

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

СБОРНИК ТРУДОВ

**XIV Международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы и перспективы развития
гражданской авиации»**

8-10 октября 2025 г.

Том 2

**Иркутск
2025**

ББК 39.5
УДК 629.7
А 437

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ответственный редактор –	Горбачев О. А., директор Иркутского филиала МГТУ ГА, д-р техн. наук, профессор
Редактор –	Какаулина С. Т.
Члены редколлегии –	Лежанкин Б. В., заведующий кафедрой АРЭО, канд. техн. наук, доцент Котлов Ю. В., заведующий кафедрой АЭС и ПНК, канд. техн. наук, доцент Сафарбаков А. М., заведующий кафедрой ЛА и АД, канд. техн. наук, доцент Шаблов А. В., заместитель директора по УМР, канд. пед. наук Волосов Е. Н., декан факультета СТ, д-р истор. наук, доцент Кузнецова Н. Б., старший преподаватель кафедры ЕГД Иванова Л. А., заместитель директора по НР, канд. пед. наук, доцент

А 437 Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции. Том 2. 8-10 октября 2025 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2025. – 208 с.

ISBN 978-5-6051708-8-4

В сборнике представлены материалы XIV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации».

В данном издании освещены вопросы, касающиеся проблем организации и управления воздушными судами и движением, контроля качества и повышения надежности радиоэлектронного оборудования и авионики, проектирования и испытания узлов и механизмов летательных аппаратов, развития беспилотных авиационных систем, подготовки авиационных кадров.

Сборник предназначен для специалистов, занимающихся проблемами разработки и эксплуатации авиационных систем, радиосвязи и радионавигации, летательных аппаратов и авиационных двигателей, преподавателей технических вузов, а также для широкого круга лиц, интересующихся современными проблемами гражданской авиации.

Сборник издается в авторской редакции.

ISBN 978-5-6051708-8-4

© Иркутский филиал МГТУ ГА, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ НА ТРАНСПОРТЕ. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА»

Горшкова Анна Дмитриевна, Степаненко Анастасия Сергеевна Пассажирский сервис в гражданской авиации.....	7
Доманюк Карина Николаевна, Килькеева Юлия Александровна Современный склад аэропорта как объект транспортной инфраструктуры.....	14
Колебер Юлия Андреевна, Мочалин Сергей Михайлович Реализация социального стандарта транспортного обслуживания населения в системе городских пассажирских перевозок города Омска	20
Колесникова Злата Сергеевна, Одуденко Татьяна Андреевна Эффективность внедрения субсидированных авиаперевозок на Дальнем Востоке: проблемы и перспективы.....	28
Курманов Улан Эсембекович, Джумалиев Бектур Алмазбекович Организация и управление перевозками в авиационном транспорте Кыргызской республики	34
Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна, Радаэлли М., Луизетто М., Лофрано М. Организация и управление перевозками на Московском метрополитене посредством строительства третьей кольцевой линии.....	42
Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна, Сенапатхи М., Ыылдырым К. Изучение современных глобальных тенденций развития сервиса в гражданской авиации стран арабского мира	46
Лобанова Алина Валерьевна Проблемы профессионального здоровья бортпроводников	50
Оленцевич Виктория Александровна Основные принципы и подходы к распределению параметров отправления контейнерных поездов	56

Парыгина Диана Викторовна, Царенко Виктория Романовна
Роль воздушного транспорта в мультимодальных перевозках 63

Родионов Михаил Александрович, Диланян Артем Артурович
Управление рисками в международном авиатранспортном сотрудничестве..... 68

Синявина Александра Вадимовна, Степаненко Анастасия Сергеевна
Транспортные узлы как драйвер развития региона 74

**СЕКЦИЯ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ»**

**Альмухтар Насир Джавад Хамад, Машори Гулам Расул,
Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна**
Психологические характеристики деятельности преподавателя
транспортного вуза как субъекта цифрового обучения 81

Бабаян Анжела Владиславовна
Формирование профессионального педагогического мастерства
как педагогическая проблема..... 87

**Варнавская Елена Владимировна, Варнавский Владислав Станиславович,
Яковенко Наталья Степановна**
Генеративные модели искусственного интеллекта и современный
образовательный процесс: результаты апробации 90

Знаменская Ксения Сергеевна
Применение инновационных образовательных технологий в
транспортном вузе..... 99

**Ибрагим Г., Васешта А., Латышев Олег Юрьевич,
Латышева Полина Александровна**
Преподавание истории формирования систем космического транспорта
и связи в транспортном вузе на примере изобретений конструкторского
бюро Михаила Фёдоровича Решетнёва 104

Иванникова Людмила Викторовна, Чевпилова Кристина Владимировна
Некоторые аспекты повышения качества среднего профессионального
образования (на примере филиала Ставропольского государственного
педагогического института в г. Буденновске)..... 112

Картёжников Дмитрий Александрович, Картёжникова Анна Николаевна Содержание и особенности новых популярных образовательных технологий в транспортном вузе	115
Копполино Массимо, Чипелли Риккардо Бенци, Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна Изучение в транспортном вузе истории оформления подземного вестибюля станции Московского метрополитена «Комсомольская-Кольцевая»	120
Кузнецова Наталья Борисовна, Селиверстов Даниил Денисович Моделирование алгоритма создания интерактивного контента для самостоятельной работы студентов по английскому с использованием плагина H5P	129
Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна, Альмухтар Насир Джавад Хамад, Машори Гулам Расул Изложение истории оформления подземного транспортного узла в транспортном вузе на примере станции Московского метрополитена «Площадь революции»	135
Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна, Тарро Джулио, Фархан Ахмад Хан Преподавание истории создания транспортных предприятий в транспортном вузе на примере станции «Новослободская» Московского метрополитена	144
Лузик Анастасия Дмитриевна, Савич Екатерина Константиновна Машина Голдберга как инструмент развития инженерного мышления	150
Маркович-Радович Мирьяна, Акриви Вагена, Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна Изучение в транспортных вузах социальной роли дворцово-парковых ансамблей на примере музея-заповедника «Царицыно»	157
Наконечных Валентина Николаевна, Журавлева Маргарита Михайловна Игровые методы в контексте инновационных образовательных технологий в вузе	165

Skrypnik Oleg Nikolaevich, Matskevich Anna Mikhailovna, Razguliayeva Palina Vitalievna Assessment of decision support system effectiveness in a competence- oriented model for air traffic controller training	172
Фархан Ахмад Хан, Тарро Джулио, Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна Проблема этнокультурного воспитания молодежи в условиях транспортных вузов.....	178
Цуй Хунхай Искусственный интеллект в преподавании иностранных языков: технологические инновации, практические подходы и будущие вызовы	187
Шамсиев Заир Зияевич, Шамсиев Расул Заирович Развитие компетенций авиадиспетчеров средствами инновационных технологий обучения	192
Эдби Х., Гамал А. Х., Латышев Олег Юрьевич, Латышева Полина Александровна, Тарро Джулио, Фархан Ахмад Хан Изучение истории субъектов Российской Федерации в транспортном вузе на примере республики Ингушетия	197

СЕКЦИЯ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ НА ТРАНСПОРТЕ.
ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА»

Председатель – Волосов Е. Н., декан факультета СТ, д-р истор. наук, доцент

УДК 656.7.025

ПАССАЖИРСКИЙ СЕРВИС В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Горшкова Анна Дмитриевна
annadayday24@gmail.com

Степаненко Анастасия Сергеевна, канд. техн. наук
(научный руководитель)

*Московский государственный технический университет гражданской авиации
(г. Москва)*

Аннотация. Воздушные перевозки гражданской авиации отличаются высоким уровнем сервиса для пассажиров. Авиакомпании прилагают большие усилия к созданию и улучшению необходимых условий перевозки, стремясь тем самым сохранить на рейсах максимальное количество пассажиров. Более современные и удобные услуги, предлагаемые авиакомпанией, привлекают наибольшее количество людей. В статье представлено исследование эволюции пассажирского сервиса в гражданской авиации и намечены основные тренды развития предоставления дополнительных услуг.

Ключевые слова: сервис, гражданская авиация, услуги пассажирские, дополнительные услуги, пассажиры.

PASSENGER SERVICE IN CIVIL AVIATION

Gorshkova Anna D.

Stepanenko Anastasia S., Candidate of Technical Sciences
(scientific supervisor)

*Moscow State Technical University of Civil Aviation
(Moscow)*

Abstract. Civil aviation air transportation is characterized by a high level of passenger service. Airlines make great efforts to create and improve the necessary transportation conditions, thereby striving to retain the maximum number of passengers on their flights. The more modern and convenient services offered by the airline attract the most people. This article presents a study of the evolution of passenger service in civil aviation and outlines the main trends in the development of additional services.

Keywords: service, civil aviation, passenger services, additional services, passengers.

Введение

Пассажирский сервис в деятельности Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) означает обслуживание пассажиров во всех аспектах, связанных с авиаперелетами. Для улучшения пассажирского сервиса IATA разрабатывает стандарты и новые технологии для упрощения процесса обслуживания пассажиров. Согласно IATA, ожидается, что глобальный пассажиропоток продолжит расти, а для приспособления к этому росту потребуются согласованные правила и новые стандарты. Развитие цифровых услуг ускоряет обслуживание пассажиров, что делает сервис более практичным как для авиакомпании, так и для клиентов [4]. Актуальность темы исследования определяется ощутимым ростом сферы пассажирского сервиса в гражданской авиации, что в свою очередь ставит проблему поиска новых форм и методов оказания услуг при организации пассажирских перевозок. Новизна заключается в определении трендов, а также современной схемы предоставления услуг на воздушном транспорте. Проведённое исследование позволит на практике перестроить подход к маркетингу авиационных услуг и технологическим процессам продажи перевозок при их организации. Целью работы является поиск подходов к организации предоставления пассажирских услуг в гражданской авиации Российской Федерации. Задачи, поставленные в работе, включают в себя: выявление закономерностей в предоставлении услуг за 50 лет, сегментирование рынка, выявление общего тренда, обзор ключевых современных бизнес-кейсов, выявление перспективного подхода к организации процессов предоставления и формированию пакета пассажирских услуг авиакомпаниями.

Методы и результаты исследования

Исследование проводилось на основе международных открытых статистических данных путем системного анализа. Также рассматривался опыт российских авиапредприятий. Для рассмотрения был взят период в 50 лет для выявления динамики возникновения новых пассажирских услуг в гражданской авиации.

С 1971 года появилась возможность бронирования мест на воздушном судне, но заказать можно до 9 мест в одном направлении. Перевозчики бесплатно предоставляли такие услуги как: доставка багажа до воздушного судна, предоставление комнат отдыха при вынужденной задержке рейса, доставка пассажиров автотранспортом до гостиницы, предоставляемой бесплатно.

Страхование пассажиров было включено в стоимость всех билетов, сбор в сумме 25 копеек. Единственная в СССР авиакомпания Аэрофлот устанавливала правила и льготы для пассажиров. Вне очереди обслуживались депутаты, Герои Советского Союза и работники авиапредприятий. Вес бесплатного провоза багажа регулировался в зависимости от класса обслуживания и типа самолета. В случае перевеса предоставлялась возможность доплатить за дополнительное место для багажа.

В пассажирский сервис входит: покупка авиабилетов, обслуживание в аэровокзале (в терминале), обслуживание на борту (питание, помощь бортпроводников), обслуживание после полета. Обслуживанием пассажиров занимаются работники аэровокзала, предоставляющие помощь не только при регистрации на рейс, но и специализированные услуги для людей с определенным общественным статусом. К предполетному обслуживанию пассажиров также можно отнести загрузку на борт самолета пассажиров и багажа.

Услуги, предоставляемые пассажирам, можно разделить на 4 группы: технические, социальные, электронные и дополнительные, отраженные на рисунке 1. Социальные услуги могут быть одновременно входить в социальные и электронные группы. Например, такую услугу, как помощь людям с ограниченными возможностями, можно отнести к группе социальных услуг. Но эту же услугу пассажир может заказать и оплатить заранее при электронной покупке билета. В электронном формате дополнительно с этой услугой чаще всего предлагаются и другие услуги, которые также могут быть нужны пассажиру. Технические услуги направлены на обеспечение комфорта и безопасности во время пребывания в аэровокзале и перелета на воздушном судне. Предоставлением услуг занимается персонал перронных автобусов, авиатехники и инженеры, следящие за исправной работой терминалов.

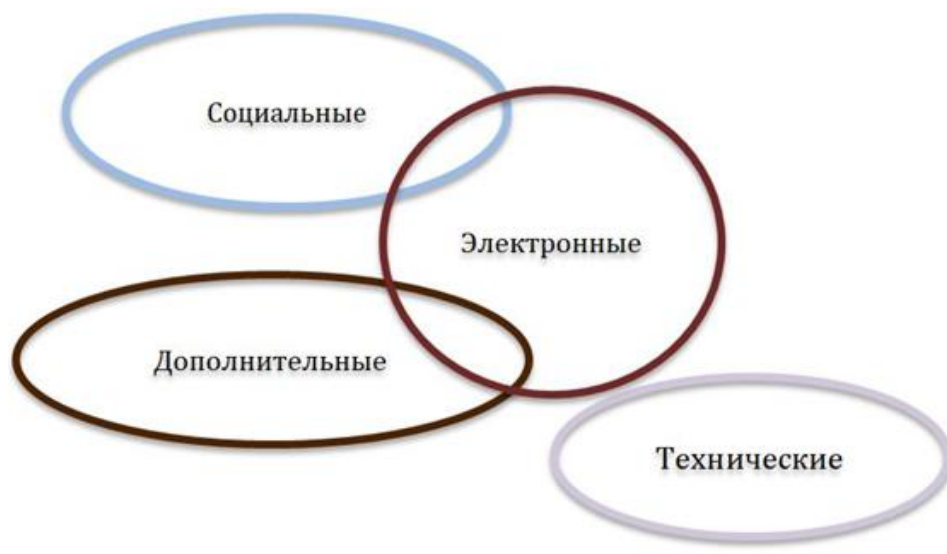


Рисунок 1 – Пересечение социальных и электронных услуг

Социальные услуги, предоставляемые пассажирам, существуют с начала развития гражданской авиации. Услуги направлены на помощь пассажирам во время всего путешествия. Например, специальное обслуживание для людей с ограниченными возможностями (помощь в передвижении, предоставление информации на языке жестов). К социальным услугам относится помощь персонала в предоставлении информации пассажирам внутри аэровокзала. В целях обеспечения безопасности для пассажиров проводится предполетный инструктаж.

Электронные услуги были введены позже остальных, но уже большинство из них используется практически во всех аэропортах. Ранее для покупки билетов и бронирования мест одним из способов был звонок в авиакомпанию. Теперь электронная покупка билетов стала доступна для всех, узнать информацию и выбрать нужный рейс стало проще на электронных сайтах авиакомпаний [5].

Дополнительные услуги, чаще всего включены в стоимость билета: медиа-центр на борту самолета, предоставление питания. Но есть услуги, которые пассажир может выбрать или отказаться от них. В некоторых аэропортах есть трансфер до города. Отдельно пассажиры могут оплатить доступ к бизнес-залу в аэропорту, комнаты отдыха.

Большинство услуг используются на всех рейсах, независимо от авиакомпаний, и являются необходимыми по требованиям безопасности, например, обслуживание пассажирского салона (помощь в регулировке сидений) или обслуживание информационных стоек в аэровокзале для помощи пассажирам в чрезвычайных ситуациях.

В рамках исследования был проведен анализ предоставления услуг различных групп, исходя из периода развития гражданской авиации за последние 50 лет, отраженные на рисунке 2.



Рисунок 2 – Группы услуг, предоставляемые авиакомпаниями за последние 50 лет

Исходя из графика можно сделать вывод о том, что большинство услуг используются с момента начала работы гражданской авиации до настоящего времени. Технические услуги используются для обеспечения безопасности полетов, социальные и дополнительные услуги – для улучшения качества обслуживания пассажиров. Пользование электронными услугами стало

возможно с появлением сети Интернет и автоматизации работы аэропортов. Услуги этой группы начали использоваться авиакомпаниями гораздо позже и продолжают развиваться и набирать популярность. Также рассмотрен период предоставления каждой из услуг (рис. 3).

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются аэропорты, является перегруженность пассажирами. IATA рекомендует использовать терминалы самообслуживания (Common Use Self-Service) для удобной регистрации пассажиров, что позволит сохранить функциональность авиакомпании и улучшить пассажиропоток в аэропорту. С конца 2008 года проект CUSS стал реальностью, эта система была внедрена в более чем 100 аэропортах по всему миру. Для более эффективного управления и мониторинга большого пассажиропотока IATA предлагает использование системы Common Use Web Services (CUWS). Эта технология подразумевает использование облачной платформы для управления единым набором IT-ресурсов в аэропорту. Все электронные системы аэропорта, связанные с организацией пассажиропотока, объединены в единую инфраструктуру, что позволяет авиакомпаниям сократить время и затрачиваемые ресурсы на создание собственных интерфейсов для сервиса самообслуживания пассажиров [6].



Рисунок 3 – Период использования услуг в годах

Сервисы обслуживания продолжают развиваться на основе желаний пассажиров. Компанией TAV Technologies была разработана платформа для пассажиров, которой можно воспользоваться с любого устройства, начиная с мобильного телефона и заканчивая информационным киоском. Платформа предоставляет пассажиру обновленную информацию о рейсе, формирует предложения, побуждающие к покупке. Использование этой платформы значительно сокращает контакт с персоналом и время, проведенное пассажиром в аэровокзале.

Аэропорт Домодедово создал свой цифровой сервис – маркетплейс по заказу услуг (DME store). Теперь у пассажиров появилась возможность заблаговременно оплатить парковку, досмотр без очереди, доступ в бизнес-зал и многое другое. Также можно заказать обслуживание и медицинскую транспортировку. Пассажиры могут выбрать любые услуги для предоставления их в аэропорту. Услуги делятся на 4 категории: «Вылетаю», «Прилетаю», «Встречаю» и «Провожая».

Одним из основных трендов, определяющих будущее обслуживания в аэропортах – сокращение контактов с персоналом. Цифровые сервисы, терминалы, инфо-табло предоставляют обновленную информацию пассажирам без прямого контакта с персоналом.

Крупные аэропорты упрощают систему взаимодействия с авиакомпаниями путем цифровизации. Все чаще аэропорты внедряют новые отечественные программные обеспечения для связи с авиакомпаниями, аэропортами. К примеру, Шереметьево пользуется отечественным ПО Reksoft AMG, координирующим систему регистрации пассажиров, систему обработки багажа, систему авиакомпаний и другие.

Аэропорты регионов постепенно переходят на программное обеспечение ARSute для стоек регистрации, также упрощающее связь между аэропортом и авиакомпаниями.

Следующим трендом в работе аэропортов является автоматизация процессов обслуживания пассажиров. Видео аналитика на основе искусственного интеллекта внутри аэровокзала помогает координировать работу персонала в «час-пик», анализировать наиболее загруженные стойки регистрации и следить за соблюдением правил безопасности. Видео камеры сканируют действия пассажиров и оперативно передают информацию, позволяя даже предугадать дальнейшее передвижение людей.

Отметим ещё один нововведенный тренд, появившийся в России. Авиакомпания Аэрофлот и аэропорт Сочи совместно запустили услугу регистрации и сдачи багажа в отеле. Услуга предполагает прием и регистрацию багажа пассажира прямо в отеле в выделенной стойке. Сервис уже внедрен в отель «Риксос Красная Поляна», где пассажир может получить посадочный талон и сдать багаж. Данный сервис экономит время пассажира, багаж сдается специалистам по регистрации до выезда из отеля, а пассажир уезжает в аэропорт уже с посадочным талоном.

Распространение и увеличение количества предлагаемых пассажирам услуг помогают достичь сокращения время пребывания пассажиров в

аэровокзале. Такие сервисы, как интерактивные карты, способствуют быстрому поиску пассажиром искомой точки пребывания. Что касается ускорения процесса регистрации и досмотров, сейчас активно внедряется проход по биометрии. Аэропорт Пулково уже использует вход в бизнес-залы по биометрии, но проход регистрации без предъявления паспорта только предстоит адаптировать под системы биометрии.

Заключение

В качестве вывода можно определить основную линию развития услуг как цифровизацию коммуникаций между пассажирами и авиакомпаниями и аэропортами. Для технологических процессов продажи услуг авиакомпаниями можно выделить несомненную необходимость перехода к мультимодальным платформам продажи, а также наличию коллаборации с аэропортами и сферой туристических услуг. Взаимодействие авиакомпании и пассажира с цифровой средой формирует проблемы обеспечения систем информационной безопасности и психологического обезличивания компаний, что вредит маркетинговой стратегии узнаваемости бренда, но облегчает процессы продажи перевозки.

Библиографический список

1. Сайт www.iata.org. Common Use Standards [Электронный ресурс] // – [iata.org](http://www.iata.org) – URL: <https://www.iata.org/en/programs/passenger/common-use/> (дата обращения: 30.07.2025)
2. Правила перевозки пассажиров, багажа и грузов на воздушных линиях Союза ССР: утв. Приказом МГА СССР от 16.01.1985 N 19) (с изм. от 23.08.2005)// СПС КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16614/ (дата обращения: 30.07.2025)
3. Сайт tavtechnologies.aero “360° Digital Airport” – [Электронный ресурс]. URL: <https://tavtechnologies.aero/en-EN/products/airport-digital-services/pages/digital-airport-platform> (дата обращения: 30.07.2025)
4. *Степаненко Е. В.* Исследование критериев оценки удовлетворённости клиентов авиакомпании пассажирским сервисом / Е. В. Степаненко, А. И. Боброва // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2024. – № 4(76). – С. 88-94. – EDN NUBNZJ.
5. *Сенных Я. А.* Бесконтактное взаимодействие как тренд обслуживания в аэропортах / Я. А. Сенных, Е. В. Степаненко // Менеджмент в условиях цифровизации: теория и практика : Материалы XXIII Международной научно-практической конференции, Орёл, 28–29 ноября 2024 года. – Орёл: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2025. – С. 875-884. – EDN EQRMRY.
6. *Шишкина В. Р.* Инструменты цифровизации бизнес-процессов / В. Р. Шишкина // Якаевские чтения 2025 : Сборник научных статей по итогам XXIX Международной студенческой научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Краснодар, 16–18 апреля 2025 года. – Краснодар: Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ, 2025. – С. 166-171. – EDN YUTJCV.

СОВРЕМЕННЫЙ СКЛАД АЭРОПОРТА КАК ОБЪЕКТ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Доманюк Карина Николаевна
karinaveremcuk7704@gmail.com

Килькеева Юлия Александровна, канд. экон. наук
kilkeeva@list.ru

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения
(г. Хабаровск)*

Аннотация. Складские комплексы в аэропортах сегодня вступают в рамки традиционного понимания объектов временного хранения грузов и становятся ключевым элементом транспортной деятельности воздушного транспорта. В статье рассматривается уникальность аэропортовых складов. Особое внимание уделяется переходу к технологиям кросс-докинга, позволяющим минимизировать время нахождения грузов на складе. На примере ведущего российского аэропорта – Шереметьево – продемонстрированы современные подходы к организации складской логистики, включающие процессы автоматизации, цифровые системы управления и создание специализированных климатических зон. Обосновывается, что современный склад аэропорта как глобального транспортного узла определяется его технологической оснащенностью и способностью к быстрой переработке разнородных грузов.

Ключевые слова: складская логистика, аэропорт, транспортная инфраструктура, кросс-докинг, грузоперевозки, автоматизация.

MODERN AIRPORT WAREHOUSE AS A TRANSPORT INFRASTRUCTURE FACILITY

Domanyuk Karina N.

Kilkeeva Yulia A., Candidate of Economic Sciences

*Far Eastern State Transport University
(Khabarovsk)*

Abstract. Airport warehouse complexes today are entering the framework of the traditional concept of temporary cargo storage facilities and are becoming a key element of air transport operations. The article examines the uniqueness of airport warehouses. Particular attention is paid to the transition to cross-docking technologies, which allow minimizing the time spent in the warehouse. Russia's leading airport, Sheremetyevo, demonstrates modern approaches to organizing warehouse logistics, including automation processes, digital control systems and the creation of specialized climate zones. It is substantiated that the modern warehouse of the airport as a global transport hub is determined by its technological equipment and the ability to quickly process dissimilar cargo.

Keywords: warehouse logistics, airport, transport infrastructure, cross-docking, cargo transportation, automation.

Введение

В современном мире развитие транспортной инфраструктуры и глобализация экономики предъявляют все более высокие требования к эффективности логистических процессов, особенно в сфере аэропортового хозяйства. Аэропорты выступают важнейшими узлами международных и внутренних перевозок, обеспечивая быструю и надежную доставку грузов и пассажиров. В условиях увеличения объемов грузопотоков и повышения конкуренции между транспортными узлами особое значение приобретает организация складской логистики в аэропортах. Она включает в себя широкий спектр процессов, связанных с приемом, хранением, обработкой и отправкой грузов, что напрямую влияет на общую эффективность работы аэропорта, своевременность выполнения перевозок и уровень обслуживания клиентов. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности складских операций в условиях растущего объема грузовых перевозок и усложнения логистических цепочек.

Новизна настоящего исследования заключается в комплексном анализе современных аэропортовых складов, а также в сравнительном уровне технологического оснащения складских терминалов на территории крупнейшего российского грузового хаба – «Шереметьево-Карго» – и регионального аэропорта Хабаровск. Особое внимание уделено внедрению передовых технологий, таких как кросс-докинг, процессы автоматизации, цифровые системы управления (включая WMS и ТЕЛЕ-контроль). На просторах научного интернет-сообщества достаточно мало трудов, касающихся специфики аэропортовых складов, что требует развития данной тематики и внедрения в массы.

Практическая значимость работы заключается в определении ключевых факторов, определяющих эффективность работы современных складских комплексов в аэропортах.

Целью статьи является анализ современного состояния и перспектив развития складских комплексов в аэропортах в качестве элементов транспортной инфраструктуры. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: изучить современный склад, рассмотреть возможности применения технологий кросс-докинга, провести сравнительный анализ двух российских грузовых терминалов и обосновать роль технологической оснащенности в повышении экономической эффективности.

Методы и результаты исследования

Складские комплексы в аэропортах формируют базовую основу функционирования всей грузовой системы воздушного транспорта. Их назначение нельзя свести к банальному хранению: именно здесь соединяются логистические потоки, обеспечивающие непрерывность взаимодействия воздушного и наземного транспорта. Любая задержка в работе склада моментально отражается на эффективности всего узла, поэтому организация складских процессов в аэропорту становится не просто технической задачей, а фактором стратегической конкурентоспособности. Современный аэропорт

невозможно рассматривать отдельно от его складских мощностей, так как они задают темп обращения грузов, определяют возможности обработки разнородных партий и позволяют интегрировать аэропорт в международные цепочки поставок.

