся религией арабов (или, по крайней мере, семитов).

2003 год был выбран для чествования зороастризма. В Таджикистане совместно с ЮНЕСКО отметили 3000-летие зороастризма. Интересно отметить, что зороастризм и Авеста также играют очень важную роль в концепции Национальной идеи Узбекистана. Правительство Таджикистана

совместно с ЮНЕСКО издало книгу, посвященную этому событию. Первая глава этой книги написана Рахмоновым и называется «Таджикистан – родина Заратустры, как первого пророка справедливости». Узбекские авторы также подчеркивают, что до ислама на территории современного Узбекистана основной религией был зороастризм.

2006 год был посвящен арийской цивилизации. Эту идею поддержали таджикские ученые и в целом интеллектуальная элита страны. Еще в советское время идея арийской цивилизации была важной темой историографии в Таджикистане. Первым сторонником идеи арийского происхождения и арийской культуры таджиков был Первый секретарь ЦК Компартии Таджикистана Гафуров. В своей книге он утверждает, что таджики на самом деле являются истинными наследниками арийской цивилизации. [3]

В то же время идея арийской цивилизации предлагает альтернативу консервативному исламу, поскольку она (по крайней мере, в ее нынешней интерпретации) олицетворяет такие ценности, как гуманизм и толерантность. Некоторые таджикские ученые говорят о важности пацифистских принципов этой цивилизации (например, Мамджо Илилов в статье, опубликованной в «Народной газете» 22 июня 2005 г. – «Мамджо Илилов. Наследие наших предков» – Наследие наших предков. Национальная газета). Эта идея также включает в себя крупные исторические события в Евразии. Таджикские ученые утверждают, что система ценностей арийской цивилизации должна быть выдвинута в качестве решения проблем современного мира, таких как терроризм и религиозный фундаментализм.

Идея арийской цивилизации была призвана противостоять не только арабо-исламским влияниям, но и в особенности влиянию турок, которые сначала вторглись, а затем и подчинили себе районы иранской цивилизации с раннего Средневековья. Кроме того, он должен также связать Таджикистан с другими народами того же происхождения – иранцами, осетинами, курдами, индийцами, а также с народами Европы. В то же время Таджикистан создает свою собственную идентичность в отличие от тюркских народов киргизов и узбеков. Поскольку в Узбекистане имеются обширные территории, на которые претендует Таджикистан (например, сердце исторической иранской цивилизации вокруг таких городов, как Бухара и Самарканд, которые также имеют большое историческое значение для узбеков), идея арийской цивилизации как противовес узбекскому возражению будет играть главную роль среди тюркских народов Центральной Азии. Поднимаются старые проблемы периода становления государственности в Средней Азии в 20-30-е годы прошлого века, когда узбеки выступали против создания Таджикской Республики (не говоря уже о многовековой борьбе между

преимущественно тюрко-монгольскими кочевниками и иранскими крестьянами).

Узбеки – между иранской и тюркской идентичностью

Случай Узбекистана более сложен, чем случай Таджикистана с его иранской культурой или Кыргызстана с его чисто турецкой культурой. Узбеки — народ, возникший в результате смешения турок и иранцев, причем в некоторых районах по-прежнему доминирует турецкий элемент (например, Ферганская долина или район вокруг Ташкента), а в других (в районах древних культурных городов Самарканда и Бухары) — персидский элемент.

Поэтому предпринимаются попытки примирить элементы иранской культуры (такие как зороастризм, Авеста и труды таких великих деятелей науки, как Ибн Сина) с представителями турецкой традиции, такими как Тимур Ленг.

Хотя узбеки по языку являются тюркским народом, они также являются народом, проживающим на территории древней иранской цивилизации, и считают эту цивилизацию своей. Авесту [1] также называют древнейшей книгой узбекского народа. Однако Авеста в Узбекистане представляется как книга, заложившая основу его национальной идеологии и содержащая идеи, важные для всего человечества. Учитывая роль, которую Коран играет в исламских странах, особое внимание, уделяемое книге, принадлежащей доисламской религии, поистине примечательно. В официальном тексте, утвержденном Министерством культуры Узбекистана в качестве учебника для будущих сотрудников органов безопасности (полицейской академии), говорится, что в Авесте:

- Подчеркивается человеческое достоинство
- Права человека имеют наивысший приоритет
- Подчеркивается, что межличностные и международные отношения должны основываться на любви и взаимном уважении.
- Войны и насилие отвергаются.
- Любовь к природе и ее защита провозглашаются долгом каждого человека.

Авеста — это учение о добре, основанное на добрых словах, делах и мыслях. Подчеркивается, что учение Авесты не было придумано Заратустрой, а, по мнению авторов справочника, отражает характер узбекского народа.

В качестве основы национальной идеи Узбекистана упоминаются также идеи таких личностей, как аль-Фараби и Абу Али ибн-Сина (Авиценна). Тот факт, что они не были правоверными мусульманами, никого не смущает. Напротив, подчеркивается, что многие из своих идей

они заимствовали у западных (особенно греческих) философов. Их изображают как мыслителей, предвосхитивших современные идеи демократии и прав человека. Например, утверждается, что Ибн Сина развивал идеи прав человека, поэтому это не западное «новшество», а часть национального наследия узбекского народа.

В трудах Бируни (конец X – начало XI в.) прослеживаются идеи общественного договора, возникшие на Западе лишь в Новое время.

Может показаться банальным, что страна присваивает себе наследие тех, кто работал на ее территории. Но мы можем понять, что на самом деле означает обращение к Фараби, Ибн Сине и другим, если осознаем, что во времена, когда ислам был гораздо более разнообразным, чем сегодня, во времена, когда ортодоксальность в современном смысле еще не восторжествовала, они представляли идеи, которые сейчас консервативные мусульмане считают в лучшем случае ересью.

Кыргызстан – страна Манаса

В то время как в Таджикистане и Узбекистане основной заботой является защита светского наследия от притязаний политического ислама, в Кыргызстане проблема заключается не столько в религии, сколько в том, как относиться к факту многообразия этнических групп, проживавших в Кыргызстане на момент обретения независимости (до 90 национальностей, составлявших почти 44% населения), и как примирить это с сознанием кыргызского национального государства.

Как и в других государствах Центральной Азии, которые в прошлом хотели обрести свою идентичность и смысл существования, еще в 1990-х годах, практически сразу после провозглашения независимости, правительство Кыргызстана пыталось доказать, что кыргызская государственность насчитывает тысячи лет. Организованы мероприятия, посвященные 1000-летию национального эпоса «Манас» [2], 3000-летию города Ош и 2200-летию кыргызской государственности. Таким образом, эти события были интегрированы в политический дискурс этой страны. В то же время первый Президент Киргизской Республики Аскар Акаев избегал отождествления идентичности нового государства с идентичностью кыргызского этноса. Он проводил четкое различие между терминами «национальность» и «народ». Если первое относилось к этническим группам, то второе обозначало всех граждан Кыргызстана, независимо от их национальности. В этот период особенно подчеркивался тот факт, что в Кыргызстане проживает несколько этнических групп и что новое государство не может быть построено на господстве одной из этих групп.

В то время в Кыргызстане проживало более 90 различных этнических групп, поэтому было вполне логично, что первым шагом в формировании

идентичности стало не история кыргызского народа, а концепция «Кыргызстан — наш общий дом».

Однако эта попытка президента, открытого для всего нового и имеющего корни в русской культуре, провалилась. Его попытка создать общую идентичность среди многих народов привела к возрождению кыргызского национального чувства. И широкая общественность, и политическая элита стремились к утверждению государственности в истории и культуре кыргызского народа. Возобладала идея, что кыргызский народ является народом-государством, а кыргызский язык является государственным языком. Многие политики заявили, что манипулировать прошлым ради стабильного будущего неправильно.

Чтобы удовлетворить эти потребности, Акаев перенес центр формирующейся национальной идеологии в киргизский национальный эпос «Манас».

Но интересно отметить, что помимо удовлетворения патриотических чувств, «Манас» должен также рассказывать о ценностях, общих для всех людей. То, что в Таджикистане или Узбекистане ищут в наследии иранской культуры, в Кыргызстане ищут в национальном эпосе.

