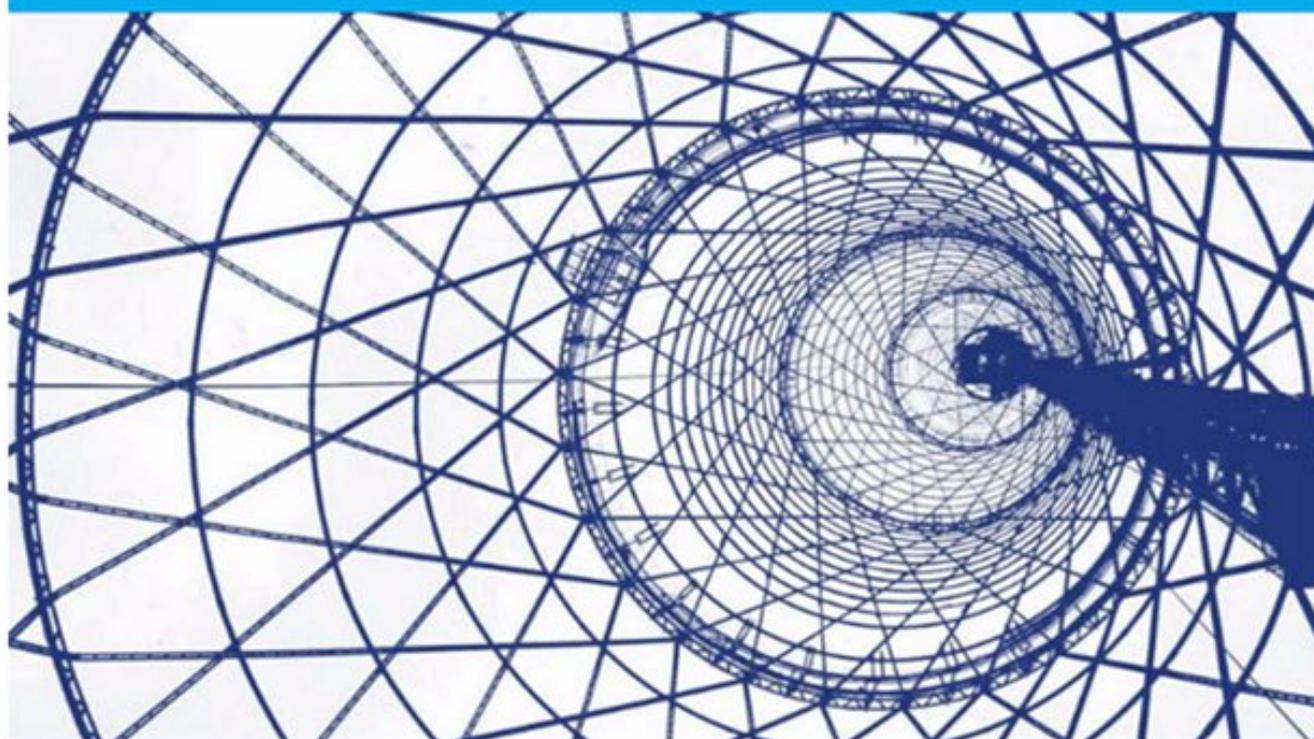


Молодёжный вестник
Новороссийского филиала
Белгородского государственного
технологического университета
им. В. Г. Шухова



Том 6, № 1 / 2026

Новороссийск
2026

Молодёжный вестник Новороссийского филиала
Белгородского государственного технологического
университета им. В. Г. Шухова.

Научный сетевой журнал

Издаётся с марта 2021 года

Выходит 4 раза в год

ISSN 2713-0576 (электронная версия)

Том 6, № 1 (21)

январь - март 2026 г.

Главный редактор: В. Г. Шеманин

Заместитель главного редактора: И. В. Чистяков

Ответственный редактор: А. Г. Ульянов

Редакционная коллегия: Е.В. Агамагомедова, В. В. Дьяченко, Г. Ю. Ермоленко,
Л. В. Жукова, Е. В. Колпакова, Л. С. Полякова, Л. А. Русинов, А. А. Тихомиров,
В. А. Туркин, С. А. Филист, Ю. В. Чербачи, Ю. Б. Щемелева, Л. В. Яблонская

Учредитель: ФГБОУ ВО БГТУ им. В. Г. Шухова

Издатель: Филиал БГТУ им. В. Г. Шухова в г. Новороссийске

Адрес редакции:

353919, Россия, Новороссийск, Мысхакское шоссе, 75

Тел. +78617221333

<https://rio-nb-bstu.science/>

e-mail: editor-molod@nb-bstu.ru

Свидетельство о регистрации: серия Эл № ФС77-81069 от 02 июня 2021 г.

Опубликовано 24.03.2026 г.

© Филиал БГТУ им. В. Г. Шухова в г. Новороссийске, 2026

Содержание:**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК, ФИНАНСОВАЯ НАУКА***Ленская Л.А., Федосеенко Н.И., Картыгин А.В.*

О некоторых вопросах организации логистики транспортных потоков в летний период на территории Краснодарского края..... 4

Почепцова А.В., Уланова Т.Р., Амалу А.А., Носова Т.П.

Анализ банковского сектора России и его роль в развитии национальной экономики.... 13

ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА ЭКОНОМИКИ, ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ*Колодная Н.А., Чегодаев И.В.*

Современные виды промышленного туризма..... 23

Панамарева О.Н.

Вопросы развития безэкипажного судовождения в контексте цифровой трансформации..... 28

ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА**ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ***Брусько О.А., Чегодаев И.В.*

О некоторых вопросах истории появления международных молодежных фестивалей... 35

Савочкина И.В., Чихарь А.И.

Генеративный искусственный интеллект как новая реальность: вызовы и возможности для преподавания русского как иностранного языка..... 39

Ульянов А.Г.

Формирование компетенций обучающихся и профессионально важных качеств выпускников через среду научно-исследовательской деятельности университета..... 46

ФИЗИКА, МЕХАНИКА, ХИМИЯ*Попов И.П.*

Модель сильного взаимодействия 55

ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ*Гах Е.А., Чербачи Ю.В.*

Оползневые процессы в Крыму: от геологических причин до методов инженерной защиты..... 60

СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА*Титова И.С.*

Развитие BIM-технологий в российских регионах..... 65

Шнурникова Е.П., Фурса Е.Д.

Характерные архитектурно-художественные приемы стиля эклектика в общественных зданиях Екатерининского парка..... 70

ОХРАНА ТРУДА, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ*Стажок Т. В., Гулейчук Н. И.*

Рекомендации по созданию санитарно-защитных зон источников водоснабжения, расположенных на территории закрытых угольных шахт, переведенных в режим постоянного водоотлива..... 77

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ*Бармина Т.Б., Гринева О.Д.*

Английский язык в IT-специальностях: ключевой инструмент проектной деятельности и карьерного роста 87

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК, ФИНАНСОВАЯ НАУКА

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_04

Научная статья

УДК 656.025

ГРНТИ 73.47.01

ВАК 05.22.01

**О некоторых вопросах организации логистики транспортных потоков
в летний период на территории Краснодарского края**

Лилиана Алексеевна Ленская,

Наталья Игоревна Федосеенко*, Александр Васильевич Картыгин

*Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,**Новороссийск, Россия** fedoseenko_natal@mail.ru**Аннотация**

Опираясь на данные открытых источников освещены некоторые, вопросы логистики летних перевозок по транспортной инфраструктуре Краснодарского края.

Жизнь современного человека не мыслима без движения, скорости и перемещения в пространстве. Каждое утро, просыпаясь в собственной квартире, человек мысленно прокладывает свои маршруты, продумывает, какой из них окажется наиболее целесообразным по личному комфорту, скорости прохождения и качеству выбранного пути. И конечно же, большую роль во всех путешествиях играет выбранный способ передвижения, транспорт. Здесь каждый вправе выбирать, передвигаться ли ему на собственном автомобиле или выбирать общественный транспорт, а при путешествиях на дальние расстояния важно тщательно обдумывать все преимущества и недостатки личного, железнодорожного, авиа- или водного транспорта.

Ключевые слова: транспорт, транспортная инфраструктура, логистика транспортных перевозок.

Мысль о движении, скорости и постоянной смене мест неотделима от современного человека. Перед нами всегда стоит вопрос выбора оптимального маршрута, и мы пытаемся найти идеальный баланс между комфортом, скоростью и качеством дороги. В этих размышлениях актуальным будет видеться все:

- комфортность выбранного пути с точки зрения водителя может быть оценена по тому, насколько знаком человек с этим маршрутом, сложность выбранной трассы, ее загруженность, качество покрытия, и наличие участков с замедленным движением, требующих повышенного внимания, опытности и сформированности навыков водителя;

- скорость прохождения маршрута зависит от качества дорожного покрытия, загруженности трассы, наличия участков сужения или проведения ремонта дорожного полотна;

- качество выбранного пути, как правило, оценивается водителем по наличию заправок, наличию или отсутствию пробок, качеству дорожного покрытия, возможности остановок для приема пищи или возможность ее покупки.

И конечно же, большую роль во всех путешествиях играет выбранный способ передвижения, транспорт. Здесь каждый вправе выбирать, передвигаться ли ему на

собственном автомобиле или выбирать общественный транспорт, а при путешествиях на дальние расстояния важно тщательно обдумывать все преимущества и недостатки личного, железнодорожного, авиа- или водного транспорта.

Мы живем в самом красивом и благодатном месте - Краснодарском крае.

Это и житница, и здравница России, сюда за тысячи километров направляются наши соотечественники к берегам Черного и Азовского морей.

Наш город расположился на берегу Цемесской бухты Черного моря. Город портовый, город промышленный. Город с великой историей и множеством проблем.

Муниципальное образование г.Новороссийск имеет в своем составе сам город и 24 населенных пункта. Население более 500 тыс. человек по данным 2024 года. Достаточно высокая плотность населения- порядка 412 чел./км² [1].

Территория муниципального образования (административно-территориальной единицы) город Новороссийск расположена на юго-западе Краснодарского края, на территории Абрауского полуострова и Цемесской долины, обрамляющей Новороссийскую (Цемесскую) бухту Чёрного моря. На западе граничит с территорией муниципального образования город-курорт Анапа, на востоке — с Крымским районом, на юге — с муниципальным образованием город-курорт Геленджик [1].

С 1 января по 30 сентября 2024 года Новороссийск посетили 1 миллион 120 тысяч туристов, в то время как в 2023 году - 1 миллион 38 тысяч. Темп роста составил 107,9 %. За летний период 2024 года Новороссийск посетили почти 568 тысяч человек, что на 60 тысяч больше, чем в 2023 году [2].

На Черноморское побережье Краснодарского края можно добраться самолетом, автомобильным, железнодорожным или морским транспортом. Основные транспортные развязки (пересечения) - города Краснодар, Анапа, Новороссийск, Геленджик, Сочи, обладающие развитой железнодорожной структурой, собственными аэропортами и развитой автомобильной сетью.

Со времени возвращения Крымского полуострова в состав России в 2014 году, к инфраструктуре юга России добавилось еще три аэропорта - Севастополь, Симферополь, Керчь.

А строительство Крымского моста и новых автомагистралей, соединяющих Крымский полуостров с Краснодарским краем и далее с Центральной Россией и Москвой, сделало Российский туризм все более привлекательным. Наличие развитой инфраструктуры, присоединенные новые территории должны были снизить нагрузку на Краснодарский край, а также способствовать развитию туристической индустрии. Добавим сюда активное развитие туристической инфраструктуры Крымского полуострова с его легендарным прошлым, историческими местами, музеями, дворцами, парками и просто уникальной природой, и сразу становится понятным, что это направление не могло остаться незамеченным. Пассажиропоток на Крымском направлении вырос с 1млн.204 тыс чел в 2014 году до 5 млн 242 тыс. чел в 2018 году. То есть наблюдался практически четырехкратный рост пассажирских авиаперевозок.

В целом по стране в это время наблюдался прирост всего лишь в 10,6 % и составил 116, 2 млн. чел. за 2018 год.

И в 2018-2019 годах наблюдалось снижение туристической нагрузки на Азовское побережье, а также на Новороссийск, Джубгу, Ольгинку и Анапское побережье. Здесь было зафиксировано незначительное падение спроса на 6,5-7 %, при общем увеличении пассажиропотока в южном направлении на 16-18 %.

В марте 2020 года пассажироперевозки российских авиакомпаний сократились на 28,1 % [3].

Пандемия COVID ограничила передвижения пассажиров как на внутренних, так и на международных рейсах. Суммарные убытки российских авиакомпаний достигли 125 млрд. рублей. Зарубежный пассажиропоток российских авиакомпаний рухнул на 76 %, до 13,1 млн. человек. Перевозки российских авиакомпаний сократились на 46 %. Проблемы авиакомпаний усугублялись падением рубля. Так как расходы на обслуживание техники и зарплаты экипажей ориентировались на мировой рынок и усугублялись падением рубля. Так как расходы на обслуживание техники и зарплаты экипажей ориентировались на мировой рынок [4].

После начала специальной военной операции в феврале 2022 года были закрыты практически все аэропорты юга России. И на сегодняшний день действующим является только аэропорт города Сочи. Доля билетов южного направления (г. Сочи) на сегодняшний день составляет всего 7,5 % от общего количества проданных авиабилетов [5]. Высокая стоимость авиаперелетов, необходимость многочисленных пересадок, и в связи с ними, потеря времени в пути, делает сегодня авиаперелеты в южном направлении достаточно некомфортными для пассажиров северных, уральских и дальневосточных регионов.

Железнодорожный транспорт является поистине универсальным. Он не зависит от погоды, от времени года, от температуры, скорости и направления ветра. Современные поезда достаточно комфортабельны, обладают высокой скоростью движения, оснащены кондиционерами, душевыми, устройствами для зарядки телефонов, wi-fi.

Современные двухэтажные скоростные поезда дают возможность вдвое увеличить количество пассажиров одного состава без потери комфорта. Железнодорожные вокзалы, достаточно комфортные по размещению и обслуживанию есть в каждом городе, а в крупных городах их может быть несколько.

Для путешествия на поездах нет практически никаких ограничений, ни по здоровью, ни по месту проживания человека. Железнодорожный транспорт доступен везде - от самых южных до самых северных городов нашей страны.

С мая по август 2024 года на поездах в сообщении с югом России перевезено более 11,7 млн. человек, что на 4,5 % больше показателя за аналогичный период 2023 г. В поездах Федеральной пассажирской компании (ФПК, «дочка» РЖД) перевезено 9,3 млн. пассажиров (+2,6 %), в поездах «Гранд сервис экспресс» – 2,4 млн (+14 %). Задействованы все возможности для перевозки пассажиров на южных направлениях – для формирования поездов здесь занято почти 40 % от общего парка вагонов, а для их назначения максимально используется пропускная способность магистрали [5].

Если смотреть по нашему городу, то ежедневно в летнее время в город прибывает всего 15-17 поездов с возможностью перевозки до 850 человек максимально в двухэтажных поездах. Естественно, что этого количества явно недостаточно, учитывая, что за летний период 2024 года Новороссийск посетили почти 568 тысяч человек, что на 60 тысяч больше, чем в 2023. В зимний период количество ежедневно прибывающих поездов составляет всего 5-7, а учитывая, что среднегодовой поток туристов составляет 1 миллион 120 тысяч, то становится очевидным, что железнодорожный транспорт тоже не в состоянии решить проблему перевозок пассажиров.

С чем это связано? Недостаточное количество подъездных путей, отсутствие современного железнодорожного вокзала в нашем городе. Исторически сложилось, что наш город больше ориентирован на грузовые перевозки, так как Новороссийск является портовым, промышленным городом и не ориентирован на прием отдыхающих.

Еще стоит учесть, что соседний курортный город Геленджик не имеет своего железнодорожного вокзала совсем. И все последующие приморские поселки, соответственно, тоже не имеют такого транспорта. Ближайший железнодорожный

вокзал, кроме Новороссийска, расположен в Туапсе - 130 км до города. Стоит отметить, что в этом направлении дорога представляет собой горный маршрут с наличием перевалов и серпантинов, что резко снижает ее привлекательность для путешествия на автомобильном транспорте.

Другое дело - такие города как Анапа и Адлер.

Это города летнего отдыха. Здесь много санаториев, частных гостиниц, оборудованы пляжи, соседние сельские поселения обладают развитой инфраструктурой для семейного отдыха. В РЖД уточнили, что в утренние и вечерние часы пик поезда прибывают и отправляются со станции Адлер каждые девять минут, а в направлении Анапы и Крыма минимальный интервал между пассажирскими и грузовыми составами составляет семь минут. В сутки через станцию «Ростов Главный» следуют 130 поездов дальнего следования и всего лишь 15-17 приходится на наш вокзал, который встречает отдыхающих Новороссийска, Геленджика и курортных поселков до Джубги.

Крымский полуостров раньше был соединен с Краснодарским краем только паромной переправой. Все изменилось, когда был построен Крымский мост. Железная дорога прочно связала территории с помощью железнодорожного моста. Это позволило больше не зависеть от капризов погоды и не тратить время на перевозку вагонов на пароме.

Так, летом 2025 года 35 поездов ежедневно будет прибывать с территории Краснодарского края в Керчь, 18 в Симферополь, 5 в Севастополь. При этом крупнейшая российская кампания РЖД не осуществляет перевозки в Крым, здесь работает АО ТК «Гранд Сервис Экспресс».

Итак, нам удалось выяснить, что ни авиасообщение, ни железнодорожный транспорт на территории Краснодарского края не могут решить проблемы пассажирских перевозок.

Если обобщить проблемы авиа и ж\д перевозок, можно выделить следующие:

- ограниченность в условиях проведения СВО в связи с возможностью террористических актов и возможностью большого количества жертв;
- невозможность обеспечить безопасность на маршруте по независящим от перевозчика причинам;
- ограниченность применения по пропускной способности логистических центров;
- удобство и комфорт пассажиров, не готовых длительное время проводить в замкнутом пространстве с незнакомыми людьми и развитие стрессовых ситуаций;
- зависимость от погоды и появлением проблемных ситуаций, в связи с этим;
- необходимость строго соблюдать расписание движения;
- невозможность запланировать поездку в связи с отсутствием билетов.

Итак, нами выявлены основные слабые места логистики пассажирских перевозок на самолетах и поездах. Так, а что же остается в этих условиях?

Автобусные перевозки и личный транспорт.

Рассмотрим автобусные перевозки. Автобус более маневрен, он, как известно, по рельсам не ездит, не боится грозы и сильного ветра. В его салоне помещается до 40-50 человек, он имеет достаточно комфортные условия при небольших расстояниях.

Транспортное обслуживание населения муниципальных образований Краснодарского края осуществляется по 670 городским автобусным маршрутам регулярного сообщения и 690 пригородным муниципальным маршрутам регулярного сообщения. Автомобильный парк Краснодарского края – это свыше 29 тысяч автобусов, более 220 тысяч грузовых автомобилей и более 1 млн. 600 тыс. легковых автомобилей [6].

Преимущества:

- мобильность, компактность. Не занимают много места в местах хранения и парковки, компактно размещаются на автовокзалах, могут передвигаться по автомобильным дорогам общего пользования, могут использоваться в любых населенных пунктах, практически не ограничены в применении по различным сезонам при правильной эксплуатации;

- достаточно комфортны, имеют высокую скорость передвижения;
- имеют относительно невысокую стоимость билетов;
- достаточно большое количество;
- при покупке нового, их цена значительно ниже поездов и тем более, самолетов.

Недостатки:

- неудобны при поездках на большие расстояния;
- отсутствие санитарно-бытовых условий, за редким исключением;
- малое багажное отделение в пересчете на всех пассажиров;
- непосредственный контакт с посторонними людьми;
- множественные пробки в населенных пунктах.

Пробки — это понятие всесезонное и вседорожное. Именно пробка может стать причиной многочасового затора и простоя автомобильного транспорта в абсолютно неожиданных условиях. Зачастую в жару, в холод и абсолютно на неопределенное время.

Как вести себя водителю? Стоять в пробке с работающим двигателем? Продолжать расходовать топливо? С работающими системами комфорта? Или заглушить двигатель и экономить топливо? Ведь водители не могут заправляться на первой попавшейся на пути заправке. Как правило — это сеть заправок, с которыми заключен договор.

Итак, в многокилометровой неподвижной пробке водитель отключает двигатель. И сразу попадает под гневные возгласы пассажиров. Холодно, жарко, душно, сквозняк и это далеко не полный список жалоб. Отсутствие туалетных комнат, воды, невозможность полноценного сна, раздраженные соседи- попутчики. Все это далеко не полный перечень удовольствий в автобусном путешествии. Если же водитель не отключает двигатель, то рискует или попасть на перерасход топлива на маршруте, а это не всегда приветствуется администрацией предприятия или же вообще не доехать до нужной заправки.

А теперь рассмотрим южные регионы.

Пробки могут возникнуть везде. На ровном, как говорится, месте.

Например, в жару закипел чей-то автомобиль и водитель, не съехав на обочину, пытается решить проблему. При этом его не сильно интересуют возмущенные гудки проезжающих машин.

Если вспомнить, что летом в Краснодарский край ежедневно въезжают 60-80 тыс. автомобилей, а в 2024 году с 1 июня по 30 сентября включительно по Крымскому мосту в обе стороны проехало 1 581 180 транспортных средств, при этом дороги к югу стали шире только на некоторых участках, то проблема становится все более очевидной [7].

Например, в 2023 году легендарная пробка в сторону Крымского моста достигала 43 километров, а путешествие из Краснодара к Крымскому мосту могло длиться 7-8 часов.

Если говорить о федеральной трассе М4, то путешествие по ней может стать достаточно интересным квестом.

Рассмотрим движение в окрестности Новороссийска. Здесь время летних отпусков совпадает со временем уборки озимых зерновых культур. И к Новороссийскому порту со всех уголков Краснодарского края начинают съезжаться зерновозы. Они достаточно часто игнорируют терминалы, ночуют на обочинах, в нарушение требований ПДД движутся в левом ряду, нарушают скоростной режим.

Несколько раз за летний сезон на подъезде к городу Новороссийску движущиеся с Волчьих ворот зерновозы переворачиваются из-за несоблюдения скоростного режима. И это становится настоящим бедствием, так как дорога, имеющая всего две полосы, оказывается перекрытой.

Если же путь лежит в сторону города Геленджик, то преодолеть его становится еще сложнее, так как дороги Новороссийска не были рассчитаны на такое количество машин (рис. 1). И основные улицы имеют всего однополосное движение в каждую сторону. Любая, даже самая незначительная аварийная ситуация может вызвать транспортный коллапс. Расширение части автомобильных дорог на выезде из города в районе Шесхариса практически не решает проблемы, поскольку практически сразу переходит в знакомое однополосное движение.

Получается, что аварийная ситуация даже на въезде в наш город создаст проблему в передвижении транспорта до самой Джубги, (а это 112 километров), поскольку дорога к этим населенным пунктам только одна. Надо отдать должное, что после Новороссийска трасса становится широкой, ровной, качественной, но не на долго.

В районе Михайловского перевала такая дорога сменяется серпантинном и однополосным движением.

Если говорить о ситуации вокруг Крымского моста, то там тоже собираются многокилометровые пробки, которые объясняются необходимостью досмотра транспорта из соображений общественной безопасности.

Причины возникновения пробок различные. Объединяет их одно - недостаточная пропускная способность дорог, отсутствие вариантов объезда, развитие российского туризма и значительный приток населения в летнее время.

Однако, в последнее время с этими проблемами идет достаточно активная борьба.

В настоящее время в Краснодарском крае ведется масштабное дорожное строительство. Кубанская компания СтройЮгРегион в настоящее время ведет работы по выполнению первого этапа Восточного подъезда к городу Краснодару, общей стоимостью 4,6 млрд. руб. Эта дорога станет одной из составляющих проекта Восточного транспортного коридора.

Новая дорога, сооружаемая Минтрансом края совместно с администрацией краевого центра, свяжет также улицы Володарского и Тихорецкую с трассой М-4 Дон, городом Кропоткин и границей Ставропольского края [8].

Мэрия Новороссийска совместно с Минтрансом РФ прорабатывает проект Северного обхода Новороссийска, который планируют включить в перспективный план на 2025-27 годы. В мэрии рассказали о том, что здесь планируется сооружение развязки, которая будет делить весь транспортный поток на три: транзитный, внутренний и межгородской [9].

Достаточно интенсивное дорожное строительство идет в районе города-курорта Сочи. Ему отдано предпочтение, поскольку здесь созданы условия не только для летнего, но и зимнего туризма, развита туристическая инфраструктура, которая поможет государству окупить капиталовложения.

В Краснодарском крае построена платная дорога, являющаяся частью Федеральной автомобильной дороги М-4 «Дон», Краснодар - Москва.

Среднее время в пути со скоростью 70 км/ч без остановок составляет всего 19 часов 13 минут, что практически на 10 часов быстрее путешествия на поезде.



Рисунок 1-Летние пробки в Новороссийске

Стоимость проезда по такой трассе составляет 3820 руб в будни и 4640 рублей в выходные, что при полной загрузке машины делает такое путешествие гораздо выгоднее, чем путешествие на поезде.

Дорога, соединившая Краснодар и Керчь А-289 тоже подает большие надежды. Она всего лишь на 13 километров короче, чем Славянская трасса, но здесь нет светофоров и, соответственно, нет дополнительных причин для пробок.

Трехполосное движение тоже вселяет надежды, что можно будет достаточно комфортно передвигаться летом.

Подводя итоги, можно сказать, что в условиях западных санкций, когда путешествия за границу либо значительно усложнились, либо стали невозможными, в условиях нестабильности практически всех аэропортов Краснодарского края, в нашей стране прилагают значительные усилия по развитию российского туризма.

И пусть сейчас логистические проблемы могут заставить понервничать даже самого бывалого путешественника, главное помнить, что мы живем в самом красивом и богатом крае, быть терпимее к проблемам и верить, что они уже скоро закончатся. Надо только немного подождать.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент передачи статьи в редакционную коллегию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Новороссийск (городской округ) [сайт] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA_\(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA_(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3)) (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
2. Блокнот. Новороссийск [сайт] – URL: <https://bloknot-novorossiysk.ru/news/bolshe-1-milliona-turistov-posetili-novorossiysk-k-1778803> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
3. Пассажирские авиаперевозки в России [сайт] – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
4. 2020 год - худший год в истории спроса на авиаперелеты [сайт] – URL: <https://www.aviastat.ru/analytics/76-2020-god-hudshiy-god-v-istorii-sprosa-na-aviaperelety> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
5. РЖД: число пассажиров в направлении юга России выросло на 4,5% [сайт] – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2024/09/04/1060098-chislo-passazhirov-viroslo> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
6. Стратегия развития [сайт] – URL: <https://mt.krasnodar.ru/napravleniya/avtomobilnyy-transport/strategiya-razvitiya3> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
7. С начала лета по Крымскому мосту проехало 1,5 млн автомобилей [сайт] – URL: <https://stv92.ru/news/news-6167/?ysclid=mi68j4kgfd355393122> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
8. Стало известно, когда построят I этап Восточного подъезда к Краснодару [сайт] – URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/freenews/67b1a9769a79472421ed7e7e> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.
9. Северный обход Новороссийска планируют построить до 2028 г. [сайт] – URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/freenews/675ff5429a7947725be0e213> (дата обращения 15.11.2025). – Текст: электронный.