Особенностью складов, расположенных в аэропортах, является их принципиальная многозадачность. В отличие от распределительных центров в промышленности или торговле, здесь требуется одновременно решать вопросы временного хранения, сортировки, консолидации, разукрупнения и документальной поддержки грузов [1]. Дополнительную сложность создаёт специфика номенклатуры: фармацевтика, продукты питания, живые животные, радиоактивные материалы или негабаритные агрегаты требуют совершенно разных условий обработки и безопасности. Именно поэтому аэропортовый склад представляет собой высокотехнологичный объект с жёстким регламентом функционирования и контролем качества на каждом этапе.

Современный склад представляет собой высокотехнологичный функционирующий объект транспортной и логистической деятельности, предназначенный не столько для хранения, сколько для быстрой обработки, сортировки, консолидации и перераспределения грузов в рамках цепочки поставок [2].

Главная цель современного склада аэропорта – минимизировать время пребывания груза на складе. Для этого склады оснащают современными техническими средствами, оборудованием, ПРМ, информационными платформами для работы (к примеру, WMS-система [3]), IoT-датчиками для отслеживания температуры, влажности, перемещения грузов в реальном времени. Конструктивные особенности включают в себя высокие стеллажи, многоуровневую планировку, I-образную форму здания, что позволяет выполнять четкую последовательность операций и легкость автоматизации. Склад перестаёт выполнять функцию «буфера» и становится операционной платформой, где происходит разгрузка, сортировка, консолидация и подготовка к дальнейшей отправке. Важнейшим инструментом этой трансформации выступает кросс-докинг, позволяющий обходиться без длительного хранения.

Суть технологии заключается в быстрой обработке груза без хранения. В технологии прибывшие грузы сразу перенаправляются от борта ВС в зону разукрупнения, а затем на транспортное средство; в технологии на отправку грузы перемещаются с транспортного средства через зону комплектации на борт воздушного судна. Для аэропорта, где стоимость времени критически высока, это решение обеспечивает минимизацию задержек и повышение пропускной способности без физического расширения складских площадей [4]. Схематическое изображение работы кросс-докинга изображено на рисунке 1. По своей архитектуре кросс-доки могут иметь форму букв Н, I, L или U. Это не просто геометрические решения, а стратегически продуманные планировочные модели, направленные на максимальную эффективность потоков товаров и повышение скорости отгрузки.

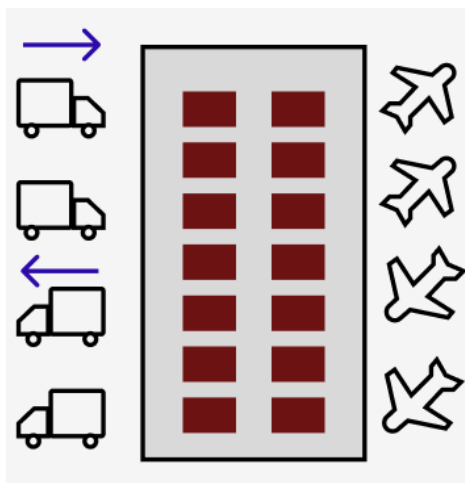


Рисунок 1 – Технология кросс-докинга (I)

Чтобы операции по обработке груза выполнялись оперативно, нужно знать, где какой груз находится, какую ячейку занимает. Для оптимального размещения груза на складе используют систему складирования (СС) – ещё одну характеристику современного склада. Система складирования представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов (включая оборудование, персонал, процессы и программное обеспечение) для рационального размещения, хранения и управления товарно-материальными ценностями на складе с целью обеспечения максимальной эффективности использования пространства и бесперебойного товародвижения. Основным условием является минимальное количество операций по переработке груза с минимальными временными затратами.

Примеры российских аэропортов позволяют конкретизировать представление о роли складских комплексов в транспортной инфраструктуре и показать, как они адаптируются к международным стандартам обработки грузов. Ведущие позиции в этом отношении занимает аэропорт Шереметьево, где действует крупнейший в стране грузовой терминал «Москва Карго». Его проектная мощность превышает 380 тысяч тонн в год, а внутренняя организация построена на принципах многофункциональности и ускоренного оборота. Особенностью комплекса является внедрение технологий кросс-докинга: значительная часть грузов перемещается напрямую из зоны приёма к зоне отгрузки, минуя длительное хранение. «Москва Карго» использует QR- и штрих-коды для маркировки и разукрупнения грузов, а каждая операция с грузом контролируется ИТ-системой, что позволяет избежать любых рисков повреждения или утери груза. Персонал оснащен смартфонами, планшетами, мобильными видеорегистраторами, что позволяет оперативно выполнять поставленные задачи. Кроме того, предприятие создало свою систему ТЕЛЕ-контроля и управления процессами деятельности АО «Шереметьево-Карго», которая обеспечивает 0% потерь груза и гарантирует его 100% сохранность. Данная система позволяет отслеживать перемещение груза на складе и быстро его находить. Также, данная система позволила сократить время обработки груза (рис. 2).

Обеспечивает:

		АО «Шереметьево-Карго»	Для примера – другой грузовой агент
Время готовности груза и документов к выдаче от посадки авиалайнера	Узкофюзеляжные ВС	2 ч 40 мин	до 8 ч
	Широкофюзеляжные ВС	3 ч 30 мин	до 12 ч
	Грузовые ВС	4 ч 5 мин	до 24 ч
Время ожидания в очереди		не более 2 мин	до 5 ч
Кол-во клиентов, обслуживающихся удаленно		до 80%	-
Время обслуживания одного клиента		не более 4 мин	до 20 мин
Время ожидания начала погрузки		до 10 мин	до 6 ч
Среднее время загрузки автомобиля		до 10 мин	до 1,5 ч

Рисунок 2 – Показатели внедрения ТЕЛЕ-контроля,
Источник: <https://www.shercargo.ru/>

Исходя из рисунка 1, можем оценить, насколько сократились операции по обработке грузов после внедрения информационных технологий.

Для сравнения рассмотрим грузовой комплекс аэропорта Хабаровск «Терминал Карго». Склад данного терминала позволяет обрабатывать около 26 тысяч тонн грузов в год. Техническое оснащение склада позволяет обработать грузовой поток, однако, скорость обработки намного отличается от вышеуказанного «Москва Карго». Строение склада не позволяет использовать его под технологию кросс-докинг, а внутреннее состояние помещения не пригодно для использования автоматизированных ПРМ, кроме погрузчиков, что ещё добавляет минуты, а то и часы к процессу обработки грузов. Сравним склад Москвы и склад Хабаровска в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ складских комплексов по основной группе критериев

Критерии	«Шереметьево Карго»	«Терминал Карго» Хабаровск
Грузооборот	>380 тыс. тонн в год	~ 26 тыс. тонн в год
Принцип работы	Минимизация хранения	Долгая обработка
Автоматизация процессов	Автоматические конвейеры, RFID, штрих-коды	Ручная обработка большинства грузов
Система управления складом	Интегрированные ИТ-системы и ТЕЛЕ-контроль	Базовая система
Специализированные зоны	Разделение на зоны	Разделение на зоны
Системы контроля условий перевозки	IoT-датчики температуры, влажности на всех этапах	Отсутствуют
Интеграция с таможенными цепями	Электронный документооборот	Ручное оформление

Технологии кросс-докинга	Полная реализация	Не применяется, все грузы проходят через складское хранение
Техническое оснащение	Высокотехнологичные ПРМ с фокусом на автоматизацию	Низкое
Раскопмлектовка	При помощи сканера	Вручную
Время обработки	Минимальное	Продолжительное

Данная таблица позволяет сравнить современный склад с обычным. Можем видеть, что склад аэропорта Хабаровск не соответствует современным технологиям и сохраняет устаревший принцип работы. Таблицу можно использовать для определения соответствия какого-либо склада современным тенденциям.

Заключение

Современный склад больше не представляет собой «сундук с сокровищами», он – многофункциональный центр оперативной обработки грузов, исключаящий долгое нахождение материального потока на его территории. Для оптимальной работы склада больше недостаточно пары ПРМ, простого оборудования и рабочей силы. Сейчас это настоящий мозговой центр, цель которого – автоматизировать происходящие процессы за счет внедрения новых технологий. Кроме того, к работе подключаются информационные системы, которые позволяют в режиме on-line контролировать, координировать и управлять процессами внутри склада.

Современный аэропортовый склад трансформируется из места временного хранения в высокотехнологичный логистический узел, обеспечивающий быструю обработку и перераспределение грузов. Ключевым направлением развития становится минимизация времени пребывания на складе за счет технологий кросс-докинга, процессов автоматизации и цифровых систем управления, как это происходит в аэропорту «Шереметьево».

Библиографический список

1. *Дыбская В. В.* Логистика складирования. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 559 с.
2. *Манжосов Г. П.* Современный склад. Организация и технология. – М.: КИАЦентр, 2013. – 268 с.
3. *Николаева Т. И.* Прогрессивные технологии складской логистики и перспективы их развития / Т. И. Николаева // Евразийский союз ученых. – 2016. – № 30-4. – С. 71-73. – EDN XCMDPT.
4. *Шарина В. А.* Современные логистические технологии: кросс-докинг / В. А. Шарина, В. О. Мишин // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2013. – № 4-1. – С. 187-193. – EDN RERPID.

РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО СТАНДАРТА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГОРОДСКИХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК ГОРОДА ОМСКА

Колебер Юлия Андреевна
uljachabol@mail.ru

Мочалин Сергей Михайлович, д-р техн. наук
mochalin_sm@mail.ru

*Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)
(г. Омск)*

Аннотация. В статье представлено исследование по оценке степени соответствия функционирования пассажирского транспорта города Омска требованиям социального стандарта транспортного обслуживания населения. В результате получено значение уровня качества пассажирских перевозок в городе и выявлены показатели, требующие корректировки. Обоснована необходимость реформирования транспортных систем крупных городов и формирования оценочных механизмов для оценки уровня их развития. Предложены корректировки (дополнения) положений социального стандарта транспортного обслуживания населения.

Ключевые слова: социальный стандарт, транспортное обслуживание населения, городские пассажирские перевозки, качество, пассажир.

IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL STANDARD FOR TRANSPORT SERVICES FOR THE POPULATION IN THE URBAN PASSENGER TRANSPORT SYSTEM IN THE THE CITY OF OMSK

Koleber Julia A.

Mochalin Sergey M., Doctor of Technical Sciences

*Siberian State Automobile and Highway University
(Omsk)*

Abstract. The article presents a study assessing the degree of the functioning passenger transport compliance in the city of Omsk with the requirements of the social standard for public transport services. As a result, the value of the quality level of passenger transportation in the city was obtained and indicators requiring adjustment were identified. The need to reform the transport systems in large cities and the formation of evaluation mechanisms for assessing the level of their development is substantiated. Proposals are made to adjust (supplement) the provisions of the social standard for public transport services.

Keywords: social standard, public transport services, urban passenger transportation, quality, passenger.

Введение

Современный город – это сложная система взаимодействующих элементов, среди которых ключевое значение имеет транспортная инфраструктура. От качества организации городских пассажирских перевозок зависит комфорт жителей, экономическое развитие региона и экологическая ситуация.

В настоящее время большое внимание уделяется формированию оценочных механизмов применительно к функционированию городских пассажирских перевозок. Необходимость реализации мер по оценке степени соответствия транспортного процесса предъявляемым требованиям обусловлена назревшими проблемами в транспортных системах современных крупных городов. Прежде всего, требуют внимание такие проблемы, как несовершенство маршрутных сетей, высокая степень износа парка подвижного состава, дефицит кадров, транспортные заторы, инфраструктурные проблемы, необходимость корректировки нормативно-правовой базы регулирования городских пассажирских перевозок. Особо острой проблемой является ограниченная доступность транспортных услуг для определенных групп населения, особенно для пожилых людей, инвалидов и жителей удаленных районов. Отсутствие удобных остановочных пунктов, недостаток специальных транспортных средств и высокие тарифы препятствуют равному доступу всех категорий граждан к услугам городского транспорта.

Для эффективного решения указанных проблем предлагается ряд мер, направленных на реформирование городской транспортной системы.

Модернизация инфраструктуры: обновление автобусных парков, строительство новых линий метро и трамвайных путей, создание выделенных полос для общественного транспорта.

Автоматизация управления движением: внедрение интеллектуальных транспортных систем, позволяющих контролировать дорожную ситуацию и оперативно реагировать на изменения трафика.

Развитие альтернативных видов транспорта: расширение сети велосипедных дорожек, развитие пешеходных зон, популяризация электробусов и электромобилей.

Оптимизация тарифов и субсидий: введение гибких тарифных планов, предоставление льгот определенным категориям граждан, финансирование проектов по улучшению доступности транспорта.

Актуализация существующих требований к качеству транспортного обслуживания населения является не только современной тенденцией, но необходимостью в условиях сложившихся проблем. Исследование степени соответствия функционирования пассажирского транспорта в крупных городах требованиям нормативных документов представляет большую практическую значимость и должно быть обязательным для исполнения муниципальными органами власти [1, с. 260].

В работах [2, 3] представлены исследования по оценке показателей работы пассажирского транспорта на основе требований как российских, так и зарубежных нормативных документов и рекомендаций. Среди зарубежных можно выделить стандарт качества обслуживания пассажиров EN 15140:2006, используемый Европейским Союзом, Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM), применяемый в США, социальные стандарты планирования маршрутной сети ОТА (Китай). В РФ требования к качеству пассажирских перевозок прописаны в Социальном стандарте транспортного обслуживания населения [4].

Каждый документ ориентирован на условия функционирования транспортной системы конкретной страны, содержит индивидуальный набор показателей, способов их измерения и оптимальные значения.

Социальный стандарт транспортного обслуживания населения (далее социальный стандарт) представляет собой совокупность нормативных требований, обеспечивающих высокое качество транспортных услуг населению. Этот стандарт включает ряд ключевых показателей, таких как доступность транспорта, регулярность движения, безопасность пассажиров, удобство инфраструктуры и прозрачность тарифов.

Реализация социального стандарта позволяет повысить уровень удовлетворенности горожан качеством предоставляемых транспортных услуг, способствует развитию социальной мобильности и повышает привлекательность города для проживания и бизнеса.

Целью настоящего исследования является исследование степени соответствия функционирования транспортного обслуживания населения пассажирского транспорта города Омска рекомендуемым значениям, установленным в рассматриваемом документе.

Методы и результаты исследования

Город Омск относится к категории особо крупных городов с численностью населения более 1 млн жителей [5]. В городе достаточно развитая маршрутная сеть пассажирского транспорта общего пользования, на которой функционируют автобусы, троллейбусы и трамваи [6]. Перевозки пассажиров в городе осуществляют как муниципальные предприятия, так и частные перевозчики. Согласно данным, предоставленным Департаментом транспорта Администрации города Омска, фактический пассажирооборот по всем маршрутам составляет порядка 850500 тыс. пасс.км в год. Масштаб рассматриваемой системы предполагает необходимость оценки качества ее функционирования.

Показатели качества транспортного обслуживания населения, регламентированные социальным стандартом и представленные в таблице 1, разделены на три блока: доступность, надежность, комфортность.

Таблица 1 – Показатели качества транспортного обслуживания населения города в соответствии с социальным стандартом

Блок показателей качества	Наименование показателя	Диапазон оптимальных значений
Доступность	Коэффициент территориальной доступности остановочных пунктов	$> 0,9$
	Коэффициент доступности остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций для маломобильных групп населения	$\geq 0,9$
	Коэффициент доступности транспортных средств для маломобильных групп населения	$\geq 0,9$
	Коэффициент ценовой доступности поездок по муниципальным маршрутам регулярных перевозок	от 0,04 до 0,05 включительно
	Коэффициент оснащенности автовокзалов, автостанций и остановочных пунктов	$\geq 0,9$
Надежность	Коэффициент соблюдения расписания маршрутов регулярных перевозок	$\geq 0,95$
Комфортность	Коэффициент оснащенности транспортных средств средствами информирования пассажиров	$\geq 0,9$
	Доля рейсов с нормативной температурой в салоне транспортного средства	$> 90 \%$
	Коэффициент соблюдения норм вместимости	$\geq 0,9$
	Коэффициент соблюдения норм по количеству пересадок	$\geq 0,9$
	Доля транспортных средств высоких экологических классов	$\geq 90 \%$
	Доля транспортных средств с превышением установленного заводом-производителем срока службы транспортного средства	$\leq 0,1$
	Коэффициент оснащенности транспортных средств системой безналичной оплаты проезда	$\geq 0,9$
	Доля рейсов, отображаемых в системе информирования пассажиров	$\geq 90 \%$

Доступность отражает уровень возможностей населения для пользования не только транспортными средствами, но и инфраструктурой. Доступность влияет на такой важный показатель системы, как время в пути. Для обеспечения доступности общественного транспорта, в частности, для маломобильных групп населения важно развивать инфраструктуру остановочных пунктов, оборудованных пандусами и специальными подъемниками, внедрять низкопольные транспортные средства и совершенствовать систему информирования пассажиров.

Надежность определяет предсказуемость и стабильность транспортной услуги. Данный показатель позволяет пассажирам рационально планировать свое время. Надежность движения транспорта обеспечивает стабильность функционирования всей транспортной сети. Современные технологии позволяют эффективно управлять расписаниями автобусов, трамваев и троллейбусов, увеличивать пропускную способность улиц.

Комфортность отражает степень удобства при пользовании транспортными услугами. Показатели комфортности напрямую влияют на такой фактор, как транспортная усталость населения, которая в свою очередь обуславливает уровень производительности труда. Комфорт пассажиров обеспечивается за счет улучшения условий перевозки, начиная от наличия кондиционеров и удобных сидений и заканчивая наличием Wi-Fi и зарядных устройств для мобильных гаджетов. Развитие безналичных способов оплаты проезда и внедрение автоматизированных систем учета билетов упрощают процесс покупки билета и повышают скорость посадки и высадки пассажиров.

Не по всем показателям, представленным в таблице 1, удалось получить исходные значения для города Омска. Кроме того, некоторые из показателей были скорректированы, а их значения получены и/или рассчитаны на основе данных Департамента транспорта. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества транспортного обслуживания населения города Омска

Наименование показателя	Значение по годам:			Оценка в соответствии с социальным стандартом по годам:		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
1. Коэффициент территориальной доступности остановочных пунктов	0,95	0,95	0,95	10	10	10
2. Коэффициент доступности остановочных пунктов для маломобильных групп населения	0,41	0,43	0,43	5	5	5
3. Коэффициент доступности транспортных средств для маломобильных групп населения	0,71	0,72	0,74	8	8	8
4. Коэффициент ценовой доступности поездок для трудоспособного населения	0,040	0,033	0,040	10	7	10
5. Коэффициент соблюдения расписания маршрутов регулярных перевозок	0,89	0,90	0,87	7	8	6
6. Коэффициент оснащённости транспортных средств средствами информирования пассажиров	100,00	100,00	100,00	10	10	10
7. Доля подвижного состава городского пассажирского транспорта общего пользования, оборудованного системами кондиционирования воздуха, %	28,38	35,48	41,39	3	4	5
8. Коэффициент пересадочности, пересадок/поездку	0,0078	0,0068	0,0063	10	10	10
9. Доля транспортных средств высоких экологических классов, %	62,40	68,20	76,60	7	7	8
10. Доля транспортных средств с превышением установленного заводом-производителем срока службы транспортного средства	0,61	0,58	0,52	3	4	4
11. Коэффициент оснащённости транспортных средств системой безналичной оплаты проезда	1,00	1,00	1,00	10	10	10
12. Доля рейсов, отображаемых в системе информирования пассажиров, %	100,00	100,00	100,00	10	10	10

На рисунке 1 отражены результаты расчета показателей качества транспортного обслуживания населения города Омска.

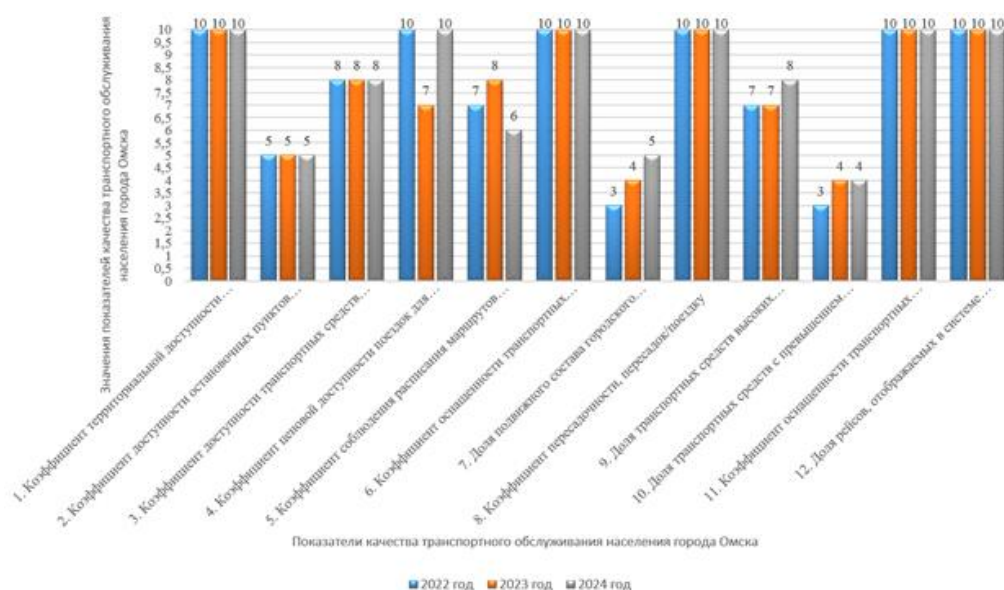


Рисунок 1 – Результаты расчета показателей качества транспортного обслуживания населения города Омска

Согласно рисунку 1, такие показатели, как коэффициент территориальной доступности остановочных пунктов, коэффициент оснащенности транспортных средств средствами информирования пассажиров, коэффициент пересадочности, коэффициент оснащенности транспортных средств системой безналичной оплаты проезда и доля рейсов, отображаемых в системе информирования пассажиров, имеют оптимальные значения на протяжении всего исследуемого периода.

В то же время Департаменту транспорта следует обратить внимание на достаточно низкие значения таких показателей, как коэффициент доступности остановочных пунктов для маломобильных групп населения, доля подвижного состава городского пассажирского транспорта общего пользования, оборудованного системами кондиционирования воздуха, доля транспортных средств с превышением установленного заводом-производителем срока службы транспортного средства. Последние два показателя, а также значения доли транспортных средств высоких экологических классов свидетельствуют о существовании острой необходимости обновления подвижного состава для системы городских пассажирских перевозок города Омска.

Результаты расчетов представленных показателей помогают формировать управленческие решения, направленные на устранение «узких мест», повышение уровня качества предоставляемых транспортных услуг и результативности функционирования всех системы. Сбалансированное развитие транспортных систем городов позитивно отражается на производительности труда, повышении уровня жизни населения и экономике региона.

На основе данных таблицы 2 можно рассчитать уровень качества транспортного обслуживания населения в соответствии с социальным стандартом.

Результаты расчета уровня качества транспортного обслуживания населения города Омска представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты расчета уровня качества транспортного обслуживания населения города Омска

Значение уровня качества транспортного обслуживания населения города Омска по годам, %:				Лингвистическая интерпретация по годам:		
Максимально возможное значение:	2022	2023	2024	2022	2023	2024
100	77,50	77,50	80,00	среднее	среднее	среднее

Уровень транспортного обслуживания населения города Омска можно оценить как средний по всему исследуемому периоду. При этом в 2024 году наблюдается незначительное повышение данного показателя на 3,13 %, что связано, главным образом, с постепенной заменой подвижного состава городского пассажирского транспорта общего пользования на более новый, современный и экологичный. В городе Омске существуют резервы для повышения уровня качества предоставляемых пассажирам транспортных услуг.

Среди успешных решений в области реформирования систем городского пассажирского транспорта общего пользования можно выделить следующие: «умные остановки», обновление парка подвижного состава с ограничением по возрасту – не более 5 лет, введение дополнительных категорий льготников, брендинг транспорта с учетом климатических особенностей и др. Все это получает положительный отклик со стороны населения и повышает привлекательность городского пассажирского транспорта общего пользования.

Заключение

Процесс реформирования систем городских пассажирских перевозок должен быть последовательным, гибким, а также учитывать природно-климатические, инфраструктурные, социально-экономические особенности каждого города.

Кроме того необходимо сформировать экономическую модель предлагаемых решений: определить способы и источники финансирования.

Стоит отметить необходимость внедрения автоматизированных систем управления пассажирскими перевозками в крупных и крупнейших городах для ускорения и снижения трудоемкости мониторинга и принятия решений, а также для интеграции всех подсистем, обеспечивающих работу единой системы городского пассажирского транспорта общего пользования.

Нормативно-правовая база по реформированию и установлению требований к особенностям функционирования городских пассажирских

перевозок должна быть доработана. Однако на сегодняшний день социальный стандарт уже содержит требования к организации транспортного обслуживания населения и позволяет оценить качество предоставления транспортных услуг населению, выявлять «узкие места» функционирования системы городских пассажирских перевозок и реализовывать соответствующие управленческие решения, направленные на оптимизацию ее параметров.

Предлагаемые мероприятия должны иметь обратную связь: получать отклик со стороны непосредственных потребителей транспортной услуги – пассажиров.

На основе результатов оценки качества можно формировать рейтинг городов по критерию «Уровень качества транспортного обслуживания населения».

Рекомендуется введение в социальный стандарт показателей безопасности (например, доля дорожно-транспортных происшествий по вине перевозчика, эксплуатационная скорость), контактности (например, количество положительных ответов на заявки и предложения пассажиров). В исследовании [8] наиболее подробно представлен перечень показателей для оценки качества. Всесторонняя оценка функционирования системы позволит выявить дополнительные резервы для повышения ее результативности.

Реализация предложенных направлений позволит создать современную, эффективную и экологически чистую систему общественного транспорта, способствующую повышению качества жизни горожан.

Библиографический список

1. *Семенова Е. С.* Механизм реализации социальных стандартов качества транспортного обслуживания населения / Е. С. Семенова, В. А. Осит, С. В. Потапова // Образование. Транспорт. Инновации. Строительство: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции, Омск, 19–20 апреля 2018 года. Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2018. С. 259-262. – EDN XSYHML.