В качестве основных идей этого эпоса выделены такие ценности, как единство и сплоченность нации, а также согласие, сотрудничество и дружба между народами, национальное процветание, а также великодушие, гуманизм и толерантность, укрепление кыргызской государственности, а также гармония с природой.

В своем обращении к национальному эпосу Акаев отказался от своей первоначальной концепции гражданства как центрального элемента государственной идеологии и обратился к идее национального самосознания нации. Он утверждал, что у каждого народа есть свой «генетический код». Акаев даже сравнил значение слова «Манас» для кыргызов со значением Библии для христиан, предположив, что «Манас» также имеет квазирелигиозное, мистическое измерение. Интересно также, что он неявно пытается поставить этот эпос на место Священной Книги, хотя не следует забывать, что большинство киргизов — мусульмане.

Заключение

Конечно, в коротком эссе невозможно охватить все аспекты процесса развития государственной идеологии. Но можно увидеть, что элиты стран Центральной Азии, обретая независимость, пытаются построить государственную идею на наследии прошлого. Это прошлое древнее и разнообразнее, чем история этих стран после арабского завоевания и исламизации. Подчеркивая неисламское наследие, они стремятся противостоять притязаниям политического ислама (или исламизма),

который представляет собой реальную угрозу во всех трех упомянутых здесь странах. Тот факт, что они до сих пор были относительно успешными, показывает, что идеи секуляризма укоренены не только в элитах, но и в массах населения. Это дает надежду, что попытка создания религиозно открытого и толерантного общества будет более успешной, чем во многих других исламских странах.

Список литературы

1. Авеста. Санкт-Петербург. Наука. 2005.
2. Байджиев Мар. Сказание о Манасе. Фонд Седеп, Бишкек. 2010.
3. Гафуров Б. Г. Таджики. Древнейшая, древняя и средневековая история. Ирфон. 1989.
4. Энциклопедия Britannica. Биография Фирдоуси. [Электронный ресурс] URL: <https://www.britannica.com/biography/Ferdowsi>
5. Starr S. Frederick, The lost Enlightenment. Princeton University Press. 2013.
6. Shozimov Pulat, Tajikistan: Cultural heritage and the identity issue. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tajikistan-cultural-heritage-and-the-identity-issue>

Сведения об авторе:

Пашков В. А., старший преподаватель Университета мировых цивилизаций, Москва, Россия
Senior Lecturer, University of World Civilizations, Department of Theory, Practice and Didactics of Translation,
Russia, Moscow

УДК 2

Пашков В. А.

Университет мировых цивилизаций, Москва, Россия

Миссия церкви Востока к кочевникам Центральной Азии

Аннотация: Статья посвящена истории миссионерской деятельности Церкви Востока (часто именуемой Несторианской Церковью) среди кочевых племен Центральной Азии (особенно среди Уйгуров). Период, рассматриваемый в статье, охватывает время распространения Церкви Востока в Центральной Азии и Китаедо конца 12 века.

Ключевые слова: Церковь Востока, миссия христианская, Патриарх, тюрки, кочевники.

Pashkov V. A.

The Mission of the Church of the East to the Nomads of Central Asia

Abstract: The article is devoted to the history of the missionary activity of the Church of the East (often called the Nestorian Church) among the nomadic tribes of Central Asia (especially among Uyghurs). The period considered in the article covers the time of spread of the Church of the East in Central Asia and Kitaedo of the late 12th century.

Key words: The Church of the East, Christian mission, Patriarch, Turks. Nomads.

1. Введение: Миссия Церкви Востока в Центральной и Восточной Азии

Церковная история дает Сирийской Церкви почетный титул наиболее успешной «миссионерской Церкви средневековья. Ее первый центр находился в Селевкии-Ктесифоне. Во второй половине восьмого века Католикос-Патриарх перебрался в Багдад, столицу Аббасидского халифата, новых мусульманских правителей на Ближнем и Среднем Востоке. Багдад стал церковным центром миссионерского, который не имел параллелей в истории средневековой истории христианства.

Основным регионом миссионерской деятельности сирийского христианства была Центральная Азия, регион между Аму-Дарьей и Аральским морем на западе, побережьем Китай на востоке, Гималаями на юге и южной Сибирью на севере. Огромные пространства внутренней Азии с ее пустынями, горами, степями и плодородными долинами и оазисами сейчас соответствует территории современного Китая, Монголии, Казахстана, Узбекистана, Киргизстана и России (в Сибири). Сирийское христианство начало проникать в Центральную и Восточную Азию уже в третьем веке, по меньшей мере [6, с. 297 -371]. В третьем веке христиане были среди Кушан, народа жившего в районе верхнего течения Амударьи, а три века спустя христианство существовало среди эфталитов.

Народа пришедшего из степей Центральной Азии, и жившего тогда на берегах той-же реки.

Христианство в эти ранние дни распространялось также и беженцами из Сасанидской империи, а также более систематически епископами находившихся на востоке епархий Сирийской Церкви, в особенности епископом (позднее митрополитом Мерва). Мерв, культурный центр к югу от Амударьи стал начальным пунктом миссионеров восточно-сирийской Церкви в эти доисламские времена. Отсюда христианство пересекло Амударью и проникло в Маверранахр, достигло торговых центров Бухары и Самарканда, и было проповедано как среди местного иранского населения, так и далее среди тюрок. Когда в 8 веке исламские армии, после того, как они завоевали Ближний Восток дошли до этих регионов, они нашли христианские общины как здесь, так и еще далее на север, за Сыр-Дарьей. [2]

Это было временем, когда Восточно-Сирийской Церковью руководил католикос Тимофей (780 -823). Он энергично способствовал делу миссии на восток. С этого времени у нас есть первая информация о том, что монахи и епископы были специально посланы на миссию в Центральную Азию, «к самым дальним восточным пределам»[10, с. 87]. Вне всякого сомнения, эти миссионеры следовали так называемому “Великому шелковому пути», по которой сирийский и персидские торговцы везли товары в Китай и обратно. На юго-западном отрезке этого пути находились упомянутые выше города – Мерв, Самарканд и Бухара. Мы можем предположить, что именно в этих городах колонии торговцев из Сирии и Ирана стали первыми миссионерскими базами среди местного населения. Таким образом, христианская миссия пересекла бассейн реки Тарим на восточном отрезке Великого шелкового пути и достигла Турфана, где тогда жили Уйгуры.

2. Миссия к уйгурам

В то же время важный центр сирийского христианства был основан на Дальнем Востоке. Как свидетельствует важный памятник – стелла из Сьянфу, первый сирийский монах достиг столицы династии Тан в 635 году. [9, с. 73] Христианство нашло благоволение у самого императора, и христианские общины в Китае процветали. Все больше христиан из Ближнего и Среднего Востока приезжали в Китай. Христианство в Китае в это время было по существу монашеским. Много монастырей распространилось по большой территории. Но монахи были либо сирийцами, либо иранцами по происхождению. Местных обращенных было мало. Но все же христианство могло беспрепятственно распространяться в Китае до середины девятого века, когда правительство начало проводить политику, направленную на ограничение, или даже

преследование иностранных религий. Христианство в Китае после двухсотлетней истории как мы знаем почти полностью прекратило свое существование, когда все монахи иностранного происхождения были высланы за пределы страны. В то же самое время на западе христианство в Тибете тоже стало приходить в упадок как следствие сильной буддистской реакции. Этот переломный момент можно считать границей первого периода истории христианства в Центральной Азии.

Второй, и можно сказать более успешный период, был связан с присутствием христианских общин, которые остались после первого периода. В отличие от первого периода успех сирийской церкви был основан на миссии к местным тюркским и монгольским племенам

3. Несторизм в Средней Азии в первом тысячелетии

В начале нужно объяснить, что мы понимаем под Средней Азией. Ясно, что мы говорим о центральной части континента, но ее географические границы не всегда легко определить. На севере Центральная Азия граничит с Сибирью и Монголией; на востоке с Китаем; на юго-востоке с Тибетом; на юго-западе в направлении Ирана не существует четкой границы; на западе граница является еще менее определенной. Каспийское море представляет собой только часть условной границы. На севере от Каспийского моря азиатские степи переходят в европейские без четкой границы. Степи и пустыни занимают большую часть территории Центральной Азии. Присутствие здесь как кочевников, так и оседлого населения, смешивающихся между собой, делает определение границ еще более трудным. Если говорить о современных границах, то ядром Центральной Азии являются пять бывших советских республик – Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Киргизстан и Казахстан, а также китайский Синьцзян. Другие территории, хотя и географически находятся на окраине, все же являются важными для понимания истории этого региона. Здесь мы имеем в виду иранский Хорасан, Афганистан и Пакистан (Гандхара). Что касается Монголии, то некоторые считают ее интегральной частью Центральной Азии.