On some issues of organizing the logistics of transport flows during the summer period in the Krasnodar Territory

Liliana Alekseevna Lenskaya, Natalya Igorevna Fedoseenko,
 Alexandr Vasilievich Kartygin
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,
Novorossiysk, Russia
 * fedoseenko_natal@mail.ru

Abstract

Based on open-source data, this article explores some of the logistical issues surrounding summer transportation using the Krasnodar Krai transport infrastructure. Modern life is unimaginable without movement, speed, and spatial mobility. Every morning, waking

up in their own apartment, people mentally plot their routes, considering which one will be most convenient in terms of personal comfort, speed, and the quality of the chosen route. And, of course, the chosen mode of transportation plays a significant role in all travel. Everyone has the right to choose whether to travel by car or public transportation, and when traveling long distances, it is important to carefully consider all the advantages and disadvantages of personal, rail, air, or water transport.

Key words: transport, transport infrastructure, transport logistics.

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_13

Научная статья

УДК 336.71

ГРНТИ 06.81.21

ВАК 08.00.10

Анализ банковского сектора России и его роль в развитии национальной экономики

Анна Витальевна Почепцова ¹, Таисия Романовна Уланова ²,Ахмед Амин Амалу ³, Татьяна Павловна Носова ⁴

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,

Краснодар, Россия

¹pocepцоваanna@gmail.com, ²ulanova.taisiya@gmail.com,³hollow.hawker-9t@icloud.com, ⁴tt317@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль коммерческих банков в развитии экономики России в условиях санкций. Анализируются их ключевые функции, адаптация к вызовам и структурные изменения в секторе. На основе данных Банка России показана динамика прибыльности в 2022 – 2024 гг. и последствия отключения от SWIFT. Особое внимание уделяется процессам консолидации в банковской системе и роли регулятора в обеспечении стабильности. Подтверждена системообразующая роль сектора как основы экономического роста.

Ключевые слова: коммерческий банк, банковский сектор, экономика России, санкции, финансовая устойчивость, Банк России, денежно-кредитная политика.

Роль банковского сектора в функционировании национальной экономики исторически велика и имеет устойчивую тенденцию к росту. Данная динамика объясняется двумя основными причинами: аккумуляция свободных денежных средств и трансформирование их в инвестиции, а также обеспечение стабильности финансовой системы и эффективности денежного обращения, что является основой для функционирования всех остальных секторов экономики. Особую роль играют коммерческие банки, которые обеспечивают стабильность расчетных операций между участниками рынка, они интегрированы во все области хозяйственной жизни.

Определение коммерческого банка предполагает 2 уровня анализа:

1. На макроуровне коммерческий банк рассматривается как компонент национальной банковской системы, который координирует свою деятельность с другими ее участниками (коммерческими банками) в рамках регулирования, устанавливаемого Банком России.

2. На микроуровне коммерческий банк вступает в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта. Его функционирование подчинено двум основным задачам: извлечение прибыли и удовлетворение потребностей клиентов.

Термин «коммерческий банк» уходит корнями в историю, когда основными клиентами таких учреждений были купцы (торговцы), чья деятельность и обозначалась понятием «коммерция». Таким образом, название отражает первоначальную целевую аудиторию этих финансовых организаций.

В современной экономике коммерческие банки формируют ядро национальной

экономики и играют системообразующую роль. Они находятся в тесной взаимосвязи с общим экономическим состоянием: кризисные явления в стране немедленно сказываются на банковском секторе, и наоборот – банкротство крупного банка способно масштабные негативные последствия для функционирования экономики [1].

Роль коммерческих банков, как инструмента развития национальной экономики, проявляется в следующих аспектах:

1. Способность к адаптации. Банковская система демонстрирует динамичную реакцию на вызовы среды: смену курсов монетарной политики, международную напряженность, введение санкционных режимов и изменение законодательства;

2. Технологическое развитие, цифровизация. Постоянное обновление и увеличение линейки банковских продуктов и услуг, а также их активный перенос в цифровую среду для повышения доступности и эффективности;

3. Стремление к универсальности. Банки стремятся стать для клиента «единым окном», предлагая полный спектр финансовых услуг – от расчетно-кассового обслуживания и кредитования до инвестиционных и страховых продуктов;

4. Кредитно-инвестиционная функция. Обеспечение финансовыми ресурсами всех субъектов экономики – от крупных корпораций до малого бизнеса и населения, выступая основным источником финансирования;

5. Расчетно-платежный центр. Организация стабильного осуществления расчетов и переводов, охватывая как внутренние операции, так и взаимодействие всех субъектов хозяйственных связей;

6. Инвестиционная деятельность. Рациональное размещение финансовых ресурсов в динамично растущие отрасли экономики, способствуя их развитию и повышению эффективности.

В последние годы коммерческие банки укрепили свою устойчивость перед экономическими потрясениями, освоив эффективные методы борьбы с рисками и быстро адаптируясь к изменениям рынка. Благодаря расширению продуктового ряда и диверсификации направлений бизнеса, они уменьшают риски зависимости от конкретных видов операций [8].

Эффективность этого подхода доказывается положительной динамикой показателей банковской сферы. На рисунке 1 представлен финансовый результат банковского сектора в 2022 - 2024 годах (составлено по данным годовой отчетности Банка России).

Под влиянием санкций в 2022 году российские банки показали скромную прибыль в размере 203 млрд. руб. (рентабельность капитала составила всего 1,8 %) против результатов предыдущего 2021 года – 2,4 трлн. руб. и рентабельности капитала 21 %.

Таким образом, прошедший 2022 год оказался тяжелым испытанием для финансовой системы, заставившим банки оперативно реагировать на изменение внешних условий.

В 2024 году банковский сектор показал рост чистой прибыли до 3,8 трлн. руб. Тем не менее, из-за убытков от переоценки ценных бумаг (0,4 трлн. руб.), напрямую списанных с капитала, его совокупный финансовый результат оказался ниже – 3,4 трлн. руб.

Годом ранее этот показатель составлял 3,0 трлн. руб. При этом доходность на капитал (с учетом переоценки) снизилась на 2 процентных пункта до 19 %.

Рассмотрим финансовые результаты крупных российских коммерческих банков за 2024 год, основываясь на их годовой отчетности (рисунок 2).



Рисунок 1 – Финансовый результат банковского сектора в 2022-2024 годах, трлн. руб.

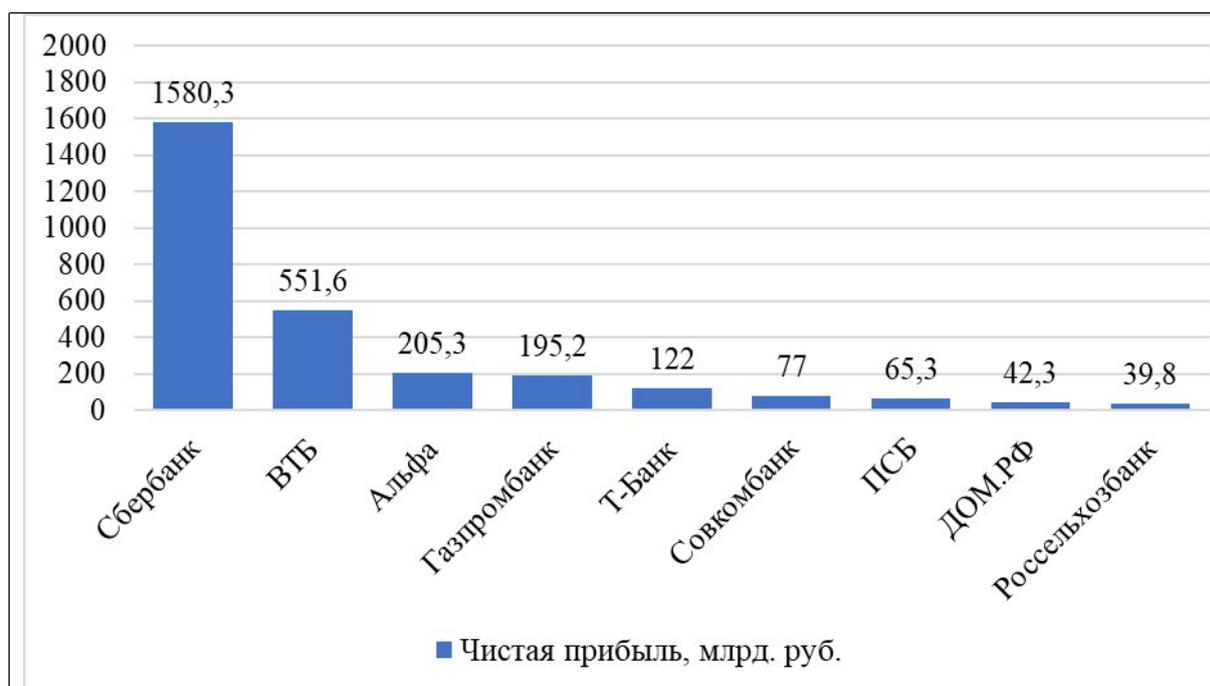


Рисунок 2 – Показатели чистой прибыли крупнейших российских банков за 2024 год, млрд. руб.

Исходя из данных представленных на рисунке 2 можно сделать вывод, что основную долю общей доходности банковского сектора обеспечил внес ПАО Сбербанк, который с 2022 по 2024 годы увеличил прибыль больше чем в 4 раза (на 426,4 %). Основным драйвером роста согласно пресс-релизам банка, стало ипотечное кредитование [4].

Среди крупных Российских банков впечатляющую траекторию восстановления

и роста после первоначального шока показал ВТБ банк. ВТБ банк завершил 2022 год с чистым убытком в размере 613 млрд. руб., это был самый значительный убыток в истории банка, который стал прямым следствием санкционных ограничений, приведших к заморозке части активов и необходимости создания крупных резервов под обесценившиеся зарубежные активы. Уже в 2023 году ВТБ получил рекордную чистую прибыль в 420,3 млрд. руб., а в 2024 году подтвердил свою устойчивую прибыльность в размере 551,6 млрд. руб.

По состоянию на 2025 год под санкциями находятся 66 российских банков [5]. Особо строгие меры были введены против банков, включенных в SDN- лист (Specially Designated Nationals - «специально назначенные лица»). Данный перечень, который формируется управлением по контролю за иностранными активами (OFAC) Министерства финансов США, предполагает для банка заморозку активов в США, запрет на проведение долларовых транзакций с гражданами и компаниями США и блокировку операций через брокерские услуги банка, включая покупку иностранных ценных бумаг и валюты. На текущий момент под действием таких блокирующих санкций находятся 46 российских кредитных организаций. Остальные банки подверглись менее строгим ограничениям со стороны отдельных стран или Европейского союза. Последствием для клиентов попадающего под санкции банка будет являться запрет на переводы денежных средств за рубеж. Кроме того, в таком случае становятся недоступны официальные мобильные приложения таких банков.

Более подробный перечень банков, находящихся под санкциями, приведен в таблице 1 [5].

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, Общество всемирных межбанковских каналов связи) – это международная межбанковская система совершения платежей. С помощью этого инструмента банки могут отправлять распоряжения своим иностранным партнерам на перевод валюты, конвертацию, а также подтверждать сделки и выдавать гарантии за своих клиентов. SWIFT создает передачу критически важных данных между участниками рынка благодаря чему обеспечивается стабильность финансовой коммуникации на мировом уровне. Отключение SWIFT влечет за собой комплекс серьезных последствий как для российской экономики, так и для глобальной финансовой системы. Ими могут являться: сбои в глобальных цепочках поставок, изоляция от мировых финансов, стимулирование использования других каналов, которые пока что не могут полноценно заменить SWIFT.

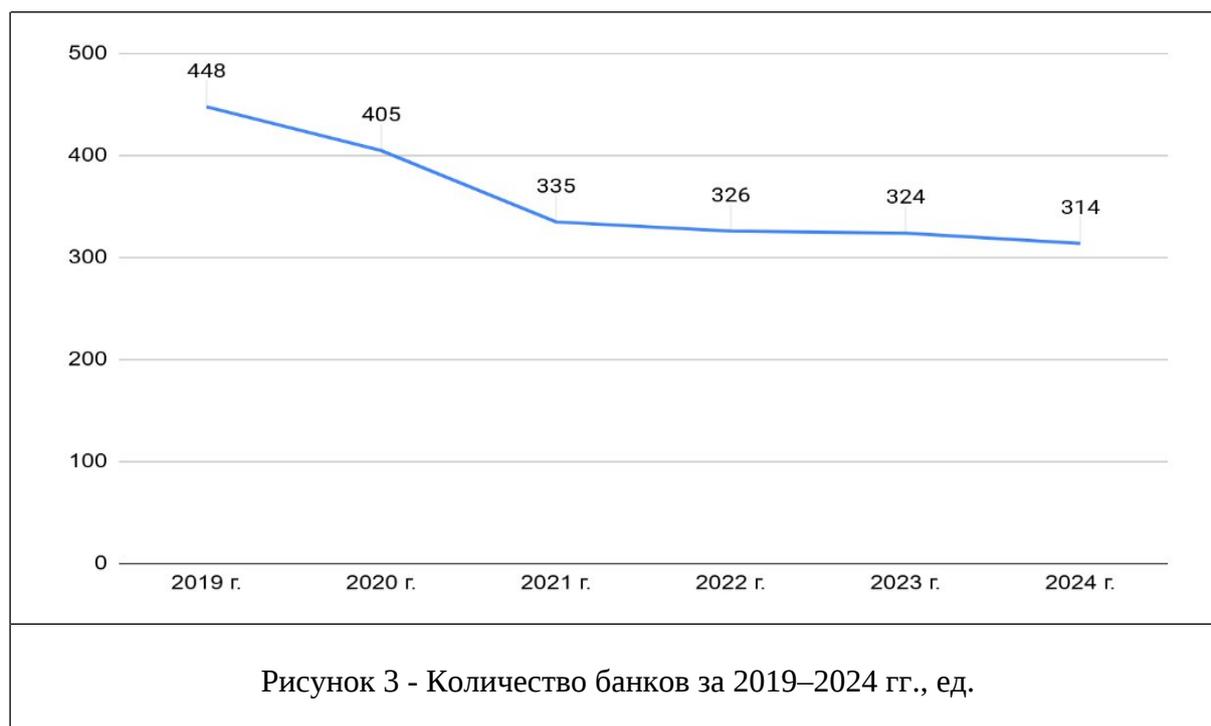
Ключевая роль коммерческих банков как структурных элементов финансового рынка обуславливает необходимость их активной поддержки в кризисные периоды. Для этого требуется активно применять инструменты денежно-кредитного регулирования, разрабатываемые Банком России совместно с ведущими кредитными организациями. В текущих условиях обеспечение стабильности банковского сектора становится приоритетной задачей макроэкономического развития. Поддержание этой стабильности напрямую зависит от последовательной реализации долгосрочной государственной стратегии [7].

По данным отчетов Банка России на 2024 год в России действовало 314 банка (рисунок 3) [1].

С 2019 года число банков снизилось в полтора раза. К тому же, начиная с 2021 года отмечается резкое сокращение их количества на 17,3 %. Ключевым фактором данного сокращения является банкротство банков в связи с периодом пандемии COVID-19 в 2020 году, а также с отзывом лицензий у коммерческих банков.

Таблица 1 – Перечень российских банков, находящихся под санкциями

Банк	Блокирующие санкции	Откло от SWIFT	Банк	Блокирующие санкции	Отключение от SWIFT
Сбербанк	США	да	ТКБ Банк	США	нет
ВТБ	США, Великобритания	да	Инвестторг банк	США	нет
Промсвязь банк	США, Европа	да	Индустриальный сберегательный банк	нет	нет
Альфа-Банк	США, Великобритания	нет	Промышленный сберегательный банк	нет	нет
Т-Банк	Евросоюз, США, Канада	да	Черноморский банк развития	нет	нет
МТС Банк	США, Великобритания	да	Генбанк	нет	нет
“Открытие”	США	да	Дальневосточный банк	США	нет
Газпромбанк	нет	нет	Зенит	США, Великобритания	нет
Банк “Россия”	США, Европа	да	Уралсиб	США, Великобритания	да
Совкомбанк	США	да	Лента Банк	США, Великобритания	да
Новиком банк	США	да	Московский кредитный банк	США, Великобритания, Евросоюз	да
Россельхоз банк	нет	да	Металлинвест банк	США	да
МКБ	Великобритания	да	Левобережный	США	да
СМП Банк	нет	нет	Санкт-Петербург	США, Великобритания	да
УБРиР	США	нет	Петербургский социальный коммерческий банк	США	да



Еще одним фактором, обусловившим снижение количество банков, выступают стандарты Базельского комитета по банковскому надзору, которые были внедрены в России еще в 2010–2011 годах, но продолжают действовать по сей день и оказывать влияние на деятельность банков нашей страны.

Данные нормы ужесточают требования к достаточности и структуре капиталов финансовых учреждений. В современных условиях жесткой санкционной политики выполнить эти требования становится крайне сложно. Исходя из этого, банкам приходится выбирать одну из следующих стратегий:

1. Стратегия слияния. Создание новой организации и слияние активов помогают повысить шансы на выживание и конкурентоспособность при нынешних условиях. Особенно это актуально для мелких и средних организаций.

2. Стратегия поглощения. Когда крупный банк приобретает активы другого банка, более мелкого относительно этого.

3. Стратегия укрупнения капитала за счет собственников. Банк увеличивает капитализацию за счет дополнительных взносов.

4. Стратегия привлечения новых собственников. При данной стратегии происходит смена владельца у банка.

Важно отметить, что сокращение числа банков не однозначный процесс. Данная тенденция несет с себе как определенные потенциальные риски, так и некоторые положительные эффекты для национальной экономики. Возможные последствия этой динамики представлены в таблице 2 [6].

Сокращение количества банков играет важную роль и представляет собой процесс структурной консолидации банковского сектора, оказывающий в совокупности позитивное воздействие на национальную экономику. Приоритетными являются качественные параметры финансовых институтов, то есть их устойчивость, ликвидность и соблюдение нормативов, а не их количество. Сужение рынка за счет выбытия наименее устойчивых игроков приводит к его очищению и играет важную saniрующую функцию. Таблица 2 - Потенциальные последствия дальнейшего сокращения числа

коммерческих банков

Положительные	Отрицательные
Повышение устойчивости банковской системы за счет ужесточения требований к качеству капитала, что усиливает способность поглощения убытков.	Концентрация рынка и возможность олигополии банковского сектора: рост доли крупнейших игроков.
Снижение рыночных, функциональных и операционных рисков вследствие упрощения надзора за меньшим числом банков.	Увеличение количества слияний и поглощений среди банков.
Снижение долгосрочных валютных рисков из-за запрета на включение новых валютных субординированных инструментов.	Рост финансовой нагрузки на «Агентство по страхованию вкладов», связанный с компенсациями вкладчикам обанкротившихся банков.
Повышение качества капитала за счет исключения безвозмездного финансирования, не имеющего условия безвозвратности.	Потеря денежных средств клиентами, не попадающих под систему страхования.
Снижения объема мошенничества, связанного с внутренними и внешними банковскими операциями.	Сокращение количества мелких банков, имеющих важное значение для развития отдельных регионов и муниципалитетов из-за низкого уровня капитала и низкой ликвидности.
Сдерживание инфляции через сокращение денежной массы в экономике.	Падение уровня доверия населения к мелким банкам.
Повышение стабильности банковского сектора за счет своевременных проверок, выявления рисков и проведения санации проблемных банков.	Усиление неравномерности распределения банковских услуг из-за их географического положения
Снижение доли операций по получению наличных денежных средств в общей структуре банковских процедур	Появление новых рисков в связи с ростом числа небанковских кредитных организаций.
Повышение эффективности за счет усиления конкуренции в связи с концентрацией рынка вокруг наиболее устойчивых и сильных игроков.	Ограниченная доступность услуг из-за слаборазвитой или отсутствие широкой филиальной сети у многих коммерческих банков.

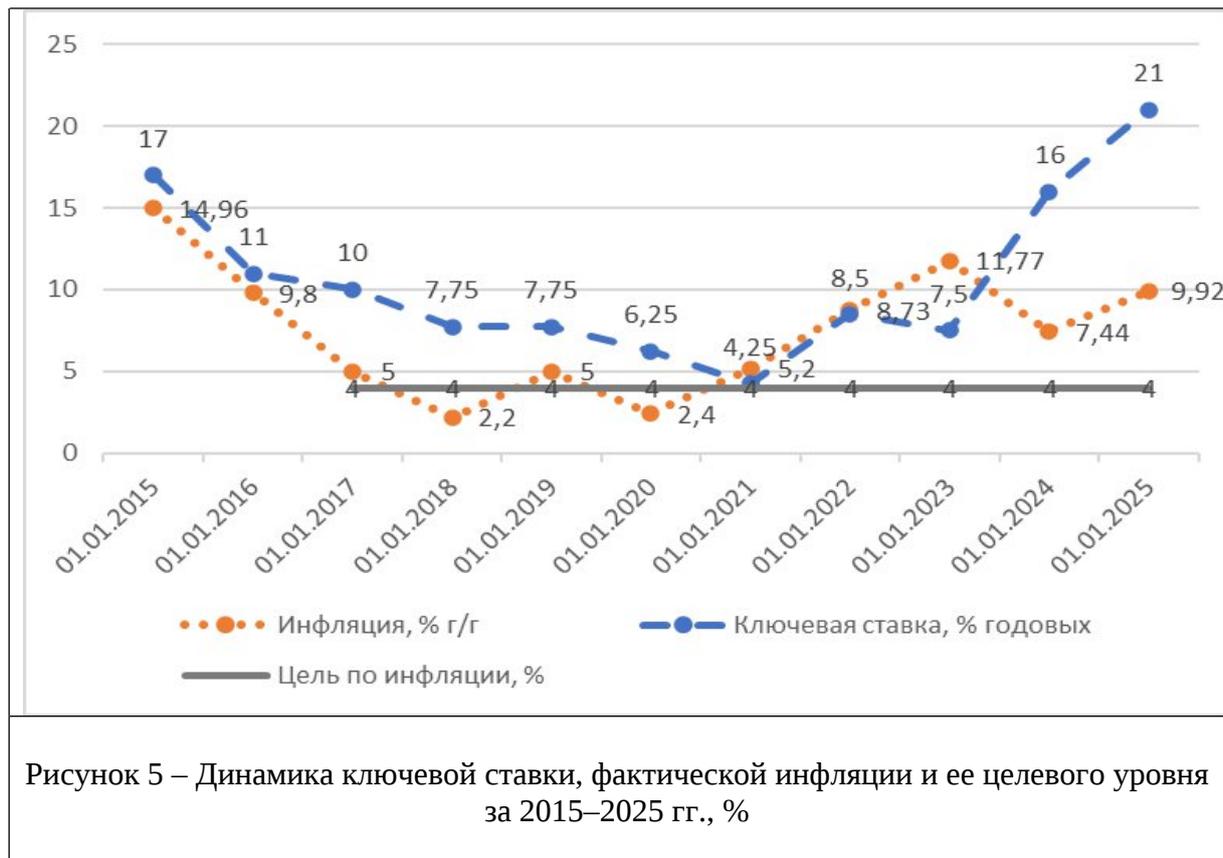
Следствием этого является укрепление надежности банковского сектора и его оптимизации, что создает предпосылки для роста доверия населения и формирования стабильной основы для кредитования. Повышение концентрации капитала в руках устойчивых банков позволяет им аккумулировать ресурсы для финансирования масштабных инвестиционных проектов, что оказывает положительное влияние на развитие национальной экономики. Таким образом, повышение концентрации, управляемости и устойчивости банковской системы в долгосрочном периоде формирует прочную базу для экономического роста. Отдельные каналы воздействия банковская

сектора на экономику страны представлены на рисунке 4 [2].



Банковская система выполняет системообразующие функции в национальной экономике, основными из которых являются аккумуляция и преобразование финансовых ресурсов. Мобилизация средств осуществляется преимущественно через депозитные операции, выступая источником для дальнейшего кредитного посредничества. Именно благодаря этому механизму происходит преобразование краткосрочных пассивов в долгосрочные активы, что обеспечивает финансирование экономики.

Важнейшей функцией коммерческих банков является обеспечение бесперебойности денежного оборота. В современных условиях доминирующая роль принадлежит безналичным операциям с использованием электронных технологий. Помимо этого, банки играют роль на рынке ценных бумаг, выступая как в роли эмитентов, так и финансовых посредников. К тому же банки развиваются благодаря предоставлению консалтинговых услуг и специализированной информации, основанных на информационно-аналитической деятельности. Помимо прочего особая роль в регулировании финансовой системы России отводится Банку России, который реализует денежно-кредитную политику, направленную на обеспечение ценовой стабильности и способствующую повышению благосостояния населения. Ключевым инструментом воздействия на инфляционные процессы в экономике является установление ключевой ставки, определяющей стоимость кредитных ресурсов. На рисунке 5 представлена взаимосвязь ключевой ставки, наблюдаемым уровнем инфляции и установленным целевым показателем [3].



Можно отметить сложную и нелинейную взаимосвязь между показателями ключевой ставки и инфляции. С 2017 года Банком России установлена цель удержания инфляции на уровне 4 %. В 2015-2017 годы отмечалось стабильное снижение инфляции и ее последующее установление вблизи 4 % вплоть до 2020 года. Однако с 2021 года до настоящего времени отмечается скачок инфляции, связанный с последствиями пандемии и сложившейся сложной внешнеэкономической и геополитической ситуацией.

Проведенное исследование подтверждает системообразующую роль коммерческих банков и Банка России в развитии национальной экономики России. Ключевая функция, банковской системы заключается в преобразовании сбережений в инвестиции и направлении финансовых потоков в наиболее продуктивные сегменты экономики. Тем самым коммерческие банки выступают катализатором экономического роста, укоряя темпы развития национальной экономики. Выполняя функции по аккумуляции средств, управлению платежами и созданию кредитных денег, банки являются основными проводниками денежно-кредитной политики, регулируя ликвидность и объем денежной массы в обращении.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент передачи статьи в редакционную коллегию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Годовой отчет Банка России // Банк России [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: https://cbr.ru/about_br/publ/god/ (Дата обращения 05.02.2026)

2. Дышекова Альбина Аскерхановна БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2021. № 4 (34)
3. Инфляция и ключевая ставка Банка России // Банк России [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: https://www.cbr.ru/hd_base/infl/ (Дата обращения 01.12.2025)
4. Отчетность кредитных организаций // Банк России [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: https://cbr.ru/banking_sector/otchetnost-kreditnykh-organizaciy/ (Дата обращения 25.12.2025)
5. Какие банки находятся под санкциями в 2025 г // Банки.ру [Электронный ресурс] - Режим доступа – URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10965728> (Дата обращения: 01.12.2025)
6. Носова Т.П. Технологические инновации на финансовых рынках: вызовы и возможности / Т.П. Носова, С.С. Балоян, А.М. Хастян // Деловой вестник предпринимателя. 2024. № 2 (16). С. 51-58.
7. Полякова А. А., Кожанчикова Н. Ю. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА РОССИИ // Вестник ОрелГАУ. 2022. №4 (97)
8. Саадулаева Т. А., Штанов В. В. БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ // Столыпинский вестник. 2023. №5

Analysis of the Russian banking sector and its role in the development of the national economy

Pocheptsova Anna Vitalievna ¹, Ulanova Taisiya Romanovna ²,
Amalu Ahmed Amin ³, Nosova Tatiana Pavlovna ⁴
*I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University,
Krasnodar, Russia*

¹pocheptsovaanna@gmail.com, ²ulanova.taisiya@gmail.com,
³hollow.hawker-9t@icloud.com, ⁴tt317@yandex.ru

Abstract

The article examines the role of commercial banks in the development of the Russian economy under sanctions. It analyzes their key functions, adaptation to challenges, and structural changes in the sector. Based on data from the Bank of Russia, the article shows the dynamics of profitability in 2022-2024 and the consequences of the SWIFT disconnection. Special attention is given to the consolidation processes in the banking system and the role of the regulator in ensuring stability. The article confirms the systemic importance of the sector as a foundation for economic growth.