2. *Бубнова Г. В.* Развитие общественного транспорта городских агломераций и показателей оценки их устойчивости для условий цифровой трансформации систем обслуживания пассажиров в растущих экономиках / Г. В. Бубнова, А. В. Акимов, Л. Нань // Экономика железных дорог. – 2023. – № 8. – С. 76-82. – EDN KJINMM.

3. *Дарин У.* Мировой опыт формирования социального стандарта в области транспортного обслуживания населения / У. Дарин // Фундаментальные и прикладные исследования молодых учёных : Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, приуроченной к празднованию 300-летия Российской академии наук, Омск, 25–26 апреля 2024 года. – Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2024. – С. 286-290. – EDN DVYJOE.

4. Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 31 января 2017 года № НА-19-р «Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (с изменениями на 8 октября 2024 года). [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456042774> (дата обращения: 09.09.2025).

5. Вечерний Омск. Специалисты обнародовали свежие данные о количестве жителей на территории Омской области. // [Электронный ресурс]. – 2021. URL: <https://omskgazeta.ru/all-news/specialisty-obnarodovali-svezhie-dannye-o-kolichestve-zhitelej-na-territorii-omskoj-oblasti/> (дата обращения: 09.09.2025).

6. Официальный портал Администрации города Омска. Департамент транспорта. // [Электронный ресурс]. URL: <https://admomsk.gosuslugi.ru/ofitsialno/struktura-munitsipalnogo-obrazovaniya/administratsiya-goroda-omska/strukturnye-podrazdeleniya/departament-transporta/> (дата обращения: 09.09.2025).

7. Стоимость проезда в городском общественном пассажирском транспорте (автобус, троллейбус, трамвай) по маршрутам, работающим по регулируемым тарифам с 1 июля 2025 года // [Электронный ресурс]. URL: https://admomsk.gosuslugi.ru/netcat_files/447/8364/DT_stoimost_proezda_01.07.2025.pdf (дата обращения: 09.09.2025).

8. Колебер Ю. А. Формирование набора показателей для оценки результативности функционирования городского пассажирского транспорта общего пользования / Ю. А. Колебер, С. М. Мочалин // International Journal of Advanced Studies. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 65-90. – DOI 10.12731/2227-930X-2025-15-1-334. – EDN KQWAGD.

УДК 656.0721.1:629.73

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СУБСИДИРОВАННЫХ АВИАПЕРЕВОЗОК НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Колесникова Злата Сергеевна
Одуденко Татьяна Андреевна
odudenko.t@gmail.com

*Дальневосточный государственный университет путей сообщений
(г. Хабаровск)*

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы эффективности программы субсидированных авиаперевозок на Дальнем Востоке России. Проведен анализ нормативно-правовой базы, рассмотрены динамика пассажиропотока и ключевые проблемы его реализации, включая ограниченный объем льготных билетов, неравномерность распределения маршрутов, зависимость авиакомпаний от бюджета и инфраструктурные ограничения аэропортов. Представлены перспективы развития, такие как расширение сети маршрутов и развитие малой авиации. Сделан вывод о необходимых мерах для повышения транспортной доступности региона.

Ключевые слова: авиаперевозка, льготный билет, транспортная доступность, пассажиропоток, маршрут, малая авиация.

THE EFFECTIVENESS OF SUBSIDIZED AIR TRANSPORTATION IN THE FAR EAST: PROBLEMS AND PROSPECTS

Kolesnikova Zlata S.
Odudenko Tatiana A.

*Far Eastern State Transport University
(Khabarovsk)*

Abstract. This article examines the effectiveness of the subsidized air transportation program in the Russian Far East. The article analyzes the regulatory framework, the dynamics of passenger traffic in recent years, as well as key implementation issues, including the limited volume of discounted tickets, uneven distribution of routes, the dependence of airlines on the budget and the infrastructural limitations of airports. The prospects for the development of the program have been identified: the expansion of the route network, the development of small aircraft, and the renewal of the fleet. The conclusion is made about the need for comprehensive measures to improve the transport accessibility of the region.

Keywords: subsidized air transportation, transport accessibility, passenger traffic, government support.

Введение

Авиационный транспорт играет ключевую роль в развитии Дальнего Востока России. Большие территории региона в совокупности с достаточно низкой плотностью населения относительно территории обуславливают высокую зависимость жителей от воздушного сообщения. Для многих населенных пунктов именно авиация является единственным способом поддержания транспортной доступности и связи с другими регионами ДФО. Однако высокая стоимость авиабилетов остается серьезным барьером для населения отдаленных регионов Дальнего Востока. В ответ на эту проблему государство реализует программы субсидирования авиаперевозок, направленные на повышение доступности перелётов для жителей Дальнего Востока, а также развитие региональных рынков труда и туризма [1].

Программа субсидирования авиарейсов позволяет решать сразу несколько задач. Во-первых, она предоставляет населению возможность использовать социально значимые маршруты по доступным ценам. Во-вторых, создает условия для поддержания регулярного авиасообщения между труднодоступными населенными пунктами. В-третьих, стимулирует развитие региональной авиационной инфраструктуры, формируя предпосылки для роста туризма и межрегионального сотрудничества.

Несмотря на положительные результаты реализации программ субсидирования все же остаются проблемы, такие как ограниченное количество билетов и неравномерность распределения маршрутов. Это определяет актуальность проведения анализа эффективности действующих мер поддержки и поиск путей совершенствования.

Цель работы заключается в изучении динамики изменения субсидированных авиаперевозок на Дальнем Востоке, выявлении ключевых проблем, их реализации и определении перспектив дальнейшего развития.

Методы и результаты исследования

Система субсидирования авиаперевозок на Дальнем Востоке регулируется постановлениями Правительства Российской Федерации, в частности №1242 «О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта на осуществление региональных воздушных перевозок пассажиров на территории Российской Федерации и формирование региональной маршрутной сети» от 25 декабря 2013 г. и № 215

«Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта в целях обеспечения доступности воздушных перевозок населению и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» от 2 марта 2018 г. Данные документы определяют перечень маршрутов, категории льготников, порядок предоставления субсидий авиакомпаниям и механизмы распределения средств.

Таким образом, к основным целям программы относятся: обеспечение транспортной доступности населения, поддержка социально значимых перевозок, развитие внутреннего туризма и межрегиональных связей. Эти цели, в полной мере, значимы для ДВ региона и жизненно важны для нашего населения. Финансирование данной программы осуществляется за счет федерального бюджета [2].

Уже на уровне нормативно-правового регулирования можно видеть, что государство рассматривает авиацию не только как элемент транспортной системы, но и как важнейший инструмент социального развития.

Особенностью дальневосточного пассажиропотока является выраженная сезонность. Наибольший спрос приходится на летний период, когда население отправляется в отпускные поездки, а студенты, обучающиеся в другом городе, возвращаются в родной город. Зимой же спрос в основном направлен на служебные командировки и перелеты, связанные с социальными нуждами. При этом важно учитывать социальную структуру льготных пассажиров: пенсионеры, молодежь и представители бюджетной сферы.

Рассмотрение статистики пассажирских авиаперевозок позволяет более объективно оценить результативность программ субсидирования [3].

В таблице 1 представлены данные о динамике пассажиропотока по программам субсидий на Дальнем Востоке за 2019-2024 годы.

Таблица 1 – Анализ динамики субсидируемых пассажирских авиаперевозок на Дальнем Востоке

Год	Количество субсидированных пассажиров, тыс.п.	Количество маршрутов	Темп роста/спада к предыдущему году
2019	1 258	90	Базовый год
2020	754	102	-40,1%
2021	1 400	91	+85,7%
2022	1 700	118	+21,4%
2023	1 631	95	-4,1%
2024	2 100	113	+28,8%
Первая половина 2025	300	55	- 85,7%

Анализ динамики субсидируемых пассажирских авиаперевозок показывает (рисунок 1), что количество пассажиров колеблется, так в 2020 году произошло резкое снижение по сравнению с предыдущим годом, это можно объяснить ограничениями из-за пандемии COVID-19. Но уже в 2021 году наблюдается стремительный рост числа пассажиров, что указывает на восстановление и

повышенный спрос на доступные авиаперевозки. В 2022 году рост сохраняется, но в 2023 году происходит небольшой спад по количеству пассажиров, это может указывать на достижение определенных объемов спроса при текущей политической ситуации в стране. В 2024 году количество субсидируемых пассажиров вновь увеличилось, что подтверждает сохраняющийся высокий спрос. Однако данные в первую половину 2025 года демонстрируют резкое снижение к уровню прошлого года, что объясняется неполным учетом периода и указывает на необходимость анализов по завершении года.



Рисунок 1 – Динамика субсидируемых пассажирских авиаперевозок

Несмотря на отдельные спады, статистика подтверждает эффективность программ субсидирования и пассажиропоток (за рассмотренный период) остается на высоком уровне.

Но даже с учетом положительных тенденций, эффективность программ субсидирования имеет ряд ограничений, к основным можно отнести: ограниченный объем льготных билетов, неравномерность распределения маршрутов, зависимость авиакомпаний от субсидий и инфраструктурные проблемы аэропортов в отдаленных регионах Дальнего Востока. Отдельно можно отметить кадровый дефицит: в регионе остро ощущается нехватка пилотов и инженерно-технического персонала, что снижает устойчивость работы авиапредприятий. Причиной оттока кадров можно назвать большой отток населения с Дальнего Востока в центральную Россию за большими перспективами для развития и карьерного роста. В таблице 2 представлены основные проблемы и их влияние на спрос [4].

Таблица 2 – Проблемы субсидируемых авиаперевозок

Проблема	Суть проблемы	Последствия
Ограниченный объем билетов	Быстрый выкуп билетов (до 70% за первые недели)	Недоступность для населения
Неравномерность распределения	Приоритет получения субсидий у крупных центров (Хабаровск, Владивосток)	Несбалансированность субсидий в регионах
Зависимость авиакомпаний от субсидий	Отсутствие стимулов к расширению маршрутной сети	Снижение конкуренции

Инфраструктурные ограничения	Около 40% аэродромов в отдалённых регионах из-за технических возможностей не могут принимать воздушные суда или работают сезонно	Ограничение возможности роста перевозок
------------------------------	--	---

Перечисленные проблемы носят системный характер и ограничивают эффективность программ субсидирования. Для нейтрализации перечисленных проблем предлагаем применять комплексный подход с сочетанием финансовых, организационных и инфраструктурных мер, что позволит превратить временные проблемы в устойчивый механизм повышения транспортной доступности регионов. Также вне зависимости от проблем, с которыми сталкиваются программы субсидирования авиаперевозок на Дальнем Востоке, проведенные исследования указывают на значительный потенциал развития, который напрямую зависит от того, насколько системно будет выстроена государственная политика в сфере авиаперевозок. Для сохранения положительного эффекта необходимо увеличивать объем финансирования и совершенствовать механизмы распределения субсидий. Для определения перспектив развития программ субсидирования выделены ключевые аспекты (таблица 3) [5].

Таблица 3 – Перспективы развития программ субсидирования

Перспектива	Реализуемые меры	Ожидаемый эффект
Увеличение финансирования	Рост бюджета, выделяемого на субсидии	Снижение стоимости билетов
Развитие малой авиации	Внедрение в эксплуатацию «Байкал», модернизация Ан-2	Повышение доступности малых населенных пунктов
Обновление инфраструктуры	Реконструкции ВПП и терминалов	Увеличение пропускной способности
Расширение маршрутной сети	Создание новых социально значимых направлений	Рост мобильности населения

В результате проведенного анализа следует отметить, что перспективы подтверждают высокий потенциал программ субсидирования при условии корректировки механизмов реализации. Дальнейшее развитие программы должно учитывать многофакторный анализ, что создаст условия для устойчивого роста пассажиропотока и повышения качества жизни населения Дальнего Востока России.

Заключение

Таким образом, по результатам исследования можно сделать вывод, что программа субсидирования авиаперевозок на Дальнем Востоке играет ключевую роль в обеспечении транспортной доступности региона. В условиях географической изолированности и ограниченности альтернативных видов транспорта именно авиация становится основным средством перемещения, а государственные субсидии – важнейшим инструментом поддержки населения.

Рассмотрение динамики пассажиропотока подтверждает, что количество перевезённых пассажиров по субсидируемым маршрутам стабильно растёт – это свидетельствует о востребованности программ и их социальной значимости. Вместе с тем выявленные проблемы – ограниченность доступных билетов, неравномерное распределение маршрутов, инфраструктурные трудности и т.д. – снижают общую эффективность мер государственной поддержки.

Социально-экономический эффект выражается не только в снижении транспортных издержек для населения, но и в более широком плане: стимулирование внутреннего туризма, укрепление деловой активности, повышение уровня социальной мобильности и доступности образовательных и медицинских услуг. Все это напрямую связано с повышением качества жизни и способствует сохранению населения в ДФО.

Таким образом, можно сделать вывод, что программа субсидирования авиаперевозок в ее нынешнем виде уже доказала свою эффективность, однако ее потенциал далеко не исчерпан. Перспективы ее дальнейшего развития связаны с необходимостью комплексных решений: расширение объемов финансирования, развитие малой авиации, модернизация аэропортовой инфраструктуры и др. Только сочетание всех мер позволит превратить субсидированные авиаперевозки из временной поддержки в устойчивый элемент транспортной системы Дальнего Востока России.

Библиографический список

1. *Макиевская Ю. Ю.* Транспортная доступность для населения Дальневосточного федерального округа как ключевой фактор развития региона / Ю. Ю. Макиевская // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 11. – С. 6913-6924. – DOI 10.18334/errp.14.11.122012. – EDN BEZGBI.
2. *Ларин О. Н.* Перспективы применения отечественных самолетов для региональных авиаперевозок / О. Н. Ларин, В. В. Рублев // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 431-444. – DOI 10.18334/errp.11.2.111585. – EDN NTJBMТ.
3. *Пустохин Д. А.* Анализ логистического потенциала регионов Дальневосточного Федерального округа / Д. А. Пустохин, Н. К. Сикачев // Экономическая безопасность. – 2025. – Т. 8, № 2. – С. 431-450. – DOI 10.18334/ecsec.8.2.122719. – EDN UGSEPW.
4. *Гудкова Е. В.* Инновационный режим изменений структуры обрабатывающей промышленности Дальнего Востока / Е. В. Гудкова // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 523-544. – DOI 10.18334/errp.15.1.122492. – EDN AOXKLM.
5. *Скуднов А. А.* Транспортные логистические системы Дальневосточного федерального округа в условиях увеличения грузо- и пассажиропотока / А. А. Скуднов, Т. А. Одуденко // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2024. – Т. 1. – С. 224-229. – EDN SNYPGB.

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ В АВИАЦИОННОМ ТРАНСПОРТЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Курманов Улан Эсембекович, канд. техн. наук

ulash.k@mail.ru

Джумалиев Бектур Алмазбекович

zhyismailova@gmail.com

Кыргызский авиационный институт им. И.Абдраимова

(г. Бишкек, Кыргызстан)

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые аспекты организации и управления перевозками в авиации Кыргызской Республики. Анализируются динамика пассажирских и грузовых перевозок за 2018–2023 годы, нормативно-правовая база, регулирующая сферу гражданской авиации, а также процессы цифровизации транспортных услуг. Особое внимание уделяется Воздушному кодексу КР (ред. 2022 г.), Инструкции по эксплуатации беспилотных воздушных судов (2023 г.) и системе электронного лицензирования (eLicense), которые обеспечивают гармонизацию национальной практики с международными стандартами ICAO, IATA и EASA. На основе сопоставления национальной нормативной базы с международными требованиями выявлены достижения и пробелы в регулировании гражданской авиации. Представлена дорожная карта развития авиационного сектора Кыргызстана на период до 2030 года, включающая модернизацию аэропортовой инфраструктуры, внедрение интеллектуальных транспортных систем, цифровых платформ документооборота и интеграцию беспилотных авиационных систем в логистику. Сделан вывод о том, что при последовательной цифровизации и гармонизации с международными стандартами авиационный транспорт способен стать драйвером социально-экономического развития Кыргызстана и его интеграции в мировое транспортное пространство.

Ключевые слова: беспилотные воздушные суда, гражданская авиация, перевозочный процесс, ICAO, IATA, EASA, цифровизация, eLicense, управление воздушным движением, пассажирские и грузовые перевозки, транспортная система.

ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF AIR TRANSPORT OPERATIONS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Kurmanov Ulan E., Candidate of Technical Sciences

Dzhumaliev Bektur A.

Kyrgyz Aviation Institute named after I. Abdraimov

(Bishkek, Kyrgyz Republic)

Abstract. The article examines the key aspects of the organization and management of transportation in the aviation sector of the Kyrgyz Republic. It analyzes the dynamics of passenger and cargo traffic for the period 2018–2023, the regulatory framework governing civil aviation, as well as the processes of digitization of transport services. Special attention is given to the Air Code of the Kyrgyz Republic (as amended in 2022), the Instruction on the Operation of Unmanned Aircraft Systems (2023),

and the electronic licensing system (eLicense), which ensure the harmonization of national practices with international standards of ICAO, IATA, and EASA. Based on a comparison of the national regulatory framework with international requirements, both achievements and gaps in civil aviation regulation are identified. A road-map for the development of the aviation sector of Kyrgyzstan until 2030 is presented, including the modernization of airport infrastructure, the implementation of intelligent transport systems, digital document management platforms, and the integration of unmanned aerial systems into logistics. The study concludes that with consistent digitization and harmonization with international standards, air transport can become a driver of socio-economic development in Kyrgyzstan and promote its integration into the global transport space.

Keywords: unmanned aerial vehicles, civil aviation, transport process, ICAO, IATA, EASA, digitalization, eLicense, air traffic management, passenger and cargo transportation, transport system.

Введение

Организация и управление перевозками на транспорте являются важнейшими задачами транспортной системы, от которых зависят устойчивое развитие экономики и интеграция государства в мировое пространство. Для Кыргызстана, как горной страны с ограниченными наземными транспортными возможностями, особую роль играет авиация. Она обеспечивает связность регионов, развитие международного туризма, ускоренную доставку грузов и участие страны в глобальных логистических цепочках.

Согласно данным Агентства гражданской авиации КР, в 2023 году воздушным транспортом было перевезено свыше 4,2 млн пассажиров, что превысило показатели 2019 года на 15 % [1]. Эти данные подтверждают растущую роль авиации в транспортной системе страны.

Таблица 1 – Пассажиропоток гражданской авиации Кыргызстана (2018–2023 гг.)

Год	Количество пассажиров, млн
2018	3,6
2019	3,7
2020	1,9
2021	2,8
2022	3,5
2023	4,2

Данные показывают устойчивый рост пассажирских перевозок в 2018–2019 гг., который был прерван резким спадом в 2020 г. вследствие пандемии COVID-19 (снижение более чем на 45 %). Уже в 2021–2022 гг. отрасль начала восстанавливаться, и в 2023 г. пассажиропоток превысил доковидный уровень на 15 %, составив более 4,2 млн человек. Это свидетельствует о высокой динамике восстановления сектора и подтверждает важность авиации как стратегического направления транспортной системы Кыргызстана.

Нормативная база и управление перевозками. Функционирование системы гражданской авиации Кыргызской Республики базируется на комплексе нормативно-правовых актов, регулирующих организацию и безопасность перевозок. Центральным документом выступает Воздушный кодекс Кыргызской Республики (в редакции 2022 года), который определяет правовые основы эксплуатации воздушного транспорта, включая вопросы

сертификации авиапредприятий, лицензирования перевозчиков, обеспечения безопасности полётов и ответственности участников авиационной деятельности. Этот документ служит базой для согласования национальной практики с международными нормами и стандартами Международной организации гражданской авиации [12].

Важным шагом в направлении цифровой трансформации отрасли стало принятие в 2023 году Инструкции по организации и выполнению полетов беспилотных воздушных судов. Она регламентирует порядок регистрации беспилотных авиационных систем, требования к операторам и условия выполнения полётов. Этот документ отражает тенденции к интеграции новых технологий и расширяет сферу регулирования за счёт включения сегмента беспилотной авиации, что особенно актуально для развития логистики, мониторинга и обслуживания в горных районах страны [3].

Дополнительным инструментом модернизации транспортной отрасли является система электронного лицензирования транспортных услуг (eLicense), внедрённая Министерством транспорта и коммуникаций КР. Она обеспечивает прозрачность административных процедур, упрощает взаимодействие между государственными органами и перевозчиками, а также повышает доступность государственных услуг для бизнеса и граждан [4].

Таким образом, нормативная база авиационного сектора Кыргызстана сочетает в себе традиционные правовые механизмы регулирования и новые цифровые инструменты, направленные на повышение эффективности и безопасности транспортных перевозок.

Сравнение национальной нормативной базы с международными требованиями показывает, что Кыргызстан последовательно движется в направлении гармонизации законодательства с положениями ICAO и IATA. Так, нормы Воздушного кодекса КР коррелируют с положениями Чикагской конвенции 1944 года и её приложений, регулирующих вопросы безопасности полётов (Приложение 19), авиационной безопасности (Приложение 17), а также упрощения формальностей при международных перевозках (Приложение 9) [11]. В свою очередь, Инструкция по эксплуатации беспилотных воздушных судов приближает национальную практику к положениям ICAO Doc 10019 «Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)» и рекомендациям Европейского агентства по авиационной безопасности (EASA) относительно риск-ориентированного регулирования.

Кроме того, внедрение электронной системы лицензирования [4] согласуется с рекомендациями IATA по цифровизации процессов авиаперевозок (в частности, внедрение электронных грузовых накладных e-freight и систем онлайн-бронирования). Таким образом, национальная нормативная база не только учитывает особенности развития авиации в условиях Кыргызстана, но и постепенно интегрируется в международное правовое поле, создавая предпосылки для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности транспортного сектора страны.

Таблица 2 – Сравнение национальной нормативной базы КР и международных стандартов ICAO/IATA/EASA

Национальный документ / инструмент	Основные положения	Международный аналог	Замечания и соответствие
Воздушный кодекс Кыргызской Республики (ред. 2022 г.)	Определяет правовые основы эксплуатации воздушного транспорта, лицензирование, сертификацию и ответственность	Чикагская конвенция (1944); Приложения ICAO (Annex 6, 9, 17, 19)	Частично гармонизирован, требует дальнейшей адаптации к стандартам ICAO по SMS и AVSEC
Инструкция по организации и выполнению полетов БВС (2023 г.)	Регистрация и допуск БВС, требования к операторам, правила эксплуатации, ограничения по зонам	ICAO Doc 10019 (RPAS Manual); EASA Reg. 2019/947	Начальный этап имплементации; отсутствует риск-ориентированная категоризация и процедуры BVLOS
Электронное лицензирование транспортных услуг (eLicense) [mtd.gov.kg]	Цифровизация разрешительных процедур, прозрачность и доступность госуслуг	IATA e-freight, электронные системы бронирования и документооборота	Соответствует тренду цифровизации; перспективы интеграции в международные платформы
Статистическая и административная отчетность Агентства гражданской авиации КР	Сбор данных о пассажирских и грузовых перевозках, регистрация перевозчиков	ICAO Annual Safety Report, IATA Annual Review	Ведётся на национальном уровне, нуждается в унификации показателей для участия в международных базах

Анализ сопоставления национальной нормативной базы с международными стандартами показывает, что Кыргызстан уже заложил основу для регулирования гражданской авиации и перевозочного процесса. Воздушный кодекс и новые подзаконные акты обеспечивают базовые правовые рамки, а внедрение системы электронного лицензирования демонстрирует стремление к цифровизации и прозрачности процедур. Однако ключевые международные требования ICAO и IATA пока реализованы лишь частично.

Основные пробелы касаются отсутствия риск-ориентированной категоризации операций беспилотных авиационных систем, недостаточной регламентации полётов по схеме BVLOS, а также слабой интеграции национальной статистики в глобальные базы данных ICAO и IATA. Для выхода на уровень международных стандартов необходимо усиление работы по внедрению систем управления безопасностью полётов (SMS), авиационной безопасности (AVSEC) и цифровых инструментов документооборота.

Дальнейшее развитие нормативной среды Кыргызстана в сфере авиации должно строиться на последовательной гармонизации с документами ICAO и EASA, а также на интеграции в инициативы IATA по цифровой трансформации перевозок. Это позволит не только повысить конкурентоспособность

отечественной авиации, но и обеспечит её полноценное включение в мировую транспортно-логистическую систему.

Перспективы развития перевозок в авиации Кыргызстана до 2030 года. Развитие авиационного транспорта Кыргызстана в ближайшие годы должно опираться на сочетание модернизации инфраструктуры, внедрения цифровых технологий и гармонизации нормативной базы с международными стандартами ICAO и IATA. Для этого предлагается поэтапная дорожная карта, охватывающая период 2025–2030 гг.

Этап I. 2025–2026 гг. – Совершенствование нормативной базы и пилотные проекты. Внесение изменений в Воздушный кодекс КР для интеграции требований по управлению безопасностью полётов (SMS) и авиационной безопасности (AVSEC) в соответствии с ICAO Doc 9859.

Актуализация Инструкции по эксплуатации беспилотных систем, внедрение риск-ориентированной категоризации [2].

Запуск пилотных цифровых сервисов в аэропортах «Манас» и «Ош»: электронные системы регистрации, биометрическая идентификация пассажиров, электронный документооборот для грузоперевозок [4]. Начало реализации совместных проектов с IATA по электронным грузовым накладным и интеграции с глобальными системами бронирования.

Этап II. 2026–2028 гг. – Масштабирование и цифровизация процессов.

Модернизация ключевых аэропортов («Манас», «Ош», «Иссык-Куль») с акцентом на расширение грузовых терминалов и внедрение интеллектуальных транспортных систем [5] (ITS). Расширение практики электронного лицензирования [4] (eLicense), интеграция его с международными базами данных и порталами ICAO. Создание национальной программы по развитию кадров в авиационной логистике и диспетчерском управлении (специализированные программы в Кыргызском авиационном институте им. И. Абдраимова). Развитие авиационной логистики для туризма и экспорта сельхозпродукции, в том числе через стимулирование чартерных и грузовых рейсов.

Этап III. 2028–2030 гг. – Интеграция и устойчивое развитие. Полная гармонизация национальной статистической отчётности с базами данных ICAO и IATA, что позволит Кыргызстану активнее участвовать в международных транспортных инициативах. Интеграция беспилотных авиационных систем в гражданскую логистику (медицинские перевозки, доставка грузов в труднодоступные регионы).

Переход на «зелёные» технологии в авиации: использование устойчивого авиационного топлива (SAF), оптимизация маршрутов для сокращения выбросов, внедрение цифровых «умных аэропортов». Развитие мультимодальной транспортной системы, обеспечивающей связку авиации с железнодорожным и автомобильным транспортом, что позволит снизить транспортные издержки и повысить привлекательность Кыргызстана как транзитного узла Центральной Азии.