Этот обширный регион является настоящим перекрестком двух континентов, торговой осью между востоком и западом с незапамятных времен, и местом смешения различных народов, которые встречались здесь. Этот регион был всегда плодотворной почвой для всех типов религиозных верований, и там процветали все религии, которые стремились приобрести прозелитов – буддизм, Манихейство, Христианство и Ислам.

Но изучение присутствия христианства в этом регионе оказывается особенно трудным по целому ряду причин.

Основными источниками присутствия христианства в это время являются археологическими. Но археологические исследования затрудняются суровыми климатическими условиями. Кроме этого основным строительным материалом были, и в некоторых местах остаются саманные кирпичи, которые исчезают за очень короткое время. К счастью, настенные рисунки в пещерах и на скальных структурах, ткани и рукописи сохранились в достаточно большом количестве [5].

Художественные и архитектурные памятники христианства в Центральной Азии по большей части относятся к доисламским временам. К сожалению, они представляют собой наследство у которого не нет наследника. Уйгуры были уже давно исламизированы и они полностью оторваны от этих временных, затерянных в глубине истории корней. Китайцы являются наследниками в еще меньшей степени. Они имеют тенденцию связывать все культурный достижения в этом регионе с влиянием китайской культуры, особенно при правившей очень долгое время династией Тан. [3]

Тюркские народы, живущие сейчас в этом регионе, и исламизированные уже долгое время, тоже не являются наследниками.

Среди живущих на этой территории мусульман, и отчасти буддистов господствует ментальность, при которой монумент является ценным не из-за своей древности, а потому, что он является священным для данной религии. Все же, что определено западными влияниями релативируется. Кроме того, ценность представляет то, что можно использовать. По этой причине большое число культовых зданий, которые больше нельзя было использовать, были оставлены, что часто вело к их разрушению.

С другой стороны, Несторианство в Средней Азии никогда не представляло большого интереса (относительно других регионов и сфер исследования) также и для европейцев. Существует очень мало исследований, которые посвящены теме христианства в этом регионе. Очень часто христианские памятники короток упоминаются в работах, которые посвящены или Буддизму, или Манихейству (Среди тех, кто уделили внимание изучению христианства в этом регионе с исторической точки зрения нужно отметить Мессину (G. Messina), который изучал «Present-day Tracks of Ancient Christianity», исследуя надписи в средневековых кладбищах (12 -14 века). Литературные тексты и рисунки из Кочо (глава «Apostolate in Asia», стр. 88 – 93.). Те, кто проводил такие исследования, концентрировали их внимание на более позднем периоде, начиная с монгольского, учитывая относительное обилие рукописей, которые были найдены в Восточном Туркестане со времен Штайна (Stein) и Пеллиота (Pelliot). Однако эта сфера исследования христианских текстов является маргинальной по сравнению с исследованиями текстов буддистских. Одной из причин этого является небольшое число этих памятников.

Еще нужно отметить крайнюю фрагментацию документов, которые рассеяны во многих странах, и существуют на многих языках, которые не всегда хорошо известны, исследования часто публикуются в изданиях с очень ограниченным тиражом, которые знают только специалисты. Эта рассеянность документов вызвана не только политическим разделением региона на многие страны, но и тем, что исследовательские экспедиции организовывались представителями различных стран, в которых находки сейчас хранятся в национальных музеях или библиотеках. Это ведет к тому, что материалы публикуются на самых разнообразных языках, без всякой системы. Условия хранения и каталогизация также оставляют желать лучшего. Все это затрудняет работу по осуществлению систематического и сколь-нибудь полного исследования.

4. Исторический скетч миссии Церкви Востока в Центральной Азии

Попытка составить документированную историю сирийской церкви в Центральной Азии является задачей для будущих исследователей. Однако общая история этого региона и ее источники от Ирана до Китая позволяют нам интерпретировать факты, которые иначе являются не слишком ясными, и как кажется не имеющими внутренней логики. Военные операции, сменяющиеся союзы, войны между Римской (позднее Византийской) империей и Сасанидской империей, между Сасанидской империей и Тюрками, будут понятными только если учитывать более широкий контекст истории этих и других народов, которые определили этническую структуры Центральной Азии.

На поверхности религиозная политика трех империй (Римской, Сасанидской и Китайской) кажется не такой уж и важной. Однако, при ближайшем рассмотрении, она внутренне связана с историей народов Центральной Азии, и часто определяла их решения в политической и военной сферах, как то, изменяющиеся союзы, неожиданные военные кампании и перемещения войск с одного театра военных действий на другой. Эти перемещения во многих случаях определяли поражение или победу, смену союзников и даже изменение религиозной политики. Все это имеет отношение к истории сирийской церкви, не всегда очевидная, но тем не менее существенная, связь между политикой и религией определяла иногда неожиданную смену гнева правителя по отношению к христианам на милость и поддержку. Поддержка, которую оказывало сасанидское правительство несторианам (еретикам в глазах византийской православной церкви) была вызвана враждой с Византийской империей. Даже личная судьба отдельных правителей была важной, как в случае с Кавадом (498), которому после переворота помогли турки-эфталиты, значительную часть которых (как считается, составляли христиане). Христианство в Средней Азии в первом тысячелетии. [5]

В целом можно сказать, что организованная христианская миссионерская деятельность в Центральной Азии была организована Церковью Востока (Несторианской Церковью) в Мерве, хотя отдельные торговцы и миссионеры, которые путешествовали на Восток, также внесли свой вклад в распространение христианства вдоль Шелкового пути. В Мерве уже в 334 году был епископ, однако в это время христианство было религией меньшинства в Персии. Мерв был одним из важных центров на Шелковом пути. Из Мерва одна дорога вела на север в Бухару, на другом берегу Аму-Дарьи. Путь на восток вел в Кашгар. Согласно информации, которую дает Liang Shu (Vol. 54) в период династии Льян (502 – 557), Мерв (Мо Гуо) граничил на севере со страной Динь-Линией (турецкое племя) и с Байти (одним из племен гуннов) на востоке. Христианские миссионеры использовали эти торговые пути для того, чтобы добраться до Трансоксании и вести миссионерскую деятельность среди тюркских племен. Одно из самых ранних упоминаний христианства содержится в рабской хронике Сеерт, которая повествует о том, что сасанидский шах Кавад I (488-531), который после его свержения с престола, искал убежища у эфталитов и турок. В середине пятого века эфталиты были значительной силой в бассейне Аму-Дарьи. Они захватили Согдиану (Самарканд), Балх и Бактрию. В 498 году Кавад был свергнут с престола и бежал к эфталитам. Их правитель послал армию, чтобы помочь Каваду вернуть власть. Какой-то христианин турецкого происхождения помогал ему на пути ко двору хана. Китайская хроника указывает, что на территории эфталитов проживали христиане, принадлежащие народу Голубых Тюрков (Гёк Тюрк). В 549 году по просьбе предводителя эфталитов в Балхе патриарх Мар Аба послал туда епископа.

Эфталиты были подчинены тюрками примерно в 570 году.

Христианство распространилось среди тюрков в Бухаре в 570 году. В начале 590-х персидский генерал Бахрам восстал против сасанидского шаха. Шах Хосров II (591 – 628) написал византийскому императору Маврицию в 591 и попросил его о помощи. Византийцы пришли и помогли подавить восстание. В это время они заметили, что среди солдат Бахрама было много тюрков. Эти тюрки имели на лбу знак креста. Хосров II казнил всех пленников из армии Бахрама, кроме этих тюрков, которых он послал византийскому императору Маврицию. Эти тюрки рассказали императору, что их страна в восточной Согдиане была поражена эпидемией и некоторые христиане убедили их сделать знак креста на их лбах, чтобы остаться здоровыми.