Keywords: commercial bank, banking sector, Russian economy, sanctions, financial stability, Bank of Russia, monetary policy.

**ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА ЭКОНОМИКИ,
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_23

Научная статья

УДК 338.48

ГРНТИ 06.71.57

ВАК 5.2.3

Современные виды промышленного туризма

Наталья Анатольевна Колодная, Игорь Вячеславович Чегодаев*
Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,
Новороссийск, Россия,
* igor-ch59@mail.ru

Аннотация

В статье проведен анализ современного состояния и перспектив развития отдельных видов промышленного туризма, как современной отрасли экономики, раскрыты содержание и основные виды промышленного туризма в России, особенности отдельных видов промышленного туризма, на практических примерах исследованы особенности экономической привлекательности отдельных видов промышленного туризма.

Ключевые слова: туризм как отрасль экономики, виды промышленного туризма, агротуризм, этнотуризм, гастротуризм, крафтовые туры, фабричные туры, туры на энергетические объекты.

В современных условиях туризм во всем мире становится не просто формой проведения досуга граждан, не только местечковым способом заработка денег, а в большинстве стран мира туризм рассматривается как отрасль экономики.

В отдельных странах, таких как Египет и некоторые другие, туризм вообще является основой экономики, принося в доходную часть бюджета страны значительный объем прибыли.

Особенностью экономической привлекательности туризма является то, что прибыль порой возникает без серьезных капиталовложений, порой отдельные предприниматели называют это «деньги из воздуха». И с этим трудно не согласиться. Возьмите, например работу ресторана, когда для получения прибыли требуются капитальные вложения в здание и оборудование ресторана, наем работников, в том числе высокооплачиваемых поваров, закупку продуктов, посуды и расходных материалов и многое другое. И для сравнения, например, возьмем затраты на туристический показ объекта, до которого только лишь необходимо доехать.

В России туризм последовательно развивается, государство в последнее время много делает для развития этой отрасли, тем более в России, в отличие от других стран, имеется огромное количество и форм, и видов туризма, различные климатические зоны для туризма способствуют созданию и функционированию туристических фирм различной направленности.

Анализ современного состояния и перспектив развития отдельных видов промышленного туризма

Хорошо развиты традиционные для России познавательный туризм, курорты Крыма и Краснодарского края манят на пляжный отдых, красоты Камчатки, Байкала и Алтая продолжают привлекать людей со всех стран мира увидеть все это своими глазами. Правительство России активно развивает туризм на исконно русских, вновь приобретенных территориях. Например, активно развивается проект туристического кольца вокруг Азовского моря, ставшего внутренним морем России.

Но безусловной особенностью туризма в России стали вновь развиваемые туры промышленного туризма. Не многие страны мира могут похвастаться тем, что на их территориях так комплексно могут быть представлены экскурсии на заводы и фабрики, различные объекты энергетики, в том числе мощнейшие ГЭС и ГРЭС [1]. Не все мировые объекты промышленности могут похвастаться своими музеями, ярмарками и выставками, на которых представлена многовековая история промышленности, в том числе времен Строгановых и Демидовых. Особенностью нашего отечественного промышленного туризма является его глубокая интеграция с русской историей, традициями и культурой наших народов России.

В тоже время в современной России много делается и для развития отдельных видов промышленного туризма, где у нас имеется отставание по уровню сервиса объектов показа. Так, в последнее десятилетие начали активно развиваться такие виды промышленного туризма как агротуризм, этотуризм, гастротуризм, крафтовые туры. Здесь нашим руководством справедливо отмечается некоторое отставание от стран Европы и Северной Америки, которые имеют достаточно продолжительную историю позитивной и коммерчески успешной эксплуатации таких объектов.

Рассмотрим наиболее перспективные с точки зрения возможного коммерческого успеха виды промышленного туризма в России в современных условиях.

Фабричные туры предназначены для ознакомления гостей с жизнью и содержанием работы фабрик. Особенностью данного вида является посещение именно фабрик, наибольшую популярность среди которых имеют текстильные фабрики, фабрики по производству мебели и бытовой обстановки, игрушечные фабрики. Так, например, при посещении фабрики игрушек туристы знакомятся с тем, как делают отдельные детали кукол, как соединяют их части, как раскрашивают корпус и создают одежду и другими элементами производственного процесса. На текстильных фабриках гости могут увидеть процесс создания полотна, его окрашивания и раскройки и много другого интересного.

Экскурсии на заводы в современной России набирают особую популярность. Самые популярные экскурсии на винодельческие и пивоваренные заводы, где гости могут не только ознакомиться с историей предприятия и содержанием технологического процесса, но и попробовать продукцию завода на дегустациях.

В современных условиях, когда проходит на Украине специальная военная операция, набирает популярность посещение оборонных предприятий, которых также называют предприятиями военно-промышленного комплекса. Раньше на эти предприятия вход был для туристов закрыт по причине строгой секретности. Но сегодня, чтобы поднять патриотизм населения, чтобы ознакомить общество с передовыми новинками производства, чтобы привлечь на работу молодежь, многие предприятия ВПК открывают свои экскурсионные маршруты. Так, например, Уралвагонзавод из Нижнего Тагила открывает экскурсии на линию завода по производству танков. Гости могут увидеть сборочные линии новейшего танка Т-90 «Прорыв», и все посетители остаются в восхищении от мощи нашей оборонной промышленности.

Крафтовые туры, это достаточно новая разновидность туризма и по объёмам привлечения туристического контингента в России занимают пока относительно небольшое место. В тоже время, в странах Европы такой туризм очень популярен. В последние годы и в России посещение небольших мастерских, кузниц и других ремесленных производств набирает популярность.

Наибольшим вниманием гостей пользуются туры на небольшие объекты при больших туристических кластерах. Так, например, при достаточно большой винодельне Шато Пино в городе Новороссийске Краснодарского края, существует объект «Город мастеров», на котором представлены кузня, гончарные, ремесленные, кожевенные и другие мастерские, а также работает шоколадье. Гости при посещении большого туристического объекта также имеют возможность познакомиться с ремеслами края, авторскими работами, самобытной культурой мастеров Краснодарского края.

Туры на энергетические объекты были популярны еще в советское время и активно развивались в период строительства мощных энергетических объектов Советского союза. Наибольшей популярностью пользовались плотины, гидроэлектростанции, ТЭЦ и даже атомные станции.

Наибольшую туристическую известность в Советском союзе имели Днепровская ГЭС, Волжская ГЭС, Саяно-Шушенская ГЭС и атомные электростанции [2]. Сегодня этот вид туризма возвращает былую популярность, при этом активно развивается новый подвид данного вида туризма – посещение объектов «зеленой» энергетики, то есть посещение ветропарков, где генерация электроэнергии идет с помощью огромных ветроустановок, а также полей солнечных батарей. Важной особенностью туров на энергетические объекты это соблюдение дополнительных мер безопасности. При посещении гости проходят дополнительные инструктажи по правилам безопасного пребывания, им могут выдаваться защитная одноразовая спецодежда для туристов.

Промышленные музеи (а также к ним можно отнести и туризм по следам исторической промышленности) являются важной составляющей культурного наследия России, ведь сохраняя и оберегая музейные ценности, сотрудники таких музеев обеспечивают передачу знаний и технологий и оборудования прошлых эпох. В качестве промышленных музеев могут выступать остановленные или заброшенные фабрики, заводы, энергостанции, объекты транспорта прошлых эпох и сельскохозяйственные производства. В качестве живых памятников истории до сих пор существуют заброшенные предприятия купцов и промышленников Строгоновых на Урале, находящиеся на территории Свердловской области и Пермского края остановленные заводы, рудники, шахты.

Промышленные ярмарки и выставки известны в России с незапамятных времен и сегодня продолжают активно развиваться. В 19 веке самыми известными в России были Московская, Петербургская и Нижегородская выставки. В советское время самой известной и мощной выставкой была ВДНХ (всесоюзная выставка достижений народного хозяйства), где были представлены все отрасли хозяйства огромного Советского Союза [3].

Сегодня в России на месте нахождения ВДНХ возрождена всероссийская выставка-ярмарка под названием «Россия», а практически в каждом регионе России функционирует и ежегодно открывает свои двери своя, региональная ярмарка, где представлены свои местные достижения в различных отраслях хозяйства.

Туры на Агропромышленные предприятия в настоящее время получили дополнительный импульс к развитию.

Сегодня в России аграрный сектор экономики активно развивается, в сельское хозяйства регионов вкладывает средства и государство и местное предпринимательство.

С ростом прибыли и активности предприятий в регионах, повышается и туристическая привлекательность таких предприятий.

Заключение

Среди объектов агротуризма наибольшим спросом пользуются винодельни наших российских винодельческих регионов, таких как Краснодарский край, Крым, Севастополь, Дагестан и другие республики Северного Кавказа. Одновременно с отдыхом на море или в горах путешественники выбирают посещение виноградников, ознакомление с винодельнями и знакомство с авторскими методиками виноделов, дегустации вин. Пивоваренные предприятия также активно привлекают туристов не только новинками производственной технологической базы, но и дегустацией пива. Всегда пользовались популярностью экскурсии на шоколадные фабрики, хлебозаводы и пекарни, где можно не только узнать новое о производстве, но и попробовать продукцию, увезти ее домой в качестве сувенира.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Радыгина, Е. Г. К вопросу определения понятия и видов промышленного туризма / Е. Г. Радыгина, А. В. Карева // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 8. – С. 68-73. – EDN SKQGH1.
2. Седельникова, И. В. Промышленный туризм как перспективный вид развития туризма в России / И. В. Седельникова // Актуальные проблемы гуманитарных наук : Труды XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 03–06 апреля 2013 года / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2013. – С. 77-78. – EDN RECRKT.
3. Деточенко, Л. В. Промышленный туризм как перспективный вид туризма в РФ / Л. В. Деточенко // Туристско-рекреационный комплекс в системе регионального развития: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Небуг, 12–16 апреля 2023 года / Ответственный редактор М.Ю. Беликов. – Небуг: Кубанский государственный университет, 2023. – С. 108-112. – EDN GFILIG.

Modern types of industrial tourism

Natalya Anatolyevna Kolodnaya, Igor Vyacheslavovich Chegodaev^{*}
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,
Novorossiysk, Russia
** igor-ch59@mail.ru*

Abstract

The article analyzes the current state and prospects for the development of certain types of industrial tourism as a modern branch of the economy. It reveals the content and main types of industrial tourism in Russia, the features of certain types of industrial tourism, and uses practical examples to study the economic attractiveness of certain types of industrial tourism.

Key words: tourism as an economic sector, types of industrial tourism, agrotourism, enotourism, gastrotourism, craft tours, factory tours, and tours of energy facilities.

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_28

Научная статья

УДК 338: 001.895: 004

ГРНТИ 06.00.00

ВАК 5.2.3

Вопросы развития безэкипажного судовождения в контексте цифровой трансформации

Олеся Николаевна Панамарева
ФГАУ «Военный инновационный технополис «ЭРА»,
Анапа, Россия
era_otd1@mil.ru

Аннотация

В настоящей работе скомпилированы и обозначены основные аспекты, связанные с развитием области безэкипажного судовождения, получившие особое внимание со стороны отечественных и зарубежных ученых. Их исследование позволило констатировать то, что несмотря на большой интерес к проблематике создания безэкипажных судов, сложных робототехнических комплексов, можно констатировать наличие точечного подхода к их развитию, характерного для процессов цифровизации, но не способствующего реализации действенной цифровой трансформации, меняющей бизнес-процессы на инновационной технико-технологической и организационной основе.

В качестве перспективного направления в рассматриваемой проблематике предложено применение комплексного подхода при разработке такого рода высокотехнологичных решений, что особенно актуально в контексте формирования умных транспортных узлов и умных регионов, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: безэкипажное судовождение, автономность, инновации, искусственный интеллект, устойчивость, безопасность систем, комплексный подход

Достижения в области технико-технологического развития обуславливают активизацию цифровой трансформации (ЦТ) транспортной отрасли (ТО) России.

На законодательном уровне детерминированы ее стратегические направления до 2030 г. [1], нацеленные на повышение доступности, скорости, снижение стоимости (не менее чем на 3 %), развитие бесшовных внутренних и международных перевозок, обеспечение их безопасности, надежности, устойчивости к экзогенным условиям, а также на декарбонизацию.

Среди ключевых направлений реализации ЦТ можно выделить проекты «Бесшовная грузовая логистика», «Беспилотные логистические коридоры», «Автономное судовождение» и «Цифровое управление транспортной системой РФ». В данном контексте вопросам развития беспилотных транспортных средств последнее время стало уделяться достаточно большое внимание, однако в большинстве случаев упор делается на воздушный и наземный транспорт, в области водного транспорта проблематика слабо разработана. Об этом также говорят цифры, представленные в источнике [1].

Целевые показатели до 2030 г.: 2024 г. – «порт оснащен техническими средствами эксплуатации автономного портового флота и автономным портовым флотом» – 1 ед., 2025 г. – «внедрены новые образцы отечественного берегового и судового оборудования для автономного судовождения в двух портах и на двух пароммах» – 4 ед., при этом ожидается, что «доля грузовых потоков, координация которых осуществляется с использованием искусственного интеллекта» вырастет всего лишь с 2 % 2024 г. до 10 % в 2030 г.

Однако при этом в источнике [2] четко сформулированы направления научных исследований, в т.ч. и в области технологий безэкипажного судовождения и освоения мирового океана.

В целом имеются отдельные наработки в области безэкипажного (беспилотного) и автономного судовождения на море. В качестве таких безэкипажных средств рассматриваются катера, паромы, контейнеровозы и др.

При этом важнейшими направлениями развития такого рода судовождения являются цифровая навигация (в т.ч. е-Навигация, приоритетно нацеленная на повышение качества навигационного обеспечения и безопасности плавания, и а-Навигация, ключевой направленностью которой является снижение чрезмерного влияния человеческого фактора на показатели аварийности в сфере морской деятельности) и судостроение на инновационной основе (в т.ч. создание высокотехнологических робототехнических комплексов, РТК), которые в России находятся на стадии становления.

Цель настоящей работы – детерминирование степени разработанности проблематики безэкипажного судовождения, определение особенностей подхода к его развитию, выделение проблемных аспектов и формулирование перспективных направлений исследования обозначенной области.

Безэкипажное судовождение в контексте цифровой трансформации

Раскрытию состояния и перспектив реализации концепции е-Навигации посвящены работы Ардельянова Н.П., Багненко В.А., Касич А.А., Беляева Г.С., Жгулева А.И., Попова А.Н., Ривкина Б.С. Титова А.В. и др.; освещению особенностей современных технологий в системе связи и управления движением судов в рамках концепции е-Навигации – работы Алексеева А.А., Ардельянова Н.П., Козлова Е.Е., Литвинова В.В., Папулова Д.С., Попова А.Н., Скварника И.С., Сиренко Р.А., Трусова С.В., Фатеева А.Е., Шканова В.В.; изучению аспектов автономного судовождения – труды Кирилова М.А., Рожко А.И., Кондратьева А.И., Титова А.В., Янчина И.А., Петрова О.Н. и др.; исследованию специфики системы дистанционного мониторинга состояния оборудования безэкипажных судов – работа Таран А.А., Таран Е.Н., Бугреева В.А., Моренко С.А.; раскрытию вопросов обеспечения безопасности судов, осуществляющих судовые операции, при реализации E-navigation – статьи Попова А.Н., Чекункова И.А., Шканова В.В., Трифонова А.А.; изучению сущности и особенностей широкополосной связи для целей автономного судовождения – научные работы Бурылина Я.В., Качуро А.М., Чепурнова П.А.

В таблице 1 приведены отдельные достижения зарубежных стран в области автономного судовождения, а в работе [3] обозначены особенности безэкипажного судовождения и степень разработанности проблематики в России.

Таблица 1 – Достижения зарубежных стран в области автономного судовождения

Страна	Достижения	Источ-ник
Англия	2012 г.: – разработка компанией Rolls-Royce концепции автоматизированных судов; – оценка разработки автоматизируемых судов как огромного шага в уменьшении травматизма на море	[4]
	3 декабря 2018 г.: – демонстрация Rolls-Royce совместно с финской государственной судоходной компанией Finferries первого в мире полностью автономного автомобильного парома Falco (пробный рейс в море к югу от города Турку (Финляндия)); – использование сенсорных датчиков и искусственного интеллекта для раннего обнаружения препятствий и предотвращения столкновений с объектами; – выполнение судном автоматической швартовки с помощью, недавно разработанной автономной навигационной системы (обратный рейс осуществлялся на дистанционном управлении)	[5]
Норве-гия	Конец 2021 г.: – проведение ходовых испытаний и подготовка к первому самостоятельному походу полностью автоматизированного контейнеровоза норвежской компании Kongsberg Gruppe; – было запланировано, что судно перевезет примерно 100 контейнеров с удобрениями на расстояние до 120 км по маршруту, связывающему три морских порта в Норвегии; – его применение направлено на сокращение автомобильных перевозок дизельными автомобилями (до 40 тыс. рейсов грузовых автомобилей в год) при уменьшении на порядок вредных выбросов	[6]
Япония	Март – апрель 2021 г.: – проведение на причале порта Оарай демонстрационных испытаний новой системы причаливания и отхода от причала в автоматическом режиме; – в проекте приняли участие компании Mitsui E&S Ship-building Co., Ltd. (MES-S), Mitsui O. S. K. Lines, Ltd. (MOL), Токийский университет морских наук и технологий, компания Akishima Laboratories Inc. и паромный оператор MOL Ferry Co., Ltd.; – испытания проводились с участием крупного автомобильного парома Sunflower Shiretoko (MOL Ferry) валовым тоннажем 11 тыс. т на рабочем маршруте с использованием действующего причала; – запланировано доведение системы на основе применения виртуальных и реальных данных на действующих причалах с участием других типов судов с целью разработки универсальной технологии	[7]
Швеция	С 2021 г.: – разработка компанией АВВ передовых решений в области автономного судоходства для научно-исследовательского судна института Monterey Bay Aquarium (MBARI) на базе распределенной системы управления System 800xA, объединяющей цифровые системы контроля, регулирования мощности, движения, низковольтные распределительные системы и системы управления судном на единой платформе, позволяющие экипажу и береговым службам получать необходимую информацию для эффективной и безопасной эксплуатации судна	[8]

Также интерес представляет пласт трудов, посвященных применению искусственного интеллекта (ИИ) в области судоходства, в т.ч. в рамках концепции развития e-Навигации, a-Навигации и автономного судовождения [9 - 12]. Особое место в нем занимают работы китайских ученых, научных деятелей США, Южной Кореи, Великобритании. Наиболее обсуждаемыми и перспективными в числе технологий ИИ являются машинное обучение и глубокое обучение, тесно связанные с вопросами энергоэффективности морских транспортных и обеспечивающих судов, мониторинга в реальном времени, предотвращения столкновений судов и выявления внештатных ситуаций на море, управления траекторией судов, данными автоматизированных информационных систем. Кроме того, международное научно-практическое сообщество [13] предложило следующие ключевые функциональные модули: «Интеллектуальная навигация», «Интеллектуальный корпус», «Интеллектуальное машинное отделение», «Интеллектуальное управление энергоэффективностью», «Интеллектуальное управление грузами», «Интеллектуальная интеграционная платформа», «Дистанционное управление» и «Автономная работа». В целом, технологиям ИИ в этих областях отводится роль технологий развития и поддержки принятия управленческих решений, в т.ч. служащих основой для анализа и прогнозирования поведения, повышения эффективности и безопасности навигации. В условиях разработки «умных» решений ожидается [14, 15], что развитие вышеобозначенных аспектов приведет к таким результатам, как: снижение аварийности путем исключения человеческого фактора, сокращение негативного воздействия на окружающую среду, повышение надежности перевозок за счет существенного изменения строения судов, увеличение экономической эффективности.

Однако при всех ожидаемых плюсах от реализации безэкипажного автономного судовождения необходимо осознавать появление и рост угроз, связанных с развитием технологий ИИ и с внедрением их транспортную сферу. Следовательно, важно уже сегодня, помимо решения кадровых вопросов (нивелирования дефицита квалифицированного персонала для новых цифровых реалий), поиска инвестиционных ресурсов и оптимального их использования, снижения времени на разработку высокотехнологичных решений, рассматривать такой ключевой аспект, как разработку мер обеспечения транспортной, информационной и экономической безопасности не только в море, но и в самих морских транспортных узлах ввиду высокого риска намеренного высокотехнологического вмешательства в функционирование цифровой инфраструктуры объектов и региона в целом.

Заключение

В целом, несмотря на столь большое внимание изучению заявленной проблематики, остается много нерешенных вопросов в области развития e- и a-Навигации, автономного судовождения, в т.ч. касательно разработки высокотехнологичных РТК (транспортных судов, катеров, обеспечивающего флота, морских и береговых устройств), механизмов организации их взаимодействия и защиты. Особенно это актуально на фоне того, что:

– во-первых, среднее количество роботов, приходящихся на 10 тыс. работников, в 2018 г. составляло по всему миру 99 ед., в т.ч. по Азии порядка 91 ед., по Европе – 114 ед., по России – всего лишь 5 ед., и то в основном в автомобильной промышленности; а в 2022 г. их число в мире выросло уже на 52,5 %, достигнув 151 ед. на 10 тыс. чел. [16];

– во-вторых, постоянно развиваются алгоритмы широкополосной связи «судно-судно», «судно-берег» в системе e- и a-Навигации;

– в-третьих, особое значение приобретает формирование и развитие роевого управления автономными устройствами и судами в море, в акватории морских портов, связанных с ними транспортных узлов (деятельность которых также подлежит цифровой трансформации [15]);

– в-четвертых, обеспечение защищенности морской инфраструктуры от беспилотных РТК и обеспечение информационной безопасности должны рассматриваться в качестве отправной точки при разработке высокотехнологичных решений в области развития цифровой инфраструктуры морской транспортной отрасли;

– в-пятых, важно обеспечение сбалансированного развития на высокотехнологичной инновационной основе всех участников для реализации безэкипажного (автономного) судовождения.

Подводя итог сказанному выше стоит отметить, что ключевым аспектом эффективной реализации ЦТ ТО и решения вопроса обеспечения экономического и технологического суверенитета в складывающихся условиях, сохраняющего свою острую злободневность, ограничиваться акцентом лишь на разработке отдельных вопросов развития безэкипажного, автономного судовождения не имеет смысла, поскольку точечный подход не даст требуемых результатов: без одновременного развития цифровой и производственной инфраструктуры на инновационной основе это нецелесообразно. Следовательно, в настоящих условиях ключевым аспектом является разработка целостного механизма управления комплексным инновационным развитием морской, смежных отраслей, сфер деятельности и экономики региона. Поскольку такой комплексный подход позволит разумно использовать весь имеющийся ресурсный потенциал на целостной основе. При его разработке следует учитывать основную особенность развития данной проблематики, заключающуюся в том, что при ее разработке необходимо соблюсти баланс обеспечения технологического и экономического суверенитета России (с учетом опыта создания и использования беспилотных РТК в военной и гражданской сферах), а также реализации оптимального сотрудничества на международной арене, поскольку морская сфера не может замыкаться на внутренние интересы, обладая глобальным характером.

Конфликт интересов

Автор статьи заявляет, что на момент подачи статьи в редакцию, у него нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2023 N 3097-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года» // СЗ РФ, 13.11.2023. – № 46. – Ст. 8274.
2. Постановление Правительства РФ от 24.12.2008 N 988 (ред. от 29.10.2024) «Об утверждении перечня научных исследований и опытно-конструкторских разработок» // СЗ РФ, 12.01.2009. – № 2. – Ст. 202.
3. Панамарева О.Н., Панамарева О.Г. К вопросу о технико-экономическом обосновании целесообразности реализации автономного судовождения // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2024. – № 7. – С. 199-205.
4. Remote and autonomous ship – the next step. – URL: <https://www.rolls-royce.com//media/Files/R/RollsRoyce/documents/itepaper-210616.pdf> // (дата обращения: 18.10.2025). – Текст: электронный.

5. Rolls-Royce и Finferries испытали первый в мире полностью автономный паром. – URL: <https://portnews.ru/news/268729/> // (дата обращения: 18.10.2025). – Текст: электронный.
6. YARA Birkeland – autonomous ship project. 2020. – URL: <https://www.kongsberg.com/maritime/support/themes/autonomousship-project-key-facts-about-yara-birkeland/> // (дата обращения: 19.10.2025). – Текст: электронный.
7. Japanese demonstration of autonomous docking system. – URL: <https://www.maritime-executive.com/article/video-japanesedemonstration-of-autonomous-docking-system> // (дата обращения: 19.10.2025). – Текст: электронный.
8. ABB future-proofs sustainable operation of Monterey Bay ocean research vessel. – URL: <https://new.abb.com/news/detail/79093/abb-futureproofs-sustainable-operation-of-monterey-bay-ocean-research-vessel> // (дата обращения: 19.10.2025). – Текст: электронный.
9. Куку Э.А., Студеникин Д.Е., Кондратьев С.И. Данные судовой интеллектуальной оптической системы определения элементов навигационной обстановки в условиях вибрации // Эксплуатация морского транспорта. – 2023. – № 1 (106). – С. 212-220.
10. Zhang C., Lu Y. Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. J. Ind. Inf. Integr. – 2021. – № 23. – P. 100224.
11. Capobianco S., Millefiori L.M., Forti N., Braca P., Willett P. Deep learning methods for vessel trajectory prediction based on recurrent neural networks. IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst. – 2021. – № 57. – PP. 4329-4346.
12. Munim Z.H., Dushenko M., Jimenez V.J., Shakil M.H., Lmset M. Big data and artificial intelligence in the maritime industry: A bibliometric review and future research directions. Marit. Policy Manag. – 2020. – № 47. – PP. 577-597.
13. Hao G., Xiao W., Huang L., Chen J., Zhang K., Chen Y. The Analysis of Intelligent Functions Required for Inland Ships. J. Mar. Sci. Eng. – 2024. – № 12. – 836 p.
14. Кирилова М.А., Рожко А.И. Перспективы развития безэкипажных судов в Российской Федерации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. – 2020. – № 3. – С. 16-22.
15. Панамарева О.Н. Научное осмысление цифровой трансформации морских транспортных узлов для обеспечения экономической безопасности: монография. Анапа: Федеральное государственное автономное учреждение «Военный инновационный технополис «ЭРА». – 2024. – 419 с.
16. Где больше всего роботов. – URL: <https://econs.online/articles/details/gde-bolshe-vsego-robotov/> // (дата обращения: 22.10.2025).