Организация воздушных перевозок в Кыргызской Республике включает несколько ключевых элементов: планирование маршрутов, координацию расписаний, взаимодействие авиакомпаний с аэропортами и органами

аэронавигационного обслуживания.

Основные аэропорты: Международный аэропорт «Манас» (Бишкек) является главным авиационным узлом страны. Он относится к классу «4Е» по классификации ИКАО, может принимать все типы воздушных судов. Перрон Манаса имеет 38 стоянок для средне- и дальнемагистральных самолётов. На территории перрона оборудовано 38 отдельных мест (стоянок), куда могут быть поставлены самолёты на время обслуживания между рейсами; размеры и инфраструктура этих стоянок рассчитаны именно на самолёты среднего и дальнего радиуса действия (например, Airbus A320/A321, Boeing 737, Boeing 767, Boeing 777 и аналогичные); наличие такого количества мест позволяет аэропорту одновременно обслуживать десятки рейсов и принимать транзитные борты международных авиалиний; технически это отражает пропускную способность аэропорта: чем больше стоянок, тем выше количество самолётов, которые можно принять в пиковые часы [9].

Международный аэропорт «ОШ» обслуживает южный регион Кыргызстана и является важным транспортным узлом. Он имеет взлётно-посадочную полосу длиной 3212 м и шириной 45 м; круглосуточный режим работы; перрон примерно 59 200 м²; 14 стоянок [6].

Международный аэропорт «Иссык-Куль» расположен в курортной зоне и функционирует преимущественно в летний туристический сезон, обслуживая чартерные и сезонные рейсы [7].

Объёмы перевозок. Объём грузовых авиационных перевозок в Кыргызстане существенно вырос: с января по ноябрь 2024 года воздушным транспортом было перевезено 41,6 тыс. тонн грузов – рекордный уровень [8].

Для сравнения: в 2022 году объём грузов (январь-октябрь) составлял около 30,576 тыс. тонн [9].

Аэронавигационное обслуживание и управление воздушным движением (АТМ). Аэронавигационное обслуживание в Кыргызстане организовано через Кыргызский центр управления воздушным движением, центр планирования воздушного движения и другие службы, которые входят в систему ОВД [16].

В нормативной базе действует документ «Справочник инспектора отдела аэронавигации и БПЛА», в котором указаны обязанности поставщика аэронавигационного обслуживания: обслуживание воздушного движения, связи/навигации/наблюдения (CNS), метеообеспечение, поиск и спасание, а также другие направления в соответствии с стандартами ИКАО. Также существует руководство по организации воздушного движения в Кыргызской Республике [3].

Взаимодействие авиакомпаний, аэропортов и органов управления. Авиакомпании взаимодействуют с аэропортами через слоты (временные окна взлётов и посадок), распределение стоянок, согласование расписаний и техническое обслуживание. Аэропорты управляются ОАО «Аэропорты Кыргызстана», которое контролирует все международные и региональные аэропорты страны. Органы управления воздушным движением обеспечивают безопасность полётов, разделение воздушных судов, навигационное и радиолокационное обеспечение, связь и метеообеспечение. Все они

сертифицированы в соответствии с национальными правилами и требованиями ИКАО [3].

К 2030 году Кыргызстан имеет все возможности превратить авиационный транспорт в один из драйверов социально-экономического развития. При условии последовательной модернизации нормативной базы, активной цифровизации и интеграции в международные стандарты авиационная отрасль сможет обеспечить устойчивый рост пассажирских и грузовых перевозок, повысить уровень безопасности и расширить участие страны в региональных и глобальных логистических цепочках.

Современные вызовы и цифровизация. Среди основных вызовов для авиации Кыргызстана можно выделить:

- ограниченность инфраструктуры и необходимость модернизации аэропортов;
- зависимость от международных авиакомпаний в сегменте дальнемагистральных перевозок;
- кадровый дефицит в сфере авиационной логистики и диспетчерского управления;
- необходимость цифровизации перевозочного процесса.

Перспективы связаны с внедрением: интеллектуальных транспортных систем (ITS); цифровых платформ бронирования и управления перевозками (Amadeus, Galileo, Sabre); биометрической идентификации в аэропортах; электронных грузовых систем (e-freight), рекомендованных IATA [13].

Заключение

Организация и управление перевозками в авиации Кыргызстана представляют собой стратегическое направление развития транспортной системы страны. Авиация обеспечивает связность регионов в условиях сложного рельефа, поддерживает международный туризм, ускоряет доставку грузов и интегрирует Кыргызстан в мировые логистические цепочки. Динамика пассажирских перевозок (более 4,2 млн человек в 2023 году, что на 15 % выше доковидного уровня) и рекордные объёмы грузоперевозок (41,6 тыс. тонн за январь–ноябрь 2024 года) подтверждают возрастающую роль авиации в социально-экономическом развитии государства [8].

Нормативно-правовая база отрасли базируется на Воздушном кодексе КР (ред. 2022 г.), а также подзаконных актах, таких как Инструкция по организации и выполнению полётов беспилотных воздушных судов (2023 г.) [3]. Важным шагом стало внедрение цифровых сервисов – системы электронного лицензирования транспортных услуг (eLicense) [4], что повышает прозрачность и эффективность регулирования. Сопоставление с международными стандартами ИКАО и ИАТА показывает, что Кыргызстан движется в направлении гармонизации: нормы Воздушного кодекса коррелируют с положениями Чикагской конвенции и приложений ИКАО (Annex 6, 9, 17, 19), а новые документы учитывают рекомендации ICAO Doc 10019 и EASA по эксплуатации беспилотных систем.

Ключевыми центрами перевозочного процесса остаются международные аэропорты «Манас», «Ош» и «Иссык-Куль», которые обеспечивают как

регулярные, так и сезонные потоки. Авиакомпании Avia Traffic Company и TezJet Airlines выполняют регулярные рейсы внутри страны и за её пределами, а новые перевозчики (например, Asman Airlines) расширяют сеть маршрутов [16]. Управление воздушным движением осуществляется Кыргызским центром обслуживания воздушного движения с учётом стандартов ICAO Doc 9859 «Safety Management Manual», внедряя системы ATM и SMS [12].

Вместе с тем остаются вызовы: необходимость модернизации инфраструктуры аэропортов (например, обновления радиолокационного и навигационного оборудования в «Манасе»), кадровый дефицит в авиационной логистике и необходимость цифровой трансформации. Перспективы связаны с внедрением интеллектуальных транспортных систем (ITS), биометрических технологий, электронных грузовых документов (e-freight), устойчивого авиационного топлива (SAF) и интеграцией беспилотной авиации в логистику [13]. Таким образом, к 2030 году авиационный транспорт Кыргызстана при последовательной модернизации нормативной базы, цифровизации и гармонизации с международными стандартами способен стать одним из драйверов устойчивого развития экономики и повысить роль страны как транзитного узла Центральной Азии.

Библиографический список

1. Агентство гражданской авиации Кыргызской Республики. Статистический отчет о пассажирских перевозках за 2023 год. – Бишкек, 2024.
2. Воздушный кодекс Кыргызской Республики (в ред. 2022 г.). – Бишкек: Парламент КР, 2022. – 156 с.
3. Инструкция по организации и выполнению полетов беспилотных воздушных судов Кыргызской Республики. – Бишкек: Агентство гражданской авиации КР, 2023. – URL: <https://caa.kg> (дата обращения: 07.09.2025).
4. Министерство транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики. Система электронного лицензирования транспортных услуг (eLicense). – Бишкек: МТиК КР, 2023. – URL: <https://mtd.gov.kg/eLicense> (дата обращения: 07.09.2025).
5. Международный аэропорт «Манас». – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Манас_\(аэропорт\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Манас_(аэропорт)) (дата обращения: 07.09.2025).
6. Международный аэропорт «Ош». – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ош_\(аэропорт\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ош_(аэропорт)) (дата обращения: 07.09.2025).
7. Международный аэропорт «Иссык-Куль». – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспорт_в_Киргизстане (дата обращения: 07.09.2025).
8. Tazabek.kg. В Кыргызстане авиагрузоперевозки достигли рекордных 41,6 тыс. тонн за январь–ноябрь 2024 года. – 2024. – URL: <https://www.tazabek.kg/news:2277807> (дата обращения: 07.09.2025).
9. Myseldon.com. Объем авиагрузоперевозок в Кыргызстане за январь–октябрь 2022 года. – 2022. – URL: <https://myseldon.com/ru/news/index/277115388> (дата обращения: 07.09.2025).
10. Кыргызский центр управления воздушным движением. Руководство по организации воздушного движения (РОВД). – Бишкек: КАН КР, 2023. – URL: <https://kan.kg> (дата обращения: 07.09.2025).
11. ICAO. Safety Management Manual (Doc 9859). – 4th ed. – Montréal: International Civil Aviation Organization, 2018. – 310 p.
12. ICAO. Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Doc 10019. – Montréal: International Civil Aviation Organization, 2015. – 175 p.

13. International Air Transport Association (IATA). Digitalization and e-freight program. – Geneva: IATA, 2021. – URL: <https://www.iata.org> (дата обращения: 07.09.2025).
14. European Union Aviation Safety Agency (EASA). Regulation (EU) 2019/947 on rules and procedures for the operation of unmanned aircraft. – Cologne: EASA, 2019.
15. Salmorbekova R.B., Kurmanov U.E. (2024). METHODOLOGY OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS OF THE KYRGYZ REPUBLIC. ISRG Journal of Multidisciplinary Studies (ISRGJMS), II(VIII), 14–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13352655>
16. Asman Airlines. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Asman_Airlines (дата обращения: 07.09.2025).

УДК 378.4; 378.6

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ НА МОСКОВСКОМ МЕТРОПОЛИТЕНЕ ПОСРЕДСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРЕТЬЕЙ КОЛЬЦЕВОЙ ЛИНИИ

Латышев Олег Юрьевич¹, канд. филол. наук
para888@list.ru

Латышева Полина Александровна¹

Радаэлли М.²

radamass1@gmail.com

Луизетто М.³

mauro65@gmail.com

Лоффано М.²

radamass1@gmail.com

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹(г. Москва)

²(г. Милан, Италия)

³(г. Пьяченца, Италия)

Аннотация. Цель данного исследования – определить, каким образом и в какой степени строительство Третьего кольца Московского метрополитена сможет улучшить транспортное обслуживание жителей и гостей столицы Российской Федерации. Работа проведена на основе единства продуктивных и репродуктивных методов исследования. Результаты исследования представляют собой изложение объективных преимуществ трехкольцевой системы Московского метрополитена перед двухкольцевой. В заключение делается вывод о том, что даже трёхкольцевая система Московского метрополитена в полном объёме не решит всех проблем москвичей и гостей столицы в организации безупречного транспортного обслуживания. Однако кольцевая линия наибольшего диаметра станет достойным прецедентом, который в дальнейшем будет принят на вооружение в процессе проектирования четвёртого, пятого и последующих колец Московского метрополитена параллельно развитию Новой Москвы за пределами МКАД.

Ключевые слова: Московский метрополитен, инновационные технологии, третье кольцо, строительство, администрация, сотрудники.

ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF TRANSPORTATION IN THE MOSCOW METRO THROUGH THE CONSTRUCTION OF THE THIRD RING

Latyshev Oleg Yu.¹, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.¹

Radaelli M.²

Luisetto M.³

Lofrano M.²

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹(Moscow)

²(Milan, Italy)

³(Piacenza, Italy)

Abstract. The purpose of this study is to determine how and to what extent the construction of the Third Ring of the Moscow Metro will improve transportation services for residents and visitors to the Russian capital. The study utilizes a combination of productive and reproductive research methods. The results of the study present a summary of the objective advantages of a three-ring Moscow Metro system over a two-ring system. The conclusion is that even a three-ring Moscow Metro system will not fully resolve all the problems Muscovites and visitors face in providing impeccable transportation services. However, a ring line with the largest diameter will set a worthy precedent that will be adopted in the design of the fourth, fifth, and subsequent rings of the Moscow Metro, parallel to the development of New Moscow beyond the Moscow Ring Road.

Keywords: Moscow Metro, innovative technologies, third ring road, construction, management decision, administration, employees.

Introduction

Methodological basis of the work: this study is based on the works of G. Armstrong, S. G. Bozhuk, E. P. Golubkov, O. M. Kalieva, L. P. Karasev, V. P. Kovalevsky, L. N. Kovalik, F. Kotler, N. Malhotra, O. P. Mikhailova and others. Methods: analysis of scientific and regulatory documentation, synthesis, comparison, juxtaposition, generalization, bibliographic method.

Main part

On March 1, 2023, construction of the Moscow Metro's Big Circle Line was completed, becoming the largest metro construction project in the world. To a certain extent, the addition of the new ring has alleviated traffic congestion on the radial metro lines and made travel between the various lines more efficient [1].

However, it should be assumed that the difficulties associated with this new line have not yet been fully resolved. For example, the distance between the Altufyevo and Medvedkovo terminal stations on adjacent lines is no more than five kilometers. However, even with the Big Circle Line, traveling from Altufyevo to Medvedkovo via the metro requires traveling underground for a distance many times greater than five kilometers [5].

Therefore, it is proposed to build a new, third metro ring along the perimeter of the Moscow Ring Road (MKAD) in the future, significantly reducing the time Muscovites and visitors spend traveling around Moscow. Of course, many Moscow metro stations are already located outside the Moscow Ring Road (MKAD), and this won't completely solve the aforementioned problem [2].

However, it will certainly significantly reduce its scale. A deep-level line wouldn't be necessary, as a significant portion of the MKAD runs through nature reserves and forest parks [3]. However, environmental protection measures will undoubtedly be highly sought after.

In the remaining sections, urban development projects allow for open-cut metro construction. This appears essential for the foreseeable future for the successful further development of the Russian capital. For Muscovites returning from outside Moscow, as well as for city residents, so-called "intercept" parking lots for private vehicles could be organized near each station of the Third Ring [4].

In turn, this will also help relieve congestion on the MKAD itself, as many drivers will be able to more quickly reach the city center via the metro, while their cars will be securely guarded and, if necessary, undergo maintenance, cleaning, etc.

The above allows us to conclude that even a three-ring Moscow Metro system, which could run along the perimeter of the Moscow Ring Road, will not fully solve all the problems Muscovites and visitors to the capital face in organizing impeccable transportation services [1].

However, it is important to understand that a ring line of the largest diameter to date will set a worthy precedent in global urban planning practice. Each station should be equipped with gently sloping ramps and freight elevators for people with disabilities to support the development of an open society with equal opportunities for all categories of Russian citizens and visitors to the Russian capital.

The authors of this article also believe it is of fundamental importance to coordinate the locations of Third Ring Line stations with nearby railway stations serving long-distance and commuter trains. This will further enhance the convenience of using the Third Ring Line and the Moscow Metro as a whole.

The archives of the Metro Construction Department and Moscow Metro contain a significant number of works by artists prepared but, for various reasons, not used to design the surface and underground concourses of previously constructed stations. These highly artistic sketches by Pavel Korin, Alexander Deineka, and other prominent figures in twentieth-century fine art should be used to design the surface and underground concourses of stations to be built on the Third Ring Line.

Furthermore, it should be noted that the archives of the Metro Construction Department and Moscow Metro also contain numerous architectural designs for the surface and underground concourses, which are solid versions of already completed projects by Shchusev, Dushkin, and other renowned Moscow Metro architects. We believe these should be updated during the preparation of design documentation for the stations of the Third Ring Line of the Moscow Metro.

Conclusion

In conclusion, it should be noted that multifaceted experience accumulated during the construction of the Third Ring Road will be further applied in the design of the Fourth, Fifth, and subsequent rings of the Moscow Metro. Each of these will be a logical continuation of the development of New Moscow beyond the Moscow Ring Road. We will be happy to receive your letters at: papa888@list.ru.

In conclusion, let us thank the staff of the International Mariinsky Academy named after M.D. Shapovalenko, starting with the organizing committee of this conference, for invaluable help and support in preparing the material for this work.

Библиографический список

1. Включение в наземные транспортные артерии метрополитена Дубая подземных и подводных линий / О. Ю. Латышев, М. Луизетто, Н. Д. Х. Альмухтар, Г. Р. Машори // Молодежь и наука: от исследовательского поиска к продуктивным решениям : Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 20 апреля 2023 года. Том 1. – Иркутск: ГБПОУ ИО «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства», 2023. – С. 12-17. – EDN BWKAEW.
2. Инновационные образовательные технологии разработки мероприятий по совершенствованию процесса принятия управленческих решений в транспортном вузе / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Н.Дж.Х Альмухтар, Г. Р. Машори // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции. Том 2. 10-11 октября 2024 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2024. – 173 с. – С. 133-139.
3. Анализ результатов применения инновационных образовательных технологий разработки и принятия управленческих решений на примере государственного унитарного предприятия «Московский Метрополитен» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Дж. Тарро, А.Х. Фархан // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции. Том 2. 10-11 октября 2024 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2024. – 173 с. – С. 123-132.
4. *Latysheva P. A.* Including underground and submarine lines in the ground transportation arteries of the Dubai metro / P. A. Latysheva, O. Yu. Latyshev, M. Luisetto // Транспортная наука и инновации : Материалы международной научно-практической конференции, Самара, 01–02 июня 2023 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2023. – Р. 103-106. – EDN WJECCH.
5. Assessment of the state of activity and organizational structure of management of a state unitary enterprise "Moscow MetroPOLITEN" / P. A. Latysheva, O. Yu. Latyshev, M. Radaelli, M. Luisetto // Транспортная наука и инновации : Материалы международной научно-практической конференции, Самара, 01–02 июня 2023 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2023. – Р. 163-167. – EDN FSOPNQ.
6. Использование инновационных образовательных технологий разработки и принятия управленческих решений в транспортном вузе / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Радаэлли, М. Луизетто, М. Лофрано // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции. Том 2. 10-11 октября 2024 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2024. – 173 с. – С. 114-123.

ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ СЕРВИСА В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ СТРАН АРАБСКОГО МИРА

Латышев Олег Юрьевич¹, канд. филол. наук
para888@list.ru

Латышева Полина Александровна¹

Сенапатхи М.²

drsenapathy@gmail.com

Йылдырым К.³

conflictresearch@yahoo.com

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹*(г. Москва)*

²*(г. Волайта Содо, Эфиопия)*

³*(г. Дубай, Объединённые Арабские Эмираты)*

Аннотация. В данной статье предлагается рассмотреть современные глобальные тенденции развития сервиса в гражданской авиации стран арабского мира, претерпевающих ускоренное развитие на протяжении последних десятилетий. При этом появляется принципиально новый уровень сервиса для пассажиров в аэробусах и аэропортах, что побуждает делать его объектом новых исследований.

Ключевые слова: сервис, пассажир, аэропорт, аэровокзал, авиаузел, терминал, конкорс, аэробус, авиалайнер.

STUDY OF MODERN GLOBAL TRENDS IN SERVICE DEVELOPMENT IN THE CIVIL AVIATION OF ARAB COUNTRIES

Latyshev Oleg Yu.¹, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.¹

Senapathy M.²

Yildirim K.³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹*(Moscow)*

²*(Wolaita Sodo, Ethiopia)*

³*(Dubai, United Arab Emirates)*

Abstract. This article examines modern global trends in the development of service in the civil aviation of Arab countries, which have been undergoing accelerated development over the past decades. At the same time, a fundamentally new level of service for passengers in airbuses and airports appears, which encourages making it the subject of new research.

Keywords: service, passenger, airport, air terminal, aviation hub, terminal, concourse, Airbus, airliner.

В ряде предыдущих исследований, представленных в библиографическом списке, нами уже затрагивались вопросы предоставления разнопланового сервиса пассажиропотоку в различных аэропортах и аэробусах стран арабского мира [1-9].

В сферу нашего внимания были включены услуги по продаже авиабилетов, бронированию рейсов, доставки и хранения багажа, питания, ухода за телом, предоставления медицинских услуг, трансфера, организации мероприятий по пожаротушению и другие, организованные или подготавливаемые для предоставления в Аммане, Дубае, Эр-Рияде и иных крупных арабских городах.

Однако, как показывает практика, развитие спектра сервисных услуг в учреждениях гражданской авиации происходит постоянно, и требует усиленного внимания со стороны исследователей. Поэтому наш авторский коллектив предпринимает новую попытку обратить внимание досточтимого читателя на инновации в сфере сервиса для гражданской авиации в странах арабского мира.

На время между прибытием пассажиров в аэропорт Аммана, Дубая, Эр-Рияда и рейсом представляется возможным освободить их от багажа для того чтобы они смогли воспользоваться многочисленными аэропортовыми сервисами. Для этого, как указывает С. Павлович, они могут «воспользоваться услугами автоматических камер хранения.

Окна приема и выдачи камер хранения находятся в каждом терминале для того, чтобы исключить необходимость совершения пассажирами избыточных движений между различными терминалами. В реальности сданный ими на хранение багаж чипируется, помещается на автоматические транспортерные ленты и отправляется в подземные хранилища, откуда затем подобным же образом отправляется в окно выдачи багажа по первому требованию пассажира. Штрих-код багажа приходит каждому пассажиру на смартфон или электронную почту в зависимости от желания обладателя» [9].

Есть возможность максимально освободить пассажира от необходимости оберегать свой багаж вплоть до посадки в авиалайнер таким образом, чтобы из камеры хранения он по транспортёрной ленте передавался в багажный отсек аэробуса. В то время как пассажир посредством планшета, смартфона или средств электронных коммуникаций аэропорта может проконтролировать ход данного процесса в любой точке и в любой момент [7].

В случае если между посадкой на рейс и прибытием в здание аэровокзала у какого-либо пассажира образовался значительный временной промежуток, то в этом случае он может посетить один из спа-салонов достаточно высокого уровня сервиса, расположенных в вышеуказанном здании [6].

Разнообразие предлагаемых процедур в таких организациях позволяет учесть весь спектр возможных предпочтений пассажира таким образом, чтобы при следующем появлении в данном аэропорте он уже специально резервировал сеансы в спа-салонах, учитывая уникальный характер, высокое качество, удобную для него последовательность и объем получаемых спа-процедур арабского мира [4].

Также С. Павлович справедливо полагает, что едва ли не в каждом крупном аэропорте мира следует по возможности достигать «широкой совокупности торговых, развлекательных, оздоровительных, образовательных и многих других объектов пассажирского внимания» [9].

Автор глубоко убеждён в том, что вся вышеназванная последовательность сервисных подразделений аэровокзала способна сделать памятным не только пребывание в стране, куда пассажир с наибольшей вероятностью прибыл в качестве туриста или участника научного, культурного, образовательного события мирового уровня. Но таковым может оказаться для него также и собственно время, проведенное в хорошо организованном аэропорте [7].

При этом следует понимать, что соображения уровня качества сервиса, предоставляемого конкретным аэропортом, в случае следующего подобного полёта будут побуждать пассажира выбирать именно данный авиаузел среди доступных вариаций в определенном направлении рейса [3].

С наибольшей вероятностью пассажир будет останавливать свое внимание на многочисленных возможностях импонирующего ему аэровокзала в силу того, что в данном случае именно здесь для каждого представляется возможным воспользоваться значительным количеством необходимых ему услуг, для получения которых он не располагает временем до прибытия в аэропорт [2].

При этом принимается во внимание, что во время нахождения в пределах сервисно тщательно распланированного аэровокзала он может получить многие услуги либо бесплатно, либо по вполне приемлемым для него расценкам, не выражая при этом ни малейших опасений, что при этом возможен какой-либо недостаток в отношении качества [8].

Безусловно, работа каждого сервиса аэропорта в полном объёме становится корректной и своевременной только в том случае, если предусмотрены возможности в случае внезапного возгорания вовремя потушить пламя и вывести пассажиров на безопасное расстояние от объекта работы пожарных команд.

Как указывает Г. Р. Машори, «пожарное подразделение аэропорта выполняет также функцию службы спасения. Одновременно на каждой из девяти пожарных станций ведет дежурство по 75 служащих в униформе, а также по 75 – в каждом из девяти поисково-спасательных пунктов на протяжении 24 часов в сутки.

В их распоряжении находится 150 единиц пожарной техники. Каждая бригада способна за 2 минуты отреагировать на известие о пожаре в случае нормальной видимости. Данный показатель соответствует требованиям ИКАО» [1].

При любых обстоятельствах, борьба аэропортов за право называться наиболее благоустроенным и иметь максимально продолжительную сервисную линейку, будет иметь место быть и в дальнейшем, побуждая каждую такую команду предпринимать усилия для повышения готовности ответить на самые различные пожелания пассажиров, в чём бы они ни выражались.

Именно в этом случае, побуждаемые многочисленными достижениями конкурирующих сторон, администрации аэропортов будут делать сервис в гражданской авиации все более искусным и изысканным, рассчитанным на различный уровень обеспеченности пассажиров.

Библиографический список

1. Позиционирование нового аэропорта Эр-Рияда в качестве одного из ключевых брендов города / Н. Д. Х. Альмухтар, П. А. Латышева, О. Ю. Латышев [и др.] // Культура открытого города: брендинг территории : Материалы IX Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Екатеринбург, 07–10 ноября 2023 года. – Екатеринбург: Екатеринбургская академия современного искусства, 2024. – С. 29-35. – EDN VSBJTF.
2. Влияние российских изобретений на развитие евроазиатских стран / О. Ю. Латышев, М. Луизетто, Дж. Тарро, П. А. Латышева, А. Х. Фархан // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество: материалы Пятой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества». Ч. 2. Ежегодник. Вып. 6. Ч. 2 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2023. С. 134-140. – 369 с. ISBN 978-5-248-01065-3
3. Построение стратегии маркетинговых исследований в процессе управления производственными системами международного аэропорта в Дубае / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Радаэлли, М. Луизетто // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем : сб. науч. тр. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого, Ун-т им. Аджинкья Д. Я. Патила ; под ред. М. Н. Андриянчиковой. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2023. – 261 с. – С. 194-196. ISBN 978-985-535-549-7.
4. Технические и технологические аспекты функционирования крупнейшего аэропорта мира «Шейх Саид бин Мактум бин Хашер Аль Мактум» по программе «Дубай-2040» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Альмухтар Насир Джавад Хамад, Машори Гулам Расул // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XII Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации. Том 2. 12-13 октября 2023 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2023. – С. 161-170. – 340 с.
5. «Аэромеджлис» как путь поддержки высокой конкурентоспособности крупнейшего аэропорта мира «Шейх Саид бин Мактум бин Хашер Аль Мактум» по программе «Дубай-2040» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Копполино Массимо, Чипелли Риккардо Бенци // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XII Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации. Том 2. 12-13 октября 2023 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2023. – С. 170-179.
6. Организация обслуживания пассажиров в крупнейшем аэропорте мира «Шейх Саид бин Мактум бин Хашер Аль Мактум» по программе «Дубай-2040» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Радаэлли, М. Луизетто // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XII Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации. Том 2. 12-13 октября 2023 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2023. – С. 153-161. – 340 с.
7. Создание крупнейшего аэропорта мира «Шейх Саид бин Мактум бин Хашер Аль Мактум» по программе «Дубай-2040» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Радаэлли, М. Луизетто, М. Лофрано // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XII Международной научно-практической конференции,

посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации. Том 2. 12-13 октября 2023 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2023. – С. 144-153. – 340 с.