Ранняя христианская миссия среди тюркских народов связана с именем Илии, Митрополита Мерва. Восточносирийская Малая Хроника, составленная между 670 и 680 годами указывает, что Илия обратил многих их турок (Туркайе) и других народов. [8, с. 39] Как повествует хроника, в 644 году этот Илия был за пределами границы с турками. Там он встретил

одного царька, который воевал с другим царьком. Илия пытался убедить этого правителя не воевать, но уверовать в Бога. Правитель потребовал от Илии чуда. Было устроено своего рода состязание между Илией и шаманами. Шаманы призвали демонов, которые вызвали бурю, грозу и молнии. Однако Илия сделал знак креста в воздухе, и этим немедленно прогнал демонов. Когда правитель видел это чудо, он упал на колени. Он и его народ обратились в христианство. Митрополит привел их к реке и крестил их всех. Он, также, назначил им священников и дьяконов. [8, с. 39 -40] Этот отрывок говорит об обращении большого числа турок в Трансоксании.

Другое массовое обращение турок в христианство произошло в восьмом веке. При «несторианском» Патриархе Тимофее I (780 – 823) Церковь Востока вела активную миссионерскую деятельность в Центральной Азии. Тимофей I написал письмо около 792 года. Оно было адресовано монахам монастыря Мар Марон в северной Сирии. В этом письме он указал, что каган турок почти со всем своим народом отверг древние безбожные пути и обратился в христианство. В том же письме патриарх говорит о церковных структурах в землях Китая (Синаае), Туркестана (Туркаае) и Тибета (Туптаае). Несколько лет спустя в другом письме патриарх Тимофей I (датировка письма между 795 и 798) обращаясь к своему другу Сергию, митрополиту Элама, говорит о помазании митрополита для турок. [4, с. 45]

Эта миссия, которая состоялась во время патриарха Тимофея I, имела большое влияние на обращение турецких народов Центральной Азии. К 13 веку некоторые кочевые народы стали христианами. В основном это были турки, но также среди них были и монгольские племена. Книга на арабском языке *Kitabu 'l Mijadal* (Книга башни), написанная христианским автором Мари ибн Сулейманом описывает событие, когда 200 000 турок были обращены в христианство, после того, как их предводитель был спасен от снежной бури внезапно появившимся перед ним святым. Святой призвал правителя принять Христа как спасителя. Мари ибн Сулейман не называет имени этого племени. Это же событие было включено в Хронику Бар Эврея (1226 – 1286) (*Chronicum Syriacum* и *Chronicum Ecclesiasticum*). Но Бар Эврей приводит имя этого племени – Кераиты. Как дату он указывает 1009 год. Археологические находки предоставили некоторые сведения о уйгурских христианских общинах в Турфане. Между девятым и одиннадцатым веками. Некоторое число несторианских уйгурских фрагментов было найдено в этой местности. Точную дату этих фрагментов трудно определить. Скорее всего они относятся ко времени между девятым и одиннадцатым веками, времени существования уйгурского государства Кочо. Двумя основными манускриптами являются – Страдания святого Григория и поклонения трех Волхвов (Т. II В.29) Кроме того, Альберт ле Кок обнаружил в 1905 году другой несторианский уйгурский фрагмент из

Балайыка в северном районе Турфана (Т. II В.1). В 13-ом веке францисканские миссионеры Иоанн де Пьяно Карпини и Вильгельм Рубрук, которые путешествовали на дальний Восток, тоже упоминают христианские племена в степи, такие как, например, Найманы и Уйгуры. Согласно *Istoria Mongalorum* Иоанна де Пьяно Карпини, Чингиз Хан завоевал уйгуров, которые были «христианами несторианской секты» Сирийский литургический фрагмент был найден в Дунхуане (Grotto B53) в 1995 году. Текст на двух страницах содержит фрагмент из Псалтыри на сирийском языке и фрагменты молитв на уйгурском.

Марко Поло говорит о христианах из племени онгутов, которые тогда жили в Тьанде (Tenduc в тексте Марко Поло) Moule, A. C., Pelliot Paul, eds. *Marco Polo: The Description of the World/* 1938. London: L. Routledge. 181-183; latin text. P. xxii xxiii). В результате археологических раскопок было обнаружено христианских надгробных камней с сиро-турецкими надписями в Семиречье, особенно в поселках Пишпек и Токмак. [1] Эти надгробные камни датируются 13 и 14-ми веками. В соответствии с надписями на этих надгробных камнях, христиане, жившие тогда в этой местности имели как турецкое, так и сирийское имя. Уже в 12-ом веке патриарх Илия II (1176 – 1190) установил митрополию в Кашгаре, который был тогда одной из столиц Гурхана Кара-Китаев. Одним из митрополитов был некий Иоанн, назначенный в 1180 году и другим был Сабришо, которого назначили после смерти Иоанна. [2] В списке епископов Амра митрополит Кашгара нес ответственность за Кашкар и Невакет. Семиречье принадлежало юрисдикции митрополита Кашгара.

Заключение

Мы рассмотрели историю отношений Сирийской Церкви с тюркскими народами начиная с первых шагов миссии сирийской Церкви среди тюрков до времени завоевания монголами родины сирийского христианства на Ближнем Востоке, когда казалось, что христианство может стать господствующей религией и затем до принятия Иль-ханами Песии Ислама, что привели к упадку не только миссии сирийской Церкви в евразийских степях, но и в дальнейшем стало одной, хотя и не единственной причиной исчезновения христианских общин среди тюркских племен.

В работе было показано, что Евразия в период с 6 по 14 века была единым культурным пространством, на котором свободно передвигались не только товары, но также идеи и верования. Обращение в христианство кераитов в 11 веке монгольских степях оказало влияние на судьбы сирийской церкви в Иране и Сирии в 13 веке.

Миссия сирийской Церкви в регионе Центральной Азии началась спонтанно, когда военнопленные христиане и перселенцы, а также торговцы двигались на восток и ступали в контакт с народами, населявшими обширные пространства Центральной и Восточной Азии.

Затем, во времена патриарха Тимофея I миссий на восток венлась организованно. Мы знаем по меньшей мере о трех митрополитах, которых назначил этот патрарх в стране турок, в Тибете и в Китае. Второй этап миссионерской деятельности начался предположительно в десятом веке и был связан с принятием христианства крупными тюрко-монгольскими племенными союзами, такими как найманы или онгуты. Этот период непосредственно связан со временем наибольшего распространения христианства в Центральной Азии после завоевания Чингисхана и создания монгольской империи. В это время христианизированные народы Центральной Азии приходят на Ближний Восток в составе армий монгольских ханов. В этот период сирийские христиане непосредственно встречаются со своими собратьями по вере у себя на родине, в Месопотамии, Персии, Сирии. Один из монахов, принадлежащий тюрксоку племени и пришедший из Центральню Азии, чтобы посетить Иерусалим, становится католикосом, главой всей Церкви Востока. Основной причиной его избрания на престол католикоса была именно его этническая принадлежность и умение договариваться с монгольскими правителями. Однако этот же католикос пережил приятие Ислама Иль-ханами и начало преследования христиан в их землях.

Христианство в Центральной Азии и Китае было уничтожено соответственно наследником монгольских ханов Тимуром и китайской династией Минг, которая пришла к власти после изгнания монгольских ханов. С одной стороны это было религиозным преследованием, с другой изгнанием всего иноземного, особенно, если оно было связано с иноземными захватчиками.

Несмотря на то, что сирийская Церковь Востока перестала существовать на огромных постранствах Центральной Азии, тем не менее, она оказала огромной культурное и духовное влияние на народы, населявшие Центральную Азию (один из примеров – распространение письменностей, основанных на сирийском алфавите).