Aspects of the development of unmanned navigation in the context of digital transformation

Olesya Nikolaevna Panamareva
*Military Innovativ Technopolis «ERA»,
 Anapa, Russia*
era_otd1@mil.ru

Abstract

This paper compiles and outlines the key aspects related to the development of unmanned navigation, which have received particular attention from domestic and international researchers. Their research has revealed that despite the significant interest in the development of unmanned vessels and complex robotic systems, a piecemeal approach to their development remains characteristic of digitalization processes, but it does not facilitate the implementation

of an effective digital transformation that transforms business processes through innovative technical, technological, and organizational foundations. A comprehensive approach to developing such high-tech solutions is proposed as a promising direction in this area, particularly relevant in the context of the development of smart transportation hubs and smart regions, including through the use of artificial intelligence technologies.

Keywords: unmanned navigation, autonomy, innovation, artificial intelligence, sustainability, system safety, integrated approach

ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_35

Научная статья

УДК 37.017

ГРНТИ 14.09

ВАК 5.8.1

О некоторых вопросах истории появления международных молодежных фестивалей

Ольга Андреевна Брусско, Игорь Вячеславович Чегодаев*
Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,
Новороссийск, Россия
* igor-ch59@mail.ru

Аннотация

В статье проведен анализ становления и развития молодежного международного фестивального движения. Раскрыты политические процессы, способствовавшие возникновению идеи молодежного фестиваля, исследованы последовательность и характер мероприятий первого в мире молодежного международного фестиваля, заложившего основу и традиции будущего молодежного фестивального движения.

Ключевые слова: послевоенное молодежное движение, молодежный международный фестиваль, советская делегация первого молодежного международного фестиваля, Всемирная федерация демократической молодежи, деятельность Международного союза студентов.

Введение

В настоящее время в мире сложилась очень непростая ситуация в сфере международного молодежного сотрудничества как в целом молодежи, так и международных и национальных международных организаций. Всеми виной современные международные отношения, связанные с переходом от блокового мышления и противостояния в условиях однополярного развития глобального доминирования Запада к вопросам установления молодежного взаимодействия в условиях многополярного полицентричного устройства мира.

Россия активно выступает за развитие, как национальной системы молодежных организаций, так и международного молодежного сотрудничества. Эта деятельность начинает возрождаться с вопросов создания молодежных патриотических организаций, таких как «Молодая Гвардия», «Движение Первых», и развивается в направлении расширения международных молодежных проектов типа «Сириус».

История зарождения молодежного международного общения снова представляет большой интерес, ведь современной России, возможно, снова предстоит пройти путь активной интеграции в международное молодежное движение уже на новом уровне.

Анализ истории появления фестивалей

Одним из первых направлений международного молодежного сотрудничества стала идея создания международного молодежного фестивального движения в середине XX века.

Идея создания первого фестиваля берет свое начало в идеях послевоенного прогрессивного молодежного антифашистского движения, ставившее целями недопущение новой мировой войны, предотвращение термоядерной катастрофы, сохранению жизни на Земле.

Именно идея мира и антифашизма подталкивает процесс создания единых всемирных организаций. Так, в условиях изменения международного климата после завершения Второй мировой войны, в 1945 году впервые в нашей истории возникает Всемирная федерация демократической молодежи (далее – ВФДМ), в 1946 году создается Международный союз студентов (далее – МСС). Вновь созданные молодежные международные организации оказываются в непростых условиях, когда с одной стороны, в мире повержены идеи фашизма и нацизма, с другой стороны, нарастают тенденции биполярного разделения мирового порядка и назревающей конфронтации мировых сверхдержав и их союзников [1].

Серьезное политическое влияние на процессы формирования всех международных организаций, в том числе и молодежных, оказывают США, которые проводят реализацию «Доктрины Трумэна» по стремлению к однополярному доминированию, навязывают странам послевоенной Европы кабальный экономический «План Маршала». Этим процессам пытался противостоять СССР, активно проводивший мероприятия по укреплению своих позиций в послевоенной Европе и во всем мире, развивая идеи социализма и поддерживая социалистов и коммунистов. Уже тогда наметилась тенденция к обострению политической и военной конфронтации, были начерчены первые контуры будущего глобального противостояния, которое войдет в историю как «Холодная война».

Одной из первых международных инициатив ВФДМ стала идея проведения при поддержке МСС первого в мире молодежного фестиваля, прообраза будущего Международного фестиваля молодежи и студентов.

Изначально, выбрать столицей и местом проведения фестиваля предлагалось Париж, но из-за антисоветской позиции властей выбор пал на столицу Чехословакии – Прагу. В самой Чехословакии происходили очень сложные политический процессы, связанные с борьбой СССР и США за влияние на политические силы страны. Экономические и политические трудности послевоенной Чехословакии активно использовала выращенная в Лондоне и Вашингтоне оппозиция, которая стремилась не допустить того, чтобы Чехословакия пошла по социалистическому пути развития и попала в орбиту влияния СССР. Но и Советский союз не сидел без дела, пользуясь авторитетом Победителя фашизма, активно оказывал гуманитарную и экономическую помощь, поставлял, в том числе безвозмездно, зерновые, удобрения и другую продукцию. Коммунисты и другие просоветские силы пользовались поддержкой населения, и 10 июля 1947 года правительство Чехословакии окончательно откажется от кабального политико-экономического «Плана Маршалла».

Правительство Чехословакии согласилось на организацию и проведение на своей территории международного молодежного фестиваля, столицей фестиваля стала Прага, в которой сразу пошли мероприятия по его подготовке.

В рамках подготовки к фестивалю, Советом ВФДМ была четко сформулирована цель фестиваля (укрепление мира и единства демократической молодежи), начат сбор финансовых средств на его проведение, в странах-участницах созданы организационные комитеты по подготовке. В самой Чехословакии организационные

подготовительные комитеты были развернуты в 15 областях и 75 городах Чехии и 19 городах Словакии, «Общесловацкий фестивальный комитет» начинает работать в Банской Быстрице.

В тоже время, во всем мире, да и в самой Чехословакии, не было единства молодежных сил и объединений. Так, например, созданная в Лондоне эмигрантская организация чехословацкой молодежи «Молодая Чехословакия» при поддержке спецслужб Великобритании, активно проводила мероприятия по саботированию самой идеи проведения Фестиваля.

Открытие фестиваля состоялось 29 июля 1947 года в столице Чехословакии на стадионе «Страгов», торжественные мероприятия обеспечивали около 90 тысяч членов Чешского и Словацкого союза молодежи, которые выступали проводниками, консультантами, информаторами и переводчиками, сегодня этим бы занимались волонтерские организации [2].

Программа фестиваля была очень насыщенной, включала в себя многочисленные встречи молодежи разных стран, выставки, концерты профессиональных и любительских исполнителей и коллективов, спортивные состязания, семинары, митинги и культурные смотры. Особенностью фестиваля были практические строительные работы по восстановлению и строительству около 300 новых домов, проводимых членами делегаций, а после завершения фестиваля, 400 делегатов выехали в Югославию для строительства новой железной дороги.

Всего на фестиваль прибыли участники из 71 страны мира, как из просоветских, так и из прозападных стран, при этом общая численность гостей превысила 17 тысяч делегатов от молодежных, детских, студенческих и других организаций.

Делегация Советского союза была одна из самых представительных и насчитывала 482 человека, среди которых были не только студенты, но и представители рабочих профессий, сельская колхозная молодежь, профессиональные артисты и артисты художественной самодеятельности. В частности, перед гостями фестиваля выступали Хор Челябинского трубного завода, оркестр народных инструментов музыкального училища и многие другие.

Советская делегация привезла на фестиваль не только творческие коллективы, но и организовала просмотр художественных и документальных фильмов советского производства, среди которых наибольший резонанс получили картины о войне «Зоя», «Сын полка», «Во имя жизни». Кроме кинопоказов были организованы выставки детских рисунков, мастеров народного творчества и другие. Уровень подготовки советской делегации был очень высоким, на многих конкурсах и соревнованиях занимались первые места.

Представленная советской делегацией песня композитора А. Новикова «Дети разных народов, мы мечтою о мире живем» на стихи Л. Ошанина стала настолько популярной на фестивале, что ее выбрали в качестве официального Марша фестиваля, в последующем эта популярная во всем мире песня станет Гимном демократической молодежи [3].

Кульминацией фестиваля стала совместная с народом Чехословакии мирная манифестация на Вацлавской площади Праги. В манифестации, по данным организаторов, приняло участие около 200 тысяч человек, основными лозунгами манифестации были идеи о единстве молодежи всего мира в борьбе за мир, который необходимо обеспечить для будущих поколений.

Заключение

Прогрессивная общественность всего мира очень высоко оценила как саму идею, так и итоги первого всемирного молодежного фестиваля, который войдет в историю как Пражский фестиваль. Он продемонстрировал высокую роль ВФДМ и МСС в обеспечении дела борьбы за мир и демократию во всем мире, способствовал развитию связей между молодежью разных стран мира, стал популярной площадкой молодежного международного общения, позволил продемонстрировать друг другу лучшие культурные достижения молодежи разных стран и континентов.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Овчинников, Е.Д. Европейский молодежный форум и Всемирный фестиваль молодежи как форматы современной молодежной политики / Е. Д. Овчинников // *СЛИО-SCIENCE: Проблемы истории и междисциплинарного синтеза: Сборник научных трудов.* – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2025. – С. 67-75. – EDN AIKOKK.
2. Кузнецова, В.С. Молодежные фестивали как средство развития толерантности молодежи / В. С. Кузнецова // *ТРАНСФОРМАЦИЯ научной МЫСЛИ в XXI ВЕКЕ : Сборник статей международной научно-практической конференции, Москва, 13 декабря 2017 года.* – Москва: ООО "ИМПУЛЬС", 2017. – С. 155-157. – EDN YPBPLF.
3. Молодежный антифашистский фестиваль: интернет - проект "60 лет Великой Победы: взгляд из 2005 года". – Пермь: [б. и.], 2005. – 88 с. – EDN QVPISB.

On some issues of the history of the emergence of international youth festivals

Olga Andreevna Brusko, Igor Vyacheslavovich Chegodaev*
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,
Novorossiysk, Russia
 * igor-ch59@mail.ru

Abstract

The article analyzes the formation and development of the youth international festival movement. It reveals the political processes that contributed to the emergence of the idea of a youth festival, and examines the sequence and nature of the events of the world's first youth international festival, which laid the foundation and traditions for the future youth festival movement.

Key words: post-war youth movement, youth international festival, Soviet delegation to the first youth international festival, World Federation of Democratic Youth, activities of the International Union.

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_39

Научная статья

УДК 37.013

ГРНТИ 14.07.07

ВАК 13.00.02

Генеративный искусственный интеллект как новая реальность: вызовы и возможности для преподавания русского как иностранного языка

Ирина Викторовна Савочкина¹, Анастасия Игоревна Чихарь^{2*}¹Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,
Белгород, Россия² Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,
Новороссийск, Россия¹savochkina.90@mail.ru, ^{2*}nastya-chihar@mail.ru

Аннотация

Автарми рассматривается феномен генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) как нового активного агента межкультурной коммуникации в эпоху цифровой трансформации. На основе систематического анализа зарубежных исследований 2022-2025 гг. выявлены ключевые возможности применения ГИИ в преподавании русского языка как иностранного (РКИ), включая создание иммерсивной языковой среды, глубокую персонализацию обучения и потенциал для преодоления культурных стереотипов. Одновременно обозначены системные вызовы: культурные искажения, обусловленные «западным уклоном» тренировочных данных, прагматическая ограниченность ИИ и риск нивелирования культурного своеобразия. В качестве решения предложена модель интеграции ГИИ, основанная на развитии критической AI-грамотности и трансформации роли преподавателя из транслятора знаний в гида и критика цифрового межкультурного пространства.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, межкультурная коммуникация, русский язык как иностранный (РКИ), цифровая трансформация, большие языковые модели, культурные искажения, AI-грамотность, лингводидактика.

Современный этап развития межкультурной коммуникации характеризуется стремительной цифровой трансформацией, в рамках которой традиционные медиа уступают место новым, более интерактивным платформам. Среди них особое место занимает ГИИ. В последние годы мы наблюдаем беспрецедентное развитие и распространение технологий ГИИ, которые кардинально меняют способы взаимодействия человека с информацией и друг с другом. «Отмечается значительный рост интеграции нейросетей в сферу образования, что обусловлено их потенциалом для оптимизации и трансформации образовательных процессов» [1].

Системы на основе больших языковых моделей (Large Language Model - LLM), такие как ChatGPT, превратились из инструментов обработки текста в активных участников (агентов) коммуникации, способных генерировать тексты, изображения, код и даже имитировать диалог, открывая новые горизонты для обучения и творчества [2, 3]. Через их призму миллионы пользователей по всему миру формируют представления

о других языках и культурах, что делает изучение их влияния на преподавание иностранных языков, в частности русского языка как иностранного (РКИ), особенно актуальным.

Актуальность данного исследования обусловлена существующим разрывом между технологическим потенциалом ГИИ для создания межкультурного диалога и рисками культурных искажений, которые он несет. С одной стороны, ГИИ может стать мощным инструментом для персонализации обучения, создания аутентичных учебных материалов, симуляции реальных коммуникативных ситуаций и предоставления мгновенной обратной связи. С другой стороны, его использование сопряжено с рядом вызовов: от потенциального распространения недостоверной информации и стереотипов до этических вопросов, связанных с авторством и академической честностью.

Цель статьи — на основе анализа международного опыта выявить ключевые возможности и вызовы использования ГИИ как агента межкультурной коммуникации в контексте преподавания РКИ и наметить пути их методического преодоления.

Методология

Основу исследования составил систематический аналитический обзор международных научных публикаций за период 2022-2025 гг., отобранных из рецензируемых баз данных Scopus, Web of Science и Google Scholar. В работе применялись методы контент-анализа для выявления устойчивых тем, сравнительно-сопоставительный метод для анализа кросс-культурных аспектов и критический дискурс-анализ для интерпретации формирующихся научных нарративов вокруг роли ГИИ в образовании.

ГИИ в межкультурной коммуникации: новые возможности для РКИ

Генеративный искусственный интеллект (ГИИ) становится важным инструментом в области межкультурной коммуникации и обучения русскому как иностранному (РКИ). Его интеграция в лингводидактику открывает новые горизонты для формирования межкультурных компетенций, что особенно актуально в условиях глобализации и роста миграционных процессов.

В качестве основных возможностей для обучения следует выделить следующие:

1. Создание иммерсивной и безопасной коммуникативной среды.

ГИИ способен генерировать диалоги, симулирующие общение с носителем языка в разнообразных социокультурных контекстах — от деловых переговоров до бытового взаимодействия [4]. Это позволяет учащимся преодолевать языковой барьер и отрабатывать коммуникативные навыки в психологически комфортной обстановке, минимизируя «страх ошибки», являющийся одним из главных психологических барьеров в изучении иностранного языка и приводящим к избеганию активной речевой практики, снижению мотивации и замедлению прогресса. ГИИ предоставляет неограниченные возможности для многократного повторения и отработки ситуаций, позволяя учащимся самостоятельно контролировать темп обучения. Подобная среда способствует формированию уверенности в своих силах, развитию языковой интуиции и, как следствие, более активному и эффективному освоению русского языка в его межкультурном контексте.

2. Глубокая персонализация обучения.

Технологии на основе ГИИ позволяют адаптировать учебные материалы не только под уровень языковой подготовки, но и учитывать профессиональные интересы и культурный бэкграунд обучающегося [5]. Это создает условия для более релевантного

и мотивирующего обучения, когда студенты из различных стран и культурных сред имеют возможность изучать русский язык через контексты, значимые лично для них, в то время как традиционные учебники РКИ предлагают более усредненный контент, который может казаться абстрактным или избыточным для конкретного студента. Более того, искусственный интеллект позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию в режиме реального времени и проводить параллели между родной культурой учащегося и российскими реалиями. Он способен объяснять сложные безэквивалентные понятия через метафоры и аналогии, понятные представителю конкретного лингвокультурного сообщества. Данная возможность ГИИ не только повышает когнитивную доступность материала, но и усиливает внутреннюю мотивацию обучающихся, поскольку иностранный становится инструментом для решения профессиональных и личностных задач в значимой для студента сфере.

3. Потенциал для деконструкции стереотипов.

При грамотном использовании ГИИ может стать инструментом формирования более сложного и многогранного образа России, выходящего за рамки традиционных клише. Генерируя аутентичные тексты о современной российской науке, культуре и общественной жизни, он способствует созданию позитивного и актуального имиджа страны. Будучи обученным на огромном массиве актуальной информации, искусственный интеллект способен генерировать контент, отражающий реалии современной жизни: достижения в IT-сфере, развитие стартапов, разнообразие молодежных субкультур, современные тенденции в искусстве и литературе, повседневную жизнь в различных регионах. Следует подчеркнуть, что для эффективной деконструкции стереотипов необходимо не только пассивное потребление сгенерированного контента, но и развитие у учащихся критического мышления. Преподаватель может использовать ГИИ как отправную точку для дискуссий, предлагая студентам сравнить информацию, полученную от ИИ, с другими источниками.

Риски культурных искажений при использовании ГИИ

Новые возможности применения ГИИ в системе образования возникают параллельно с системными рисками культурных искажений. Несмотря на оптимистичные прогнозы экспертов и энтузиазм разработчиков, интеграция ГИИ сопряжена с серьезными вызовами: от потери аутентичности до формирования ложных представлений о культуре. Эти проблемы особенно остры в контексте РКИ, где язык неразрывно связан с национальным менталитетом, традициями и социальными нормами. Игнорирование рисков может привести не к сближению культур, а к их дальнейшей фрагментации и стереотипизации.

В качестве основных рисков при использовании ГИИ авторы статьи подчёркивают следующие:

1. «Западный уклон» и культурные искажения.

Основной риск связан с природой данных, на которых обучаются модели. Доминирование в интернете англоязычного контента приводит к тому, что ГИИ проецирует западные культурные нормы даже при работе с другими языками, включая русский [6]. Это порождает феномен «культурного гибрида», далекого от реальности. Яркой иллюстрацией служат случаи, когда ИИ предлагает культурно неадекватные сценарии, например, рекомендует обсудить деловое предложение за бокалом вина в контексте, предполагающем взаимодействие с представителями культур, где алкоголь табуирован. Подобные культурные искажения проявляются не только в очевидных этикетных нормах, но и в более тонких аспектах, таких как генерация текстов о межличностных отношениях. ГИИ может транслировать американские или европейские

модели поведения, которые не всегда соответствуют российским представлениям о семье, дружбе или деловом партнерстве.

Для студентов, изучающих русский язык, такое искаженное представление может стать серьезным препятствием на пути к подлинному межкультурному пониманию, формируя поверхностное или даже ложное представление о русской культуре

2. Прагматическая ограниченность.

ГИИ лишен реального социального опыта [7]. Русский язык, как и многие другие, богат невербальными компонентами общения: интонацией, мимикой, жестами, которые могут кардинально менять смысл сказанного. ГИИ, будучи текстовым инструментом, не способен адекватно интерпретировать невербальные сигналы, иронию, сарказм и имплицитные смыслы, составляющие основу живого человеческого общения. ГИИ, стремясь к максимальной точности и формализации, часто упускает эти нюансы, предлагая буквальные интерпретации без эмоциональной окраски. В РКИ это может привести к тому, что студенты осваивают исключительно поверхностный уровень языка, упуская нюансы, в результате у учащихся может сформироваться искаженное, излишне формализованное представление о коммуникации на русском языке. Без живого контекста такие пробелы провоцируют недоразумения в реальной коммуникации — от неудачных шуток до конфронтаций, — подчеркивая необходимость дополнения ГИИ человеческим взаимодействием для полноценного погружения.

3. Риск эрозии культурного своеобразия и авторского голоса.

Стремление модели к генерации наиболее вероятных, усредненных ответов ведет к нивелированию языковой и культурной специфики [8]. Как показывают исследования, студенты начинают замечать шаблонность и предсказуемость лексики, предлагаемой ИИ, что может подавлять их индивидуальный авторский стиль и творческое начало в использовании языка. Вместо того чтобы искать точный эпитет, использовать выразительную метафору или играть с порядком слов для создания нужного акцента, обучающийся привыкает к стандартным формулировкам, предлагаемым системой. В контексте преподавания РКИ это представляет собой особый вызов, так как русский язык традиционно ценится за свою гибкость, богатство синонимического ряда и высокую степень эмоциональной насыщенности.

Более того, чрезмерная опора на подсказки ИИ снижает уровень когнитивного усилия, необходимого для самостоятельного конструирования смыслов. В долгосрочной перспективе это может превратить процесс освоения русского языка из акта творческого самовыражения в механическую компиляцию готовых текстовых блоков, что противоречит самой сути гуманитарного образования и межкультурного диалога.

AI-грамотность как основа новой образовательной парадигмы

Преодоление обозначенных вызовов требует смены образовательной парадигмы и развития у всех участников образовательного процесса критической AI-грамотности (или ИИ-грамотности) [9]. Данная компетенция выходит за рамки технического умения формулировать промпты и включает способность к критической рефлексии над контентом, генерируемым ИИ.

AI-грамотность для изучающих РКИ — это не просто навык использования чат-ботов, а комплексная способность критически оценивать, верифицировать и интерпретировать генерируемый ИИ контент с точки зрения его языковой, культурной и прагматической адекватности. Это означает умение распознавать потенциальные искажения, культурные предвзятости, стилистическую усредненность и фактические ошибки, о которых говорилось ранее. Студенты должны научиться не принимать информацию от ИИ за абсолютную истину, а использовать ее как отправную точку для

дальнейшего исследования и анализа, сравнивая с аутентичными источниками и собственным опытом.

Преподаватель РКИ в данных реалиях перестает быть единственным источником знаний и превращается в модератора, гида и критика цифрового межкультурного пространства. Его функции расширяются до кураторства гибридных образовательных траекторий, где ГИИ выступает инструментом практики, а педагог организует пост-анализ ИИ-генераций, модерирует дискуссии о культурных нюансах и интегрирует живые коммуникативные практики для компенсации ограничений искусственного интеллекта. Роль преподавателя в обучении РКИ становится еще более значимой: он должен компенсировать прагматическую ограниченность ГИИ, обучая студентов интерпретации невербальных сигналов, распознаванию иронии и сарказма, а также освоению тонкостей русской речевой культуры.

Такая парадигма способствует не только минимизации рисков, но и трансформации РКИ в платформу для развития интеркультурной компетентности 21 века, где технологии усиливают, а не замещают гуманистический потенциал образования.

Заключение

Стремительное развитие технологий, основанных на машинном обучении и нейронных сетях открывает новые горизонты для создания адаптивных и интерактивных образовательных средств.

Проведенный анализ убедительно демонстрирует, что генеративный искусственный интеллект (ГИИ) является не просто технологической инновацией, а утвердившейся новой реальностью, кардинально меняющей ландшафт межкультурной коммуникации и, как следствие, преподавания русского языка как иностранного. Его интеграция в преподавание РКИ открывает возможности для создания персонализированной, иммерсивной и мотивирующей образовательной среды, в которой учитывают индивидуальные особенности и потребности студентов. Это может включать адаптацию лексического и грамматического материала в зависимости от уровня подготовки учащихся, их интересов и целей изучения языка.

Однако реализация этого потенциала возможна лишь при условии осознания и активного преодоления имманентных рисков, главным из являются «западный уклон» в данных, ведущий к культурным искажениям, прагматическая ограниченность моделей, неспособных улавливать тонкости живого общения, а также угроза эрозии индивидуального авторского голоса и стилистической унификации.

Неправильная интерпретация языковых норм или культурных аспектов может привести к формированию у студентов искаженного представления о языке и культуре, что в свою очередь может негативно сказаться на их коммуникативных навыках.

Таким образом, успешная и этичная интеграция ГИИ в обучение РКИ зависит не столько от дальнейшего технологического совершенствования, сколько от методического и критического прорыва в педагогической практике.

Центральное место в этой новой парадигме занимает развитие критической AI-грамотности у всех участников образовательного процесса – как у студентов, так и у преподавателей. Роль преподавателя трансформируется от транслятора знаний к модератору, гиду и эксперту в цифровом межкультурном пространстве, способному обучать студентов верификации информации и развитию собственного стиля.

Только при таком подходе генеративный ИИ сможет стать не просто инструментом автоматизации, а мощным катализатором подлинного межкультурного диалога, способствуя формированию глубокого, аутентичного и многогранного образа

России в мировом образовательном и культурном пространстве, предотвращая при этом распространение новых стереотипов и культурных недоразумений.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список литературы

1. Чихарь А. И. Оценка эффективности нейронных сетей в формировании лингвистических компетенций у изучающих английский язык / А.И. Чихарь, В.Н. Фокин, В.А. Штемберг, Я.А. Лаптев // Сборник трудов международной молодёжной школы «Инженерия - XXI», Новороссийск, 15–18 апреля 2025 года. – Новороссийск: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2025. – С. 174-175. – EDN JFLVUB.
2. Godwin-Jones R. Emerging spaces for language learning: AI bots, ambient intelligence, and the metaverse //Language Learning & Technology. – 2023. – Т. 27. – №. 2. – С. 6-27.
3. Warschauer M., Xu Y. Artificial intelligence for language learning: Entering a new era. – 2024.
4. Ma Q. et al. Exploring ChatGPT literacy in language education: A global perspective and comprehensive approach //Computers and education: Artificial intelligence. – 2024. – Т. 7. – С. 100278.
5. Wise B. et al. A scholarly dialogue: writing scholarship, authorship, academic integrity and the challenges of AI //Higher Education Research & Development. – 2024. – Т. 43. – №. 3. – С. 578-590.
6. Godwin-Jones R. Distributed agency in second language learning and teaching through generative AI //arXiv preprint arXiv:2403.20216. – 2024.
7. Abdelhalim S. M., Alsehibany R. Integrating ChatGPT for vocabulary learning and retention: A classroom-based study of Saudi EFL learners. – 2025.
8. Steiss J. et al. Comparing the quality of human and ChatGPT feedback of students' writing //Learning and Instruction. – 2024. – Т. 91. – С. 101894.
9. Taşçı S., Tunaz M. Opportunities and challenges in AI-assisted language teaching: Perceptions of pre-service EFL teachers //Araştırma ve Deneyim Dergisi. – 2024. – Т. 9. – №. 2. – С. 74-83.

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A NEW REALITY: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

Irina Viktorovna Savochkina¹, Anastasia Igorevna Chikhar^{2}*

*¹V.G. Shukhov Belgorod State Technological University,
Belgorod, Russia*

*²Novorossiysk Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of
Higher Education "V.G. Shukhov Belgorod State Technological University",
Novorossiysk, Russia*

¹savochkina.90@mail.ru, ^{2}nastya-chihar@mail.ru*

Abstract

The article examines the phenomenon of generative artificial intelligence (GAI) as a new active agent of intercultural communication in the era of digital transformation. Based on a systematic analysis of international research from 2022-2025, the key opportunities for using GAI in teaching Russian as a Foreign Language (RFL) are identified. These include creating an immersive language environment, enabling deep personalization of learning, and possessing the potential to overcome cultural stereotypes. Simultaneously, systemic challenges are outlined: cultural distortions due to the "Western bias" in training data, the pragmatic limitations of AI, and the risk of eroding cultural distinctiveness. As a solution, a model for integrating GAI is proposed, based on developing critical AI literacy and transforming the teacher's role from a knowledge transmitter to a guide and critic of the digital intercultural space.

Keywords: generative artificial intelligence, intercultural communication, Russian as a Foreign Language (RFL), digital transformation, large language models, cultural distortions, AI literacy, linguodidactics.