8. Работы по постройке и эксплуатации крупнейшего аэропорта мира «Шейх Саид бин Мактум бин Хашер Аль Мактум» по программе «Дубай-2040» / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Тарро Джулио, Фархан Ахмад Хан // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: сборник трудов XII Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации. Том 2. 12-13 октября 2023 г. – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2023. – С. 179-188. – 340 с.

9. *Латышева П. А.* Создание бренда столицы Иордании Аммана в качестве общественного совета Аэромеджлиса / П. А. Латышева, О. Ю. Латышев, С. Павлович // Культура открытого города: брендинг территории : Материалы IX Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Екатеринбург, 07–10 ноября 2023 года. – Екатеринбург: Екатеринбургская академия современного искусства, 2024. – С. 139-146. – EDN BUUYUT.

УДК 656

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ БОРТПРОВОДНИКОВ

Лобанова Алина Валерьевна,
alina_lobanova_777@mail.ru

*Иркутский филиал МГТУ ГА
(г. Иркутск)*

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные физиологические и психологические факторы, влияющие на состояние здоровья бортпроводников. Анализируются методы поддержания физического и психического здоровья и предлагаются современные подходы организации труда и отдыха авиаспециалистов.

Ключевые слова: бортпроводник, профессиональное здоровье, психоэмоциональное состояние, стрессоустойчивость, физиологические факторы, сменный график работы, безопасность полетов.

OCCUPATIONAL HEALTH PROBLEMS OF FLIGHT ATTENDANTS

Lobanova Alina V.

*Moscow State Technical University of Civil Aviation, Irkutsk Branch
(Irkutsk)*

Abstract. This article discusses the main physiological and psychological factors affecting the health of flight attendants. The methods of maintaining physical and mental health are analyzed, and modern approaches to organizing the work and recreation of aviation specialists are proposed.

Keywords: flight attendant, professional health, psycho-emotional state, stress tolerance, physiological factors, shift work schedule, flight safety.

Введение

Работа бортпроводника – это профессия, требующая высокой физической и психоэмоциональной стрессоустойчивости. В процессе выполнения своих служебных обязанностей авиаспециалисты сталкиваются с факторами, которые могут негативно влиять на их здоровье и работоспособность: сменный график, длительные перелёты, перепады давления и необходимость быстрого принятия решения в стрессовых ситуациях. Данный вопрос неоднократно обсуждался в трудах ученых [1, 2] и др. и продолжает оставаться актуальным в настоящее время, когда авиационная отрасль направлена на повышение требований к безопасности полётов. Поэтому очень важно сохранять и поддерживать уровень профессионального здоровья бортпроводников.

Целью данной статьи является: определить основные проблемы профессионального здоровья бортпроводников и разработать направления профилактики негативных последствий профессиональной деятельности. Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

1. Определить основные физиологические и психологические факторы, влияющие на здоровье бортпроводников.
2. Изучить методы поддержания физического и психологического здоровья.
3. Рассмотреть современные подходы к организации труда и отдыха бортпроводников.

Профессия бортпроводника связана с большим напряжением и стрессом, сочетающими высокую ответственность за безопасность пассажиров и необходимость постоянного общения в условиях значительных эмоциональных и физических нагрузок. Бортпроводники подвержены множественным профессиональным рискам: нерегулярный режим труда и отдыха, смена часовых поясов, воздействие пониженного атмосферного давления, шума и вибрации, стрессовые ситуации. Всё это приводит к высокой вероятности развития профессиональных заболеваний, психоэмоционального выгорания и нарушений общего состояния здоровья. Изучение и профилактика этих проблем имеет не только медицинское, но и социально-экономическое значение, так как напрямую влияет на безопасность полётов, эффективность авиакомпаний и качество предоставляемых услуг.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения специфических факторов трудовой деятельности бортпроводников, влияющих на работоспособность и здоровье, а также разработки мер по их минимизации, что является ключевыми задачами для авиакомпаний и специалистов в сфере медицины.

Физиологические и психологические факторы, влияющие на здоровье бортпроводников, связаны с особыми условиями труда, которые оказывают комплексное воздействие на организм человека. Эти факторы тесно взаимосвязаны и взаимно усиливают влияние друг друга. В таблице 1 представлены факторы, негативно влияющие на здоровье бортпроводников.

Таблица 1 – Физиологические и психологические факторы

	Факторы	Последствия на здоровье
Физиологические факторы	Перепады атмосферного давления, гипоксия	Головные боли, утомляемость, головокружение, снижение концентрации внимания
	Шум и вибрация	Нарушения слуха, повышенная раздражительность, хроническая усталость
	Низкая влажность и изменённый микроклимат	Сухость кожи, слизистых оболочек дыхательных путей и глаз
	Нарушение режима труда и отдыха, смена часовых поясов	Нарушение сна, десинхроноз, снижение иммунитета
	Физические нагрузки, длительное стояние, работа в ограниченном пространстве	Варикозное расширение вен, боли в спине и ногах, заболевания опорно-двигательного аппарата
Психологические факторы	Повышенная ответственность за безопасность пассажиров	Хроническое эмоциональное напряжение, тревожность
	Эмоциональные нагрузки и стрессовые ситуации	Эмоциональное выгорание, депрессия
	Нарушение баланса между работой и личной жизнью	Чувство одиночества, социальная изоляция
	Монотонность работы и высокая концентрация внимания	Психическое утомление, снижение внимания и памяти

Данные, представленные в таблицы, показывают, что профессиональная деятельность бортпроводников сопровождается комплексным воздействием физиологических и психологических факторов, которые оказывают негативное воздействие на организм. Так, нарушение режима сна и отдыха в сочетании с постоянным эмоциональным напряжением и стрессовыми ситуациями приводит к хронической усталости, снижению концентрации внимания и увеличению числа психосоматических заболеваний.

Особенно выражено влияние факторов, связанных с организацией рабочего времени и особенностями воздушной среды. Постоянные перепады давления, гипоксия и пониженная влажность оказывают нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, а нерегулярный график и работа в ночные часы – на нервную и эндокринную. В результате повышается риск развития функциональных нарушений, требующих медицинского и психологического сопровождения.

Хорошее здоровье является одним из профессиональных требований, предъявляемых к бортпроводнику воздушного судна гражданской авиации. В соответствии с Федеральными авиационными правилами (ФАП) при поступлении на работу кандидат на должность бортпроводника проходит медицинское освидетельствование, задачей которого является определение годности человека к летной работе по состоянию здоровья. Кроме того, предусмотрены обязательные медицинские осмотры с разной периодичностью –

ежегодные, полугодовые и ежеквартальные, позволяющие контролировать и сохранять текущее состояние здоровья авиаспециалистов [3].

Согласно Е. А. Новокшеновой, врачебно-летная экспертная комиссия (ВЛЭК) учитывает ряд медицинских противопоказаний для работы бортпроводника, включая психические расстройства, неврозы, хронические заболевания внутренних органов, эндокринной, сердечно-сосудистой и нервной систем, опорно-двигательного аппарата, а также нарушения слуха, речи, ограничения зрения и кожные заболевания. Для поддержания профессиональной пригодности бортпроводник должен постоянно уделять внимание своему физическому и психическому здоровью. Многочасовые полеты, связанные с частой сменой часовых поясов и нарушением биоритмов, ведущих к нарушению ритма сна и бодрствования, работа в ночное время суток, задержки вылетов и прилетов, воздействие различных климатических условий, высокий уровень эмоционального напряжения, а также сухой воздух в самолете, приводящий к обезвоживанию организма – все эти и другие факторы способны выдержать только человек с крепким физическим, психическим и психологическим здоровьем.

В «Руководстве по авиационной медицине» рассматриваются объективные неблагоприятные факторы трудовой деятельности, влияющие на профессиональное здоровье и жизнь бортпроводников. А также отмечается, что бортпроводники подвергаются воздействию неблагоприятных температурных условий во время работы вне воздушного судна, например, при обслуживании пассажиров во время посадки, при получении грузов и бортового питания. В холодное время года это может привести к переохлаждению организма. Кроме того, учитывается, что большинство бортпроводников – женщины, чей организм более чувствителен к подобным температурным колебаниям [4].

Сохранение физического и психоэмоционального здоровья бортпроводников является важнейшим условием поддержания их профессиональной работоспособности и обеспечения безопасности полётов. Для минимизации негативных последствий профессиональной деятельности бортпроводников и адаптации к сложным условиям работы используются различные методы профилактики, направленные на поддержание здоровья.

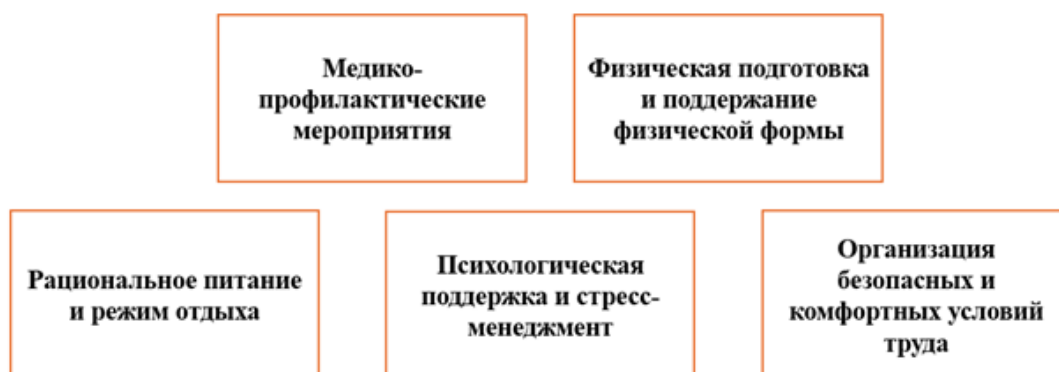


Рисунок 1 – Методы поддержания и сохранения здоровья бортпроводников

На рисунке 1 представлены методы поддержания и сохранения здоровья бортпроводников, которые включают в себя:

1. Медико-профилактические мероприятия состоят из регулярных медицинских осмотров, которые позволяют своевременно выявить различные отклонения в состоянии здоровья и предотвратить развитие хронических заболеваний. В свою очередь особое внимание уделяется состоянию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, а также показателям общего физического состояния. Наиболее важным направлением профилактики является проведение санитарно-просветительской работы и информирование персонала о принципах здорового образа жизни.

2. Физическая подготовка и поддержание физической формы. Для бортпроводников рекомендуются регулярные занятия физической культурой, направленные на развитие выносливости, силы и гибкости, включают аэробные тренировки, растяжку, дыхательную гимнастику, а также упражнения для профилактики варикозного расширения вен и заболеваний позвоночника. Оптимальная физическая активность способствует улучшению общего самочувствия, повышению стрессоустойчивости и снижению утомляемости. Это особенно важно для бортпроводников, которые проводят длительное время на ногах в ограниченном пространстве самолета.

3. Рациональное питание и режим отдыха. Сбалансированное питание играет ключевую роль в поддержании здоровья и общего самочувствия. Важно употреблять продукты, богатые белками, витаминами и минералами. Отказ от вредных привычек и полуфабрикатов помогает сохранить стабильный уровень энергии и предотвратить развитие заболеваний, связанных с неправильным питанием. Соблюдение режима труда и отдыха позволяет уменьшить проявления десинхроноза и предотвратить развитие хронической усталости.

4. Психологическая поддержка и стресс-менеджмент. Работа бортпроводника сопровождается постоянным эмоциональным напряжением, поэтому важным компонентом является психоэмоциональное здоровье. Используются методы релаксации, дыхательные практики, тренинги по управлению стрессом и развитию эмоциональной устойчивости. Во многих авиакомпаниях внедряются программы психологического сопровождения персонала, которые помогают справляться с эмоциональным напряжением, предотвращать профессиональное выгорание и повышать стрессоустойчивость.

5. Организация безопасных и комфортных условий труда. Для сохранения здоровья важны оптимальные условия работы на борту: поддержание приемлемого микроклимата, минимизация воздействия шума и вибрации, использование эргономичных средств индивидуальной защиты и униформы. Улучшение условий труда способствует снижению физического и психоэмоционального напряжения, повышая уровень комфорта и эффективности работы [5].

Комплексное использование всех вышеперечисленных методов способствует сохранению профессиональной эффективности, а также

позволяет бортпроводникам сохранять высокую работоспособность, адаптироваться к сложным условиям труда и обеспечивать безопасность и комфорт пассажиров на борту воздушного судна.

В свою же очередь, авиакомпании и аэропорты стремятся создавать комфортные условия для отдыха и поддержания здоровья бортпроводников. Для обеспечения качественного отдыха экипажа важным аспектом является создание специализированных зон релаксации и восстановления. В аэропортах оборудуются специальные помещения для сна и отдыха, позволяющие бортпроводникам восстанавливать силы между рейсами [6]. На борту воздушных судов присутствуют эргономичные кресла и отдельные зоны для кратковременного отдыха, что особенно актуально на длительных рейсах. Дополнительно в крупных аэропортах предусматривается доступ к физиотерапевтическим процедурам, массажным кабинетам и зонам релаксации, что способствует снижению усталости и восстановлению физических ресурсов. Учитывая высокие эмоциональные и стрессовые нагрузки, с которыми сталкиваются бортпроводники, особое внимание уделяется психологическому благополучию. Проводятся тренинги по развитию эмоционального интеллекта, способствующие эффективному управлению стрессом и улучшению коммуникации с пассажирами и коллегами.

Дополнительную поддержку оказывают корпоративные программы ментального здоровья и консультации с психологами, позволяющие бортпроводникам сохранять эмоциональное равновесие и эффективно справляться с профессиональными нагрузками [7].

Следовательно, современные подходы к организации труда и отдыха бортпроводников направлены на повышение их работоспособности, улучшение здоровья и снижение воздействия неблагоприятных факторов труда. Оптимизация графика работы, управление биоритмами, развитие психологической устойчивости и создание благоприятных условий для восстановления сотрудников играют важную роль в обеспечении безопасности и качества авиаперевозок. Все эти подходы способствуют не только повышению эффективности работы персонала, но и обеспечивают высокий уровень безопасности и качества авиаперевозок.

Таким образом, сохранение профессионального здоровья бортпроводников требует системного подхода, включающего рациональное планирование рабочего времени, психологическую поддержку, постоянный медицинский контроль и внедрение профилактических программ. Реализация данных мер позволяет не только повысить качество жизни работников, но и обеспечивает высокий уровень безопасности, надёжности и комфортный полёт для пассажиров.

Библиографический список

1. *Махрова К. С.* Влияние полета на состояние здоровья бортпроводников гражданской авиации / К. С. Махрова // *Экология России и сопредельных территорий* :

материалы XXII Международной экологической студенческой конференции, Новосибирск, 27–29 октября 2017 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2017. – С. 177. – EDN YZPLKH.

2. Сизоненко А. Е. Здоровье как ключевой фактор профессиональной деятельности бортпроводников / А. Е. Сизоненко // Состояние и перспективы развития научных исследований в социальной, экономической и правовой сфере : Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции [Электронный ресурс], Тверь, 22 декабря 2015 года. – Тверь: Общество с ограниченной ответственностью "Центр Научных и образовательных технологий", 2015. – С. 166-169. – EDN VNCTJF.

3. Приказ Минтранса РФ от 22.04.2002 N 50 – Редакция от 26.06.2017 об утверждении федеральных авиационных правил «Медицинское освидетельствование летного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения гражданской авиации».

4. ICAO Doc 8984-AN/895. Руководство по авиационной медицине.

5. Огнев А. С. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР в ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Управление РЕСУРСАМИ ЭКИПАЖА (CRM) : Тест-тренажерный практикум / А. С. Огнев, Л. П. Николаева, Э. В. Лихачева. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2021. – 58 с. – ISBN 978-5-9973-5969-0. – DOI 10.25633/5969-0. – EDN ZQOBEJ.

6. Министерство транспорта РФ. Методические рекомендации по организации труда и отдыха летного состава гражданской авиации.

7. Голубев А. А. Моделирование оздоровительной физической культуры в подготовке студентов университета гражданской авиации / А. А. Голубев, А. А. Даценко, Л. М. Волкова. – Санкт-Петербург : Университет ГА, 2022. – 107 с. – EDN MSJVEG.

УДК 656.073.7

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ ОТПРАВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПОЕЗДОВ

Оленцевич Виктория Александровна, канд. техн. наук
olencevich_va@mail.ru

*Иркутский государственный университет путей сообщения
(г. Иркутск)*

Аннотация. В представленной научной статье на основе анализа ключевых параметров процесса организации железнодорожных контейнерных перевозок в России и фактической его реализации сформулированы основные проблемные моменты, возникшие в процессе разворота логистики железнодорожных перевозок с запада на восток. Обозначены аспекты, способные стабилизировать ситуацию по ограничениям уровней пропускной и перерабатывающей мощностей инфраструктурного комплекса железных дорог на Восточном полигоне. Предложены варианты трансформации процесса управления контейнерным парком в условиях санкционных ограничений.

Ключевые слова: Восточный полигон железных дорог, параметры отправления контейнерных поездов, дисбаланс экспортных и импортных грузопотоков, ограничения пропускной и перерабатывающей мощностей, инфраструктурный комплекс железных дорог.

BASIC PRINCIPLES AND APPROACHES TO THE DISTRIBUTION OF DEPARTURE PARAMETERS OF CONTAINER TRAINS

Olentsevich Victoria A., Candidate of Technical Sciences

*Irkutsk State Transport University
(Irkutsk)*

Abstract. Based on an analysis of the key parameters of organizing railway container transportation in Russia and its actual implementation, this article identifies the main problems encountered during the process of reorientation the logistics of railway transportation from west to east. Aspects capable of stabilizing the situation on restrictions of the levels of capacity and processing capacities of the infrastructure complex of railways on the Eastern polygon are designated. Options for transforming container fleet management process under conditions of sanctions restrictions are offered.

Keywords: Eastern railway area, container trains dispatch parameters, imbalance of export and import cargo flows, throughput and processing capacity limitations, railway infrastructure complex.

Введение

Основной тенденцией в развитии мирового транспорта является стабильный рост контейнерных перевозок, качество организации и фактической реализации которых должны в максимальной степени соответствовать современным требованиям рыночной экономики, а также быстро изменяться под любые колебания транспортного рынка и потребителей. Контейнерные перевозки представляют собой сложноструктурированную открытую динамическую систему с внутренними перетоками и внутренней конвергенцией [1-5].

Программа создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия представляет концептуальное оформление всего спектра трехстороннего взаимодействия, прирост товарооборота, последовательное углубление торгово-экономического, научно-технического, экологического и культурно-гуманитарного сотрудничества. Среднесрочная дорожная карта реализации Программы сотрудничества предусматривает ускоренное развитие контейнерных перевозок, что является одним из приоритетных направлений деятельности большинства транспортных предприятий Россия сегодня [1-5].

Дальнейший рост привлекательности данного направления в системе трансконтинентальных перевозок упирается в ограничения пропускной и перерабатывающей мощностей транспортных магистралей и требует инфраструктурных преобразований Восточного полигона железных дорог. Поэтому изучение, анализ и разработка новых подходов к формированию эффективного транспортного пространства Восточного полигона является очень актуальным направлением научных исследований.

Целью представленного научного исследования является предложить варианты трансформации процесса управления контейнерным парком ОАО «РЖД» в условиях действия санкционных ограничений.

Методы и результаты исследования

Объемы железнодорожных контейнерных перевозок в России растут. Согласно [3] в марте 2025 года впервые по итогам месяца перевезено более 600 тыс. ДФЭ (610,3 тыс. ДФЭ), что на 5,9 % выше уровня того же месяца прошлого года. По сравнению с аналогичным периодом 2024 года на 16 % увеличились перевозки в экспортном сообщении, во внутреннем сообщении перевезено 237,1 тыс. ДФЭ, что на 6 % или 12,9 тыс. ДФЭ больше. Объем перевозок в импортном сообщении составил 163,3 тыс. ДФЭ, что выше уровня 2024 года на 9 % или 13,1 тыс. ДФЭ. В транзитном сообщении перевезено 68,5 тыс. ДФЭ, снижение составило 15 %. Доля перевозок груженых контейнеров в общем объеме перевозок составила 73,2 % или плюс 2 % к уровню марта 2024 года [3, 6]. Структура рынка контейнерных перевозок России представлена на рис. 1.

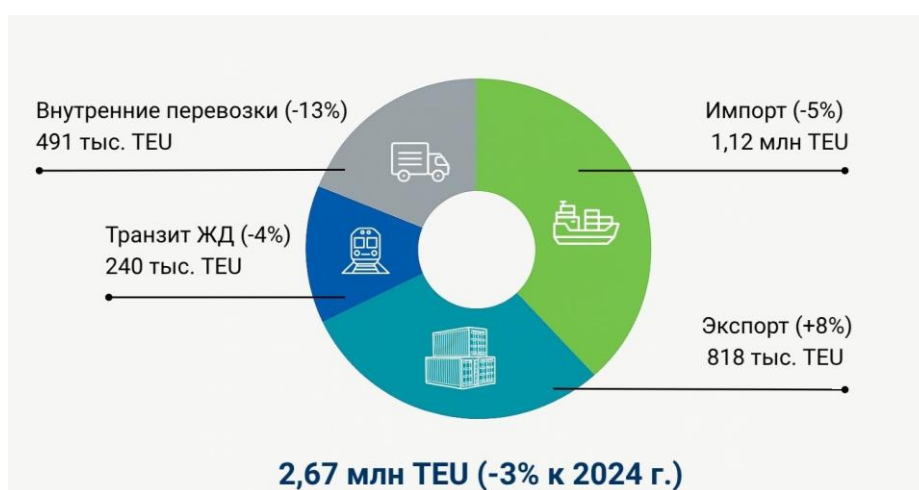


Рисунок 1 – Структура рынка контейнерных перевозок России

В разрезе номенклатуры грузов положительную динамику показывают:

- химические и минеральные удобрения (+207 % или 14,3 тыс. ДФЭ);
- продовольственные товары (+26 % или 5,1 тыс. ДФЭ);
- автомобили и их комплектующие (+62 % или 13,5 тыс. ДФЭ);
- зерновые грузы (+166 % или 5,4 тыс. ДФЭ).

По причине действий ограничительных мер со стороны стран ЕС на 21 % или 8,6 тыс. ДФЭ уменьшилась перевозка промышленных товаров народного потребления, на 10% или 1,2 тыс. ДФЭ снизились перевозки цветных металлов. Наиболее востребованным и привлекательным способом перевозки контейнеров остается перевозка в составе железнодорожных контейнерных поездов [3, 7].

В 2022 году Евразийским союзом перевозчиков была представлена исследовательская работа, в которой был предложен сценарий приоритезации контейнерного движения над движением сырьевых грузов (в первую очередь, угольных) на восточном направлении России. Это связано с тем, что контейнерные перевозки обеспечивают значительный вклад в ВВП страны по

сравнению с сырьевыми грузами, в т. ч. с угольными, и дают существенный мультипликативный эффект ОАО «РЖД».

Оценка по объемам контейнерных перевозок основана на прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации Минэкономразвития России и в целом соответствует оценкам ОАО «РЖД» по прогнозируемым темпам развития данного сегмента грузовых перевозок. Очевидно, что логистика железнодорожного транспорта все больше и больше продолжает разворачиваться на восток. Руководством страны четко обозначен резкий рост импортного контейнеропотока с Дальнего Востока – он должен достичь 8 тыс. TEU в сутки при текущих 4-5 тыс. [3, 6, 8].

Инфраструктурный комплекс Восточного полигона железных дорог оказался не готов к реализации такого размера грузопотока, возник дисбаланс экспортных и импортных потоков. Так через междорожный стык Мариинск – Междуреченск согласно техническому плану на апрель 2025 года вход на Восточный полигон составлял 925 контейнерных поездов. При этом на территории Красноярской и Восточно-Сибирской железных дорогах возникает дефицит крупнотоннажных контейнеров.

По причине того, что контейнерный импорт минимум на треть превосходит экспорт, на инфраструктурный комплекс Восточных морских портов не приходит потребное количество специализированных платформ для перевозки имеющегося объёма контейнерного парка. Остро стоит проблема вывоза контейнерных грузов из портов Дальнего Востока.

Основная проблема формирования и отправления контейнерных поездов со стороны ОАО «РЖД» – инфраструктурные ограничения с запада на восток. В этой связи не все предъявляемые к перевозке грузовые поезда согласовываются, что приводит к значительным финансовым потерям железнодорожников и грузоотправителей [3, 8, 9].

Во многом работа сети и обеспечение баланса на Восточном полигоне железных дорог зависит от организации работы Московского транспортного узла. На сегодняшний день в данном узле расположены около 20 контейнерных терминалов, с которых отправляют поезда 23 контейнерных оператора. В условиях ограниченной возможности пропуска на Восточный полигон процесс планирования отправления контейнерных поездов должен быть максимально прозрачным и прогнозируемым. На период приостановки действия Правил недискриминационного доступа и ввода временных Правил очередности перевозок не все ключевые участники транспортного рынка были готовы к новым реалиям. В ОАО «РЖД» поступают обращения как от представителей малого и среднего бизнеса, градообразующих предприятий и комбинатов, так и от операторов подвижного состава о соблюдении баланса интересов между участниками перевозочного процесса.

В ОАО «РЖД» была разработана новая система планирования отправления контейнерных поездов. Ключевыми принципами распределения параметров по отправлению контейнерных поездов послужили: перерабатывающая способность по грузам в контейнерах путей необщего

пользования, станции отправления, а также технический план Восточного полигона.

Данный порядок разработан в целях обеспечения принципа равнодоступности при отправлении контейнерных поездов с терминалов в условиях ограниченной пропускной способности инфраструктуры железнодорожного транспорта на Восточном полигоне.