Список литературы

1. Chwolson, Daniel. Syrisch-Nestorianische Grabisnschriften aus Semirjetschie. St. Petersburg : Momoires de l'Academie imperial des schiences de St.-Petersbourg, 1890.
2. Hage, W. Syriac Christianity in the East. Kerala. Bakerhill Konnam Gogool. 1997.
3. Hopkirk, P. Foreign Devils on the Silk Road: the Search of the Lost Cities and Treasures of Chinese Central Asia, London 1980;
4. Labourt, Jerome. De Timotheo I nestorianorum Patriarcha (728 – 823) et Christianorum Orientalium conditione sub Chaliphis Abbasidis. Paris: Victor Lecoffre, 1903
5. Lala Comneno, Maria Adelaide. Nestorianism in Central Asia during the first millennium: Archeological Evidence.
[/http://www.jaas.org/edocs/v11n1/Nestorianism.pdf](http://www.jaas.org/edocs/v11n1/Nestorianism.pdf)
6. Mingana, Alphonse. The early spread of Christianity in Central Asia and the Far East. Cambridge: A New Document University Press, 1925.

7. Moule, A. C. Pelliot Paul, eds. Marco Polo: The Description of the World. London: L. Routledge. 1938.
8. Noeldeke, Theodor. Die von Guidi herausgegebenen syrische Chronik, *Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, 128 (1893): 1 -47. Oriens Christianus, 85 (2001).
9. Saeki, Y. The Nestorian Documents and Relics in China. Tokyo. 1951.
10. Stewart J., Nestorian Missionary Enterprise: The Story of a Church on Fire/ The University of Michigan. 1961. стр.. 84.

Сведения об авторе:

Пашков В. А., старший преподаватель Университета мировых цивилизаций, Москва, Россия
Senior Lecturer, University of World Civilizations, Department of Theory, Practice and Didactics of Translation,
Russia, Moscow

Экология

УДК 574.52

Зайчук К.С.¹, Коваленко И.В.², Кравченко А.В.¹, Бакаева Е.Н.³

¹Институт наук о Земле, Ростов-на-Дону, Россия

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт»,
Ростов-на-Дону, Россия

³Южный Федеральный Университет, Ростов-на-Дону, Россия

Токсичность воды урбанизированных участков р.Темерник (Г.Ростов-на-Дону) по данным биотестирования

Аннотация: Статья посвящена изучению токсичности воды участка р.Темерник, расположенного в черте г. Ростов-на-Дону, методом биотестирования по оптической плотности *Chlorella vulgaris*. Рассмотрена динамика изменения токсичности в зависимости от сезона, а также пространственная динамика токсичности речной воды в зависимости удаления точки отбора от берега. Критерием токсичности служило изменение оптической плотности культуры на 30% и более по сравнению с контролем. Река Темерник, являясь правым притоком Дона, подвергается интенсивному антропогенному воздействию, включая промышленные и коммунальные стоки, ливневые воды и несанкционированные сбросы, что приводит к значительному загрязнению водной среды.

Ключевые слова: токсичность, биотестирование, вода, Темерник, урбанизированные участки, *Chlorella vulgaris*.

Zaychuk K.S., Kovalenko I.V., Kravchenko A.V., Bakaeva E.N.

Toxicity of water in urbanized areas of the Temernik river (Rostov-on-Don) based on biotesting data

Abstract: The article is devoted to the study of the toxicity of water in the Temernik River area, located within the city of Rostov-on-Don, by the method of optical density biotesting of *Chlorella vulgaris*. The dynamics of toxicity changes depending on the season, as well as the spatial dynamics of river water toxicity depending on the distance of the sampling point from the shore, are considered. The criterion of toxicity was a change in the optical density of the culture by 30% or more compared to the control. The Temernik River, being a right tributary of the Don, is subject to intense anthropogenic influences, including industrial and municipal runoff, stormwater and unauthorized discharges, which leads to significant pollution of the aquatic environment.

Keywords: toxicity, bioassay, water, Temernik, urban areas, *Chlorella vulgaris*.

Поверхностные воды являются одним из важных компонентов как окружающей среды, так и необходимым ресурсом для жизнедеятельности человека. Однако в последнее время в результате усиления антропогенного воздействия на водные экосистемы происходит активное распространение различных токсикантов в водной среде.

Особенно сильное влияние человека на водные экосистемы проявляется в мегаполисах, за счет чрезмерного использования водного объекта и его притоков, которые являются естественными приёмниками очищенных и неочищенных сточных вод с прилегающих территорий.

Токсичность – это характеристика биологическая, поскольку способна вызывать нарушения жизнедеятельности водных организмов за счет присутствия в ней вредных веществ. До недавнего времени токсичность природных вод оценивали только химическим методом. Однако аналитические методы определения концентраций отдельных загрязняющих веществ не позволяют оценить их экологического влияния на водные организмы. Следовательно, только сама биота может дать нам оценку воздействия загрязняющих веществ [1].

Биотестирование (биологическое тестирование воды) – это оценка токсичности воды по ответным реакциям водных организмов, являющихся тест-объектами [5]. Задачей биотестирования является не идентификация загрязняющих веществ и их концентраций, а экологическая интерпретация воздействия всего комплекса содержащихся в воде веществ на живые организмы [1].

Цель данной работы заключалась в оценке токсичности воды в поперечном разрезе участка реки Темерник, расположенного в пределах г. Ростова-на-Дону в разные сезоны года.

Объектом наших исследований являлась вода урбанизированного участка реки Темерник в районе Северного водохранилища г. Ростова-на-Дону.

Материалы и методы. В основу работы положены материалы собственных биотестовых исследований токсичности воды р. Темерник, полученные в течение трёх сезонов 2024 г.: весна, лето, осень. Карта-схема отбора проб приведена на рисунке 1.



Рисунок 1. Карта-схема отбора проб воды на участке р. Темерник в районе Северного водохранилища г. Ростов-на-Дону (наименования проб приведены в таблице 1)

Река Темерник – малая равнинная река, являющаяся правым притоком Дона. Длина реки составляет 35,5 км из них 18 км проходят по территории г. Ростова-на-Дону. На загрязнение реки будет влиять как антропогенные причины, так и природные.

Бассейн реки располагается в степной зоне умеренного климатического пояса с выраженными континентальными чертами. Из этого следует, что для данной территории характерным является жаркое засушливое лето и умеренно холодная зима. Питание реки в основном происходит за счет ливневых осадков и весеннего паводка, однако в результате изменения климата, основная часть питания приходится на дождевые осадки. Также за счет увеличения средних температур в летний период, происходит интенсивное испарение, что ведет к маловодности в реке и усилению загрязнения из-за отсутствия разбавления концентраций загрязняющих веществ.

Река Темерник протекает через весь город, впадая в Дон в районе моста Темерницкого моста, что определяет особую уязвимость устьевой зоны к антропогенному воздействию. В результате того, бассейн данного водного объекта располагается на территории города-миллионера, то Темерник является естественным приёмником поверхностного стока с городской и прилегающей к городу территории [4]. В настоящее время на территории бассейна реки Темерник расположены крупные предприятия, крупные автомобильные и железнодорожные мосты, городские канализационные сети. Наибольшее загрязнение реки и её притоков происходит от промышленных предприятий. Река является естественным приёмником поверхностного стока с городской и прилегающей к городу территории. В настоящее время на территории бассейна реки Темерник

проживает примерно около 600 тыс. человек, расположено более 50 предприятий, 16 крупных автомобильных и 3 железнодорожных моста. В результате чего в реку попадают различные загрязняющие вещества из-за сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, а также в результате ливневых стоков. Помимо этого, из-за изношенности канализационных систем и несанкционированных сбросов в реку попадают бытовые отходы, включая фекальные загрязнения, моющие средства и микропластик. В результате такого сильного антропогенного воздействия на бассейн реки Темерник происходит не только химическое загрязнение воды тяжелыми металлами, органическими веществами, нефтепродуктами и фенолами, а также поверхностными активными веществами (ПАВ), но и микробное и паразитарное загрязнение вод [1].

Что касается качества воды согласно полученным показателям УКИЗВ, то воду можно характеризовать, как «очень грязную», соответствующую 4 классу разряду «в». Основными загрязняющими веществами реки Темерник являются диоксид азота и медь, превышающими ПДК в несколько раз, а также такие тяжелые металлы как железо, марганец и цинк [2].

Также вода реки Темерник характеризуется высоким содержанием сухого остатка от истока до устья, при этом максимальные значения фиксируются у истока в результате непосредственной близости сельскохозяйственных угодий, а устьем содержание сухого остатка снижается почти в 5 раз. Если рассматривать участок, исследуемый нами, Северное водохранилище, то содержание сухого остатка на данном участке реки составляет 2342 мг/дм³, что соответствует средним показателям.