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_46

Научная статья

УДК 37.042

ГРНТИ 14.35.07

ВАК 5.8.2

Формирование компетенций обучающихся и профессионально важных качеств выпускников через среду научно-исследовательской деятельности университета

Александр Геннадьевич Ульянов

*Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,**Новороссийск, Россия*al-gen@yandex.ru**Аннотация**

Статья посвящена анализу влияния среды научно-исследовательской деятельности университета на формирование компетенций обучающихся и профессионально-важных качеств выпускников высших учебных заведений.

На примере филиала БГТУ им В.Г. Шухова в г. Новороссийске рассмотрены возможности образовательной организации по развитию научных компетенций студентов, которые в последствии оказывают существенное влияние на формирование профессионально важных качеств специалистов.

Ключевые слова: высшее образование, Федеральный государственный образовательный стандарт, компетенция, профессионально-важные качества, профессиональная деятельность выпускников, научно-образовательная среда

В Российской Федерации с учетом национальных целей развития обозначены основные цели и задачи государственной политики в сфере высшего образования. Инструментами реализации государственной политики в этой сфере являются нормативно-правовые документы федерального стратегического планирования, определяющие направления развития системы образования. Так, только в 2024 году Президентом Российской Федерации были подписаны три указа: № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 28 февраля 2024 г.; № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 и на перспективу до 2036 года» от 7 мая 2024 г. и № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий» от 18 июня 2024 г. Вышеуказанные документы оказывают значительное влияние на качественные изменения в сфере высшего образования и науки [1].

Кроме того, в основной нормативно-правой акт, регламентирующий деятельность образовательных организаций ФЗ N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 постоянно вносятся изменения и дополнения, актуализирующие его в соответствии с изменяющимися запросами нынешнего времени [2]. С 1 января 2026 года вступили в силу последние изменения и дополнения в вышеуказанный ФЗ.

В июле и декабре 2019 года, в декабре 2020 года в данном законе статья 72 «Интеграция образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в

высшем образовании» претерпевала изменения и в настоящее время изложена в новой редакции [2].

Определены цели интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании, которыми являются:

1. Кадровое обеспечение научных исследований;
2. Повышение качества подготовки обучающихся по образовательным программам высшего образования;
3. Привлечение обучающихся к проведению научных исследований под руководством научных работников;
4. Использование новых знаний и достижений науки и техники в образовательной деятельности.

По мнению автора все четыре обозначенные цели крайне актуальны в настоящее время, как для образовательных организаций в целом, так и для качественного выполнения требований Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) при подготовке обучающихся по программам высшего образования.

ФЗ [2] определены возможные формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании:

1. Проведение образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, научных исследований и экспериментальных разработок за счет грантов или иных источников финансового обеспечения;

2. Привлечение образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, работников научных организаций и иных организаций, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, а также научными организациями и иными организациями, осуществляющими научную (научно-исследовательскую) деятельность, работников образовательных организаций, реализующих образовательные программы высшего образования, на договорной основе для участия в образовательной и (или) научной (научно-исследовательской) деятельности;

3. Осуществление образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, и научными организациями и иными организациями, осуществляющими научную (научно-исследовательскую) деятельность, совместных научно-образовательных проектов, научных исследований и экспериментальных разработок, а также иных совместных мероприятий;

4. Создание в образовательных организациях, реализующих образовательные программы высшего образования, научными организациями и иными организациями, осуществляющими научную (научно-исследовательскую) деятельность, лабораторий, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) и (или) научно-техническую деятельность;

5. Создание образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, в научных организациях и иных организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, кафедр, осуществляющих образовательную деятельность.

Учитывая поставленные цели и возможные формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в ВУЗе предполагается, что руководством образовательных организаций, профессорско-преподавательским составом, студенческим активом в учебном заведении должна быть сформирована такая научно-образовательная среда, которая поможет развивать у студентов критические и аналитические способности, совершенствовать знания, полученные в ходе учебных занятий.

Значение научной (научно-исследовательской) работы в образовательной среде должно быть оценено в первую очередь преподавательским составом, задача которого «зажечь» студентов, привить им интерес к исследовательской, творческой работе. В ходе этой деятельности будут формироваться научные компетенции, которые в дальнейшем способствуют подготовке к будущей профессиональной деятельности, создают условия для внедрения всего нового.

Формирование исследовательской среды образовательных организаций, создает условия для личностного и профессионального развития обучающихся, выработке у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения. Кроме того, участие студентов в научной (научно-исследовательской) деятельности является не только возможностью продемонстрировать глубину своих знаний, но и позволяет раскрыть свои лучшие деловые качества, получить уверенность в себе и в своем дальнейшем карьерном успехе.

Отдельного внимания требует подход к соблюдению и выполнению требований ФГОС при подготовке студентов, причем как в плане формирования у них необходимых в соответствии с документом компетенций [3], так и в плане требований к кадровым условиям реализации образовательных программ.

Более 20 лет Новороссийский филиал БГТУ им. В.Г. Шухова осуществляет подготовку бакалавров по актуальным для региона специальностям. Рассмотрим требования ФГОС по этим вопросам для направления 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы [4].

В результате освоения программы бакалавриата, у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата. Компетенции формируют обоснованный перечень критериев, на основе которых можно анализировать и оценивать профессиональную деятельность сотрудников. При этом данная программа должна устанавливать следующие обязательные универсальные и общепрофессиональные компетенции, а профессиональные компетенции определяются организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Проанализировав категории (группы) универсальных компетенций: системное и критическое мышление; разработка и реализация проектов; командная работа и лидерство; коммуникация; межкультурное взаимодействие; самоорганизация и саморазвитие; безопасность жизнедеятельности; инклюзивная компетентность; экономическая культура; гражданская позиция, можно констатировать, что подавляющее большинство из них (УК-1 – УК-10) в той или иной степени можно отнести к группе так называемых научных компетенций, т.е. компетенций, связанных с решением конкретных исследовательских задач — изучением литературы, оформлением отчетной документации, участием в дискуссиях [4].

Научные (научно-исследовательские) компетенции — можно рассмотреть, как знания, навыки и опыт, необходимые для успешной научно-исследовательской деятельности [5].

При этом они могут включать в себя не только знания в профессиональной области, но и критическое мышление, умение применять научные методы, инновационность, креативность, и способность решать сложные проблемы.

Ситуация с обязательными (установленными ФГОС) общепрофессиональными компетенциями ОПК-1 – ОПК-6 еще более очевидна – все эти компетенции относятся к научным [6].

Рассмотрим основные виды научных компетенций:

1. Исследовательский опыт и профессиональные знания — совокупность знаний и умений в профессиональной сфере, необходимых для реализации

исследовательских задач разного уровня и масштаба. Включает знания в профессиональной области, системное и критическое мышление, опыт проведения исследований, в том числе навыки использования цифровой среды в исследовательской работе;

2. Навыки подготовки научных публикаций — умение писать статьи в журналах, тезисы на конференциях и научные доклады, использовать цифровые платформы для публикации и распространения научных результатов.

3. Навыки командной работы и сотрудничества — способность работать в команде, взаимодействовать с коллегами и партнёрами.

4. Управленческие и лидерские компетенции — исследователи часто руководят проектами и командами, что требует навыков управления проектами, стратегического планирования и лидерства.

5. Саморазвитие и профессиональный рост — развитие личных качеств, необходимых для работы в научной сфере, в том числе навыков самоорганизации, умения выстраивать траекторию профессионального развития.

Значит, в университете должна быть такая учебно-научно-инновационная среда, которая бы позволила развивать у обучающихся данные компетенции.

И данная среда, очевидно, включает в себе: сам университет с его руководством, профессорско-преподавательским составом, учебными и научными лабораториями; инициативными студентами, мотивированными и желающими проявить себя в научной (научно-исследовательской) работе.

И здесь мы снова вынуждены вернуться к требованиям ФГОС, теперь уже к кадровым условиям реализации образовательных программ высшего образования.

Что же нам предписывает нормативно правовой документ [4]?

1. Квалификация педагогических работников организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Как правило, данный пункт воспринимается как аксиома. Хотя, контроль за его соблюдением очевидно необходим.

2. Не менее 70 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях, должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

В ВУЗах, где руководство осуществляет целенаправленную управленческую деятельность в организации научной работы соблюдение этого требования не вызывает особых затруднений. Тем не менее, показатель требует постоянного контроля ежегодно, отдельно по всем образовательным программам высшего образования.

3. Не менее 5 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях, должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Также показатель требует постоянного контроля ежегодно, отдельно по всем образовательным программам высшего образования и в определенных случаях управленческих действий.

4. Не менее 60 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях, должны иметь ученую степень и (или) ученое звание.

Это важное требование ФГОС, так как это и есть тот профессорско-преподавательский состав, с соответствующим уровнем подготовки, способный возглавить исследовательскую работу со студентами и повести их за собой в мир инноваций и научных достижений.

А как же компетенции, сформированные у наших студентов, пригодятся им в дальнейшей профессиональной деятельности? И здесь мы должны определиться, каких специалистов мы готовим и какие должности они будут готовы исполнять после обучения по полученной образовательной программе того или иного направления подготовки.

И снова рассмотрим ситуацию на примере направления 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы соответствует следующий перечень профессиональных стандартов: руководитель строительной организации; технолог в автомобилестроении; конструктор в автомобилестроении; работник по монтажу и наладке подъемных сооружений; работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений; специалист:

- в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами;

- в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства;

- по проектированию технологических комплексов механосборочных производств;

- по мехатронике в автомобилестроении;

- по сборке агрегатов и автомобиля;

- по продажам в автомобилестроении;

- по исследованию и анализу рынка автомобилестроения;

- технологической подготовки производства в автомобилестроении;

- по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении;

- по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств, при периодическом техническом осмотре;

- по качеству продукции;

- по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений [7].

Предполагается, что дальнейшая трудовая деятельность по одной из вышеприведенных должностей требует наличия у работника профессионально важных качеств (ПВК). Как понимают и трактуют ПВК специалиста (сотрудника) современные исследователи? Вот одно из простых, но полностью раскрывающих смысл определений: ПВК — признаки и качества, которые важны для успешного выполнения профессиональных задач работником на конкретной должности [8]. Таким образом, очевидно, что для выпускников различных специальностей компетенции и ПВК будут иметь свой вид [9 - 11], но при этом в значительной степени группа так называемых научных компетенций и вырабатываемые с их помощью развиваемые ПВК положительно отразятся на успешном выполнении трудовых функций работника — выпускника образовательной организации.

Если в процессе освоения образовательной программы у выпускника сформированы установленные ФГОС компетенции, в университете развита и активно работает научно-образовательная среда, развивающая у студентов различные навыки, мышление и личностные качества, то выпускник будет обладать необходимыми работодателю ПКВ и с успехом освоит одну из вышеуказанных должностей.

При этом участие в научных исследованиях помогает обучающимся получить опыт проведения исследований, работы с научной литературой и общения с другими исследователями, они учатся проводить независимые исследования, формулировать гипотезы, собирать и анализировать данные, делать выводы на основе полученных результатов. Приобретая исследовательские навыки, навыки работы с научными источниками, студенты учатся писать научные работы и представлять результаты своих исследований.

Совместная работа с опытными преподавателями-наставниками - научными руководителями помогает студентам развивать критическое мышление — умение анализировать информацию критически, оценивать достоверность и значимость источников данных.

Студенты учатся видеть проблемы, ставить задачи, воплощать решения в реальности путём сбора необходимой информации, анализа данных, синтеза и оценки. Кроме того, научно-исследовательская работа формирует профессиональные компетенции — навыки, которые пригодятся им в будущей профессиональной деятельности, помогает развивать самостоятельность, инициативу и реализовывать творческий потенциал. Также в процессе такой работы формируются воля, организованность, ответственность, студенты приобретают умение слушать и слышать, проявлять терпимость, тактичность по отношению к иным точкам зрения, развиваются речевые качества — ясность, точность, краткость, логика речи помогают корректнее и глубже выражать свои мысли.

Для достижения поставленных целей важно, чтобы методы и средства, используемые профессорско-преподавательским составом, наиболее полно отвечали индивидуальным особенностям развития студентов.

Коллективом сотрудников Новороссийского филиала БГТУ им. В.Г. Шухова ведется постоянная работа по созданию такой среды.

По результатам 2024-2025 учебного года 50 студентов филиала за активную научную работу, участие в различных мероприятиях научно-исследовательской деятельности поощрены приказом директора № 33 от 08 августа 2025 года. Среди них 4 студента являются победителями, а 9 - призерами в своих секциях городской научно-практической конференции «Молодая наука – 2025».

Организованные группы студентов в 2025-2026 учебном году посещали вместе со своими руководителями представительные форумы в городах - Белгороде, Геленджике, где имели возможность пообщаться со своими сверстниками, а также опытными исследователями и педагогами.

Большая работа ведется в течение всего учебного года по подготовке к проведению VI международной научно-практической конференции «Инженерно-техническое образование и наука» (ИТОН-2026) и VI международной молодёжной школы «Инженерия XXI». Все студенты филиала (а их более 700) и гости смогут пообщаться с интереснейшими людьми, высококлассными преподавателями и учеными из Москвы, Санкт-Петербурга, Белгорода, Рязани, Анапы, Геленджика, Новороссийска.

Филиал предоставляет возможность студентам и преподавателям не только доложить результаты своих исследований, но и опубликовать тезисы своего доклада на конференции или молодёжной школе, а для более опытных исследователей и

опубликовать научную статью в ежеквартальном периодическом научном журнале Молодежный вестник НФ БГТУ им. В.Г. Шухова.

По отдельным направлениям, связанным с получаемой специальностью созданы творческие группы решающие научно-практические задачи. Так филиал БГТУ им В.Г. Шухова в г. Новороссийске аккредитован саморегулируемой организацией "Региональное объединение строителей Кубани" (СРО РОСК) по проведению исследований и дополнительному профессиональному образованию специалистов строительной отрасли региона. Студенты, проходящие обучение по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» имеют возможность в качестве стажера попрактиковаться в проведении замеров, оформлении документации при экспертизе зданий и сооружений.

На рисунке 1 представлена схема научно-исследовательской среды НФ БГТУ им. В.Г. Шухова.

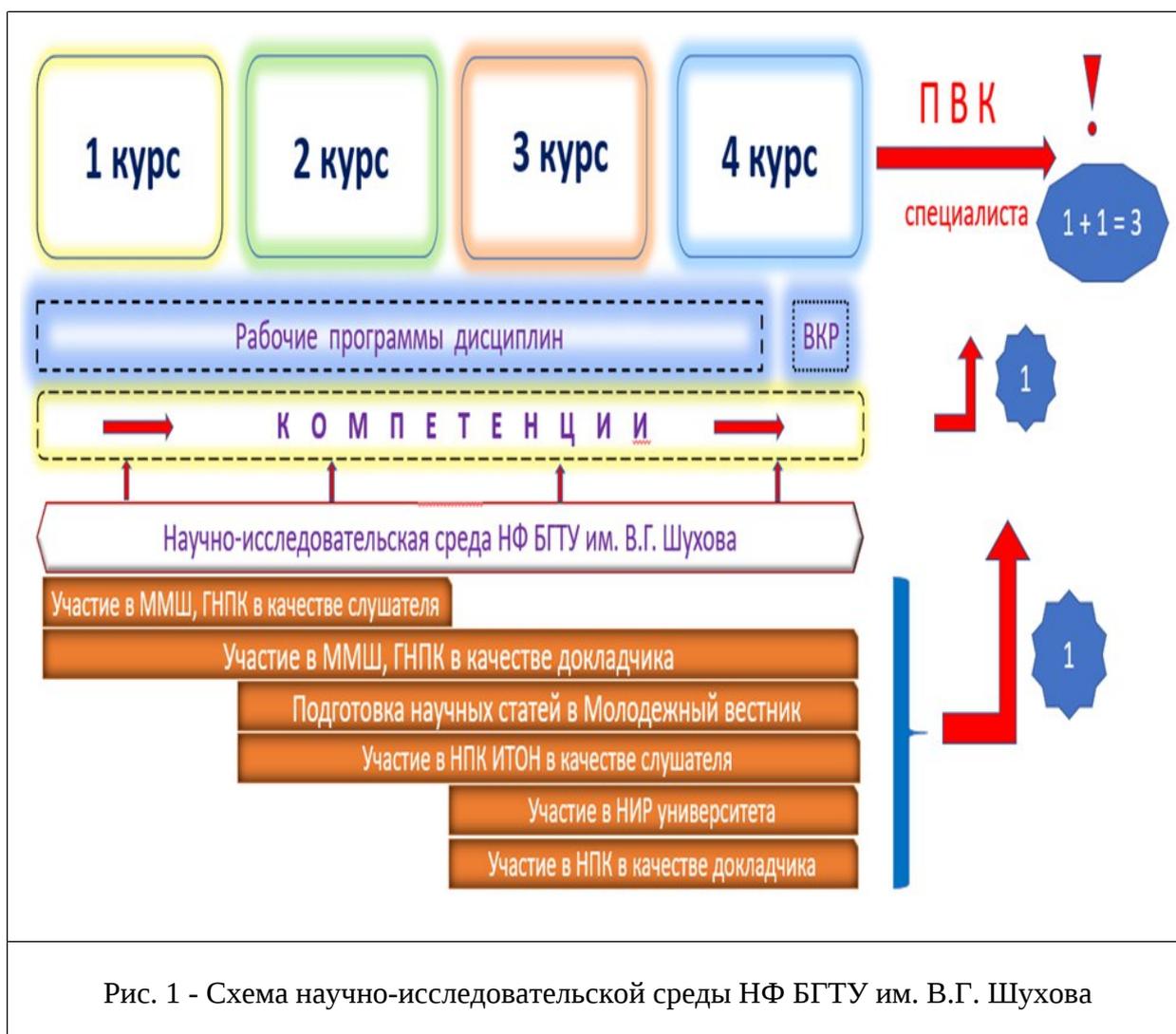


Рис. 1 - Схема научно-исследовательской среды НФ БГТУ им. В.Г. Шухова

Таким образом, можно сделать вывод, что создание в образовательной организации эффективно работающей научно-образовательной среды и вовлечение обучающихся в исследовательскую и творческую работу положительно влияет на формирование определённых ФГОС-компетенций, большую часть из которых можно

отнести к научным компетенциям. Это в свою очередь формирует у выпускников вуза развиваемые ПВК работника и оказывает существенное влияние на процесс становления на первичной должности по специальности.

Конфликт интересов

Автор статьи заявляет, что на момент подачи статьи в редакцию, у него нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников:

1. Доклад Правительства о реализации государственной политики в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования за 2024 год. / – Сайт [www.static.government.ru](http://static.government.ru/media/files/rfMFpwIULBHNm33qAtOqNimaoiOf43wR.pdf), 2025 — URL: <http://static.government.ru/media/files/rfMFpwIULBHNm33qAtOqNimaoiOf43wR.pdf> (дата обращения: 15.01. 2026). — Текст: электронный.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) – Сайт КонсультантПлюс, 2026 — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/affd388ac5d286d2ddb5a1fc91c0d9b0bc06984/ (дата обращения: 13.01. 2026). — Текст: электронный.
3. Ульянов А.Г. О некоторых сложностях реализации ФГОС на стадии выполнения выпускных квалификационных работ. Сб. Вестник ИБО: сборник научных трудов. – Вып. 13. Анапа: ИБО, 2015. – 132 с. С. 71–77.
4. Приказ Минобрнауки № 481 от 31 мая 2017 г./ – Сайт www.bgtu-nvrsk.ru, 2026 — URL: <https://bgtu-nvrsk.ru/sveden/files/000031.pdf/> (дата обращения: 03.01. 2026). — Текст: электронный.
5. Хисамиева Л.Г. Научно-исследовательские компетенции в федеральных государственных образовательных стандартах третьего поколения. – Сайт КиберЛенинка, — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-issledovatel'skie-kompetentsii-v-federalnyh-gosudarstvennyh-obrazovatelnyh-standartah-tretiego-pokoleniya> (дата обращения: 11.01. 2026). — Текст: электронный.
6. Ульянов А.Г. Формирование профессиональных компетенций выпускников для осуществления технической эксплуатации корабельных энергетических установок. Сб. Актуальные проблемы и перспективы внедрения компетентностного подхода в образовательный процесс института: материалы научно-практической конференции (25.08.2011 г.). - Анапа: ИБО, 2011.С.184-188.
7. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020 N 915 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы" (с изменениями и дополнениями) |– Сайт ГАРАНТ, — URL: <https://base.garant.ru/74536809/10ed0f917186039eb157d3ba4f962ee5/?ysclid=mkbdl0yldz484612387> (дата обращения: 18.01. 2026). — Текст: электронный.
8. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности, ПЕРСЭ, 2001. 511 с.
9. Ульянов А.Г. Выработка профессионально важных качеств у будущих сотрудников корабельно-катерного состава береговой охраны средствами инженерной

графики. Сб. Актуальные вопросы пограничной деятельности в морских пространствах и подготовки специалистов в этой сфере: материалы V научной конференции (12 марта 2014 г.). - Анапа: ИБО, 2014. – 196 с. С. 50 – 56.

10. Особенности профессионально важных качеств инженеров-проектировщиков ISSN 1991-5497. МИР НАУКИ, КУЛЬТУРЫ, ОБРАЗОВАНИЯ. № 2 (93) 2022, — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-professionalno-vazhnyh-kachestv-inzhenerov-proektirovschikov/viewer> (дата обращения: 23.01. 2026). — Текст: электронный.

11. Ильин Е. П., Дифференциальная психология профессиональной деятельности— Сайт www.livelib.ru, — URL: <https://www.livelib.ru/book/145838/readpart-differentsialnaya-psihologiya-professionalnoj-deyatelnosti-evgenij-ilin/~10?ysclid=mkbdhbg23q150105486> (дата обращения: 18.01. 2026). — Текст: электронный.

Formation of students' competencies and professionally important qualities through the university's research environment

Alexander Gennadievich Ulyanov
*Branch of the Belgorod State Technological University named after
V.G. Shukhov in Novorossiysk,
Novorossiysk, Russia*
al-gen@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to the analysis of the influence of the university research activity environment on the formation of students' competencies and professionally important qualities of graduates of higher educational institutions. On the example of the branch of BGTU named after V.G. Shukhov in Novorossiysk, the possibilities of an educational organization for the development of students' scientific competencies are considered, which subsequently have a significant impact on the formation of professionally important qualities of specialists.

Keywords: higher education, Federal State Educational Standard, competence, professionally important qualities, professional activity of graduates, scientific and educational environment

ФИЗИКА, МЕХАНИКА, ХИМИЯ

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_55

Научная статья

УДК 539.141

ГРНТИ 29.15.03

ВАК 1.3.15

Модель сильного взаимодействия

Игорь Павлович Попов

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»,

Курган, Россия,

uralakademia@kurganstalmost.ru**Аннотация**

Представлена модель взаимодействия похожего на сильное, пять свойств которого получили в рамках этой модели логичное объяснение. На моделирование собственно нуклонов представленная работа не претендует и на объединение сильного и электромагнитного взаимодействий не намекает. Установлено, что сила взаимодействия нуклонов практически неотличима от силы взаимодействия диполей.

Ключевые слова: сильное взаимодействие, нуклон, спин, насыщение, ядро, протон, нейтрон, дейтрон.

Сильное взаимодействие характеризуется, в частности, пятью свойствами:

1. Силы являются притягивающими;
2. Силы являются существенно короткодействующими;
3. Силы не зависят от электрических зарядов нуклонов;
4. Силы зависят от взаимной ориентации спинов нуклонов;
5. Взаимодействие обладает свойством насыщения.

Указанное описание является феноменологическим [1, 2].

Целью работы является моделирование взаимодействия похожего на сильное и объяснение ДЛН НЕГО указанных пяти свойств.

Задачей работы является установление взаимодействия электрических диполей и сравнение его с сильным.

Диполи являются в целом электрически нейтральными, однако на расстояниях сопоставимых с их плечами локальные силы притяжения и отталкивания не компенсируют друг друга, что обуславливает короткодействующий характер их взаимодействия и объясняет выбор диполей для моделирования взаимодействия похожего на сильное [3, 4]. Тем более, что в последнее время активизировались поиски электрического дипольного момента легких ядер [5].

По причинам, изложенным в [6], квантовое рассмотрение не используется.

Короткодействующие силы притяжения

Если у диполей есть лишь вращательные степени свободы, то по очевидным причинам они займут антипараллельное положение с равными диагоналями (рис. 1).

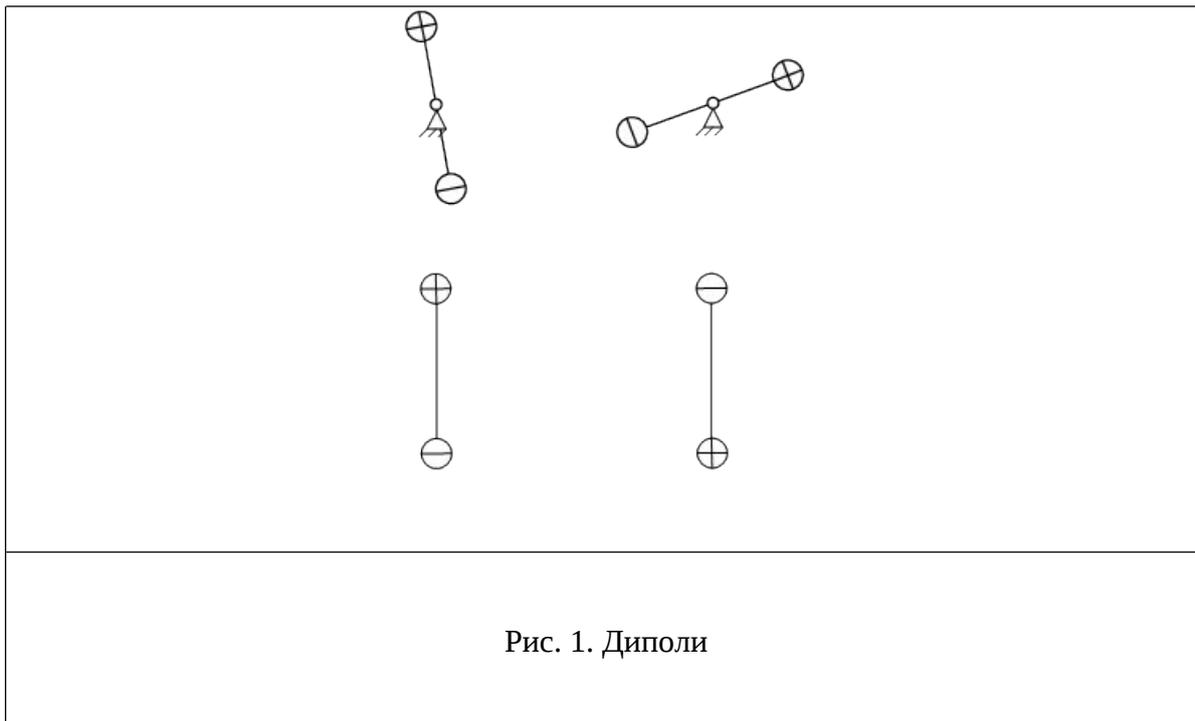


Рис. 1. Диполи

Плечо диполей – d . Расстояние между ними – r . Заряды – q [7].