Однако необходимо, чтобы распределение параметров отправления контейнерных поездов предусматривало ряд критериев:

- фактические объемы контейнерных перевозок грузоотправителей в предыдущих периодах (не менее трех лет стабильного функционирования на рынке транспортных услуг);
- наличие свободных (резервных) единиц перерабатывающей мощности путей необщего пользования (далее – ПНП) и контейнерных терминалов или путей общего пользования (далее – ПОП);
- наличие свободных (резервных) единиц перерабатывающей мощности железнодорожных станций отправления;
- техническую и технологическую возможности для беспрепятственного формирования контейнерных поездов на железнодорожных станциях согласно условиям договора с перевозчиком;
- наличие потребного уровня пропускной мощности инфраструктурного комплекса железнодорожного транспорта общего пользования, межгосударственных стыковых пунктов пропуска;
- стабильное количество заявляемых объемов отправления контейнерных поездов [3, 8-11].

На рис. 2 представлен алгоритм распределения доли отправления контейнерных поездов между терминалами.



Рисунок 2 – Алгоритм распределения доли отправления контейнерных поездов между терминалами

Суммарный заявляемый параметр отправления контейнерных поездов (все направления, в том числе и нелимитирующие) не должен превышать перерабатывающую способность железнодорожного пути необщего пользования, определенную в договоре, а также железнодорожной станции погрузки контейнеров.

Проведённый анализ показал, что стабилизировать ситуацию возможно за счет ряда мер:

- наращивания параметров автомобильного вывоза контейнеров из морских портов Дальнего Востока;
- увеличения количества грузовых поездов с контейнерами с использованием полувагонов вместо специализированных фитинговых платформ (до 5 в сутки, в том числе за счет продления скидки на железнодорожный тариф до конца 2025 года);
- увеличения суммарного количества контейнерных поездов в направлении Дальневосточных портов;
- с целью стимулирования развития альтернативных направлений входа импорта на территорию Российской Федерации увеличение в 2025 году тарифа на контейнерные перевозки в восточном направлении с одновременным понижением тарифов на морские порты Северо-Запада.

Заключение

В статье предложены варианты трансформации процесса управления контейнерным парком в условиях санкционных ограничений. Сформулированы основные проблемные моменты, возникшие в процессе разворота логистики железнодорожных перевозок с запада на восток. Среди них:

- ограничение размера вагонопотока в восточном направлении, исходящее из технического плана, возникающее по причине ограниченных инфраструктурных возможностей Восточного полигона;
- дисбаланс крупнотоннажных контейнеров в границах Красноярской и Восточно-Сибирской железных дорог;
- необеспечение достаточным количеством фитинговых платформ морских портов Дальнего Востока для ввоза импортной продукции;
- отсутствие системы прозрачного планирования распределения количества контейнерных поездов, отправляемых из терминалов Московской железной дороги;
- случае сохранения дисбаланса для освоения запланированных объемов перевозок к 2030 году потребуется 25 контейнерных поездов, состоящих из полувагонов.

Библиографический список

1. Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 27.11.2021 г. № 3363-р. Доступ из справ.-правов. системы КонсультантПлюс в локал. сети.

2. Сценарии развития Восточной Сибири и российского Дальнего Востока в контексте политической и экономической динамики Азиатско-Тихоокеанского региона до 2030 года. Аналитический доклад / Научный руководитель А. А. Кокошин [Электронный документ]. – URL: <http://econom.nsc.ru/ieie/Izdan/trudi/korjubaev/doklad.pdf>. (дата обращения: 23.07.2025)
3. Российские железные дороги: официальный сайт – URL: <http://www.rzd.ru> (дата обращения: 23.07.2025)
4. *Волосов Е. Н.* БАМ в системе транспортных коридоров Востока России: проблемы и перспективы / Е. Н. Волосов // «Огни магистрали»: исторический опыт и стратегии развития регионов Сибири и Дальнего Востока : Сборник научных трудов по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием (к 50-летию начала строительства Байкало-Амурской железнодорожной магистрали), Улан-Удэ, 27–28 июня 2024 года. – Улан-Удэ: Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, 2024. – С. 353-361. – EDN QAOCIR.
5. *Волосов Е. Н.* Реализация Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года в восточных районах страны: достижения и проблемы / Е. Н. Волосов // Иркутский историко-экономический ежегодник: 2023 : Сборник статей. – Иркутск : Байкальский государственный университет, 2023. – С. 374-382. – DOI 10.17150/978-5-7253-3124-0.47. – EDN SUJCJP.
6. Социально-экономические механизмы на транспорте : К 50-летию Иркутского государственного университета путей сообщения, 90-летию Департамента организации, оплаты и мотивации труда ОАО «РЖД» (ЦЗТ) и 120-летию Дорпрофжел / Е. Л. Андреянова, Н. А. Анисимова, Н. А. Афанасьева [и др.]. – Красноярск : Красноярский институт железнодорожного транспорта, 2025. – 236 с. – ISBN 978-5-907865-10-5. – EDN AZJQTO.
7. *Глушков А. Е.* Причины снижения качества транспортного обеспечения регионов / А. Е. Глушков, С. С. Маслова, В. А. Оленцевич // Актуальные проблемы развития социально-экономических систем: теория и практика : Сборник научных статей 15-й Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Великой Победы, Курск, 25 апреля 2025 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 53-57. – EDN NMRFPK.
8. *Оленцевич В. А.* Задачи приспособления транспортной инфраструктуры к новым технологиям / В. А. Оленцевич, В. Е. Гозбенко // Современные технологии и научно-технический прогресс. – 2021. – № 8. – С. 189-190. – EDN TMDOQN.
9. *Власова Н. В.* Совершенствование качества организации производственных систем железнодорожного транспорта путем внедрения эффективных средств механизации / Н. В. Власова, В. А. Оленцевич // Транспортная инфраструктура Сибирского региона. – 2017. – Т. 1. – С. 106-109. – EDN YSYQYN.
10. *Чумакина А. Е.* Анализ факторов, оказывающих влияние на показатели эксплуатационной работы Восточного полигона железных дорог / А. Е. Чумакина, Е. Е. Черткова, Н. П. Асташков // Профессия инженер : Сборник статей XIII Всероссийской молодежной научно-практической конференции, Орел, 17 апреля 2025 года. – Орел, 2025. – С. 335-338. – EDN KFOXVD.
11. *Асташков Н. П.* Сравнительная характеристика вариантов перевозки грузов на железнодорожном и автомобильном транспорте в международном сообщении / Н. П. Асташков, А. А. Оленцевич // Инновационные технологии – 2019 : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Казань, 26 ноября 2019 года. – Казань, 2019. – С. 68-71. – EDN CUTUEE.

РОЛЬ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Парыгина Диана Викторовна
apple-bit@mail.ru

Царенко Виктория Романовна
Vika135911@gmail.com

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения
(г. Хабаровск)*

Аннотация. В статье рассматривается роль воздушного транспорта в мультимодальных перевозках, интеграция воздушного транспорта с другими видами транспорта – автомобильным, железнодорожным и морским – в рамках мультимодальных цепочек поставок, представлена оценка текущего состояния грузовых авиаперевозок с 2021 г. В условиях переориентации грузопотока через Восток страны с 2022 г. (более 50% от всего оборота груза) вопросы развития мультимодальных перевозок становятся особенно актуальными. Необходимость включения воздушного транспорта как одного из элементов перевозки груза в условиях дефицита наземной инфраструктуры Дальневосточного региона способствует эффективному освоению грузопотока в части срочных грузов, воздушный транспорт связывает территории, является одним из драйверов развития бизнеса. Одним из ключевых подходов к решению задач по повышению эффективности транспортировки является мультимодальная перевозка – использование нескольких видов транспорта (железнодорожного, автомобильного, водного и воздушного) в рамках единого логистического процесса.

Ключевые слова: воздушный транспорт, мультимодальные перевозки, Дальневосточный федеральный округ.

THE ROLE OF AIR TRANSPORT IN MULTIMODAL TRANSPORTATION

Parygina Diana V.
Tsarenko Victoria R.

*Far Eastern State Transport University
(Khabarovsk)*

Abstract. The article examines the role of air transport in multimodal transportation, the integration of air transport with other modes – road, rail and maritime – within multimodal supply chains, and presents an assessment of the current state of air cargo transportation since 2021. In the context of the reorientation of cargo flow through the East of the country since 2022 (more than 50% of the total cargo turnover), the issues of developing multimodal transportation are becoming especially relevant. The need to include air transport as one of the elements of cargo transportation in the context of a shortage of ground infrastructure in the Far Eastern region contributes to the efficient development of cargo flow in terms of urgent cargo, air transport connects territories and is one of the drivers of business development. One of the key approaches to solving the problems of increasing the efficiency of transportation is multimodal transportation - the use of several modes of transport (rail, road, water and air) within a single logistics process.

Keywords: air transport, multimodal transportation, Far Eastern Federal District.

Введение

Воздушный транспорт играет ключевую роль в современном мире, обеспечивая быструю международную и внутреннюю связь как для пассажиров, так и грузов, особенно на больших расстояниях. Он незаменим для срочных и ценных грузов, почты, а также для освоения отдаленных территорий и выполнения специфических работ, таких как строительство и геологическая разведка. В условиях переориентации грузопотока через Восток страны с 2022 г. (более 50% от всего оборота груза) вопросы развития мультимодальных перевозок становятся особенно актуальными.

Современная логистика стремится к максимальной эффективности, скорости и надежности доставки грузов. Одним из ключевых подходов к решению этих задач является мультимодальная транспортировка – использование нескольких видов транспорта (железнодорожного, автомобильного, водного и воздушного) для перевозки груза в рамках единого логистического процесса [1]. В этой системе воздушный транспорт занимает особое место, обеспечивая высокую скорость и надёжность на критически важных участках маршрута. Россия обладает обширной территорией и разнообразными климатическими условиями, что делает мультимодальные перевозки особенно востребованными. Страна имеет развитую сеть воздушных линий, железных дорог, автомобильных трасс и морских портов, что позволяет эффективно комбинировать различные виды транспорта. Особенно актуально это для северных и восточных регионов, где климатические условия ограничивают возможность использования одного вида транспорта.

Целью данной статьи является изучение роли воздушного транспорта в мультимодальных перевозках, в частности для регионов Дальнего Востока. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- изучить особенности мультимодальных перевозок;
- провести оценку грузовых перевозок воздушным транспортом;
- рассмотреть преимущества включения воздушного транспорта в перевозку груза.

Методы и результаты исследования

Как уже отмечалось, мультимодальная перевозка предполагает использование нескольких видов транспорта при перевозке груза по единому перевозочному документу. Наряду с мультимодальной перевозкой может применяться интермодальная перевозка – перевозка несколькими видами транспорта по разным перевозочным документам. Особенности применения данных видов перевозки представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика мультимодальных и интермодальных перевозок

Признак	Характеристика	
	Мультимодальные перевозки	Интермодальные перевозки
1. Гибкость и адаптивность	Подбор логистической компанией наиболее эффективных логистических маршрутов с учётом специфики груза, сроков доставки и пожеланий клиента.	Грузоотправитель выстраивает маршрут перевозки, работая с каждым перевозчиком напрямую.

2. Время доставки	Сочетание видов транспорта позволяет существенно ускорить процесс доставки.	Возможно увеличение сроков доставки за счет несвоевременного реагирования на риски, возникающие во время транспортировки.
3. Экономическая эффективность	Комбинирование более дешевых, но менее скоростных, с более дорогими и скоростными видами транспорта при оптимальном соотношении.	

Очевидно, что мультимодальные перевозки имеют свои преимущества. В части ускорения времени доставки авиаперевозка на дальние расстояния в сочетании с наземной доставкой «последней мили» позволяет минимизировать общее время в пути и избежать простоев. Такой подход особенно актуален при транспортировке срочных, сезонных или высоколиквидных грузов. Среди недостатков включения воздушного транспорта в мультимодальную перевозку можно выделить его высокую стоимость, но также следует подчеркнуть и преимущества: скорость доставки, высокая сохранность груза, транспортная доступность

Мультимодальные перевозки имеют несомненные преимущества, особенно в части распределения ответственности за перевозку – т.к. она ложится на логистическую компанию (оператора). Рассмотрим роль воздушного транспорта в данном виде перевозки:

1. Критически важная роль в чрезвычайных ситуациях и цепочках поставок жизненно важных грузов.

Воздушный транспорт незаменим в условиях кризисов: пандемий, природных катастроф, военных конфликтов. Например, во время пандемии COVID-19 авиаперевозки сыграли ключевую роль в глобальном распространении вакцин, где соблюдение температурного режима и скорость были приоритетом.

2. Поддержка глобализации и международной торговли.

Воздушный транспорт способствует интеграции мировой экономики, позволяя компаниям быстро выходить на международные рынки. Для Дальнего Востока России важным является сотрудничество со странами АТР, в частности с Китаем.

3. Высокий уровень контроля и безопасности грузов.

Грузовые авиаперевозки обеспечивают повышенный уровень безопасности по сравнению с другими видами транспорта. Процессы погрузки, хранения и транспортировки строго регламентированы, а доступ к грузам ограничен. Это особенно важно при перевозке дорогостоящих, хрупких или конфиденциальных грузов, таких как серверы, ювелирные изделия или образцы для исследований.

4. Интеграция с цифровыми технологиями и «умной» логистикой.

Современные авиаперевозки активно внедряют цифровые решения: системы отслеживания в реальном времени (IoT-датчики), автоматизация складов в аэропортах, использование блокчейна для прозрачности цепочек поставок и прогнозная аналитика для оптимизации маршрутов.

5. Развитие авиаузлов (хабов) как логистических центров на Дальнем Востоке России.

В условиях растущей интеграции России в азиатско-тихоокеанскую экономическую зону и усиления внимания к Дальнему Востоку как стратегическому региону, развитие авиаузлов приобретает особое значение. Авиатранспорт становится не только средством пассажирских перевозок, но и ключевым элементом логистической инфраструктуры, способствуя формированию современных мультимодальных цепочек поставок. Среди основных хабов на Дальнем Востоке можно выделить: Международный аэропорт Владивосток (Кневичи), Аэропорт Хабаровск, Аэропорт Южно-Сахалинск и Петропавловск-Камчатский. Новый аэропорт в Новой Чите (в перспективе) – часть транспортного узла, связанного с БАМом и Транссибом, может стать мультимодальным центром с элементами авиа- и железнодорожной логистики.

Одним из главных преимуществ авиаузлов Дальнего Востока является их способность интегрироваться в мультимодальные логистические схемы. Грузы, доставленные морем в порты Приморского края, могут быть быстро перегружены в аэропорту и отправлены воздушным путём в центральные регионы России или за рубеж. Железнодорожные коридоры (Транссиб и БАМ) обеспечивают связь с европейской частью страны, а авиация – оперативное «ускорение» доставки на финальных этапах.

В 2024 г. наблюдается рост грузовых авиаперевозок в России, который по данным Росавиации составил 4% по сравнению с предыдущим. Динамика грузовых перевозок представлена на рисунке 1 [3].



Рисунок 1 – Динамика грузовых авиаперевозок в России, млрд ткм

Падение объема грузоперевозок в 2022 г. обусловлено введением санкций, которые закрыли российским грузоперевозчикам доступ на западные рынки, и остановкой крупнейшей грузовой авиакомпания AirBridge Cargo. На

нее в 2021 г. пришлось 43% всех перевезенных в стране грузов. В этих условиях особенно актуальным становится подключение воздушного транспорта к другим видам транспорта. На практике можно выделить взаимную работу СДЭК, Почта России, Яндекс.Лавка: 95% авиаперевозок внутри страны завершаются автомобильной доставкой, также Аэрофлот Груз: собственные автопарки для доставки из Шереметьево в Москву и Подмосковье, Аэропорт Ханты-Мансийск – железная дорога до Сургута и Тюмени – для нефтегазового оборудования, Порт Владивосток – аэропорт Владивосток – Китай.

Заключение

Таким образом, воздушный транспорт – это не просто способ быстрой доставки, а стратегический элемент современной мультимодальной логистики. Авиация больше не действует изолированно – её ценность раскрывается только в интеграции с железнодорожным, автомобильным и морским транспортом. Мультимодальные цепочки позволяют сочетать скорость авиаперевозок с экономичностью ЖД и моря, обеспечивая устойчивость, гибкость и конкурентоспособность российской логистики в новых геополитических условиях. Рост авиагрузов в 2024 году (+4%) при одновременном сокращении внутренних перевозок свидетельствует не о спаде, а о переориентации – международные потоки через хабы Дальнего Востока (Владивосток, Хабаровск) становятся главным драйвером развития. Особую роль играют авиаузлы Дальнего Востока, которые становятся не просто пунктами погрузки, а многофункциональными логистическими центрами, связывающими морские порты, транссибирские коридоры и глобальные рынки. Будущее воздушного транспорта в России определяется не его собственной мощностью, а способностью эффективно интегрироваться в мультимодальные сети.

Библиографический список

1. *Мезенцева Е. Д.* Мультимодальные перевозки: особенности и риски / Е. Д. Мезенцева, Л. В. Прохорова // Общество, экономика, управление. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 29-34. – DOI 10.47475/2618-9852-2021-16105. – EDN JYNOXY.
2. *Баранова Ю. О.* Интермодальные и мультимодальные перевозки грузов: проблемы терминологии / Ю. О. Баранова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2012. – № 6(78). – С. 85-88. – EDN PLSOSD.
3. Грузовые авиаперевозки (рынок России) // Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. 2024. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php>. (дата обращения: 20.07.2025)

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В МЕЖДУНАРОДНОМ АВИАТРАНСПОРТНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Родионов Михаил Александрович^{1,2}, д-р воен. наук, канд. техн. наук
Диланян Артем Артурович¹
dilanyanaa@mintrans.ru

¹*Московский государственный технический университет гражданской авиации
(г. Москва)*

²*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации
(г. Москва)*

Аннотация. В статье проводится анализ современных подходов к управлению рисками в контексте международного авиационного сотрудничества. Рассматривается комплекс вызовов, включая экономические, геополитические и экологические аспекты, которые требуют разработки согласованных трансграничных стратегий. Особое внимание уделяется изучению глобального механизма CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation), который представляет собой ключевой инструмент управления экологическими и репутационными рисками, связанными с декарбонизацией отрасли. Делается вывод о том, что CORSIA является не только экологической инновацией, но и важным элементом стратегического риск-менеджмента, эффективность которого является необходимым условием для устойчивого развития и конкуренции на глобальном авиационном рынке.

Ключевые слова: международное авиационное сотрудничество, управление рисками, CORSIA, декарбонизация, устойчивое развитие, экологические стандарты, глобальные инициативы, авиатранспортные риски.

RISK MANAGEMENT IN INTERNATIONAL AIR TRANSPORT COOPERATION

Rodionov Michael A.^{1,2}, Doctor of Military Sciences, Candidate of Technical
Sciences
Dilanyan Artem A.¹

¹*Moscow State Technical University of Civil Aviation
(Moscow)*

²*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
(Moscow)*

Abstract. The article examines contemporary approaches to risk management within the context of international aviation collaboration. It considers a complex range of challenges, encompassing economic, geopolitical, and environmental dimensions, which necessitate the development of harmonized cross-border strategies. Particular attention is given to the examination of the global Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA), which serves as a crucial instrument for managing environmental and reputational hazards associated with decarbonizing the industry. It concludes that CORSIA represents not only an environmental initiative but also a significant element of strategic risk management that fosters sustainable growth and competition within the global aviation sector.

Keywords: international aviation cooperation, risk management, CORSIA, decarbonization, sustainable development, environmental standards, global initiatives, air transport risks.

В настоящее время международная гражданская авиация функционирует в условиях, характеризующихся сложной системой рисков, обусловленных геополитическими конфликтами, технологическими вызовами, экономической нестабильностью и ужесточением экологических требований. Эти факторы формируют многогранные угрозы для устойчивости отрасли, что требует не только оперативных мер реагирования, но и разработки проактивных стратегий управления.

Особое значение приобретают риски, связанные с экологической трансформацией авиационного сектора, где ключевую роль играют международные инициативы по снижению выбросов углекислого газа (декарбонизации).

Одним из ключевых аспектов глобальной экологической политики в авиатранспортной отрасли является внедрение системы CORSIA, разработанной Международной организацией гражданской авиации. Данная система направлена на стабилизацию и снижение выбросов CO₂ и имеет значительные операционные и финансовые последствия для авиакомпаний.

С 2027 года участие в системе CORSIA становится обязательным для всех стран-членов ИКАО, включая Российскую Федерацию. Это актуализирует необходимость исследования рассматриваемых в статье вопросов.

Внедрение схемы CORSIA представляет собой сложный процесс, основанный на международных нормативных требованиях. Центральное место среди них занимает Приложение 16 к Чикагской конвенции о международной гражданской авиации, которое вступило в силу 1 января 2024 года [1].

Этот документ устанавливает юридически обязательные стандарты для государств-членов ИКАО в области мониторинга, отчётности и верификации выбросов CO₂, а также процедуры сертификации устойчивого авиационного топлива.

В соответствии с положениями Конвенции, невыполнение установленных стандартов может повлечь за собой ограничение доступа к воздушному пространству других стран, что создаёт значительные регуляторные риски для авиакомпаний.

Реализация экономических рисков, связанных с реализацией CORSIA, может иметь значительные последствия. По оценкам экспертов, дополнительные расходы российских авиаперевозчиков к 2035 году могут составить от 61 до 258 миллиардов рублей. Основной проблемой является необходимость приобретения углеродных квот или инвестиций в SAF, что приведёт к увеличению операционных расходов и потенциальному снижению конкурентоспособности на международных рынках [2].

Технологические и инфраструктурные риски связаны с неготовностью существующих авиатранспортных систем к требованиям CORSIA. Особую обеспокоенность вызывает недостаток устойчивого авиационного топлива и отсутствие единой методики расчёта выбросов углерода в России. Под

устойчивым авиационным топливом подразумевается экологически чистое авиационное топливо, которое производится из возобновляемых источников, таких как биомасса. По своим химическим свойствам оно аналогично традиционному авиакеросину, но позволяет значительно снизить выбросы парниковых газов на протяжении всего жизненного цикла.

Как отмечает Министерство энергетики Российской Федерации, в стране отсутствует общепринятая система сертификации LCAF, что создаёт дополнительные препятствия для выполнения международных обязательств [3].

В России существуют регуляторные риски, связанные с отсутствием признанных на международном уровне систем сертификации низкоуглеродного топлива. В настоящее время верификацией низкоуглеродного топлива занимаются преимущественно компании из Швейцарии, Германии и Японии. Это создаёт зависимость от иностранных поставщиков услуг и приводит к увеличению транзакционных издержек.

Без признания ИКАО национальных систем сертификации российские авиакомпании не смогут засчитывать использование отечественного SAF в счёт выполнения квот.

Геополитическая ситуация создаёт дополнительные трудности для реализации CORSIA. Санкционные ограничения затрудняют доступ к международным рынкам углеродных кредитов, а политическая напряжённость снижает вероятность признания российских стандартов сертификации Международной организацией гражданской авиации. Рынок углеродных кредитов представляет собой систему торговли специальными разрешениями, которые дают их обладателям право на выброс определённого количества парниковых газов, обычно эквивалентного одной тонне CO₂. В связи с этим необходимо выстраивать новые цепочки поставок SAF с «дружественными» странами и развивать собственные производственные мощности.

Рынок углеродных кредитов характеризуется значительным дисбалансом между спросом и предложением. На 2025 год приходится всего 15,84 млн сертифицированных кредитов, в то время как прогнозируемый спрос на первый этап (2027–2030 гг.) оценивается в 74–144 млн единиц [4].

Особую проблему представляет дефицит кредитов с соответствующими корректировками, которые должны быть авторизованы в соответствии со статьёй 6 Парижского соглашения.

На рынке углеродных единиц наблюдается значительная волатильность цен, что создает дополнительные риски. Прогнозируемый диапазон цен на 2027 год составляет от 25 до 36 долларов за тонну, однако неопределенность может привести к более существенным колебаниям [5].

Различия в подходах к внедрению CORSIA в разных государствах создают неравные условия для авиакомпаний из разных стран. Так, ЕС, Великобритания и ОАЭ заявили о намерении обеспечить соблюдение требований досрочно.

Для успешной реализации схемы CORSIA и минимизации связанных с ней рисков необходимо применять системный подход, учитывающий

нормативно-правовые, экономические, технологические и международные аспекты.

Первоочередной мерой является формирование национальной нормативной базы через разработку и принятие федерального закона о регулировании углеродного рынка в авиации. Этот закон должен установить национальную систему мониторинга, отчётности и верификации выбросов CO₂, порядок сертификации устойчивого авиационного топлива (SAF) и низкоуглеродного авиатоплива (LCAF), а также механизмы признания углеродных единиц.

Ключевым ориентиром в данном случае являются график утверждения нормативных правовых актов Российской Федерации и Резолюция Международной организации гражданской авиации, утвержденные в ходе 41-22 сессии Ассамблеи ИКАО. Данный документ представляет собой адаптируемую модель для разработки национальных нормативных актов, соответствующих Приложению 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, подписанной в Чикаго [6].

Реализация этих мер требует чёткого графика: принятие закона – к III кварталу 2026 года, разработка методических указаний по MRV – к IV кварталу 2026 года, создание национального реестра углеродных единиц – к I кварталу 2027 года.

Ответственность за выполнение этих задач должна быть распределена между Министерством транспорта, Министерством энергетики, Министерством экономического развития, Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиация) и Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) в связи с наличием полномочий данных федеральных органов исполнительной власти.

Параллельно необходимо развивать производство и инфраструктуру SAF, чтобы снизить зависимость от импорта и обеспечить доступность низкоуглеродного топлива.

Это предполагает создание государственной программы субсидирования производителей SAF, развитие пилотных проектов по производству SAF из отходов лесного и сельского хозяйства, а также модернизацию нефтеперерабатывающих заводов для выпуска авиационного биотоплива.

Экономическое обоснование необходимости поддержки SAF обусловлено его ключевой ролью в достижении отраслевых климатических показателей. По оценкам Международной ассоциации воздушного транспорта, использование SAF должно обеспечить около 65% сокращений выбросов, необходимых для достижения авиационной отраслью нулевых выбросов к 2050 году [7].

Формирование рынка углеродных единиц имеет решающее значение для предотвращения дефицита углеродных кредитов. Для достижения этой цели необходимо создать национальную биржу углеродных единиц, признанную на международном уровне, разработать механизм соответствия критериям CORSIA и установить квоты на обязательное использование SAF для авиаперевозчиков.

По данным на июль 2025 года, только одна Гайана обеспечила выпуск единиц выброса углерода, соответствующих критериям CORSIA. Это создает значительный риск для функционирования всей системы.

Необходимо создать национальную биржу учета выбросов углеродных единиц и разработать механизм корректировок в соответствии с правилами статьи 6 Парижского соглашения. Без таких корректировок, гарантирующих, что страна-хост не будет учитывать переданные единицы в своих национальных вкладах, экологическая целостность CORSIA не может быть обеспечена.