Концентрации нефтепродуктов в реке Темерник превышали ПДК от 1,6 до 120 ПДК, концентрации ХПК – от 1,2 до 2,3 ПДК. Отмечено превышение ПДК бенз[а]пирена в 1,3 и 5,8 раз. В результате исследования было показано, что, устьевая часть р. Темерник характеризуется максимальными концентрациями нефтепродуктов, ХПК и суммой приоритетных ПАУ и оказывает значительное воздействие на качество вод реки Дон. При этом наименее загрязненными районами оказались Северное водохранилище и участок р. Дон, расположенный выше впадения р. Темерник 3.

Оценку токсичности речной воды проводили методом биотестирования на культуре микроводоросли *Chlorella vulgaris*. Биотестирование проводили в четырех повторностях. В качестве контрольной серии использовали дехлорированную водопроводную воду.

Согласно РД 52.24.905-2020 тест-показателем служила оптическая плотность лабораторной культуры. Выбор данного тест-показателя обуславливается высокой чувствительностью хлореллы - водоросли быстро реагируют даже на небольшие концентрации

загрязняющих веществ, что позволяет обнаруживать токсичность на ранних стадиях; также данный метод не требует сложного оборудования и длительной подготовки проб, а также первичные результаты можно получить спустя сутки.

Для получения маточной культуры использовалось следующее оборудование культиватор водорослей KB-05. Для проведения биотестирования использовались многоюветный культиватор водорослей KBM-07, а также климатостат ВЗ, где поддерживались необходимые условия для проведения теста. Измерения оптической плотности проходило с помощью Измерителя оптической плотности суспензии ИПС-03.

Критерием токсичности воды служило снижение на 30% и более (подавление роста) или увеличение на 30% и более (стимуляция роста) значений оптической плотности культуры микроводоросли, выращиваемой в течение 48 часов на тестируемой воде (опытная серия), по сравнению с её ростом в контрольной серии [5].

Результаты и обсуждение. За период исследования существенных сезонных отличий в значениях pH не зафиксировано (табл.1). Водородный показатель (pH) за весь исследуемый период колебался от 8,5 до 8,8, что свидетельствует о том, что водная среда являлась щелочной. Температура воды в мае и осенние месяцы были близки. При этом максимальная температура воды зафиксирована в точке ТЗ в июне и составляет 29,4 °С, минимальная же температура зафиксирована в точке Т5 и имеет значение 15,2 °С. Амплитуда температуры составила 14,2 °С.

Таблица 1.

Значения водородного показателя и температуры за период изучения воды реки
Темерник

Сезон	Месяц	Наименование точки					
		ТЗ, 5 м от берега		Т4, 15 м от берега		Т5, 20 м от берега	
		pH	t°	pH	t°	pH	t°
Весна	Май	8,50	19,5	8,60	18,9	8,52	18,0
Лето	Июнь	8,50	29,4	8,49	29,1	8,38	28,5
	Июль	8,10	26,5	8,10	26,2	8,11	25,8
	Август	8,66	23,7	8,65	23,3	8,78	23,0
Осень	Сентябрь	8,60	19,7	8,56	19,3	8,58	18,8
	Октябрь	8,53	15,9	8,56	15,6	8,54	15,2

Токсичность воды реки Темерник, по данным биотестирования в разные сезоны года (весна, лето, осень) за 2024 год в районе Северного водохранилища представлена на рисунке 2.

Данные пробы воды р. Темерник практически во всех точках за май, июнь, июль, август и октябрь оказывали стимулирующие действие на тест-объект из числа низших растений микроводоросли *Chlorella vulgaris*. Так из рисунка 2 видно, что наибольший пик роста микроводоросли приходится на август, где наблюдаются наивысшие значения отклонения среднего

значения оптической плотности. Такие высокие значения могут объясняться нахождением в воде питательных веществ, за счет смыва удобрений с прилежащих к водохранилищу территорий, где расположены садоводческие товарищества.

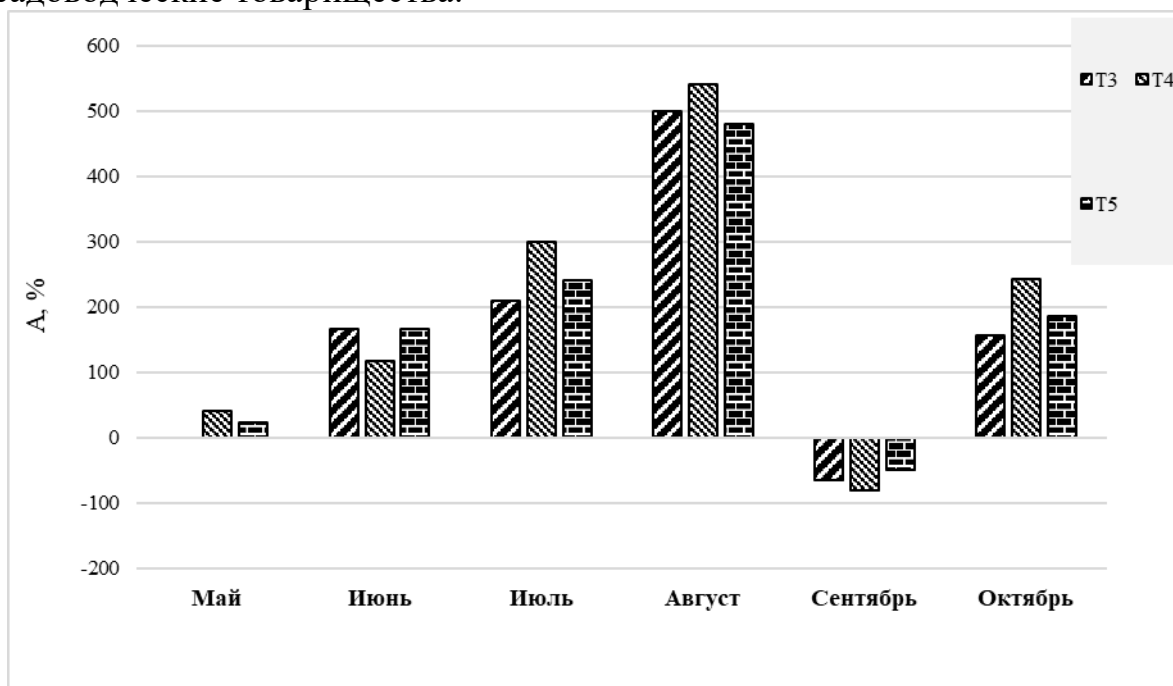


Рисунок 2. Значения отклонений (А,%), по данным биотестирования воды участка р. Темерник в районе Северного водохранилища за весенний, летний осенний период 2024 г.

Помимо выше сказанного можно заметить, что пробы воды в точках Т5 и Т3, отобранные в мае не оказывают ни стимулирующего, ни угнетающего действия. так как значения отклонения среднего значения оптической плотности в данных точках не превышает 30% и не опускается ниже -30%.

Кроме того, из рисунка 2 видно, что за сентябрь месяц во всех трех точках наблюдается угнетающее действие проб воды на тест-объект при этом значения отклонения среднего значения оптической плотности ниже -30%, что свидетельствует о наличии токсического действия данных проб воды на микроводоросли. Возможно, в данный период произошел не санкционированный сброс вод из Городской больницы, расположенной недалеко от места отбора проб воды. Таким образом, анализ данных биотестирования за весь исследуемый период показал, что токсичность воды в разных точках участка р. Темерник неоднородна по степени её проявления, а также изменяется в зависимости от месяца в котором были отобраны пробы воды.

Что касается пространственной динамики токсичности воды реки Темерник, то по полученным результатам видно, что наибольшую токсичность проявляла вода, отобранная из точки Т5, имеющая

наибольшее удаление от берега, а наименьшие значения токсичности воды были зафиксированы в точке Т4, находящейся ближе к берегу.

Таким образом анализ данных биотестирования за весь исследуемый период показал, что токсичность воды участка р. Темерник неоднородна по степени её проявления, а также изменяется в зависимости от месяца в котором были отобраны пробы воды и от места положения точек отбора проб. Так на основании выше изложенного на протяжении всего исследуемого периода отмечалось как наличие стимулирующего эффекта тестируемой воды на культуру микроводоросли, так и наличие угнетающего, то есть было зафиксировано наличие токсического действия. А также выявлены отдельные локальные точки, которые не оказывали никакого эффекта.