Разноименные заряды диполей притягиваются с силой

$$F_1 = 2 \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 r^2}.$$

Одноименные заряды диполей отталкиваются с силой

$$F_2 = -2 \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 (r^2 + d^2)}.$$

Суммарная сила взаимодействия диполей является ПРИТЯГИВАЮЩЕЙ

$$\begin{aligned} F_d(r) &= F_1 + F_2 = 2 \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 r^2} - 2 \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 (r^2 + d^2)} = \\ &= 2 \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r^2} - \frac{1}{r^2 + d^2} \right) \end{aligned} \quad (1)$$

В то же время потенциальная энергия взаимодействия двух нуклонов ПРИБЛИЖЕННО равна

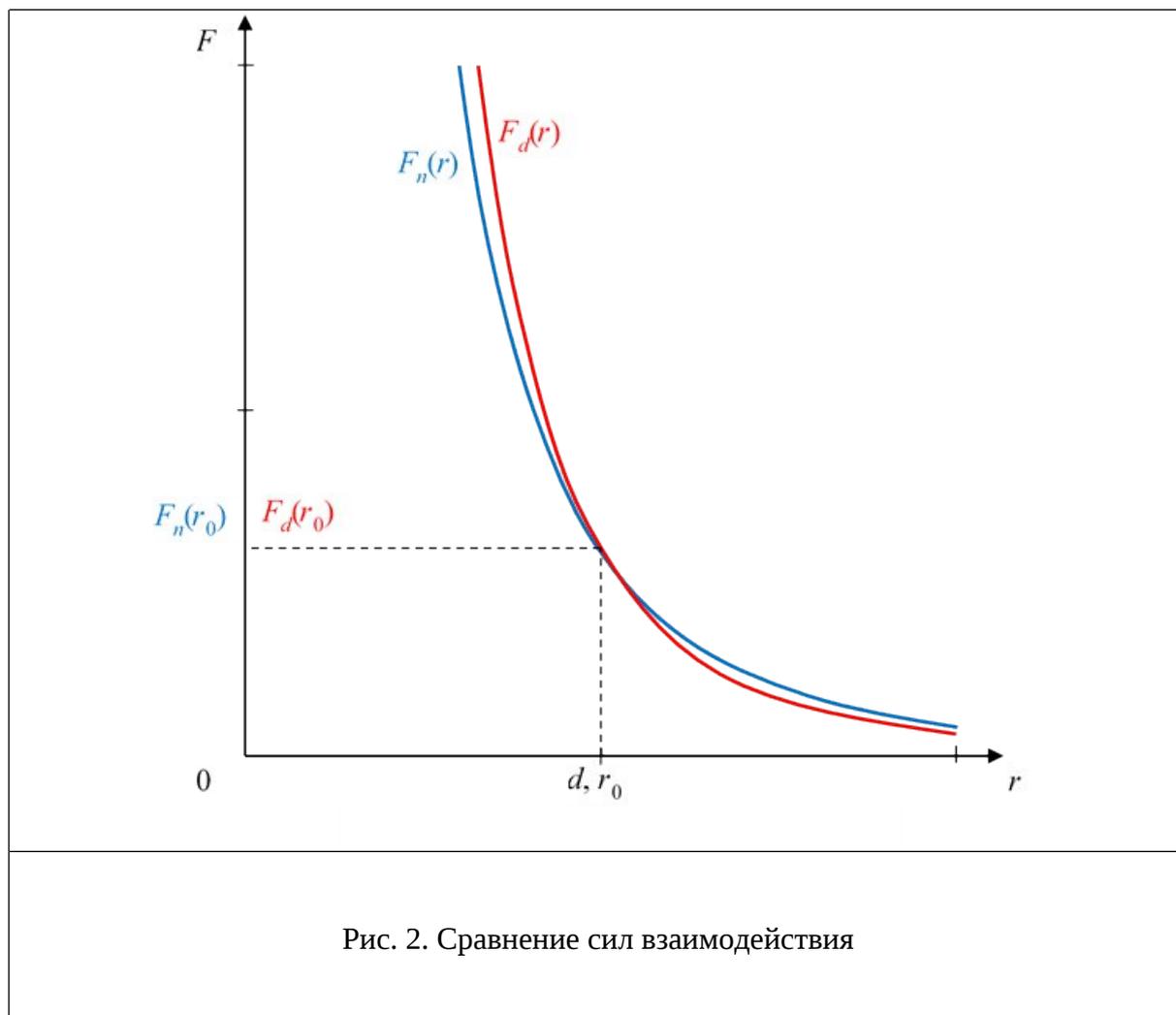
$$U_n(r) \gg -k \frac{\exp(-r/r_0)}{r},$$

где k – константа сильного взаимодействия, r_0 – размер атомного ядра.

Сила притяжения нуклонов ПРИБЛИЖЕННО равна

$$\begin{aligned} F_n(r) &= \frac{dU_n(r)}{dr} \gg k \frac{\exp(-r/r_0)}{r r_0} + k \frac{\exp(-r/r_0)}{r^2} = \\ &= k \frac{\exp(-r/r_0)}{r} \left(\frac{1}{r_0} + \frac{1}{r} \right) \end{aligned}$$

На рис. 2 представлены $F_d(r)$ и $F_n(r)$.



Почти идеальное совпадение графиков свидетельствует о достоверности дипольной модели сильного взаимодействия.

Таким образом, дипольная модель удовлетворительно объясняет первые два свойства сильного взаимодействия, а именно: силы являются притягивающими и существенно короткодействующими.

Независимость от электрических зарядов нуклонов

В связи с тем, что ядерные силы несопоставимо больше электромагнитных, для рассматриваемой дипольной модели выполняется условие $-q \gg e$, где e – заряд электрона [8].

Поэтому уменьшение отрицательных зарядов обоих диполей или одного диполя на ОДИН заряд электрона практически не повлияет на величину силы (1).

Диполи (диполь) в этом случае являются формальными аналогами протонов. (равнозарядные диполи являются формальными аналогами нейтронов [9]).

Таким образом, дипольная модель удовлетворительно объясняет третье свойство сильного взаимодействия, а именно: силы не зависят от электрических зарядов нуклонов.

Зависимость от взаимной ориентации спинов нуклонов

На рис. 1 видно, что диполи сохраняют антипараллельное положение, при котором только и возможно существование силы притяжения (1) между ними, исключительно при одинаковом направлении их вращения в плоскостях перпендикулярных рисунку (роторы совпадают друг с другом и прямой, соединяющей середины диполей). При всякой другой ориентации вращения постоянная сила притяжения (1) не возникает.

Нейтрон и протон притягиваются и образуют дейтрон [10] только тогда, когда их спины параллельны друг другу.

Таким образом, дипольная модель удовлетворительно объясняет четвертое свойство сильного взаимодействия, а именно: силы зависят от взаимной ориентации спинов нуклонов.

О свойстве насыщения

Пространственно-геометрические свойства диполей вкупе с короткодействующим характером сил их притяжения не предоставляют им возможности взаимодействовать с большим числом других диполей. Лишь с самыми непосредственными соседями. Подобно тому, как шахматный король может ходить лишь на смежные с ним поля.

Таким образом, дипольная модель удовлетворительно объясняет пятое свойство сильного взаимодействия, а именно: оно обладает свойством насыщения.

Заключение

Представлена МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ похожего на сильное, пять свойств которого получили в рамках этой модели логичное объяснение.

На моделирование собственно нуклонов представленная работа не претендует и на объединение сильного и электромагнитного взаимодействий не намекает.

Установлено (рис. 2), что сила взаимодействия нуклонов практически неотличима от силы взаимодействия диполей.

Конфликт интересов

Автор статьи заявляет, что на момент подачи статьи в редакцию, у него нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Кургалин С.Д., Чувильский Ю.М. Кварковые кластеры и высокоэнергетические процессы в ядрах // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. 2002. № 1. С. 37-42.
2. Чушнякова М.В., Гончар И.И., Кулик Е.В. Зарядовые радиусы атомных ядер и оболочечные эффекты // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки. 2022. № 1 (61). С. 56-65. DOI: 10.21685/2072-3040-2022-1-6
3. Popov I.P. Hypothesis on the chemical structure of dark matter // Butlerov Communications B. 2025. V.11. № 4. Id.1. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-84-10-58/ROI-jbc-B/25-11-4-1

4. Попов И.П. Об одной гипотезе Д.И. Менделеева // Вестник Томского государственного университета. Химия. 2023. № 32. С. 75-86. DOI: 10.17223/24135542/32/6
5. Сеничев Ю.В., Аксентьев А.Е., Колокольчиков С.Д., Мельников А.А., Ладыгин В.П., Сыресин Е.М. Рассмотрение адаптированной структуры нуклотрона для поиска электрического дипольного момента легких ядер // Ядерная физика и инжиниринг, 2025. Т. 16. № 3. С. 304-309. DOI: 10.56304/S2079562924050440.
6. Popov I.P. Seven Singular Points in Quantum Mechanics // Technical Physics. 2024. V. 69. № 8. pp. 2406-2408. DOI: 10.1134/s1063784224700427
7. Popov I.P. About the Emissivity of Charges // Optics and Spectroscopy. 2023. V. 131. № 12. pp. 1218–1220. DOI: 10.1134/S0030400X24700176
8. Попов И.П. Вывод формулы кванта спинового магнитного потока электрона // Молодёжный вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2025. Т. 5, № 3 (19). С. 85-89. DOI: 10.51639/2713-0576_2025_5_3_85
9. Жемков И.Ю., Набойщиков Ю.В. Эффективность выжигания минор-актинидов в быстром и промежуточном спектрах нейтронов // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Ядерно-реакторные константы. 2025. № 1. С. 31-43.
10. Шапаев Д.С., Бердников Я.А. Рождение прямых фотонов во взаимодействиях ядер дейтерия при энергиях 13,5 и 27,0 ГэВ // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Физико-математические науки. 2024. Т. 17. № 4. С. 138-146. DOI: 10.18721/JPM.17413

Mathematical modeling of strong interactions

Igor Pavlovich Popov

Kurgan State University,

Kurgan, Russia

uralakademia@kurganstalmost.ru

Abstract

A model of interaction similar to the strong interaction is presented, with five properties logically explained within this model. This work does not claim to model nucleons themselves and does not hint at a unification of the strong and electromagnetic interactions. It is established that the interaction force between nucleons is virtually indistinguishable from the interaction force between dipoles.

Keywords: strong interaction, nucleon, spin, saturation, nucleus, proton, neutron, deuteron.

ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_60

Научная статья

УДК 528.482

ГРНТИ 38.63.53

ВАК 1.6.7

Оползневые процессы в Крыму: от геологических причин до методов инженерной защиты

Елизавета Алексеевна Гах, Юлия Владимировна Чербачи *
Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,
Новороссийск, Россия
[*ycherbachi@bk.ru](mailto:ycherbachi@bk.ru)

Аннотация

В статье рассматривается проблема активизации оползневых процессов, как острая геологическая угроза Крымского полуострова, масштабы явления в Крыму, техногенные воздействия, критическое состояние подпорных конструкций, цикличность активизации оползней, а также комплексные меры по снижению рисков.

Ключевые слова: оползни, риски, горные породы, грунты, техногенные процессы

Крым представляет собой тектонически неустойчивую зону: специалисты регулярно фиксируют микроколебания земной коры в акватории Чёрного моря. При этом значительная часть суши также подвержена геологическим рискам: 35 % территории Крыма (10 170 км²) классифицированы как оползнеопасные или потенциально оползнеопасные [1].

Оползень – скользящее смещение масс горных пород вниз по склону вследствие нарушения равновесия. К ключевым причинам возникновения оползней относятся:

- подмыв пород водой;
- ослабление прочности пород из-за выветривания;
- землетрясения;
- нерациональная хозяйственная деятельность человека.

Оползни чаще всего формируются на склонах крутизной 20° и более и могут возникать в любое время года, изображено на примере рисунка 1.

Масштабы явления в Крыму

В Республике Крым зафиксировано свыше 1 500 активных оползней. Их распределение по территории:

- юго-западный берег полуострова – основная концентрация;
- Севастополь – около 120 оползней (преимущественно на береговой линии);
- Ялта – порядка 670 оползней;
- Алушта о – коло 350 оползней;
- районы Феодосии и Судака – также отмечены опасные участки;



Рисунок 1 – Последствия оползней на склонах

– Алупка – вся территория расположена на оползневом массиве.

В последние годы проблема обострилась из-за частых и обильных осадков, особенно в горно-пересечённых районах: Большая Ялта и Большая Алушта демонстрируют активизацию оползневых процессов.

Факторы усугубления ситуации-устаревшие инженерные сооружения [2].

Большинство защитных конструкций возведено в начале XX века. Их функциональность существенно снижена из-за:

- естественного старения материалов;
- отсутствия регулярного техобслуживания;
- несоответствия современным нагрузкам.

Неконтролируемая застройка

Активное строительство в оползневых зонах без учёта геологических рисков приводит к:

- перегрузке склонов;
- нарушению естественного водотока;
- подмыванию подпорных стен и фундаментов зданий.

Техногенное воздействие

Ключевые негативные последствия:

Нарушение гидрологического режима: отсутствие дренажных систем и ливневых отводов перераспределяет водные потоки, вызывая инфильтрацию в неподходящих зонах.

Статическая перегрузка: возведение многоэтажных объектов на склонах без геотехнического обоснования дестабилизирует грунтовые массивы, изображено на примере рисунка 2 [3].



Рисунок 2 – Дестабилизация грунтовых массивов

Критическое состояние подпорных конструкций

Подпорные стены, построенные преимущественно в 1970-х годах из бутового камня, не соответствуют современным нагрузкам. Необходим переход на армированный железобетон.

Примеры недавних обрушений:

- подпорная стена в ялтинском музее «Поляна сказок»;
- Малый Маяк и Партенит – обрушения стен вековой давности.

Основная проблема – отсутствие полного реестра подпорных стен. Они расположены:

- на территориях жилых домов;
- на участках юридических лиц;
- в муниципальной собственности.

Их инвентаризация возможна лишь путём пешего обхода, как это было после летних ливней в Ялте [4].

Цикличность активизации оползней

В периоды массовой активизации оползней коррелируют с другими опасными геологическими процессами (ОГП): абразией, обвалами, селями, эрозией. Цикл между пиками активности составляет 13–17 лет. Последствия изображены на рисунке 3.

Комплексные меры по снижению рисков

Для минимизации угроз необходим многоуровневый подход:



Рисунок 3 – Повреждение дорожного полотна после оползня

1. Инвентаризация и мониторинг:

- создание единого реестра подпорных стен;
- систематическое обследование состояния инженерных конструкций;
- выявление «горячих точек» для оперативного вмешательства.

2. Техническое укрепление:

- замена устаревших подпорных стен на армированный железобетон;
- восстановление дренажных систем и ливневых отводов;
- укрепление склонов с использованием современных технологий [5].

3. Регуляторные меры:

- запрет на строительство в оползнеопасных зонах без геотехнического обоснования;
- введение строгих норм для новых объектов в уязвимых районах;
- контроль за соблюдением правил водоотведения при застройке.

4. Профилактика и просвещение:

- информирование населения о рисках и правилах безопасности;
- разработка планов эвакуации для населённых пунктов в зонах повышенного риска;
- обучение специалистов методам раннего обнаружения оползневых процессов [6].

Заключение

Оползневая угроза в Крыму требует неотложных и скоординированных действий. Ключевыми задачами остаются:

- предотвращение неконтролируемой застройки оползневых зон;
- модернизация инженерной защиты;
- внедрение системного мониторинга геологической обстановки.

Только комплексный подход позволит снизить риски и обеспечить безопасность населения и инфраструктуры полуострова, а также сохранить природную уникальность региона.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Крым уходит из-под ног: почему участились оползни и что делать // РИА Новости Крым. — 2024. — 26 января. — URL: [crimea.ria.ru](https://ria.ru) (дата обращения: 9.02.2026).
2. Беда ползучая. В разрушительные процессы люди вносят свой вклад // АиФ Крым. — 2024. — URL: [krym.aif.ru](https://aif.ru) (дата обращения: 10.02.2026).
3. Оползни в Крыму: методические материалы // Мультиурок. — URL: multiurok.ru (дата обращения: 10.02.2026).
4. Ерыш, И. Ф. Оползни Крыма. Часть 1. История отечественного оползневедения / И. Ф. Ерыш, В. Н. Саломатин. — Симферополь : Апостроф, 1999. — 254 с.
5. Пасынков, А. А. Оползневые процессы Крымского полуострова: генезис, мониторинг, прогноз и защита / А. А. Пасынков, А. Л. Пасынкова // Геология и ископаемые ресурсы Мирового океана. — 2021. — № 2 (64). — С. 81–94.
6. Подлипская, Т. И. Мониторинг оползневой опасности на Южном берегу Крыма в современных условиях / Т. И. Подлипская // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. — 2022. — Т. 8, № 3. — С. 215–228.

Landslide Processes in Crimea: From Geological Causes to Engineering Protection Methods

Elizaveta Alekseevna Gakh, Iuliia Vladimirovna Cherbachi *
*Novorossiysk branch of the Shukhov Belgorod State Technological University,
Novorossiysk, Russia.*
[*ycherbachi@bk.ru](mailto:ycherbachi@bk.ru)

Abstract

The article examines the activation of landslide processes as a critical geological hazard on the Crimean Peninsula. It analyzes the scale of the phenomenon in Crimea, anthropogenic impacts, the critical condition of retaining structures, and the cyclical nature of landslide activation, as well as comprehensive measures for risk mitigation.

Keywords: landslides, risks, rocks, soils, anthropogenic processes.

СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_65

Научная статья

УДК 69.003.13 + 004.94

ГРНТИ 67.01.11

ВАК 2.1.7

Развитие BIM-технологий в российских регионах

Ирина Сергеевна Титова

*Филиал ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» в г. Новороссийске,**Новороссийск, Россия*ira-titova96@mail.ru**Аннотация**

Информационное моделирование зданий (BIM) представляет собой объектно-ориентированный подход к проектированию, при котором проект формируется из интеллектуальных элементов, содержащих связанные данные. В отличие от традиционных САД-систем, BIM ориентирована исключительно на строительную отрасль, предлагая не просто чертежи, а цифровые аналоги реальных объектов.

- В (Building) – означает фокус на строительстве и зданиях.
- М (Modeling) – подразумевает создание упрощённой, но адекватной модели объекта.
- I (Information) – указывает на то, что каждый элемент модели является носителем информации, формируя в итоге комплексную базу данных.

Основная цель BIM – создание и эксплуатация информационной модели как цифрового двойника физического объекта.

Проведённое исследование показало низкий спрос на специалистов в области информационного моделирования на региональных рынках труда, что сигнализирует о недостаточной готовности строительных компаний к активному внедрению BIM. Анализ образовательных программ выявил дефицит в подготовке квалифицированных кадров, что также сдерживает распространение технологии. На основе изучения зарубежного и отечественного опыта выделены ключевые факторы, определяющие скорость внедрения BIM [1].

Учёт данных факторов при формировании государственной политики в сфере инвестиционно-строительных проектов позволит ускорить интеграцию BIM-технологий в России.

Ключевые слова: BIM, информационное моделирование зданий, building information modeling, цифровизация строительства.

Актуальность темы обусловлена тем, что технологии информационного моделирования входят в число приоритетных направлений цифровой трансформации строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

BIM (Building Information Modeling), или информационное моделирование зданий и сооружений, является большим шагом в современном проектировании. Отличие информационного моделирования сводится к созданию информационной модели, каждый фрагмент которой связан и зависит от общей базы данных всего проекта [1].

Отечественные компании приступают к работе с BIM технологиями в связи с повышением уровня проектной документации, увеличением требований заказчиков, увеличением клиентной базы [1]. Постановлением Правительства РФ № 331 от 5 марта 2021 года, с 2022 года определено, что для всех объектов государственного заказа BIM технологии обязательны [2]. Такое решение Правительства РФ говорит о серьёзной заинтересованности государства в решении вопроса цифровизации строительной отрасли. Внедрение технологии в РФ идёт умеренными темпами.

К 2025 году, технология BIM в России, при поддержке Правительства, пришла к обязательному применению в госзаказе.

Российская Федерация стремится к высокой конкурентоспособности своих компаний на международной арене за счёт развития цифровых технологий. Для этого Россия активно привносит государственные меры, направленные на поддержку BIM. Для оценки степени зрелости технологии используются уровни от 0 до 3 [1]. В настоящее время Россия находится преимущественно на первом уровне, тогда как ряд развитых стран достигли более высоких ступеней развития (уровень 2 с элементами 3).

Проблема медленного внедрения BIM регулярно обсуждается на различных уровнях. Как отмечено в исследовании компании «PlanRadar», процесс интеграции BIM в России продолжает носить постепенный характер. Если в 2020 году технологию использовали около 7 % строительных компаний, то к 2021 году этот показатель вырос до 12 %. По данным весны 2024 года, BIM применяют или тестируют порядка 20 % застройщиков, однако в целом использование технологии ещё не стало повсеместным, несмотря на положительную динамику [1].

Сравнение с другими странами показывает, что интерес к BIM в России пока уступает таким лидерам, как США и Великобритания, что связано с общей стадией цифровизации отрасли [3]. Многие страны, включая Беларусь, Казахстан, Хорватию и Австрию, также находятся на начальных этапах (уровни 0-1) [2]. Польша, Германия и Россия, демонстрируют уверенный рост количества проектов уровня 2, но на сегодняшний день проекты уровня 1 имеются в большем количестве [4].

На международной арене Россия не находится в числе лидеров, в первую очередь, за счёт неравномерного внедрения BIM технологий по регионам [1].

Анализируя потребность в специалистах, квалифицированных в области BIM технологий, можно прийти к выводу: скорость внедрения BIM в России на прямую зависит от потребности проектных организаций [5], от которой зависит количество и качество подготовки кадров в строительных вузах.

Методология

Проведённое исследование основывается на информации из источников открытого доступа, таких как: перечни вузов и специальностей для поступающих в вузы, анализ демографических данных, различные порталы по поиску вакансий.

Подвергался анализу перечень образовательных программ российских вузов, которые готовят специалистов в строительной области в целях определения наполняемости специалистами по BIM технологиям в регионах. Был проведен подсчёт количества коммерческих и бюджетных мест, что дало возможность оценить общее число соискателей на рынке труда. Выводы о ситуации на рынке труда, для специалистов в области BIM технологий в России позволяет сделать сопоставление сведений о количестве вакансий и соискателей.

Результаты и обсуждение

Основываясь на сведениях портала по поиску вакансий HeadHunter, по состоянию на 15 ноября 2025 года, возможно сделать вывод: количество вакансий по профилю BIM в России составляет около 1418.

В 35 регионах РФ спрос на таких специалистов на момент исследования отсутствовал. В большинстве регионов, где вакансии имеются, потребность остаётся невысокой: в 32 субъектах на 1 млн жителей приходится от 1 до 4 вакансий, связанных с информационным моделированием [6]. В 12 регионах этот показатель составляет 5–9 вакансий, в 5 регионах – 10–15 [6].

Регионами-лидерами по спросу на BIM-специалистов являются города федерального значения Москва и Санкт-Петербург (44 вакансии на 1 млн человек), а также Новосибирская, Свердловская и Тульская области (20, 17 и 15 вакансий на 1 млн человек соответственно).

Для преодоления медленных темпов внедрения BIM в региональных проектных и строительных организациях целесообразно изучить опыт развитых стран.

На основе анализа положительных факторов внедрения BIM за рубежом можно сформулировать ряд мер для ускорения его распространения в России.

1. Нормативно-правовая база. Российская Федерация стимулирует развитие BIM технологий в правовом поле: действуют государственные стандарты: ГОСТ Р 57563-2017, ГОСТ Р 10.0.03-2019; создаётся, утверждённая приказом Росстандарта от 30 мая 2023 года, «Единая система информационного моделирования» [7].

2. Импортзамещение программного обеспечения. После ухода с рынка лидера – комплекса программ «Autodesk» – остро встал вопрос перехода на отечественное ПО. Анализ реестра Российского программного обеспечения показывает наличие более 50 отечественных решений для использования BIM технологий, вместе с тем полный отказ от иностранного ПО и переход на отечественные решения будет возможен только после их полной отладки [8].

3. Низкий спрос со стороны заказчиков. Из-за недостаточной информированности о преимуществах и долгосрочных эффектах BIM технологий малое число сотрудников строительных компаний предпочитают их использование и продолжают проектирование устаревшими методами. Необходима просветительская работа и государственная поддержка на начальных этапах.

4. Высокие первоначальные затраты. Предоставление льгот, Государственной финансовой поддержки для компаний и организаций, совершающих переход на использование BIM технологий, может существенно подтолкнуть развитие BIM, увеличить количество специалистов и вакансий в этой области.

Заключение

Таким образом, административные меры, принимаемые государством, способствуют постепенному, но уверенному внедрению BIM в России.

После поручения президента РФ о внедрении информационного моделирования в строительстве особую значимость приобрела задача подготовки кадрового потенциала. Перед образовательными учреждениями стоит цель готовить конкурентоспособных специалистов, соответствующих современным стандартам качества.

Скорость внедрения BIM технологий в России зависит от выполнения следующих шагов: создание и наполнение нормативно-правовой базы; осуществление государственной поддержки на старте внедрения; развитие отечественного программного обеспечения; внедрение системной подготовки кадров в высшей школе, что в конечном итоге способствует снижению количества ошибок и повышению эффективности строительства.

Конфликт интересов

Автор статьи заявляет, что на момент подачи статьи в редакцию, у него нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Зотова К. А., Ланкина Ю. А., Мельникова Н. С. Внедрение методов информационного моделирования в зарубежных странах // Огарев-Online. – 2022. – № 10., – 9 с. – URL: <https://journal.mrsu.ru/wp-content/uploads/2022/04/zotova-k.a-i-Dr-1.Pdf> (дата обращения: 10.11.2022).
2. Внедрение BIM в России // PlanRadar [Электронный ресурс]. URL: <https://www.planradar.com/ru/vnedrenie-bim-v-rossii/> (дата обращения: 15.11.2022).
3. BIM-технология: уровень распространения в 7 ведущих странах // PlanRadar [Электронный ресурс]. URL: <https://www.planradar.com/ru/bim-tekhnologiya-uroven-gasprostraneniya-v-7-stranah/> (дата обращения: 15.11.2022).
4. Состояние внедрения BIM в 2021 году: сравнение 7 стран // ИКС-МЕДИА [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iksmidia.ru/news/5847181-Sostoyanie-vnedreniya-BIM-v-2021.html> (дата обращения: 15.11.2022).
5. Есть ли спрос в России на BIM и цифровые двойники? // SODIS Lab [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.Sodislab.com/ru/blog/bim-Russia> (дата обращения: 15.11.2022).
6. Анализ текущей ситуации на российском BIM-рынке в области гражданского строительства // Журнал РУБЕЖ [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru-bezh.ru/denis-ozhigin/39134-analiz-tekushhej-situaczii-na-rossijskom-bim-ryinke-v-oblasti-Gr> (дата обращения: 15.11.2022).
7. Стандарты ЕСИМ подоспеют к концу года // ComNews [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.Comnews.ru/content/222296/2022-09-23/2022-w38/standarty-esim-podospeyut-k-Koncu-goda>
8. Остановится ли переход на BIM-технологии из-за санкций? Мнение экспертов // Центр градостроительного развития, информационное агентство [Электронный ресурс]. – URL: <https://cud.news/58175/> (дата обращения: 15.11.2022).