Для ускорения процесса признания российской системы сертификации в Международной организации гражданской авиации необходимо активизировать международное сотрудничество и признание стандартов. Также необходимо развивать двусторонние соглашения о взаимном признании углеродных единиц со странами БРИКС и ЕАЭС.

Следует отметить расширение состава участников CORSIA. С января 2025 года в схему включены 129 государств, часть из которых являются членами вышеуказанных объединений. Это обстоятельство требует обязательной международной координации для обеспечения скорейшей реализации системы CORSIA на национальном и международном уровнях.

Технологическая модернизация, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы должны быть направлены на минимизацию технологических рисков через финансирование исследований в области производства синтетического авиационного топлива второго и третьего поколения, создание испытательных полигонов для сертификации новых видов топлива, а также разработку отечественных технологий мониторинга выбросов.

В целях минимизации экономических рисков для авиакомпаний необходимо разработать и внедрить комплекс мер, направленных на поддержку перехода на использование экологически чистого топлива. В частности, предлагается создать фонд льготного кредитования проектов, связанных с переходом на SAF. Также необходимо разработать механизм частичной компенсации затрат на приобретение углеродных единиц на начальных этапах внедрения CORSIA. Кроме того, следует ввести налоговые каникулы для авиакомпаний, инвестирующих в экологизацию. Реализация данных мер требует координации усилий со стороны государственных органов, авиакомпаний, производителей топлива и научного сообщества.

Успешная реализация CORSIA возможна только при условии создания комплексной системы, включающей в себя регулирование, производство, финансирование и международное сотрудничество. Это позволит не только снизить риски, связанные с выполнением международных обязательств, но и создать новые конкурентные преимущества для российской авиационной отрасли в условиях глобальных изменений.

Таким образом, внедрение схемы CORSIA представляет собой критически значимую задачу для российской авиационной индустрии, требующую слаженных действий со стороны государства, бизнеса и научного

сообщества. Успешное внедрение положений Приложения 16 к Чикагской конвенции возможно только при создании комплексной системы мер, включающей разработку нормативной базы, стимулирование производства SAF, формирование рынка углеродных единиц и укрепление международного сотрудничества. Крайне важно начать практическую работу уже в ближайшее время, учитывая длительность реализации проектов и необходимость признания российской системы сертификации на международной арене.

Комплекс мер, предложенный для минимизации рисков выполнения обязательств по CORSIA, направлен не только на снижение возможных потерь, но и на создание новых конкурентных преимуществ для отечественной авиационной отрасли. Развитие производства SAF, формирование национальной биржи торговли углеродными единицами и подготовка квалифицированных специалистов могут позволить России занять достойное место в формирующейся глобальной системе CORSIA.

Применительно к исследуемым в статье вопросам целесообразно отметить особую значимость аспектов антикризисного менеджмента и эффективного управления стремительно обостряющимися информационными рисками. Здесь можно использовать, при соответствующей адаптации, как существующие подходы в различных областях, например, представленные в работах [8] и [9], так и создавать новые инновационные методологии и инструментарии.

Важное значение имеет развитие сотрудничества со странами БРИКС и ЕАЭС, которое может стать основой для создания альтернативной системы экологической сертификации и признания углеродных единиц.

В целом, преобразования, вызванные внедрением CORSIA, следует рассматривать не как бремя, а как возможность для модернизации отрасли, повышения её эффективности и перехода к принципам устойчивого развития. Успешное осуществление предложенных мер позволит не только предотвратить негативные последствия несоответствия международным стандартам, но и создать фундамент для долгосрочного роста и конкурентоспособности российской авиации в контексте глобальной декарбонизации.

Библиографический список

1. ИКАО / [Электронный ресурс] // Приложение 16 к Чикагской конвенции о международной гражданской авиации (том IV): [сайт]. – URL: https://elibrary.icao.int/product/446698?_gl=1*422d8q*_ga*mtezmdy5ndc2mc4xnzq5nzqymzyx*_ga_992n3ydlbq*cze3nta5ntc1odykbzmzjgcxjhqxnzuwotu4odk2jgo0nyrsmcroma (дата обращения: 21.09.2025).
2. Кеплер Магистраль / [Электронный ресурс] // Расходы российских авиакомпаний на выполнение международных обязательств по сокращению выбросов CO₂ в рамках схемы CORSIA: [сайт]. – URL: <https://keplers.ru/news/rashody-rossijskih-aviakompanij-na-vypolnenie-mezhdunarodnyh-obyazatelstv-po-sokrasheniyu-vybrosov-co-v-ramkah-shemy-corsia> (дата обращения: 21.09.2025).

3. РБК / [Электронный ресурс] // В Госдуме предложили снизить риск роста цен на полеты зеленым топливом: [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/business/05/05/2025/6811d3269a79470a553860a3> (дата обращения: 21.09.2025).
4. Sylvera / [Электронный ресурс] // CORSIA Carbon Credit Supply vs Demand: Will Airlines Be Ready for 2028 Compliance?: [сайт]. – URL: <https://www.sylvera.com/blog/corsia-carbon-credit-supply-demand-airlines-compliance> (дата обращения: 21.09.2025).
5. OPIS / [Электронный ресурс] // ACS 2025: Timing, Risks Key Hurdles for CORSIA Compliance: [сайт]. – URL: <https://www.opis.com/resources/energy-market-news-from-opis/acs-2025-timing-risk-key-hurdles-for-corsia-compliance/> (дата обращения: 21.09.2025).
6. ИКАО / [Электронный ресурс] // Типовые правила ИКАО по внедрению CORSIA. – URL: <https://www.icao.int/icao-model-regulations-corsia-implementation> (дата обращения: 21.09.2025).
7. Sylvera / [Электронный ресурс] // Decoding CORSIA. Phase 1: [сайт]. – URL: <https://www.sylvera.com/blog/decoding-corsia-phase-1> (дата обращения: 21.09.2025).
8. Родионов М. А. Информационно-аналитическая поддержка принятия решений в антикризисном менеджменте / М. А. Родионов // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2008. – № 131. – С. 126-130. – EDN KVVEMB.
9. Родионов М. А. Информационные аспекты антикризисного авиатранспортного риск-менеджмента / М. А. Родионов // Управление финансовыми рисками. – 2020. – № 2. – С. 120-128. – EDN XYFVDG.

УДК 656.025.6

ТРАНСПОРТНЫЕ УЗЛЫ КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Синявина Александра Вадимовна
sinavinaaleksandra014@gmail.com

Степаненко Анастасия Сергеевна, канд. техн. наук
(научный руководитель)

*Московский государственный технический университет гражданской авиации
(г. Москва)*

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы развития транспортных узлов для регионов и страны в целом. Речь идет о специальных точках, где соединяются различные виды транспорта. При формировании инфраструктуры транспортных узлов учитывается региональная специфика, а также планируемая пропускная способность, исходя из темпов развития региона. Методами системного анализа определены критерии и перспективные точки для развития регионов через транспортную инфраструктуру. Сделан вывод о стратегической важности инвестиций в узлы, интегрированные в международные логистические цепочки.

Ключевые слова: региональные транспортные узлы, транспорт, структура авиаузла, логистика, гражданская авиация.

TRANSPORT HUBS AS A DRIVER FOR THE REGION'S DEVELOPMENT

Sinyavina Alexandra V.
Stepanenko Anastasia S., Candidate of Technical Sciences
(scientific supervisor)

*Moscow State Technical University of Civil Aviation
(Moscow)*

Abstract. This article discusses the development of transport hubs for the regions and the country as a whole. These hubs are specialized points where different modes of transport converge. When forming the infrastructure of transport hubs, regional specifics are taken into account, as well as the planned capacity based on the pace of development of the region. Using systems analysis methods, criteria and promising points for the development of regions through transport infrastructure have been determined. The conclusion is made about the strategic importance of investments in nodes integrated into international logistics chains.

Keywords: regional transport hubs, transport, air hub structure, logistics, civil aviation.

Введение

Транспортный узел на территории региона не только обеспечивает внешние связи, но и является центром логистики внутрирегиональных перевозок. При рассмотрении Российской Федерации с точки зрения построения транспортной инфраструктуры следует заметить консолидацию транспортных узлов по линиям международных транспортных коридоров, что обеспечивает движение товаропотоков от одного крупного узла к другому. Таким образом, расположение транспортных предприятий внутри региона может обеспечивать не только пассажиропотоки, но и международный товарооборот, что делает транспортный узел драйвером развития региона. Таким образом, можно сказать, что актуальность исследования подчеркивает необходимость регионального развития через транспортную инфраструктуру. Новизна заключается в определении критериев построения транспортной инфраструктуры местности через анализ логистических международных коридоров, а, следовательно, и международное движение товаропотока через регион. Такой подход позволит дополнить существующую систему критериев выбора точек развития транспортных путей. Целью исследования является обоснование роли транспортных узлов как ключевого фактора регионального развития. Задачи, поставленные в работе, включают в себя: рассмотрение понятий транспортного узла, выделение основных мультимодальных транспортных узлов, рассмотрение полноценно действующих международных транспортных коридоров, проходящих через территорию Российской Федерации, рассмотрение перспективных узлов для развития через призму динамики международного товаропотока.

Методы и результаты исследования

Региональные транспортные узлы представляют собой ключевые точки транспортной инфраструктуры, связывающие различные виды транспорта

(автомобильный, железнодорожный, авиационный, трубопроводный) в пределах определенного региона [1, 2]. Они играют очень важную роль в организации грузовых и пассажирских перевозок, обеспечивая эффективное взаимодействие между транспортными системами [3, 4]. Роль транспортного узла в перевозочном процессе можно определить как:

- 1) Перевалочный пункт. В транспортных узлах концентрируется основной объем сортировочной работы, сосредоточенный в грузовом районе с мощным путевым хозяйством и погрузо-разгрузочными и сортировочными устройствами;
- 2) Драйвер развития региональной транспортной системы. Транспортные узлы занимают важное место в организации и совершенствовании работы различных видов транспорта.

Транспортные узлы влияют на экономическое и социальное развитие страны.

Экономическое значение:

- 1) Обеспечение логистики. Транспортные узлы позволяют координировать взаимодействие разных видов транспорта, что повышает эффективность перевозок грузов и пассажиров.
- 2) Создание новых рабочих мест. Например, транспортно-пересадочные узлы в крупных городах становятся центрами деловой и общественной активности, что привлекает инвестиции.
- 3) Увеличение товарооборота. Транспортные узлы способствуют росту торговли и услуг в окрестностях, связывают регионы страны.

Социальное значение:

- 1) Улучшение мобильности. Транспортные узлы помогают жителям и гостям городов эффективно передвигаться, уменьшают время в пути.
- 2) Развитие социальной инфраструктуры. В составе ТПУ (Транспортно-пересадочный узел) могут быть объекты социального обслуживания населения, такие как отделение банков, пункты полиции и медицинской помощи.
- 3) Стимуляция реурбанизации прилегающих территорий. Транспортные узлы могут стать центрами притяжения, способствующими развитию окружающих территорий.

Транспортные узлы регионального и федерального значения включают в себя перевалочные пункты для различных видов транспорта. Для гражданской авиации транспортным узлом обозначается также авиаузел, это одиночный аэропорт с большим пассажиропотоком или совокупность нескольких аэропортов, компактно расположенных вокруг крупного города. Каждый аэропорт авиаузла специализируется на определённых географических направлениях полётов, обслуживании самолётов, определённых авиакомпаний, типов самолётов, типов компаний. В авиаузлах в виде транспорта выступают самолеты, вертолеты и другие воздушные суда (ВС). Транспортная инфраструктура включает в себя все сооружения, необходимые для осуществления транспортировки [5].

На территории Российской Федерации можно выделить несколько крупных мультимодальных транспортных узлов, обозначенных на рисунке 1.

Расположение связано с расположением транспортных путей и международных транспортных коридоров (МТК) Москвы. Главный транспортный узел страны, где расположены три крупнейших международных аэропорта, Шереметьево, Внуково и Домодедово. Также Москва – главный железнодорожный узел России, из которого начинаются практически все международные и внутренние поезда. Международные транспортные коридоры (МТК), которые проходят через территорию России и включают участок с прохождением через Москву.

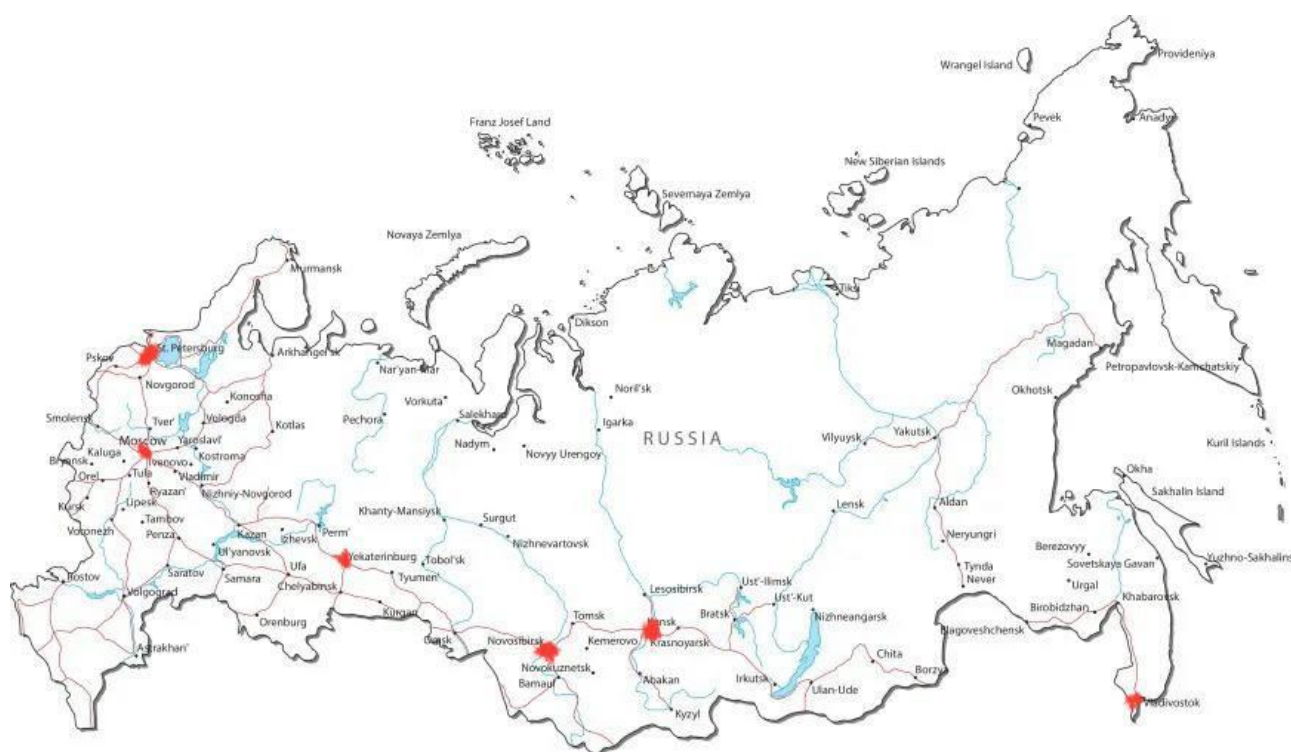


Рисунок 1 – Ключевые транспортные узлы Российской Федерации, *Источник: <https://cdn.vectorstock.com/i/500p/12/67/russia-map-outline-vector-951267.jpg>*

«Север-Юг». Ведущая ветка транспортного маршрута на территории России – железнодорожное направление Буловская – Санкт-Петербург – Москва – Рязань – Кочетовка – Ртищево – Саратов – Волгоград – Астрахань.

Международный транспортный коридор (МТК) «Север-Юг» – мультимодальный маршрут транспортировки пассажиров и грузов, общей протяженностью от Санкт-Петербурга до порта Мумбаи (Бомбей) 7200 км. Создан для привлечения транзитных грузопотоков из Индии, Ирана и других стран Персидского залива на российскую территорию (через Каспийское море), и далее в Северную и Западную Европу.

Развитие МТК является в соответствии с Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года, Стратегией развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года и Федеральной целевой программой «Развитие транспортной системы Российской Федерации (2010-2015 гг.)» одним из приоритетных направлений транспортной политики нашей страны.

МТК «Север-Юг» предусматривает несколько маршрутов, использующих железнодорожный транспорт:

1. Восточная ветка.
2. Западная ветка.
3. Транскаспийский маршрут.

Эти маршруты отличают оптимальные сроки доставки.

Панъевропейский коридор №2. Полностью включён в состав коридора «Транссиб». Маршрут проходит через Берлин – Познань – Варшава – Минск – Москва – Нижний Новгород. Второй коридор обеспечивал полноценную связь между Западом и Востоком и значительно нагружал Транссибирскую магистраль как транзитный путь между странами АТР и Европой.

Панъевропейский коридор №9. Участок от границы Финляндии до Москвы включён в состав коридора «Север-Юг». Девятый же коридор связывал Северную Европу с Россией. Важность девятого международного транспортного коридора вызвана тем фактом, что для развития мировой экономики была необходима интеграция России в единое Евроазиатское транспортное пространство. Это связано с особенностями географического положения, высоким уровнем технологического развития и уровнем жизни населения. Однако в условиях изменившейся геополитической обстановки утрачена значимость и важность панъевропейских коридоров.

Кроме того, через всю Россию проходит **Транссибирская магистраль** («Транссиб»). Она соединяет Москву и Санкт-Петербург с крупнейшими сибирскими и дальневосточными промышленными городами страны (Новосибирск, Владивосток). Транссиб является ключевым и безальтернативным (для железнодорожного транспорта), экономически выгодным средством обеспечения транзита, стратегического маневра силами и средствами между Дальним Востоком, Сибирью и Европейской частью России.

Санкт-Петербург является главным мультимодальным узлом России международного значения. Характеризуется большой транспортной системой, включающий морской порт, крупный авиаузел, магистральные железнодорожные и автомобильные дороги, а также трубопроводы.

Новосибирск – крупнейший транзитный узел азиатской части России, выполняет функции межрегионального логистического центра, чему способствует наличие международного авиахаба и мощная железнодорожная инфраструктура. Доминирующий вид транспорта для внутреннего сообщения – автомобильный.

Екатеринбург – ключевой транспортно-распределительный центр уральского региона. Игрет стратегическую роль в интеграции европейской и азиатской транспортных систем страны, чему в наибольшей степени способствуют развитый железнодорожный узел. Важным элементом инфраструктуры является международный аэропорт Кольцово.

Красноярск. Крупный транспортный узел Сибири. Здесь расположен международный аэропорт имени Д. А. Хворостовского, а также крупный железнодорожный узел. В Красноярске находятся несколько крупных портов на реке Енисей, что делает его важным транспортным узлом для внутренних

перевозок. Ключевой транспорт: железнодорожный и автомобильный [6]. Владивосток. Крупнейший город на Дальнем Востоке России. Здесь расположен международный аэропорт. Владивосток также является морским портом, откуда отправляются товары на Корею, Китай и Японию. Ключевой транспорт: автомобильный и водный.

При рассмотрении регионального развития через формирование крупных транспортных узлов необходимо учитывать наличие МТК и объемы грузопотоков и пассажиропотоков через регион. Самыми перспективными для развития можно считать:

1. Москва (Московский транспортный узел):

- Москва – крупнейший узел МТК, соединяющий Европу и Азию. Здесь сходятся ключевые коридоры, такие как коридор «Европа – Западный Китай».
- Столица – главный деловой, логистический и финансовый центр России, что создает естественный поток грузов и пассажирообмен.
- Инфраструктура уже развита: крупнейшие аэропорты (Шереметьево, Домодедово, Внуково), железные и автомобильные магистрали.
- Рост многофункциональных логистических центров и транспортных терминалов.
- Пример: высокий объем грузоперевозок через транспортный узел Москвы и растущая доля транзитных перевозок.

2. Санкт-Петербург (Балтийский транспортный узел):

- Санкт-Петербург – главный портовый город на Балтийском море, что делает его стратегически важным для международной торговли.
- Сосредоточение инфраструктуры для транспортного сообщения с Европой и странами Скандинавии.
- Высокие объемы грузооборота благодаря портам и развитой железнодорожной сети.
- Участие в МТК «Север – Юг» и «Восток – Запад», что усиливает значение узла для всей России.
- Пример: порт Большой Санкт-Петербург демонстрирует растущий объем контейнерных перевозок, внося значительный вклад в экономику региона.

Оба узла являются частью ключевых международных коридоров, что делает их важными для глобальной логистики. Обеспечивают стабильный поток грузов и пассажиров между регионами и странами, создавая точки притяжения для инвестиций. Уже существующие транспортные магистрали, терминалы и порты значительно снижают затраты на развитие. Географическое положение Москвы и Санкт-Петербурга обеспечивает доступ к самым важным экономическим рынкам Европы и Азии.

Заключение

Можно сказать, что транспортные узлы могут являться драйверами развития региона в случае создания таких условий: прохождение крупного транспортного пути через узел, развитая инфраструктура, связь с крупными городами. В связи с этим планирование строительства крупных транспортных

узлов для развития региона требует создания соответствующих условий. В этом случае можно говорить о стратегической направленности инвестиций в региональные авиатранспортные системы.

Библиографический список

1. *Шишкина В. Р.* Региональный кластер как путь развития транспортной системы региона / В. Р. Шишкина, Е. В. Степаненко // Молодой исследователь : Материалы II Всероссийской студенческой конференции с международным участием, Липецк, 19 ноября 2024 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2024. – С. 963-967. – EDN EMJEVF.
2. *Сафонова А. В.* Анализ проблем развития региональных авиатранспортных систем / А. В. Сафонова // Наука. Техника. Человек: исторические, мировоззренческие и методологические проблемы. – 2024. – Т. 1, № 14. – С. 207-211. – EDN UBYWVY.
3. *Степаненко А. С.* Особенности формирования транспортно-логистических цепочек / А. С. Степаненко, Л. Г. Большедворская // Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества : Сборник тезисов докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию отечественной гражданской авиации, Москва, 18–19 мая 2023 года. – Москва: ИД Академии имени Н. Е. Жуковского, 2023. – С. 508-510. – EDN YPUVZW.
4. *Сафонова А. В.* Территориальное планирование размещения предприятий для региональной авиатранспортной системы / А. В. Сафонова // Сборник докладов Международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова : Сборник докладов конференции, Белгород, 29–30 мая 2025 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2025. – С. 167-172. – EDN ZBZNPA.
5. *Степаненко А. С.* Бесшовная мультимодальность для пассажирских перевозок в Российской Федерации / А. С. Степаненко, А. С. Болът, П. С. Болът // Вестник университета. – 2024. – № 9. – С. 122-133. – DOI 10.26425/1816-4277-2024-9-122-133. – EDN XLXFAF.
6. *Шишкина В. Р.* Цифровизация транспортной системы региона на примере Красноярского края / В. Р. Шишкина // Управление социально-экономическим развитием: инновационный и стратегический подходы: Материалы Национальной научно-практической конференции, Гатчина, 20 декабря 2024 года. – Гатчина: Гатчинский государственный университет, 2025. – С. 459-463.

СЕКЦИЯ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ»

Председатель – Иванова Л. А., заместитель директора по НР, канд. пед. наук, доцент

УДК 37

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА
КАК СУБЪЕКТА ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Альмухтар Насир Джавад Хамад¹
Машори Гулам Расул²
Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук
papa888@list.ru
Латышева Полина Александровна³

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹*(г. Аль-Хилля, Ирак)*

²*(г. Исламабад, Пакистан)*

³*(г. Москва)*

Аннотация. Профессиональная обусловленность свойств и характеристик педагогической деятельности представителей профессорско-преподавательского состава вузов как субъектов цифрового обучения включает в себя общую направленность личности педагога. В этом проявляется его высокая степень социальной зрелости, присущая ему и проявляющаяся одновременно во всех мыслях, словах и поступках, гражданская ответственность, а также гуманизм и высокоразвитые познавательные интересы.

Ключевые слова: транспортный вуз, педагог, профессор, психология, цифровая среда, телекоммуникация.

PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF A TRANSPORT UNIVERSITY LECTURER
AS A SUBJECT OF DIGITAL LEARNING

Almukhtar N. J. H.¹
Mashori Ghulam Rasool²
Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences
Latysheva Polina A.³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹*(Al Hillah, Iraq)*

²*(Islamabad, Pakistan)*

³*(Moscow)*

Abstract. The professional determinants of the qualities and characteristics of university lecturers' pedagogical activities, as subjects of digital learning, include the overall orientation of the educator's personality. This reflects their high degree of social maturity, their inherent civic responsibility, which manifests itself in all their thoughts, words, and actions, as well as their humanism and highly developed cognitive interests.

Keywords: transport university, lecturer, professor, psychology, digital environment, telecommunications.

The psychological characteristics of the teaching staff of transport universities include high levels of organization, efficiency, and, at the same time, self-criticism, initiative, and exactingness—both of themselves and of the students, graduate students, and doctoral candidates they teach. Communicative characteristics of the teaching staff of universities include fairness toward colleagues and students, their parents, and all close relatives, as well as attentiveness and friendliness [1]. Furthermore, every self-respecting and respectful university teacher displays such psychological characteristics in their teaching as openness, friendliness, and modesty. Among the perceptual-gnostic characteristics of the pedagogical activity of representatives of the faculty of higher education institutions, it seems necessary to include, first of all, observation and creativity, innovative thinking, which will be discussed in the third paragraph of the first chapter of this study, as well as their flexibility and originality, which is highly valued by colleagues and students. Expressive characteristics of the pedagogical activity of representatives of the faculty of higher education institutions include optimism and emotional sensitivity of each teacher and their composure [2]. Among this block of characteristics, one cannot fail to mention tolerance and endurance, which should be inherent in the pedagogical activity of all teachers, as well as a sense of humor in difficult situations. Inseparable characteristics of the pedagogical activity of representatives of the faculty of higher education institutions are, at the same time, the professional performance of each teacher, and at the same time, their physical and mental health. According to I. A. Zimnyaya, motivation for teaching should be included among the structural characteristics of the pedagogical activity of university faculty [3]. At the same time, the pedagogical activity of each teacher is also characterized in a certain way by the goals and objectives set by the teacher, the university administration, and the authors of the higher education programs according to whose content the teacher is to perform their functions. It is precisely the goals and objectives of teaching that currently largely explain the motivation of teachers to continue their teaching activities, given the ability of modern students and the degree of their desire to perceive the educational material presented by the teacher [4]. The subject of pedagogical activity, along with the diverse pedagogical tools and methods for solving the tasks assigned to them by university professors, can also rightfully be considered a key characteristic of the pedagogical activity of university faculty members. These should also include the product and result of the teacher's pedagogical activity, since only high effectiveness of this activity will serve as a motivating factor for its continuation.