Следует отметить, что:

- вода р. Темерник от истока до устья характеризуется превышением ПДК соединений железа и марганца, нефтепродуктов, ХПК, бенз[а]пирена;
- во все сезоны года выявлена токсичность воды, однако проявлялась она, в основном, в виде стимулирующего действия на прирост хлореллы;
- токсическое действие в виде угнетающего действия на микроводоросль выявлено во всех трех точках осенью только в сентябре;
- наиболее токсична во всесезонны была вода в точке 5, удалённой от берега на 20 м, наименее токсичной – в точке 4, расположенной на 15 м ближе к берегу;
- полностью отсутствовало токсическое действие весной – в мае в точках Т5 и Т3.

Список литературы

1. Бакаева Е.Н., Игнатова Н.А., Черникова Г.Г., Рудь Д.А., Токсичность вод и донных отложений урбанизированного участка реки темерник (г. Ростов-на-Дону, юфо) // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8854> (дата обращения: 05.11.2024).
2. Князева Т.В., Тамбиева Н.С., Котова В.Е. Река Темерник: некоторые экотоксиканты и методы их количественной оценки // Экологический мониторинг опасных промышленных объектов: современные достижения, перспективы и обеспечение экологической безопасности населения: сб. науч. тр. по матер. Всерос. науч.-практ. конф. (г. Саратов, 11–13 декабря 2019 г.). Саратов: Изд-во Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А., Амирит, 2019. Ч. 2. 224 с
3. Определение и установление источников происхождения компонентов нефтепродуктов в р. Темерник / В.Е. Котова, Ю.А. Андреев, О.А. Михайленко, И.А. Рязанцева // Наука Юга России: достижения и перспективы: XVIII Ежегодная молодежная научная конференция: тезисы докладов, Ростов-на-Дону, 18–29 апреля 2022 года. – Ростов-на-Дону: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук", 2022. – С. 89. – EDN YCHKBR.

4. Приваленко В.В., Безуглова О.С. Экологические проблемы антропогенных ландшафтов Ростовской области. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – Том 1. Экология города Ростова-на-Дону. - 290 с.
5. РД 52.24.905-2020. Оценка токсичности воды и водных вытяжек донных отложений поверхностных водных объектов методом биотестирования по изменению оптической плотности культуры микроводоросли *Chlorella Vulgaris*. – М.: Росгидромет, ФГБУ «ГХИ», 2020. – 27 с.

Сведения об авторах:

Зайчук К.С., студент, Институт наук о Земле, Ростов-на-Дону, Россия

Коваленко И.В., лаборант-исследователь, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт», Ростов-на-Дону, Россия

Кравченко А.В., студент, Институт наук о Земле, Ростов-на-Дону, Россия

Бакаева Е.Н., профессор, главный научный сотрудник, д.б.н, профессор, Южный Федеральный Университет, Ростов-на-Дону, Россия

Zaychuk K.S., student, Institute of Earth Sciences, Rostov-on-Don, Russia

Kovalenko I.V., Laboratory assistant-researcher, Federal State Budgetary Institution "Hydrochemical Institute", Rostov-on-Don, Russia

Kravchenko A.V., student, Institute of Earth Sciences, Rostov-on-Don, Russia

Bakaeva E.N., professor, chief researcher, D.Sc. (Biology), Professor, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

УДК 504.5

Таранкова И.С.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, Россия

Структура допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах

Аннотация: Статья посвящена исследованию структуры допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах. В условиях высокой концентрации промышленных производств, значительные объемы выбросов и сбросов загрязняющих веществ представляют собой серьезную угрозу для экосистем и здоровья населения. В данной работе рассматриваются основные элементы структуры допороговых показателей, основные категории показателей, методы расчетов.

Ключевые слова: допороговые показатели, антропогенное воздействие, окружающая среда, промышленные города, экологическая безопасность.

Tarankova I.S.

The structure of pre-threshold indicators of anthropogenic environmental impact in industrial cities

Abstract: The article is devoted to the study of the structure of prethreshold indicators of anthropogenic environmental impact in industrial cities. In conditions of high concentration of industrial production, significant amounts of emissions and discharges of pollutants pose a serious threat to ecosystems and public health. This paper discusses the main elements of the structure of prethreshold indicators, the main categories of indicators, and calculation methods.

Keywords: prethreshold indicators, anthropogenic impact, environment, industrial cities, environmental safety.

Введение

Промышленные города играют ключевую роль в экономике, но их развитие сопряжено с серьезными экологическими проблемами, связанными с антропогенным воздействием на окружающую среду. Увеличение объемов производственной деятельности приводит к значительным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, воду и почву, что создает угрозу для здоровья населения и экосистем. В условиях постоянного роста городской инфраструктуры и населения, становится критически важным разработать систему мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду, основанную на допороговых показателях.

Допороговые показатели — это индикаторы, которые служат для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и помогают определить уровни, при которых возможны негативные результаты. Они позволяют выявлять потенциальные угрозы и разрабатывать стратегии для их минимизации. Важность использования таких показателей заключается в их способности отслеживать состояние экологической ситуации и своевременно реагировать на изменения, что содействует профилактике экологических катастроф и улучшению качества жизни граждан.

Актуальность темы исследования заключается в совершенствовании экологических нормативов и введение дополнительных показателей, которые позволят оценить экологическую безопасность технологического процесса до допустимого уровня.

Основная часть

Структура допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах может включать несколько ключевых компонентов, отражающих различные аспекты воздействия промышленной деятельности на окружающую среду. Основные элементы могут быть следующими:

- показатели антропогенных нагрузок - к ним относятся плотность населения, площадь застроенных и заощённых территорий, нагрузки от тяжести зданий и сооружений, объёмы промышленного производства, уровень автомобилизации и другие;

- характеристики функционирования природной среды - к ним относятся репродуктивная способность территории, её экологическая ёмкость, геохимическая и биохимическая активность, устойчивость территорий к физическим нагрузкам;

- показатели состояния различных компонентов среды - например, оценка санитарно-гигиенического состояния почв, качества озеленённых территорий, видового состава животного мира, шумового режима территории и других факторов;

- показатели экологической безопасности процессов горения - к ним относятся состав топлива, наличие примесей, а также температура их воспламенения;

- показатели экологической безопасности при утилизации отходов - сюда входит оценка техногенного воздействия на качество и биоразнообразие водной среды.

- показатели экологической безопасности гидродинамических процессов - например, оценка функционирования ГЭС в зависимости от типа плотины и режима эксплуатации. [1]

Эта структура может быть использована для формирования подходов к управлению антропогенным воздействием в промышленных городах, а также для разработки стратегий по снижению негативного влияния на окружающую среду.

В промышленных городах антропогенные выбросы, главным образом, связаны с металлургической деятельностью, вследствие чего, происходит большое количество выбросов вредных веществ, в том числе твердых веществ, окиси углерода, окислов азота, сернистого ангидрида. [2]

Так же выбросы вредных веществ в атмосферный воздух связаны с автотранспортом. Выделяются такие вредные вещества как, окиси азота окиси углерода, углеводородов.

Еще одним источником загрязнения окружающей в промышленных городах является птицефабрика. В процессе производства продуктов птицеводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном помета, включающих другие субстанции, такие как подстилки. Помет содержит азот, фосфор, и другие выводимые из организма птицы вещества, такие как гормоны, антибиотики и тяжелые металлы, входящие в состав корма. Эти вещества могут привести к выделению в воздух аммиака и других газов и к возникновению риска загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод за счет смывания и стоков. Кроме того, помет содержит бактерии и другие патогенные микроорганизмы, которые также могут потенциально оказывать воздействие на почву, воду и продовольственные ресурсы, особенно если помет не был подвергнут соответствующей обработке до внесения в почву в качестве удобрения. Соответствующим образом необходимо оперативно удалять птичьи тушки, поскольку они представляют собой существенный источник заболеваний и неприятных запахов и могут стать переносчиками инфекций. [3]

Допороговые показатели — это количественные и качественные индикаторы, которые учитывают факторы экологической опасности, связанные с воздействием на окружающую среду, и позволяют оценить степень приближения реальных процессов к идеальному экологическому состоянию.