Assessment of the level of development of Bim technologies in the Russian regions through the prism of the need for specialists of this profile in the regional labor markets

Irina Sergeevna Titova

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov (NF),

Novorossiysk, Russia

ira-titova96@mail.ru

Abstract

BIM is an object-oriented design of buildings. The entire project consists of elements that contain information that we already operate with.

• B - Building - it's about construction and buildings, not CAD, where you can draw both fighter jets and blankets;

- M - Modeling - a model, which is a simplified but still analogous object from the real world;
- I - Information - means that each element contains a large amount of information that we can manipulate. A good information model is a real database.

The goal is to create and use an information model as a digital twin of a real object.

The study of the needs of specialists in the field of information modeling indicates a low demand for such specialists in the regional labor markets, which indicates the unpreparedness of construction companies for the widespread introduction of BIM technologies. An analysis of educational programs in the relevant areas of training revealed a backlog in the training of qualified personnel, which also slows down the introduction of BIM technologies. Based on foreign and domestic experience, the main factors affecting the speed of implementation of BIM technologies were identified.

Keywords: BIM, building information modeling, information modeling, labor market.

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_70

Научная статья

УДК 72.035.5

ГРНТИ 67.07.29

ВАК 2.1.11

Характерные архитектурно-художественные приемы стиля эклектика в общественных зданиях Екатеринодара

Елена Павловна Шнурникова, Евгения Денисовна Фурса
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

г. Краснодар, Россия

shnurnikova@mail.ru, fursazhe@gmail.ru

Аннотация

В работе рассматривается процесс кардинального изменения архитектурного облика Екатеринодара после получения им статуса гражданского города в 1867 году. Проанализирован переход от турлучного и саманного строительства к монументальному каменному зодчеству через призму стиля эклектика (историзм). На конкретных примерах зданий образовательных учреждений (мужские и женские гимназии, Епархиальное училище) и коммерческих объектов изучены особенности «кирпичного стиля», академической эклектики и псевдорусского направления. Описаны специфические декоративные приемы: рустовка, фигурная кирпичная кладка, использование ордерных элементов и работа с силуэтом зданий. Показано, как эклектичные мотивы способствовали созданию репрезентативной городской среды, совмещая утилитарные функции с высокими эстетическими требованиями эпохи, и как этот период подготовил почву для дальнейшего развития архитектуры города.

Ключевые слова: архитектура Екатеринодара, эклектика, кирпичный стиль, историзм, каменное зодчество, псевдорусский стиль, архитектурный декор, градостроительство конца XIX века, исторический центр Краснодара.

Архитектурный облик современного Краснодара, особенно его исторического центра, воспринимается как сложная, многослойная ткань, где переплетаются эпохи и стили. Однако фундамент этого каменного великолепия был заложен в относительно короткий, но чрезвычайно насыщенный период последней трети XIX века. Именно тогда, после получения Екатеринодаром в 1867 году статуса гражданского города, произошел качественный скачок от турлучных хат и саманных построек к монументальному каменному зодчеству.

Цель – выявить и систематизировать характерные архитектурно-художественные приемы стиля эклектика, которые использовались при формировании первого каменного ансамбля застройки Екатеринодара.

До начала масштабного каменного строительства город выглядел, по свидетельствам современников, довольно скромно. Исторические документы описывают состояние школьных зданий того периода как неудовлетворительное: большая часть из них помещалась в строениях, которые по внешнему виду и внутреннему расположению ничем не отличались от обыкновенных обывательских хат – тесных, низких и темных, зачастую с земляными полами [1, с. 75]. Появление кирпича как основного строительного материала открыло перед зодчими невиданные ранее

возможности. Эклектика, или историзм, доминировавшая в то время в российской и европейской архитектуре, пришлась здесь как нельзя кстати. Этот метод проектирования не навязывал жестких канонов, а позволял свободно выбирать и смешивать элементы различных исторических стилей – от ренессанса и барокко до русского узорочья [2, с. 146; 3, с. 111]. Было замечено, что историко-архитектурная среда Екатеринодара формировалась под влиянием экономического роста, превращаясь в мощный культурный ресурс, где каждое здание становилось отражением амбиций купечества и городской управы [3, с. 111].

Одним из самых ярких проявлений этого стиля стал так называемый «кирпичный стиль» – рациональное направление эклектики, где декоративный эффект достигался не за счет лепнины и штукатурки, а посредством виртуозной кладки самого кирпича. Это направление было детально проанализировано на примере зданий образовательных учреждений, которые стали первыми крупными общественными постройками города. Ярчайший образец – Вторая Екатеринодарская мужская классическая гимназия (на углу ул. Мира, 56 и ул. им. Митрофана Седина). Здание было выполнено из темно-красного кирпича, который контрастировал с выбеленными декоративными деталями (рис. 1).

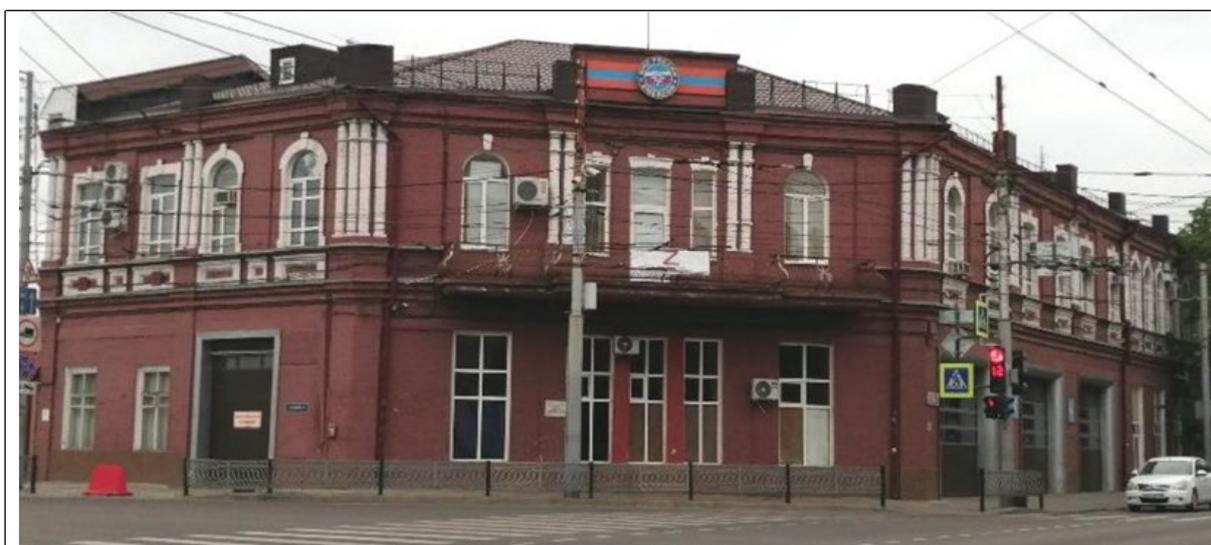


Рисунок 1- Вторая Екатеринодарская мужская классическая гимназия 1895 г.-1900 г. (сейчас пожарно-спасательная часть №1 Центрального округа)

В его оформлении прослеживается характерная для эклектики тяга к ритмичности и насыщенности деталями: арочные и прямоугольные окна, выполненные узкими и высокими для лучшей инсоляции в условиях южного климата, обрамлялись сложными наличниками. Простенки между окнами второго этажа украшались сдвоенными колоннами и полуколоннами, а также архивольтами и тягами [1, с. 79]. Интересной градостроительной деталью является угловое решение плана: один угол здания выполнен скошенным – популярный прием в Екатеринодаре, улучшающий видимость на перекрестке и создающий нестандартную пластику фасада. Плоскость этой скошенной части акцентирована небольшим аттиком и балконом усложненного абриса с ажурным кованным ограждением, создающим игру светотени [1, с. 79].

Особое внимание привлекает тот факт, что эклектика в Екатеринодаре не была хаотичным набором элементов, а подчинялась строгой логике «академического» порядка, когда дело касалось официальных учреждений. Это отчетливо видно при

рассмотрении здания Первой женской гимназии 1888 г, ул. Красноармейская, 52 (ныне школа № 36), возведенного по проекту архитектора В.А. Филиппова. Здесь фасад решен в духе академической эклектики с явными отсылками к ренессансу (рис. 2).



Рисунок 2 - Первая женская гимназия 1888 г. (сейчас гимназия № 36)

Главный фасад, выходящий на бывшую Соборную площадь (сейчас сквер им. Жукова), строго симметричен, что подчеркивается мощными боковыми ризалитами – выступающими частями здания. Декор здесь работает на создание ощущения надежности и монументальности: первый этаж обработан рустом (имитацией крупной каменной кладки) и разделен вертикалями пилястр, а второй этаж визуально облегчен и украшен пилястрами, стилизованными под изящный коринфский ордер [1, с. 76].

Оконные проемы декорированы треугольными сандриками и боковыми пилястрами, что придает окнам торжественный вид. По горизонтали фасад четко разделяется межэтажным лепным поясом, а венчается сложным антаблементом с плоским фризом и тяжелым карнизом. Внутри здания также прослеживается дворцовая торжественность, характерная для эклектики: центральную часть занимает парадная трехмаршевая лестница, а на втором этаже, напротив нее, располагается просторный светлый актовый зал, использовавшийся для торжественных собраний [1, с. 76]. Вследствие этого архитектурного решения объект воспринимается не как утилитарная школа, а как настоящий храм науки.

Однако эклектика была многоликой, и наряду с европейскими классицистическими мотивами в каменной летописи Екатеринодара мощно зазвучала тема национального романтизма, или «псевдорусского стиля». Этот вектор был продиктован как государственной идеологией того времени, так и желанием подчеркнуть духовные корни региона. Наиболее показательным примером служит масштабный комплекс Епархиального училища 1898 г-1901 г (ныне главный корпус Кубанского государственного медицинского университета). В 1898 году архитектор

В.А. Филиппов спроектировал корпус, ставший безусловной градостроительной доминантой района (рис. 3).

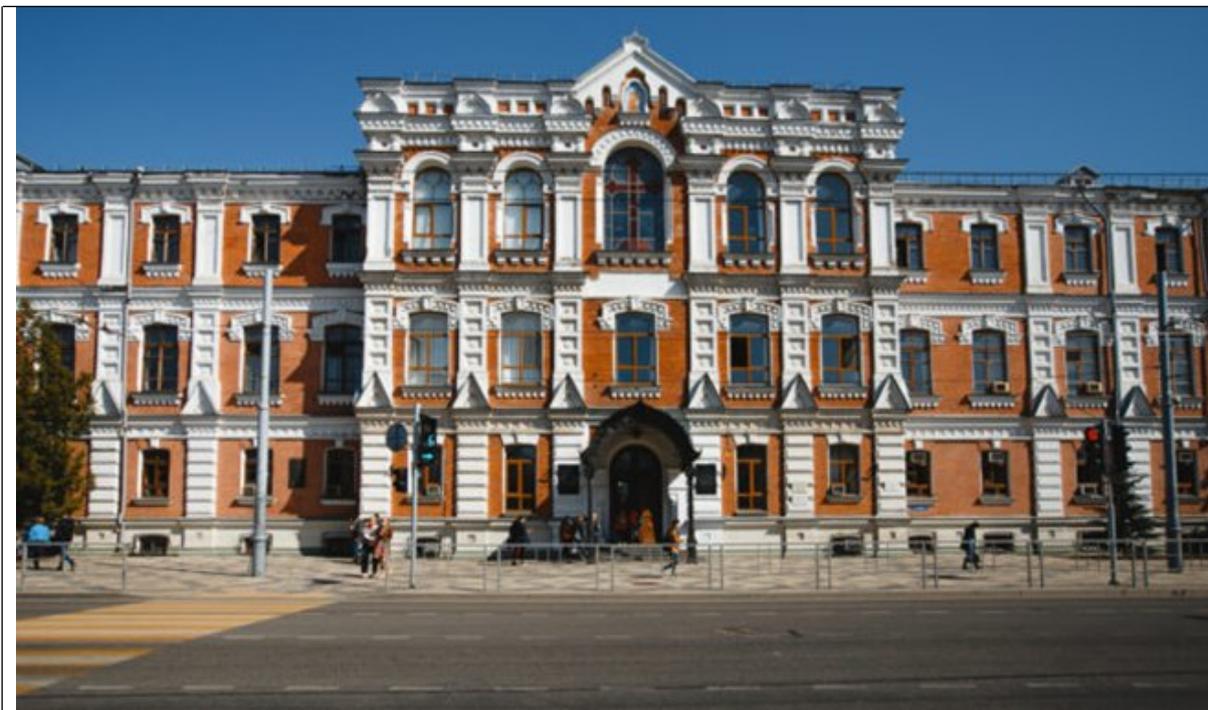


Рисунок 3 - Епархиальное училище, 1898 г.-1901 г. (сейчас Кубанский государственный медицинский университет) ул. Митрофана Седина, 4

Здание выполнено из красного кирпича с оштукатуренными декоративными элементами, создающими нарядный, «пряничный» облик [1, с. 78]. При детальном рассмотрении Епархиального училища обнаруживается удивительное разнообразие форм: фигурные кокошники, ширинки (квадратные углубления), поребрики и аркатурные пояса буквально опоясывают фасад. Центром композиции была домовая церковь в честь иконы Казанской Божией Матери, абрис которой возвышался над скатной кровлей по оси симметрии. Важно отметить, как мастерски архитекторы работали с силуэтом: многогранный купол с луковичной главой на небольшом барабане, увенчанный крестом, создавал вертикальный акцент, видимый издали. Технический прогресс также не был чужд эклектике: с наступлением темноты была предусмотрена подсветка креста электрическими лампочками, что обеспечивало его восприятие со многих точек города как парящего в воздухе символа [1, с. 78]. Позже, в 1913 году, комплекс был расширен архитектором И.К. Мальгербом, добавившим симметричные пристройки и отдельно стоящий корпус, выдержанные в том же «псевдорусском» стиле, что говорит об устойчивости этого направления [1, с. 78].

Не менее интересны и коммерческие здания, а также доходные дома и гостиницы, формировавшие фронт главной улицы – Красной. Здесь эклектика приобретала более светский, порой помпезный и буржуазный характер (рис. 4).

Фасады этих зданий перенасыщались лепным декором, демонстрируя финансовый успех владельцев и создавая «столичную» атмосферу.



Рисунок 4 - Улица Красная начала XX века. Застройка доходными домами и гостиницами с обильным лепным декором [3]

Смещение элементов барокко (разорванные фронтоны, сложные криволинейные формы, картуши) и классицизма было призвано поразить воображение горожан и приезжих. Угловые здания часто акцентировались куполами, шпилями или чешуйчатыми шатрами – прием, позволявший закрепить перекресток и создать визуальный ориентир в монотонной сетке улиц [3, с. 109].

Важным аспектом, который часто упускается из виду, является то, как эклектичный декор взаимодействовал с конструктивной схемой и материалами. Стены первых каменных зданий были массивными, кирпичными, несущими. Декор не просто «наклеивался», он был вживлен в тело стены. Например, в здании Коммерческого училища (архитектор И.К. Мальгерб), построенном в 1913 году уже на закате эпохи чистой эклектики, мы видим интереснейшую интерпретацию «византийской» кладки (рис. 5).

Здание занимает почти весь квартал, и чтобы избежать монотонности, архитектор использовал полосатую кладку и стилизацию в псевдорусском духе с византийскими мотивами. Фасады оставлены кирпичными, неоштукатуренными, но обогащены высоким цоколем, раскрепованным лопатками. Высотные акценты – два острых щипца венчающие контур фасадов [1, с. 80]. Внутреннее убранство также соответствовало эклектичному подходу к синтезу искусств: стены парадной лестницы были украшены мозаичными панно с барельефами, а ступени выполнены из мрамора, что подчеркивает высокий художественный уровень исполнения и статус учебного заведения [1, с. 80].

Также стоит отметить роль цвета в восприятии архитектуры того времени.



Рисунок 5 - Коммерческое училище 1913 г. (сейчас Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма) угол ул. им. Буденого и ул. Митрофана Седина [1]

Если «кирпичный стиль» оперировал естественными оттенками обожженной глины, создавая теплую гамму, то оштукатуренные здания и элементы декора создавали яркие, праздничные пятна.

Историко-архитектурная среда, включающая более 300 объектов культурного наследия того периода, сформировала уникальные городские пространства, где полихромия фасадов играла ключевую роль на фоне южной зелени [3, с. 106].

Сохранившиеся объекты того периода демонстрируют высочайшее качество строительных работ и художественного вкуса. Однако их физическое состояние сегодня требует пристального внимания: специфика восстановления сложного кирпичного декора диктует необходимость применения особых организационных решений при проведении реставрационных работ [4, с. 981].

Современные исследователи отмечают, что для качественного сохранения таких объектов недостаточно простого ремонта – эффективным инструментом становится создание цифровых информационных моделей памятников архитектуры, позволяющих с высокой точностью зафиксировать утраченные элементы эклектичного убранства [5, с. 42]. Изучение и сохранение этого наследия с применением актуальных технологий способствует поддержанию исторической и архитектурной преемственности, столь важной для идентичности современного города [3, с. 111].

В итоге, проведенный анализ архитектуры первых каменных зданий Екатеринодара показывает, что эклектика сыграла роль мощного градообразующего инструмента. Она позволила в сжатые сроки создать полноценную, иерархически выстроенную городскую среду: строгие и величественные гимназии, нарядные здания в псевдорусском стиле, помпезные торговые и гостиничные комплексы.

Эклектичные мотивы – будь то массивная рустовка, сложные венчающие карнизы, кирпичное узорочье или ордерные элементы – не просто украшали фасады, но и структурировали пространство, задавали масштаб и ритм улицам, превращая бывшую крепость в европейский город.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Чеберева, О. Н. Архитектурно-планировочные особенности зданий образовательных учреждений г. Екатеринодара / О. Н. Чеберева, Е. Ю. Стрельникова // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 74-83. – DOI 10.31675/1607-1859-2023-25-1-74-83. – EDN ARXLWU.
2. Иванова-Ильичева, А. М. Стил модерн в архитектуре особняков города Екатеринодара 1900-1910 годов / А. М. Иванова-Ильичева, Н. В. Орехов // Вопросы всеобщей истории архитектуры. – 2024. – № 2(23). – С. 146-154. – DOI 10.22227/2500-0616.2024.23.146-154. – EDN EJGHGS.
3. Субботин, О. С. Формирование историко-архитектурной среды г. Екатеринодара / О. С. Субботин // Архитектура: Сборник научных трудов. – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2024. – С. 105-112. – EDN ZUZWIZ.
4. Архипович, В. В. Современные технологии в сфере реконструкции и реставрации объектов культурного наследия Г. Краснодар / В. В. Архипович, Е. П. Шнурникова // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2022. – № 4. – С. 29-32. – EDN UTGRTS.
5. ТИМ-технологии в контексте архитектурного наследия / В. В. Клименко, Д. В. Гулякин, Е. П. Шнурникова, С. А. Кошелева // Components of Scientific and Technological Progress. – 2025. – № 4(106). – С. 36-40. – EDN PNGAKR.

Characteristic architectural and artistic techniques of the eclectic style in the public buildings of Yekaterinodar

Elena Pavlovna Shnurnikova¹, Evgeniya Denisovna Fursa²
Kuban State Technological University
Russia, Krasnodar

¹shnurnikova@mail.ru, ²fursazhe@gmail.ru

Annotation

The paper examines the process of a fundamental change in the architectural appearance of Yekaterinodar after it received the status of a civil city in 1867. The transition from turban and adobe construction to monumental stone architecture is analyzed through the prism of eclecticism (historicism) style. The features of the "brick style", academic eclecticism and pseudo-Russian trends are studied using specific examples of buildings of educational institutions (male and female gymnasiums, Diocesan College) and commercial facilities. Specific decorative techniques are described: rustication, curly brickwork, the use of order elements and work with the silhouette of buildings. It shows how eclectic motifs contributed to the creation of a representative urban environment, combining utilitarian functions with the high aesthetic requirements of the era, and how this period paved the way for the further development of the city's architecture.

Keywords: architecture of Yekaterinodar, eclecticism, brick style, historicism, stone architecture, pseudo-Russian style, architectural decor, urban planning of the late 19th century, the historical center of Krasnodar.

ОХРАНА ТРУДА, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_77

Научная статья

УДК 502.3

ГРНТИ 87.35.91

ВАК 2.1.3, 1.5.15

Рекомендации по созданию санитарно-защитных зон источников водоснабжения, расположенных на территории закрытых угольных шахт, переведенных в режим постоянного водоотлива

Татьяна Васильевна Стажок*, Наталия Ивановна Гулейчук

ГБУ «ДОНГИПРОШАХТ»,

Донецк, Россия

*stagok@bk.ru**Аннотация**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – специальная территория или участок объекта с особым режимом, создаваемые в целях обеспечения безопасности вокруг объектов (в рассматриваемом случае водозаборов), которые могут являться источниками воздействия на здоровье людей.

Санитарно-защитная зона рассматривается в статье как устройство барьера, обеспечивающего безопасность жизнедеятельности человека и сохранение здоровья населения. С этой целью в СЗЗ вводятся ограничения, связанные с размещением объектов капитального строительства (жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, спортивных сооружений, садовых товариществ, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских сооружений, лечебных учреждений, фармфабрик, объектов пищевой промышленности, складов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды), которые могут повлиять на ее качество.

Уменьшение размеров СЗЗ возможно при наличии обоснования при соблюдении требований СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особое внимание необходимо уделять СЗЗ источников водоснабжения в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения».

Использование подземных вод, ликвидированных и работающих в режиме водоотлива шахт может стать одним из решений по преодолению проблемы водного дефицита Донбасса.

В статье рассматриваются примеры инженерно-технических решений по организации санитарных зон охраны водозаборов шахт. Размер зоны санитарной охраны в каждом конкретном случае зависит от:

- способа получения воды (водозабор будет осуществляться с помощью погружных или стационарных насосов шахтного водоотлива);
- характера возможного загрязнения (биологическое или химическое);
- степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения (для подземного источника);
- гидрогеологических или гидрологических условий.

Ключевые слова: зона санитарной охраны, ликвидированная шахта, шахтный водозабор, насосная камера, погружные насосы, шахтная вода, комплекс, крепь, очистные сооружения.

Постановка проблемы

В условиях водного дефицита в Донбассе возрос интерес к использованию очищенной шахтной воды в качестве источника технического водоснабжения. В связи с этим требуется сформулировать основные требования к техническим решениям при организации зон санитарной охраны по различным схемам водозаборов шахтных вод, располагаемых на ликвидированных шахтах и шахтах, работающих в режиме водоотлива со стационарными насосами, установленными на подземных горизонтах.

При этом подача шахтной воды производится:

- на площадках водоотливных комплексов (ВОК) с помощью погружных насосов, устанавливаемых в стволе или скважине,
- на площадках, ликвидированных (переданных на консервацию) шахт или по скважинам с использованием существующих трубопроводов шахтного водоотлива.

Особое внимание в статье уделяется схемам компоновки площадок водоотливных скважин. Кроме того, для подземных водозаборов с помощью шахтных водоотливов необходимо учитывать технические требования к выбору местоположения водозабора, к его изоляции, а также к креплению выработок изолирующими перемычками, металлоконструкциям, оборудованию.

Рекомендации по созданию санитарно-защитных зон соответствуют требованиям, изложенным в СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения» (далее СанПиН 2.1.4.1110-02).

Исследования проблем создания санитарно-защитных зон в различных условиях отражены в трудах следующих авторов: Н.Н. Лапшина, А.Е. Орадовской, Л.Н. Синдаловского, М. В. Ермоленко.

При разработке статьи рассмотрена информация об исследованиях проблем создания санитарно-защитных зон в различных условиях [1, 2, 3, 4]. В трудах данных авторов отражают ключевые аспекты проектирования и оптимизации СЗЗ.

Целью исследования является определение объектов, инженерно-технических решений при организации санитарных зон охраны водозаборов шахтных вод для использования их для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения в условиях водного дефицита в Донбассе.

Основные результаты исследования

В настоящее время для Донбасса наиболее острой проблемой является дефицит водных ресурсов (воды питьевого качества и технической). При поиске и подборе источников водоснабжения одним из основных направлений является безопасность применения исходной воды. С этой целью в обязательном порядке на основании требований СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03) и СанПиН 2.1.4.1110-02 вокруг источника водоснабжения устраиваются зоны санитарной охраны (ЗСО), назначение которых – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения (первый пояс) и предупреждения загрязнения источника воды (второй и третий пояса) [СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03; СанПиН 2.1.4.1110-02].

На государственном уровне в РФ законодательством разработаны системы управления безопасностью для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения:

- создана и функционирует *многоуровневая модель* организации управления качеством и безопасностью питьевого водоснабжения;

- в модели выделены зоны санитарной охраны (ЗСО) водоисточника, обеспечивающие гигиеническую безопасность питьевого и хозяйственно-бытового (технического) водоснабжения [СанПиН 2.1.4.1110-02].

Основными факторами, определяющими физико-химический состав шахтных вод, являются геологические условия их залегания и показатели, связанные с нарушением геологической среды вследствие ведения горных работ.

На состав подземных вод влияет выщелачивание, испарение, конденсация, ионный обмен, поглощение и выделение газов, взаимодействие вод с породами.

При решении вопроса о возможности использования определенного водоисточника определяющими требованиями являются:

- приоритет применения конкретного водного объекта для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

- использование для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, защищенных от загрязнения и засорения поверхностных и подземных водных объектов;

- определение ограничений на земельных участках, в поясах зон санитарной охраны водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно бытового водоснабжения.

К водным объектам также предъявляются требования, согласно которым источники водоснабжения не должны являться источниками биологических, химических и физических факторов негативного воздействия на человека [5, 6].

Рассмотрим возможность использования в качестве потенциальных источников водоснабжения подземные шахтные воды Донбасса, которые в огромном количестве откачиваются с подземных горизонтов на поверхность и используются в настоящее время в недостаточном количестве.

Для принятия решения о возможности использования шахтной воды для питьевого и технического водоснабжения источники воды в обязательном порядке должны иметь:

- санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования;

- нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водный объект;

- нормативы предельно допустимых сбросов химических, биологических веществ и микроорганизмов;

- проекты зон санитарной охраны;

- относиться к категории зон с особыми условиями использования территорий, т. е. к зонам с ограниченным режимом использования, сведения о которых учитываются в документах территориального планирования;

- программы производственного контроля;

- показатели эффективной эксплуатации объектов водоснабжения (показатели надёжности и качества объектов централизованных систем холодного водоснабжения);

- данные по критериям существенного ухудшения качества воды.

Вышеперечисленные требования регламентируются следующими документами:

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

5. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

6. Постановление Правительства РФ от 06.01.2015 № 10 «О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды».

Шахтная вода в Донбассе в настоящее время откачивается как из ликвидированных шахт, переведенных в режим водоотлива, так и из работающих шахт, на которых производится добыча угля.

При принятии решения об использовании шахтной воды в качестве источника водоснабжения ЗСО критерии для разных категорий шахт разнятся. Кроме того, подача шахтной воды на поверхность на ликвидированных шахт (ВОК) может вестись как с применением погружных насосов, так и стационарных, установленных на подземных горизонтах.

Следует учитывать, что водозабор шахты, откачивающей на поверхность шахтную воду с использованием стационарных насосов, представляет собой водоотливный комплекс, включающий:

- подземный водосборник;
- насосную камеру с насосами, установленными на подземных горизонтах;
- подводящие горные выработки;
- изолирующие и ограждающие устройства.

Эти особенности создают дополнительные трудности при создании ЗСО, так как при подземном водозаборе водозаборные сооружения должны быть расположены в местах, отвечающих особым требованиям:

1) подача воды к водозаборным сооружениям должна производиться из старых выработанных пространств, по выработкам, в которых исключено движение, как обслуживающего персонала, так и других лиц (включая и контролирующие органы);

2) водозаборные сооружения должны располагаться выше не менее 5 м от уровня предполагаемого возможного затопления действующих горных работ и располагаться в устойчивых горных породах;

3) места устройства водозаборных сооружений должны обеспечиваться надежной вентиляцией для возможности периодического осмотра и ремонта сооружений;

4) комплекс выработок, примыкающих к водозаборному сооружению, должен быть изолированным от проникновения к нему посторонних лиц;

5) крепь выработок водозаборного сооружения должна обеспечивать высокую устойчивость выработок и исключать возникновение расслоений и смещений пород закрепного пространства и ее конструкция должна обеспечивать работоспособное состояние этих выработок с возможностью ее ремонта без проведения сложных работ;

6) огнестойкость крепи должна обеспечивать ее устойчивость в случае пожара в выработке;

7) конструкция изолирующих перемычек должна разрабатываться в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 28.11.2014 № 530 (ред. от 08.08.2017) Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по изоляции неиспользуемых горных выработок и выработанных пространств в угольных шахтах»;

8) для предотвращения попадания посторонних лиц в ЗСО могут быть использованы различные конструкции, выполненные из бетона, штучных материалов или металлических решеток (возможно с калитками с запорным устройством или без них). Необходима обязательная установка контрольно-измерительных приборов или датчиков у перемычек, находящихся под давлением воды для обеспечения передачи информации о давлении воды на водозаборном сооружении, ее расходе и др.

Полученную информацию нужно передавать также и на пункт управления насосным оборудованием;

9) металлические конструкции, трубопроводы и оборудование должны изготавливаться из материалов, допущенных к применению.

Обязательным условием для изоляции водозаборных сооружений является выполнение следующих требований:

– подача воды к насосным агрегатам должна производиться по трубам. В отдельных случаях допускается подача воды по канавкам на ликвидированных шахтах, где обслуживание производится специальным персоналом и отсутствует возможность нахождения посторонних лиц. Изоляция канавок должна препятствовать проникновению загрязняющих веществ из выработки. На время ремонта выработок подача воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно быть прекращена;

– расположение труб в выработках допускается на высоте не менее 1,8 м от подошвы (пола) с целью исключения их повреждения;

– трубопроводы подачи воды к насосной станции должны располагаться в выработках с минимальной загруженностью по транспорту и доставке людей;

– при выборе трассы прокладки труб в выработках должно обеспечиваться минимальное количество пересечений выработок и рельсовых путей. Предпочтительнее размещать трубопроводы со стороны прохода для людей;

– водосборники насосной станции должны устраиваться в обособленной выработке, отгороженной от основных выработок шахты специальными перемычками, исключающими доступ в них посторонних лиц;

– уклон выработки в месте примыкания водосборника к действующим выработкам на протяжении не менее 10 м должен быть в сторону действующих выработок и обеспечивать самотечный режим движения воды;

– в месте примыкания должен быть устроен барьер из бетона с врубом, исключающим попадание воды из действующих выработок;

– водосборники должны располагаться таким образом, чтобы исключалась возможная связь через трещиноватые породы с действующими выработками шахты;

– на всех входах в насосную станцию должны быть установлены решетчатые перемычки с калитками и запорными устройствами;

– при расположении насосных станций на расширениях выработок, на них распространяются все требования по предотвращению попадания в них посторонних лиц.

При выдаче шахтной воды на поверхность ЗСО организуются в соответствии с требованиями [СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03; СанПиН 2.1.4.1110-02].

В условиях ликвидированных шахт, переведенных в водоотливный режим с погружными насосами инженерно-технические решения по организации зон санитарной охраны, определяются в зависимости от различных условий. Возникает необходимость учета технологических решений по водоотливному комплексу, места их установки, наличия вспомогательных зданий и сооружений на площадке, в том числе сооружений по очистке шахтных вод или ее подачи на комплекс очистных сооружений, располагаемых на отдельной площадке.

Для обеспечения работы погружных насосов на площадке водоотливного комплекса при откачке шахтных вод из ствола или скважин, в обязательном порядке предусматриваются следующие здания и сооружения:

– электроподстанция;

– распределительный пункт погружных насосов;

– склады оборудования, которые могут быть заблокированы между собой или располагаться в различных зданиях;

- монтажно-эксплуатационная площадка;
- площадка для складирования монтируемых труб;
- площадка для складирования демонтированных труб;
- лебедки для монтажа/демонтажа трубопроводов (если это предусмотрено технологией) или площадка для автокрана;
- электролизная.

На площадке водоотливного комплекса (ВОК) в месте выхода труб шахтного водоотлива на поверхность выделяется зона газового режима, радиус которой равен 25 м. В данной зоне запрещено размещение любых зданий и сооружений.

Вне зоны газового режима могут располагаться сооружения по очистке шахтных вод, повысительные насосные станции, обеззараживающие модули.

Компоновочные решения по комплексу указанных зданий и сооружений в каждом конкретном случае определяются в зависимости от принятых решений по технологической схеме приема подземных (шахтных) вод от погружных насосов, степени ее очистки (в соответствии с требованиями, предъявляемому к ее качеству), обеззараживанию и способу подачи потребителям. Размещение сооружений должно производиться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ЗСО водозаборных сооружений [СанПиН 2.1.4.1110-02]. Схема размещения сооружения на площадке водоотливного комплекса приведена на рис.1.

Для площадок водозаборов подземных вод с погружными насосами (ВОК), при использовании подземных вод для целей *хозяйственно-питьевого* водоснабжения, должны быть организованы зоны санитарной охраны в соответствии с действующими нормативными документами СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (далее СП 31.13330.2021), СанПиН 2.1.4.1110-02.

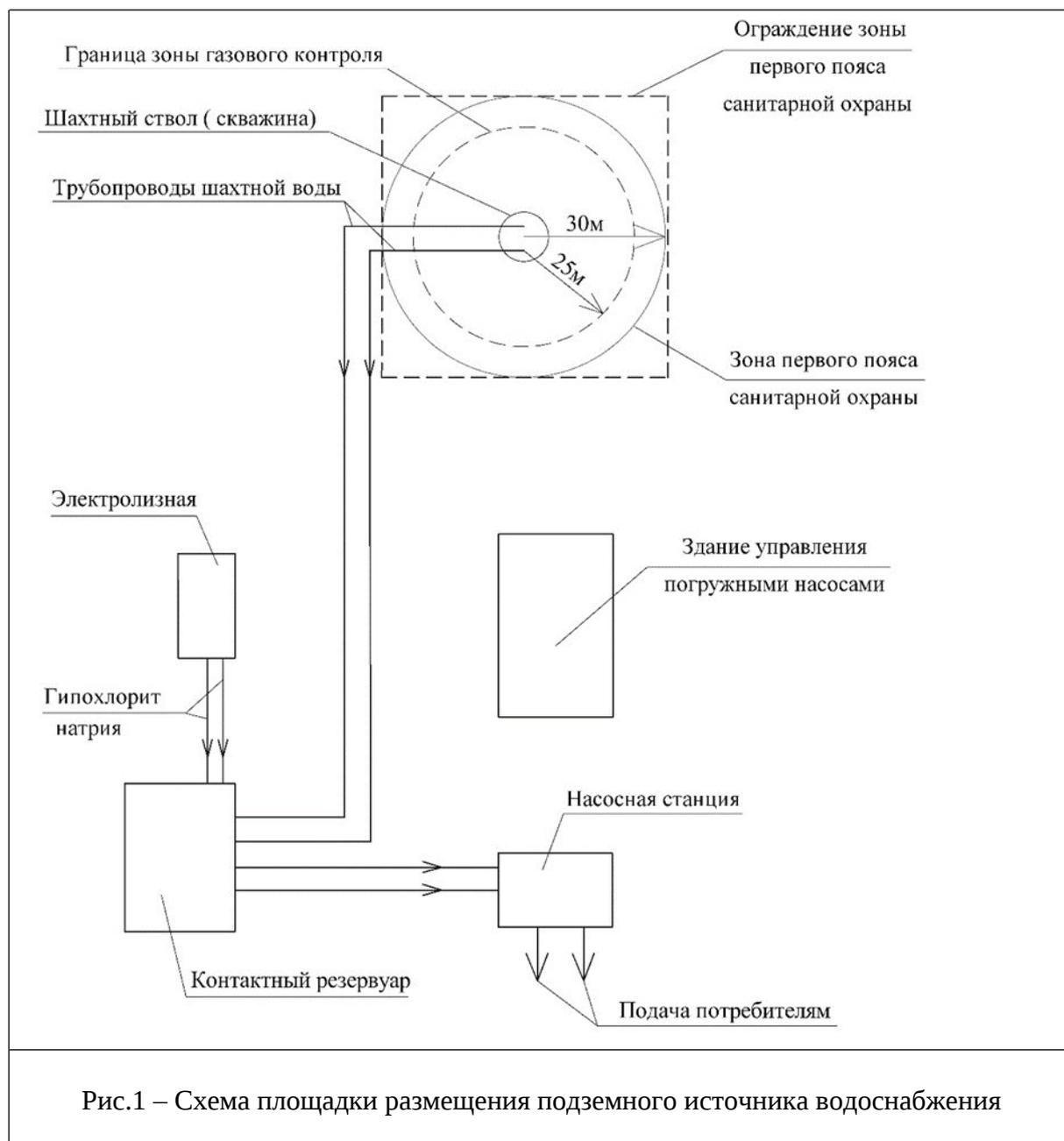
В соответствии с этим зона санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения состоит из трех поясов.

Первый пояс ЗСО (зона строгого режима) в соответствии с п.2.2.1.1 составляет 30 м для защищенных подземных вод и 50 м для недостаточно защищенных подземных вод подземного источника водоснабжения и устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды в месте нахождения водозаборных и водопроводных сооружений.

В соответствии с нормативными документами граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения должна устанавливаться от одиночного водозабора (скважина, ствол) или от крайних водозаборных сооружений группы скважин.

При организации водозабора с погружными насосами из вертикальных стволов или технологических скважин, в зону первого пояса должны включаться также вспомогательные здания и сооружения, обеспечивающие работу и обслуживание погружных насосов, а также здания и сооружения по приему подземных вод, сооружения по их очистке (в случае расположения их на площадке), другие здания и сооружения, которые технологически связаны с водоотливным (водозаборным) комплексом. Состав и компоновочные решения по взаимному расположению таких вспомогательных зданий и сооружений определяются в каждом конкретном случае.

При отсутствии на площадке водоотливного (водозаборного) комплекса очистных сооружений, границы первого пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения определяются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, при наличии очистных сооружений на площадке водоотливного (водозаборного) комплекса – дополнительно учитываются требования СанПиН 2.1.4.1110-02.



Границы *первого пояса* зоны подземного источника водоснабжения должны устанавливаться от одиночного водозабора (скважина, ствол) или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстояниях:

- 30 м при использовании защищенных подземных вод;
- 50 м при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

При размещении на площадке ВОК водопроводных сооружений граница первого пояса зоны санитарной охраны для них должна совпадать с ограждением площадки сооружений и предусматриваться на расстоянии:

- от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды, фильтров (кроме напорных), контактных осветлителей с открытой поверхностью воды – не менее 30 м;
- от водонапорных башен 10м;
- от стен остальных сооружений и стволов водонапорных башен – не менее 15 м.

В комплекс инженерно-технических мероприятий в зонах санитарной охраны включаются все мероприятия, регламентированные в СанПиН 2.1.4.1110-02.

При расположении на площадке водозабора нескольких скважин, расстояние между ними по условию монтажа погружных насосов должно быть не менее 12,5 м, а их местоположение определяется направлением горных выработок.

Погружные насосы устанавливаются на глубине, обеспечивающей поддержание безопасного уровня воды и исключение дополнительных загрязнений откачиваемых шахтных вод.

Второй и третий пояса ЗСО имеют целью предотвращение неблагоприятного влияния на качество и количество воды используемых или предполагаемых к использованию подземных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения путем осуществления комплекса мероприятий, исходя из местных санитарных условий, гидрогеологических особенностей источников водоснабжения и характера возможного их загрязнения и в соответствии с п.3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 100 м для ВОК и 400 м для шахт с подземным водоотливом.

Выводы

На физико-химический состав шахтных вод влияют факторы, в основном связанные с окружающей геологической средой. Формирование состава подземных вод происходит в результате выщелачивания, испарения, конденсации, ионного обмена, поглощения и выделения газов и в результате других физико-химических процессов взаимодействия вод с породами и газами.

Обобщены варианты схем водозаборов для шахт и скважин с погружными насосами для целей организации ЗСО, сформулированы основные требования и приведены технические решения по компоновке площадок ВОК, а также требования к ликвидации загрязняющих источников в границах ЗСО, обязательных для дальнейшего использования шахтной воды в качестве источника водоснабжения.

Изучены и систематизированы подземные (шахтные) водозаборы, сформулированы требования к выбору местоположения водозаборов, а также к креплению выработок и изоляции водозаборных сооружений, к изолирующим и ограждающим перемычкам, к металлическим конструкциям и оборудованию.

Разработаны инженерно-технические решения по организации санитарно-защитных зон источников водоснабжения, размещенных на территории закрытых угольных шахт, переведенных в режим постоянного водоотлива (ВОК).

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Синдаловский Л.Н. Аналитическое моделирование опытных опробований водоносных пластов и скважинных водозаборов (программный комплекс ANSDIMAT) – СПб: Наука, 2014. – 521 с. – ISBN 978-5-02-038377-73.
2. Санитарно-защитные зоны объектов энергетики / М. В. Ермоленко, А. Р. Надырова, О. А. Степанова, А. Д. Золотов // Молодой ученый. – 2015. – № 18(98). – С. 134-138. – EDN UJLQZD.

3. О практике применения санитарных правил и норм о гигиенических требованиях к источникам нецентрализованного водоснабжения / А. О. Карелин, А. Ю. Ломтев, Г. Б. Еремин [и др.] // Современные методологические проблемы изучения, оценки и регламентирования факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека: Материалы Международного Форума Научного совета Российской Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды, посвященного 85-летию ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина» Минздрава России: в 2-х частях, Москва, 15–16 декабря 2016 года. Том 1. – Москва: Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина, 2016. – С. 277-279. – EDN XTSNYH.
4. Зоны санитарной охраны водоисточников / Карелин А.О., Ломтев А.Ю., Еремин Г.Б., Мозжухина Н.А // Экология производства. 2016 – №5 – С. 36-40.
5. Мунтяну, П. В. Понятие санитарно-защитной зоны: подходы и определения / П. В. Мунтяну // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2021. – Т. 31, № 5. – С. 861-873. – DOI 10.35634/2412-9593-2021-31-5-861-873. – EDN VOEKSJ.
6. Современные проблемы применения санитарных правил и норм организации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения / Г. Б. Еремин, Е. А. Бадаева, С. Н. Носков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 12. – С. 1157-1161. – DOI 10.18821/0016-9900-2018-97-12-1157-1161. – EDN YSJKAH.

Recommendations for the creation of sanitary protection zones for water supply sources located on the territory of closed coal mines converted to permanent drainage mode

Tatiana Vasilyevna Stazhok*, Natalia Ivanovna Guleichuk
*SBI "DONGYPROSHACHT",
 Donetsk, Russia
 * stagok@bk.ru*

Annotation

A sanitary protection zone (SPZ) is a special area or section of a facility with a specific regime, created to ensure safety around facilities (in this case, water intakes) that may be sources of impact on human health.

This article examines the sanitary protection zone as a barrier ensuring the safety of human life and maintaining public health. For this purpose, SPZs impose restrictions on the placement of capital construction projects (residential developments, landscape and recreational areas, recreation areas, resorts, sanatoriums and rest homes, sports facilities, gardening associations, sports facilities, playgrounds, educational and children's facilities, medical institutions, pharmaceutical factories, food industry facilities, warehouses, and water supply systems for the preparation and storage of drinking water) that may affect its quality. A reduction in the size of the sanitary protection zone is possible with justification and in compliance with the requirements of SanPiN 2.2.1/1.1.1200-03 «Sanitary Protection Zones and Sanitary Classification of Enterprises, Structures, and Other Objects».

Particular attention must be paid to the sanitary protection zones of water supply sources in accordance with SanPiN 2.1.4.1110-02 «Sanitary protection zones of water sources and water pipelines for drinking use». Using groundwater from abandoned mines operating in dewatering mode may be one solution to overcome the problem of water shortages in the Donbas.

This article examines examples of engineering solutions for organizing sanitary protection zones for mine water intakes. The size of the sanitary protection zone in each specific case depends on:

- the method of water extraction (water will be collected using submersible or stationary mine dewatering pumps);
- the nature of potential contamination (biological or chemical);
- the degree of natural protection from surface pollution (for an underground source);
- hydrogeological or hydrological conditions.

Keywords: sanitary protection zone, abandoned mine, mine water intake, pumping chamber, submersible pumps, mine water, complex, support, treatment facilities.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

doi: 10.51639/2713-0576_2026_6_1_87

Научная статья

УДК 377.5

ГРНТИ 00.21

ВАК 5.8.2

Английский язык в IT-специальностях: ключевой инструмент проектной деятельности и карьерного роста

Татьяна Борисовна Бармина ¹, Ольга Дмитриевна Гринева ²
ФГБОУ ВО «Государственный морской университет
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова»,
Новороссийск, Россия
tatyana-barmina@mail.ru¹; grineva.olga2011@yandex.ru²

Аннотация

Гибкость отечественной системы СПО позволяет быстро реагировать на запросы рынка. В 2025 году спрос на профессионалов в области IT технологий продолжает расти. Конкурентоспособность программистов, владеющих английским языком, несравнимо выше, они лучше взаимодействуют с операционными системами и программами, быстрее решают проблемы отладки и редактирования программного кода. Успешно осваивают документацию, которая еще не переведена на родной язык. Практический опыт показывает, что проектная деятельность в студенческие годы значительно повышает интерес и творческую деятельность будущего специалиста.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, IT-профессия, проектирование, английский язык.

На сегодняшний день система среднего профессионального образования заняла прочное положение в образовательном комплексе. По данным Мониторинга качества подготовки кадров РФ в 2024 г. в России насчитывается 4555 образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам СПО. Общее количество студентов составляло 3 653 337 человек [1].

Все больше абитуриентов колледжей и училищ выбирают специальность в области IT технологий. Гибкость системы СПО позволяет быстро и эффективно отвечать на запросы рынка. В 2025 году спрос на разработчиков продолжает расти. По оценке министра труда и социальной защиты Антона Котякова, в России не хватает 100 тыс. разработчиков программного обеспечения. IT-профессии по-прежнему остаются в топе самых высокооплачиваемых, а 39 % россиян считают IT-сферу самой перспективной для карьерного роста [2].

В концепции развития образования Министерство образования РФ констатирует, что всестороннее развитие личности студента на основе его внутреннего потенциала является первостепенной целью [3]. Оно предопределяет направления модернизации образования, которое будет ориентировано не только на усвоение определенной суммы знаний, но и на развитие личностной сущности студента.

IT-специальности и уровень владения английским языком

В современных условиях профессиональное образование требует не только технических компетенций, но и высокого уровня владения иностранными языками. Для студентов IT-специальностей СПО — это особенно важно, так как большинство технической документации и профессиональных ресурсов представлены на английском языке. 92 % технической документации написано на английском, 76 % исходного кода содержит английские комментарии и переменные, а 87 % международных IT-компаний используют английский как основной язык коммуникации. Участие в конкурсах и проектной деятельности – это увлекательное занятие, которое может стать для каждого IT-студента началом успешной карьеры.

В зависимости от задач требуется разный уровень владения английским:

A1 (Beginner) — для старта в профессии и первых шагов в изучении программирования;

A2 (Pre-Intermediate) — для работы на должности junior, прохождения стажировки;

B1 (Intermediate) — для чтения технических материалов, инструкций и свободного общения с зарубежными коллегами на личные и рабочие вопросы.

B2 (Upper-Intermediate) — для трудоустройства в международную компанию;

C1 (Advanced) — для получения руководящей должности в иностранной фирме [4].

Английский язык стал международным стандартом в IT-индустрии: техническая документация, спецификации, учебные ресурсы, открытый код и многие профессиональные практики публикуются на английском.

Комплексная подготовка квалифицированного специалиста не может не сопровождаться активной проектной деятельностью и участием в конкурсах.

Проектные конкурсы на иностранном языке:

- конкурсы на создание проектов позволяют студентам создавать IT-продукты (программы, сайты, презентации) на ин. языке, демонстрируя умение работать с профессиональной лексикой и терминологией;

- соревнования по переводу: организация конкурсов по переводу технических текстов, документации или статей на ин. языке способствуют развитию навыков работы с профессиональной терминологией;

- бизнес-игры и симуляции: интеграция языковой подготовки в игровые сценарии, где студенты, решая бизнес-задачи на ин. языке, позволят развить навыки делового общения;

- кейс-чемпионаты с международной составляющей.

Практический опыт

Обратимся к опыту Транспортного колледжа ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. За 5 лет работы в колледже со студентами специальности «Информационные системы и программирование» на 1, 2 и 3-х курсах мы накопили определенный опыт в проведении всевозможных мероприятиях проектной и конкурсной деятельности.

Написан целый ряд научных работ, которые были представлены на научно-практических конференциях «Новое поколение в науке».

Курсанты стали победителями и призерами по следующей тематике: «Искусственный интеллект в сфере СПО: преимущества или вред», «Аббревиатуры в компьютерной терминологии», «Английские заимствования в рекламной сфере», «Анализ и сравнение самых популярных языков программирования в 2024 году».

Научные проекты на английском языке: “Shortenings in Informational and Technical Sphere” в апреле 2023 г., “Mechatronics and Robotics in Modern Life” апрель 2025г.

Участие в профессиональных конкурсах способствует:

- демонстрации профессиональных достижений;
- развитию конкурентных преимуществ образовательных организаций;
- формированию профессионального имиджа;
- расширению профессиональных компетенций.

Участие в конкурсном движении позволяет не только проявить себя, развить таланты, но и продемонстрировать свои способности организаторам, которые часто являются потенциальными работодателями!

Современное программирование – это обширная и разносторонняя сфера, требующая не только интеллекта и знаний, но и различных навыков, мотивации и готовности к обновлению знаний и навыков.

Программистам необходимо создавать программы с помощью языков программирования, которые содержат большое количество обозначений для переменных, классов и функций. Однако эффективность этой деятельности зависит от умения использовать разнообразные англоязычные источники. Программисты, владеющие английским языком, лучше взаимодействуют с операционными системами и программами, быстрее решают проблемы отладки и редактирования программного кода, а также более успешно осваивают документацию, которая еще не переведена на родной язык. Знания английского языка дают возможность понимать терминологию. Подавляющее большинство языков программирования (Python, Java, JavaScript, Rust, Swift и т.д.) построено на базе лексики английского. Зная его, IT - специалисту проще осваивать разные языки программирования и писать код на них.

Что касается методики преподавания английского языка для программистов, она должна быть нацелена на развитие коммуникативных навыков, адаптировать учебные материалы под специфику профессии и использовать активные методы обучения, такие как ролевые игры, проектные задания и обсуждение реальных ситуаций из профессиональной жизни, а также конкурсную деятельность. Роль конкурсной деятельности в повышении языковой компетенции студентов очевидна и неоспорима, и подтверждается на практике.

СПО неизменно работает на основе федеральных государственных стандартов, постоянно совершенствуемых и обновляемых.

Не смотря на «трудовую» ориентацию СПО в России, специалисты постоянно подчеркивают необходимость дальнейшего увеличения количества практических дисциплин. Для более глубокого погружения в профессию — привлечение специалистов и сотрудников предприятий, которые смогут продемонстрировать свои навыки и умения [5].

Таким образом развивается практико-ориентированная направленность обучения студентов, повышается их возможность адаптации к трудовым реалиям.

Заключение

Итак, английский язык в IT-индустрии давно перестал быть просто "полезным навыком" — он стал входным билетом в мир высоких зарплат и интересных проектов. Развитие профессиональных компетенций включает знание современных языков программирования (Python, Java, JavaScript, Rust, Swift) базируется на англоязычной лексике, что определяет необходимость углубленного изучения английского языка для специалистов IT-сферы.

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют, что на момент подачи статьи в редакцию, у них нет возможного конфликта интересов с третьими лицами.

Список источников

1. Федеральный институт цифровой информации в сфере образования. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга качества подготовки кадров // monitoring.miccedu.ru [сайт] – URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=spro&year=2024> // (дата обращения 14.02.2025). – Текст: электронный.
2. Перспективные профессии со знанием английского // sky.pro [сайт] – URL: <https://sky.pro/wiki/profession/it-professii-s-trebovaniem-anglijskogo-yazyka/> (дата обращения 14.02.2025). – Текст: электронный.
3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ "РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ" Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 №1701) – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/download/4444/> (дата обращения 15.02.2025). – Текст: электронный.
4. Английский язык программисту: зачем нужен и как его учить synergy.ru [сайт] – URL: https://synergy.ru/akademiya/karera/anglijskij_yazyk_programmis (дата обращения 15.02.2025). – Текст: электронный.
5. Дробышева, Е. А. Современное состояние и проблемы развития среднего профессионального образования в России // Молодой ученый. — 2019, № 36 (274). — С. 35-36. — URL: <https://moluch.ru/archive/274/62320> // (дата обращения 17.02.2026). – Текст: электронный.

English in IT-specialties: a key tool for project activities and career growth

Tatyana Borisovna Barmina, Olga Dmitrievna Grineva
Admiral F.F. Ushakov State Maritime University Novorossiysk, Russia
tatyana-barmina@mail.ru, grineva.olga2011@yandex.ru

Abstract

The competitiveness of programmers who speak English is incomparably higher, they interact better with operating systems and programs, solve problems of debugging and editing of program code faster. Successfully master documentation that has not yet been translated into their native language. Practical experience shows that project work during student years significantly increases the interest and creative activity of a future specialist.

Keywords: secondary vocational education, IT profession, design, English language.

Научное издание

**МОЛОДЁЖНЫЙ ВЕСТНИК НОВОРОССИЙСКОГО ФИЛИАЛА
БЕЛГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В. Г. ШУХОВА
(Молодёжный вестник НФ БГТУ, Т. 6, № 1)**

Сетевое издание

Гл. редактор	Шеманин В. Г.
Отв. редактор	Ульянов А. Г.
Тех. поддержка	Сарычев П. И.
Вёрстка	Ульянов А.Г.

Материалы публикуются в авторской редакции, авторы несут ответственность за достоверность, оригинальность и научно-теоретический уровень публикуемого материала.

Подписано к публикации 24.03.2026 г.

Опубликовано в режиме открытого доступа.

URL: <https://rio-nb-bstu.science/ojs/index.php/vestnik-molod>

Издательство филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова» в г. Новороссийске.
353919, г. Новороссийск, Мысхакское шоссе, 75.