Допороговые показатели используются в оценке экологической безопасности урбанизированных территорий. Они помогают определить, насколько технологические процессы соответствуют критериям экологической идеальности, и выбрать «наилучшую доступную технологию» (НДТ) с наивысшим уровнем охраны окружающей среды. Также используются в оценке воздействия на городскую среду. Допороговые показатели позволяют учесть влияние антропогенного воздействия на атмосферу, воду и биоразнообразие, например, при оценке процессов горения топлива, измельчения отходов или адсорбции газов. [4]

Структура допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах включает категории, примеры и методы расчета.

Основные категории показателей:

— Прямые критерии оценки степени загрязнения - например, предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, дифференцированные по времени (максимально разовые, среднесуточные, среднегодовые);

— Косвенные показатели - к ним относятся: интенсивность поступления атмосферной примеси в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, величина допустимых и критических нагрузок;

— П
оказатели, учитывающие класс опасности веществ - это позволяет оценить сравнительную опасность воздействия разных веществ на организм человека;

— К
омплексные индексы - например, комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) или индекс загрязнения атмосферы приоритетными веществами.

Примеры показателей:

— Д
ля атмосферного воздуха: предельно допустимая концентрация максимальная разовая (ПДК_{мр}) — концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 мин рефлекторных (в том числе субсенсорных реакций - ощущение и состояние, возникающее под психотропным воздействием) в организме человека; [5]

— Д
ля водных объектов: объёмы забора воды и сброса сточных вод, уровень загрязнения особо опасными веществами (нефтью и нефтепродуктами, фенолами, тяжёлыми металлами);

— Д
ля почв: потеря плодородия, величина загрязнения, изменение состава в результате эрозии, дефляции, иссушения, засоления, заболачивания.

Методы расчета:

— а
нализ зависимостей «доза — эффект»: исходная информация для параметризации зависимости состояния экосистемы от нагрузок может быть получена с помощью натурных и лабораторных экспериментов, а также экспертных оценок;

— р
асчёт экологической техноёмкости территории: учитывается воздействие на воздух, воду и землю, включая биоту экосистем;

— М
етод биогеохимической индикации: экспресс-оценка концентрации бактериальной биомассы, которая чувствительна к различным типам загрязнения;

— М
етоды интеллектуальных информационных систем: например, гибридная интеллектуальная тестовая распознающая система, которая позволяет выявить закономерности в работе системы.

Экологическая безопасность напрямую связана с организацией и проведением контроля, который определён Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» следующим образом: «...контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)

– это система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов в области охраны окружающей среды» [6].

Заключение

Структура допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах представляет собой важный инструмент для оценки и управления экологическими рисками, возникающими в результате человеческой деятельности. Комплексный подход к систематизации и анализу этих показателей позволяет не только выявлять основные источники загрязнения, но и предсказывать потенциальные угрозы для экосистем и здоровья населения.

С учетом роста урбанизации и развития промышленности, необходимость в эффективных методах мониторинга антропогенного воздействия становится все более актуальной. Применение современных технологий и методов анализа данных открывает новые горизонты в области экологического мониторинга, что способствует более точному определению допороговых значений и оперативному реагированию на экологические вызовы.

Таким образом, дальнейшие исследования в данной области, направленные на совершенствование методов оценки и внедрение новых стандартов, являются ключевыми для устойчивого развития промышленных городов и обеспечения высокой качества жизни их жителей. Только совместными усилиями общества, власти и бизнеса можно достичь баланса между промышленным развитием и сохранением окружающей среды для будущих поколений.

Список литературы

1. А.Н. Поршакова, М.С. Акимова Мониторинг и охрана городской среды [Электронный ресурс]: <https://library.pguas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1937/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Экологические аспекты металлургии: какие новые экологические технологии внедряются [Электронный ресурс]: <https://dzen.ru/a/ZSOcYJBmQSlpw-Ed?ysclid=mbj4tr17zj29726341>
3. Бочкарева И.И., Майманова Е.А. Птицефабрика как источник окружающей среды. 2019г. С. 108
4. Курылева Л.В. Совершенствование оценки экологической безопасности урбанизированных территорий с учетом допороговых показателей антропогенного воздействия. 2015г. с. 3-4.
5. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

6. Оценка и прогноз качества ОПС. Учебное пособие. С. 3-4. [Электронный ресурс]: https://www.ects.ru/images/1666/Image/2020up_mzops_otsenkaprognoz.pdf

Сведения об авторе:

Таранкова Ирина Сергеевна, магистрант, Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, Россия

Tarankova Irina Sergeevna, Master's student, Murom Institute of Vladimir State University

Оглавление

Смирнова П.О. Сравнительная характеристика МСФО и ФСБУ по учету запасов	3
Коноплев Я.А. Обзор проблем в процессах импортозамещения в рамках российского ИТ	8
Маштаков Н.С., Часов П.С. Машинное обучение в экономике: кейс по анализу заявок на кредит	16
Афанасьев А.А. Роль комплексных кадастровых работ в снижении экономических издержек в землепользовании	33
Моисеенко Н.А., Гудаев И.И. Современные подходы к разработке OMS для розничной и оптовой торговли	38
Шевцова А.Е. От тизера до тренда: законы киномаркетинга в сети	45
Фелер Е.А., Мамонов А.А., Музычка П.С., Миронов Д.А. Организация тушения крупных пожаров, оценка действия первого руководителя тушения пожара	50
Мамонов А.А., Фелер Е.А., Беляев В.В., Егоров Д.А. Организация предварительного планирования действий пожарных подразделений при разливе горючих жидкостей	56
Караман М.Ю., Зацепин В.С. Специфика реализации проектов строительства модульных некапитальных средств размещения, реализуемых в рамках государственной программы развития туризма	62
Жубанов А.Е., Ульянин Н.Ю.	73
Искусственный интеллект в розничной торговле и электронной коммерции: улучшение пользовательского опыта через персонализацию, предсказательную аналитику и взаимодействие в реальном времени ...	73
Наумова О.К., Шахназарян А.А. Применение мультиагентных систем для решения задач логистики и оптимизации маршрутов	80
Абдуллина А.И., Нигматзянова Л.Р. Сущность, функции и цели рекламы в экономике	86
Загидуллина Я. Р. Процесс, этапы и виды продвижения сервисного продукта на предприятии сферы услуг	94
Маглатюк Т.В., Безручко К.А. Эффективность различных методов тренировки для улучшения физической подготовки	100
Сидуков В.Л., Малевин Д.С. Интеграция проектной деятельности в роботехнике в цифровом школьном образовании: методические ориентиры и практики	104
Красовский А.А., Цомкало С.А. Причины травматизма в легкой атлетике и обстоятельства, их вызывающие	108
Балашникова А.В., Балашников М.В. Искусственный интеллект и его влияние на формирование современной образовательной модели	114

Рогожников М.А., Доманова Д.Д. Физическая культура как средство профилактики психологического выгорания у подростков в условиях учебной перегрузки.....	120
Раевская Э.В. <u>И</u> нновационный подход к изучению английского языка в вузах: интеграция соцсетей в образовательный процесс.....	125
Карантыш Г.В., Володина Е.В., Котова Ю.В. <u>Р</u> ечевые игры как средство развития вербальной коммуникации у младших школьников с РАС...	131
Прокопенко Ю.А., Колесникова А.С., Григорян Э.А. Инновации в системе начального общего образования	139
Федорова Д.С. Пределы изучения личности потерпевшего для оценки его показаний	145
Никитинская Л.В., Лозовая Е.А. Звуковые эффекты как средство создания ужаса в готических романах	154
Пашков В. А. В поисках идентичности в постсоветской Центральной Азии	162
Пашков В. А. Миссия церкви Востока к кочевникам Центральной Азии....	172
Зайчук К.С., Коваленко И.В., Кравченко А.В., Бакаева Е.Н. <u>Т</u> оксичность воды урбанизированных участков р.Темерник (Г.Ростов-на-Дону) по данным биотестирования.....	182
Таранкова И.С. Структура допороговых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду в промышленных городах	190