The subject of pedagogical activity, as a psychological characteristic of the pedagogical activity of university faculty members, is the organization of the educational activities of students, graduate students, and doctoral candidates, the

development of appropriate relationships with whom is traditionally a counterpoint to pedagogical success [5]. Moreover, the focus of the pedagogical activity of university faculty members on the acquisition of subject-specific sociocultural experience by students, graduate students, and doctoral candidates at each aforementioned stage of their education, with the proper organization of pedagogical work, should always form the basis for the formation of the conditions for their development. The means of pedagogical activity, as a psychological characteristic of the pedagogical activity of representatives of the faculty of higher education institutions, should be exclusively scientific knowledge. The methods of transferring social experience from the teacher to the student, graduate student or doctoral candidate in pedagogical activity are an accessible and well-illustrated explanation and the accompanying demonstration of models, animations, etc. [6]. Joint work of the teacher with students, graduate students or doctoral students should also be included among the key methods of transferring social experience, since it is in this case that the level of interest of the entire set of the aforementioned recipients in perception, modeling, strategic planning and any other actions included in the curriculum at the university is fundamentally increased. Direct practice and training, which allow for a detailed and realistic study of the material presented by the teacher, are also included among the main methods of transferring much-needed social experience from the university teacher to the student, graduate student or doctoral candidate [7]. The product of pedagogical activity, from a motivational point of view, is among the first to act as a psychological characteristic of the pedagogical activity of representatives of the teaching staff of universities, representing a diverse individual experience formed in one or another recipient as an integral component of his or her upcoming independent production activity. This important psychological characteristic of the pedagogical activity of university faculty members appears in the entirety of its axiological, moral, and ethical components [8]. At the same time, a qualitative assessment of the product of pedagogical activity is formed within the context of emotional-semantic, subject-based, and, at the same time, evaluative components that either accompany or hinder the development of emotional burnout syndrome among university faculty members. Pedagogical activity is currently assessed primarily through virtual, remote exams, similar to tests, but, however, according to the same, entirely traditional, problem-solving criteria. Furthermore, assessment of the product of pedagogical activity can create a positive psychological effect in cases where university faculty members employ an informal approach to conducting educational and control activities [9].

The result of pedagogical activity conducted by university faculty members should be recognized as quite labor-intensive, long-term, not always consistent, and, nevertheless, the achievement of its primary goal. In turn, achieving this goal entails the comprehensive development of the student, postgraduate student, or doctoral candidate, a product directly expressed in their personal and intellectual improvement. The development of the student, postgraduate student, or doctoral candidate's personality at an increasingly higher and more refined level of their internal psychological organization as a subject of educational activity is the triumph of every university instructor [9].

The goal-setting group of pedagogical functions of a university instructor's activity includes such functions as orientation, which can help recipients of any level of internal organization correctly identify their immediate interests in the discipline being studied, as well as developmental, mobilizing, and informational functions, which help the recipient correctly place their strength and energy accents. In turn, the organizational and structural group of pedagogical functions of a university instructor's activity includes such functions as constructive and organizational, which allow the instructor to appropriately attune their recipients to the educational activity, as well as communicative and gnostic functions [9]. Another important psychological characteristic of teaching is its productivity, as without this characteristic, a positive psycho-emotional state for every university teacher becomes unattainable. According to N.V. Kuzmina, there are five main levels of teaching productivity, each of which can contribute in its own way to the development of a positive emotional state in teachers. The minimum level of teaching productivity is the reproductive level, at which a university teacher can and is able to share with others virtually everything they know and teach what they can. This level is also commonly classified as unproductive. A low level of teaching productivity represents an adaptive level, at which a university teacher is able to tailor their message to the most characteristic characteristics of their audience. This level is considered by this researcher to be unproductive. The average level of pedagogical productivity represents a local modeling level, at which university instructors possess strategies for teaching undergraduate, graduate, and doctoral students the knowledge, skills, and abilities that pertain to specific sections of the course they teach. This is considered a moderately productive level of pedagogical productivity.

A high level of pedagogical productivity represents a systemic modeling of the knowledge of undergraduate, graduate, and doctoral students. This level, at which university instructors possess strategies for quickly and effectively developing the desired system of knowledge, skills, and abilities of the aforementioned recipients in their subject as a whole, is considered a productive level of pedagogical productivity.

The highest level of productivity of pedagogical activity is a system-modeling level of the activity and behavior of students, postgraduates and doctoral candidates, functioning at which the university teacher has strategies for transforming the subject taught by him into a means of forming the personality of the above-mentioned recipients, as well as their inherent needs for self-education, self-education, and at the same time, also self-development, and is qualified as a highly productive level of productivity of pedagogical activity. Among the key psychological characteristics of the pedagogical activity of university teachers, in addition to all of the above, one should also include their inherent personal abilities, which significantly influence the formation of the moral and psychological climate in the classroom in which a given university teacher works [1]. These include a disposition towards students, graduate students, and doctoral candidates, as well as, as previously noted, good endurance and self-control, along with the ability to masterfully manage one's mental state and mood in virtually any life situation. The set of key psychological characteristics of the pedagogical activity of university teachers, in addition to personal abilities, should also include their inherent didactic abilities. First of all, these include the

ability to explain, a range of academic abilities, and, what allows a university teacher to encourage their recipients to perceive the material, this is their verbal ability [9]. The key psychological characteristics of university teachers' pedagogical activity also include their inherent organizational and communicative abilities, an integral component of which is their organizational skills. Among other things, key organizational and communicative abilities of university teachers include communicative ability, as well as essential pedagogical observation [10]. Furthermore, the organic assets of this group of abilities include pedagogical tact and suggestive ability, coupled with a highly developed pedagogical imagination and proper distribution of attention. It should be noted that the aforementioned psychological characteristics of university teachers' pedagogical activity by no means limit their organic totality, a full presentation of which is not permitted by the strictly defined framework of this study.

However, even under these conditions, the authors of this study believe it is necessary to conclude that it is precisely through definitions serving as psychological characteristics of university teachers' pedagogical activity that high pedagogical success becomes achievable [4]. But also, at the same time, the moral and psychological climate he created in the classroom did not allow this teacher to significantly experience the negative impact of emotional burnout syndrome when switching to a new teaching format.

Библиографический список

1. Становление и развитие традиционной педагогической культуры народов мира в Дубае / В. А. Жилиева, П. А. Латышева, О. Ю. Латышев, М. Луизетто // *Этнопедагогика в контексте современной культуры : Материалы Международной научно-практической конференции*, Шадринск, 09 октября 2021 года / Отв. редактор Н.А. Каратаева. – Шадринск: Шадринский государственный педагогический университет, 2021. – С. 22-28. – EDN ZEFEDD.
2. Медийная поддержка традиционной педагогической культуры народов мира в Дубае / Е. П. Жирнова, П. А. Латышева, О. Ю. Латышев, Г. Ибрагим // *Этнопедагогика в контексте современной культуры : Материалы Международной научно-практической конференции*, Шадринск, 09 октября 2021 года / Отв. редактор Н.А. Каратаева. – Шадринск: Шадринский государственный педагогический университет, 2021. – С. 28-32. – EDN FORUXM.
3. *Латышев, О. Ю.* Воздействие онлайн обучения на карьерный потенциал педагогических кадров / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Луизетто // *Цифровые инструменты в образовании : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, Сургут, 06–07 апреля 2023 года / Редколлегия: А.В. Иванова [и др.], отв. редактор С.А. Третьяков. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2023. – С. 103-105. – EDN KALERM.
4. *Латышев О. Ю., Латышева П. А., Луизетто М.* ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ У КУРСАНТОВ // *Совершенствование системы подготовки кадров в высшем учебном заведении: перспективы опережающего развития [Электронный ресурс] : сб. науч. ст. / ГрГУ им. Янки Купалы ; гл. ред. В. М. Кривчиков ; редкол.: В. М. Кривчиков [и др.]. – Электронные текстовые данные (7,63 Мб).* – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : – С. 78-82.

5. Вопросы интеграции образования, науки, бизнеса и производства в Дубае / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, М. Радаэлли, М. Луизетто // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы VIII Междунар. науч.-метод. конф., Гомель, 19–20 окт. 2023 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого, Ун-т им. Аджинкья Д. Я. Патила ; под общ. ред. А. В. Сычёва. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2023. – С. 118-121. – 169 с. ISBN 978-985-535-548-0.
6. Тенденции и перспективы реализации законных интересов личности в условиях цифровой трансформации и повышенных правовых рисков / О. Ю. Латышев, П. А. Латышева, Р. Массимо, Л. Мауро // Цифровая трансформация: тенденции и перспективы : II Международная научно-практическая конференция, Москва, 20 декабря 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Мир науки», 2023. – С. 209-213. – EDN KKRQMX.
7. Формирование адекватных ответов на ключевые вызовы эпохи современному обществу / О. Ю. Латышев, М. Э. Радаэлли, М. Луизетто [и др.] // Молодежь и наука: от исследовательского поиска к продуктивным решениям : Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 20 апреля 2023 года. Том 1. – Иркутск: ГБПОУ ИО «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства», 2023. – С. 60-63. – EDN ZOQYOM.
8. Zhilyaeva, V. A. Application of innovative potential young teachers in social, psychological and pedagogical rehabilitation of children with autism spectrum disorders / V. A. Zhilyaeva, O. Yu. Latyshev, M. Luisetto // Проблемы и перспективы организации работы с молодежью : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Самара, 17–18 марта 2022 года. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2022. – Р. 265-273. – EDN EXUUGN.
9. *Латышев О. Ю.* ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОГО СТАТУСА ЛИЧНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ / О. Ю. *Латышев, П. А.* Латышева, М. Луизетто // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Цифровая трансформация науки и образования» (30 июня – 3 июля 2023 года, Нальчик-Приэльбрусье) / под ред. М.Ю. Беккиева, А.В. Псху, С.Ю. Хашировой, Ю.А. Шекихачева. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2023. – С. 54-59.
10. *Розич Б.* Образование культурного наследия – ключ к формированию чувства сообщества и самостоятельности / Б. Розич, О. Ю. Латышев, П. А. Латышева // «Личность в ситуации социальных изменений»: сб. материалов V всероссийской научно-практической конференции (8 декабря 2023 г.) / под ред. к. психол.н., доц. А.Ю. Смирновой. – Саратов: ИЦ «Наука», 2023. – 300 с. – С. 281-286. ISBN 978-5-9999-3651-6
11. *Latyshev O., Luisetto M., Zhilyaeva V.* Cooperation of the Russia and the UAE in automation in the media // «MEDIAОбразование: цифровая среда в условиях вынужденной метаморфозы»: материалы VII Международной научнопрактической конференции (Челябинск, 22–24 ноября 2022 года) [сетевое издание] / под ред. А. А. Морозовой; Челябинский государственный университет. Челябинск: Изд-во Челябинского государственного университета, 2022. – С. 460-463.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Бабаян Анжела Владиславовна, д-р пед. наук
baanwl@mail.ru

*Пятигорский государственный университет
(г. Пятигорск)*

Аннотация. Статья посвящена формированию профессионального педагогического мастерства как актуальной педагогической проблеме. Раскрываются взгляды отечественных ученых на сущность и содержание педагогического мастерства как совокупности важных качеств учителя; на необходимость его формирования для успешной педагогической работы. Выявлено, что схожим во взглядах ученых является убежденность в необходимости проведения целенаправленной работы по формированию у будущих учителей профессионального педагогического мастерства.

Ключевые слова: педагогическое мастерство, профессиональное мастерство, формирование, учитель, будущий педагог.

FORMATION OF PROFESSIONAL TEACHING SKILLS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM

Babayan Angela V., Doctor of Pedagogical Sciences

*Pyatigorsk State University
(Pyatigorsk)*

Abstract. The article is devoted to the formation of professional pedagogical skills as an urgent pedagogical problem. The views of domestic scientists on the essence and content of pedagogical skills as a set of important teacher qualities are revealed; the need to form them for successful pedagogical work is revealed. It is highlighted that the scientists' views are similar in their conviction in the need to carry out purposeful work on the formation of professional pedagogical skills among future teachers.

Keywords: pedagogical skills, professional skills, formation, teacher, future teacher.

На современном этапе развития педагогической теории и практики актуально изучение процесса формирования профессионального педагогического мастерства. Необходимость исследования данной темы обусловлена развитием самой педагогической науки, в которой к сегодняшнему дню накоплено достаточно много взглядов и идей педагогов прошлого и настоящего о важности овладения учителем педагогическим мастерством. Еще в конце XIX – начале XX вв. в трудах ученых-педагогов К.Д. Ушинского, П.Ф. Каптерева, М.И. Демкова, К.Н. Вентцеля, В.И. Водовозова и др. раскрывалась ценность наличия у учителя педагогического мастерства, характеризовались умения и качества, присущие учителю – мастеру своего дела. Вклад в развитие

идей о сущности и содержании педагогического мастерства, его формировании и развитии внесли и педагоги советского периода.

Современные исследователи (В.П. Вейдт, И.В. Гайдукова, В.И. Ковальчук, В.В. Колчина, М.А. Манойлова, Э.Ф. Насырова, Р.И. Руднева, З.З. Серганова, Л.М. Терентий, В.В. Углов, Н.У. Ярычев и др.), анализ трудов которых мы проводили, также уделяют немалое внимание формированию профессионального педагогического мастерства и считают, что педагогическое мастерство учителя нельзя рассматривать вне его профессиональной деятельности, без анализа набора профессиональных и личностных качеств. В этой связи в определения педагогического мастерства авторы включают интегративный комплекс профессиональных знаний, способностей, умений и т.п., позволяющий учителю на высоком профессиональном уровне решать образовательные задачи [1, 6].

И.Ф. Харламов педагогическим мастерством считал промежуточный этап в профессиональном развитии педагога. В.И. Ковальчук выделяет четыре уровня мастерства педагога, соответствующих уровню развития профессионализма: элементарный (проявляются признаки педагогического мастерства), базовый (знание основных способов обучения и владением ими), совершенный (педагогическую деятельность характеризуют высокое качество организации и реализации образовательного процесса), творческий (владение авторскими методиками, способностью трансформировать формы, методы, средства обучения под частные педагогические нужды) [3, с. 115], индивидуальный (неповторимый) стиль педагогической деятельности [1, с. 14].

Достижение учителем уровня мастерства ученые рассматривают в неразрывной связи с владением различными умениями, навыками, культурой личности. Так, И.В. Гайдукова считает, что мастерство учителя возможно в случае освоения им такого элемента методической культуры, как творчество. По ее мнению, уровень мастерства учителя предусматривает систему методических умений, обеспечивающих выполнение профессиональных функций [2]. Важное значение она придает организационным умениям, отводя им центральное место в структуре профессионального мастерства учителя, и указывает, что формирование «организационных умений пронизывает весь процесс профессиональной подготовки; обучение организационным умениям должно занять достойное место в структуре процесса профессиональной подготовки в педагогических вузах» [2, с. 108-110].

Более полувека назад Ф.Н. Гоноболин выделял десять значимых профессионально-личностных составляющих мастерства учителя: способность понимать ученика, способность доступно излагать материал, способность убеждать людей, организаторские способности, педагогический такт, способность к творческой работе, способность быстро реагировать на педагогические ситуации и четко вести себя в них, способность к данному предмету, способность предвидеть результаты своей работы [5, с. 191].

В.В. Колчина считает, что педагогическое мастерство формируется и развивается в активном, творческом педагогическом труде на основе глубоких

и разносторонних профессиональных знаний и умений, знаний педагогики, педагогической психологии, методики и организации обучения, умении применять их в практической деятельности [4, с. 142].

Педагогическое мастерство, считают В.В. Углов и Л.М. Терентий, предполагает наличие у педагога комплекса качеств, характеризующих любую творческую личность: профессиональные; специальные; моральные; мотивационные, к которым относят убежденность, социальную активность, чувство долга [8, с. 169-170].

По мнению Н.У. Ярычева, З.З. Сергановой, для совершенствования профессионального мастерства учителей важно развитие у них предметных и межпредметных знаний, личностных качеств. Совершенствование профессионального мастерства должно быть ориентировано на улучшение качества общего образования путем вовлечения учителей в партнерские взаимоотношения. Н.У. Ярычев, З.З. Серганова указывают на то, что при совершенствовании профессионального мастерства учителей следует учитывать современные тренды в системе образования и оправдавшие себя традиции; опираться на цели национальных образовательных проектов и имеющиеся у учителей опыт и ценности [7, с. 9].

Анализ научной литературы показал, что в трудах современных ученых рассматриваются различные аспекты проблемы формирования профессионального педагогического мастерства. Схожим во взглядах ученых является убежденность в важности наличия у учителей профессионального педагогического мастерства, а также в необходимости проведения целенаправленной работы по формированию у будущих учителей профессионального педагогического мастерства.

Библиографический список

1. Вейдт В. П. Профессиональное мастерство учителя: толкование понятия / В. П. Вейдт // Калининградский вестник образования. – 2019. – № 3. – С. 13-23. – EDN ACXQTN.
2. Гайдукова И. В. Организационные умения в структуре профессионального мастерства учителя / И. В. Гайдукова // Вопросы педагогики. – 2021. – № 11-2. – С. 108-111. – EDN НКНАJJ.
3. Ковальчук В. И. Модель развития педагогического мастерства мастера производственного обучения профессионально-технических учебных заведений / В. И. Ковальчук // Вестник МГОУ. Серия «Педагогика». – 2014. – № 2. – С. 112-120.
4. Колчина В. В. Управленческая культура современного преподавателя / В. В. Колчина // Профессиональное образование и общество. – 2020. – № 1(33). – С. 139-144. – EDN FKFKAM.
5. Манойлова М. А. Психолого-акмеологические составляющие профессионального мастерства учителя / М. А. Манойлова // Вестник Псковского государственного педагогического университета. Серия: Социально-гуманитарные и психолого-педагогические науки. – 2007. – № 1. – С. 191-195. – EDN NUHTUZ.
6. Насырова Э. Ф. Определение сущности и структуры понятия "педагогическое мастерство учителя старшей школы" / Э. Ф. Насырова, Р. И. Руднева // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – Т. 6, № 1(18). – С. 128-132. – EDN YIXJDR.

7. Серганова З. З. Совершенствование профессионального мастерства учителей общеобразовательных организаций: особенности применения педагогических механизмов содействия / З. З. Серганова, Н. У. Ярычев // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2020. – № 1(42). – С. 5-14. – EDN MONLXV.

8. Углов В. В. Педагогическое мастерство преподавателя в процессе формирования творческих способностей учителя иностранного языка в условиях дополнительного профессионального образования / В. В. Углов, Л. М. Терентий // Профессиональное образование и общество. – 2022. – № 1(41). – С. 165-171. – EDN OBKIKS.

УДК 37:004.8

ГЕНЕРАТИВНЫЕ МОДЕЛИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ

Варнавская Елена Владимировна¹, канд. филол. наук
mailvev@mail.ru

Варнавский Владислав Станиславович², канд. техн. наук
mailvvs@inbox.ru

Яковенко Наталья Степановна³, канд. филол. наук
for-lang.vsmu_snk@mail.ru

¹*Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко
(г. Воронеж)*

²*Воронежский государственный технический университет
(г. Воронеж)*

³*Воронежский государственный университет
(г. Воронеж)*

Аннотация. В данной работе рассматривается изучение феномена генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) на практике. Представлены результаты педагогического эксперимента по апробации использования ГИИ в качестве дополнительного инструмента, который поможет преподавателю быстро и правильно составить материал, применимый в ходе обучения для преодоления дидактических сложностей в разнородных дисциплинах, а именно: медицинской латыни, профессионального английского языка (медико-биологическое направление) и строительной механики.

Определено, с какими основными вопросами по текущей программе наши обучающиеся обращаются к помощи ИИ. В качестве дополнительной цели работы выделены оптимальные инструменты, которые в настоящее время смогли наиболее успешно справиться с поставленными задачами. Результаты исследования проиллюстрированы соответствующими диаграммами. Установлено, что при учете полученных результатов, в ходе дальнейшей работы мы сможем использовать потенциал генеративного ИИ для необходимого анализа данных с целью дальнейшей грамотной интеграции в учебный процесс.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, медицинская латынь, медико-биологический английский, строительная механика.

GENERATIVE AI MODELS AND THE MODERN EDUCATIONAL PROCESS: IMPLEMENTATION RESULTS

Varnavskaya Elena V.¹, Candidate of Philological Sciences
Varnavsky Vladislav S.², Candidate of Technical Sciences
Yakovenko Natalya S.³, Candidate of Philological Sciences

¹*Burdenko Voronezh State Medical University
(Voronezh, Russia)*

²*Voronezh State Technical University
(Voronezh, Russia)*

³*Voronezh State University
(Voronezh, Russia)*

Abstract. This paper investigates the practical application of generative artificial intelligence (GAI) in higher education. It presents the results of a pedagogical experiment that tested GAI as a tool to assist instructors in efficiently developing targeted materials to address specific didactic challenges across three distinct disciplines: Medical Latin, Professional English (for medical and biological sciences), and Structural Mechanics.

The study identifies the primary types of academic tasks for which students seek AI assistance within the current curriculum. A further objective was to evaluate and identify the most effective GAI tools for fulfilling these specific educational needs. The research findings, supported by relevant diagrams, demonstrate the significant potential of generative AI. Based on these results, we conclude that GAI can be effectively leveraged for further data analysis and its subsequent, purposeful integration into the educational process.

Keywords: generative artificial intelligence, Medical Latin, Professional English, Structural Mechanics.

Введение

В последнее время отмечается взрывной интерес к использованию многообразных генеративных моделей искусственного интеллекта (далее ГИИ). Согласно данным аналитических агентств с 2020 по 2024 годы экспоненциальный рост демонстрирует не только рынок чатов ИИ, более чем в 10 раз возросло и количество его активных пользователей. 15 сентября 2025 года OpenAI, организация, которая занимается разработками в области ИИ, обнародовала выводы исследования «How People Use ChatGPT» [1].

Авторы выявили, как и для чего пользователи чаще всего применяют модели ИИ. Около 80% пользовательских запросов можно разделить на три основные категории: 29% – это практические советы, 24% – поиск информации, такой же процент составляют обращения третьей категории – работа с текстами. Доля студентов и учащихся составляет 35% от всех пользователей. Следует отметить, что похожие данные по запросам представляет и нейросеть Яндекса, YaGPT [2].

Отмечено, что среднее время, которое пользователь проводит в чате ИИ, составляет 2-3 часа в неделю. Постоянное увеличение количества пользователей в диапазоне 15-20% свидетельствует об устойчивой популярности ИИ, тем самым подчеркивая его реальную практическую

ценность. Все вышесказанное подтверждает беспрерывно растущий интерес к технологиям ИИ и их повсеместную интеграцию на всех уровнях: начиная от бизнес-сегмента и заканчивая практическими советами обычных пользователей на уровне бытовых вопросов.

Актуальность и цель

Тема применения генеративных моделей ИИ остается очень актуальной. Цифровые технологии в образовательном процессе постоянно интегрируются все в новые и новые области знания, расширяя возможности учебного процесса, делая возможным персонализированное обучение, способствуя созданию новых учебных материалов, облегчая анализ огромных массивов данных. Ежемесячный рост пользовательской базы также подчеркивает необходимость изучения влияния чатов ИИ на качество образования.

Согласно данным совместного исследования, проведенного ВШЭ и Яндекс об интеграции ИИ в высшее образование [2], еще в 2024 году более 49% студентов активно использовали генеративные модели ИИ в ходе своей учебы, при этом 77 % их них уверены, что это оказывает лишь положительное влияние на качество их образования. Тем не менее в ходе опроса, проведенного нами среди коллег, более 50% часто не приветствуют обращение студенческой аудитории к чатам ИИ, отмечая, что «галлюцинирование» нейросетей, то есть появление вымышленных фактов, возникающих из-за текстовых совпадений, провоцирует постоянно растущий риск дезинформации [3]. Отмечен и рост плагиата, неправомерных заимствований. С другой стороны, расширение функциональных возможностей, возникновение новых сценариев использования ИИ, непрекращающийся рост цифровой грамотности способствуют тому, что применение генеративных моделей ИИ в образовательном процессе непрестанно будет требовать более глубокого изучения, поскольку ошибки в его использовании могут привести к ослаблению самостоятельного критического мышления, а следовательно, к сильнейшему снижению качественных показателей образования [4]. Все вышесказанное определило цель нашей работы.

Учитывая неразработанность внедрения технологий ИИ в учебный процесс [5], а также в связи с тем, что авторы данной статьи работают в разных вузах и преподают несхожие дисциплины, нам представилось интересным определить точки соприкосновения и провести педагогический эксперимент по апробации использования генеративного ИИ в качестве дополнительного инструмента, который поможет преподавателю быстро и правильно составить материал, применимый в ходе обучения для преодоления дидактических сложностей в разнородных дисциплинах, а именно: медицинской латыни, преподавание которой автор ведет как на русском, так и на английском языках, профессионального английского языка (медико-биологическое направление) и строительной механики.

Выяснить, с какими основными вопросами по текущей программе наши обучающиеся обращаются к помощи ИИ. В качестве дополнительной цели работы можно выделить определение оптимального, на наш взгляд,

инструмента, а именно подходящего чата нейросети, который в настоящее время смог бы наиболее успешно справиться с поставленными задачами.

Материал и методы

В ходе работы нами были выявлены ключевые проблемные области для всех трех дисциплин.

Для медицинской латыни в качестве дидактической сложности стоит отметить полное отсутствие языковой среды, так как медицинские термины в течение первого года обучения заучиваются изолированно, отсутствует какая-либо привязка к клиническим ситуациям; кроме того, для англоязычного курса рассматриваемой дисциплины наличествует очень малая база соответствующей литературы.

Для английского языка в качестве одной из основных проблемных зон в современных условиях можно выделить отсутствие практики реального общения, личностно-направленной обратной связи.

Для строительной механики, на наш взгляд, характерен довольно высокий уровень математизации предмета, трудности с аналитическим мышлением, сложность восприятия новой терминологической лексики.

В рассматриваемых задачах от нейросетей требовалась генерация соответствующего контента для преподавателей, направленного на: контроль полученных ранее знаний в области грамматики латинского языка, демонстрацию этимологического «древа» клинических терминов, создание клинических случаев, историй болезни, либо иной медицинской документации, которая требует сугубо профессионального контекста (латынь); обеспечение комфортной среды для тренировки, обратную связь для профессионального общения, а также корректировку речевых ошибок (медико-биологический английский); создание текстовых и визуальных аналогов для объяснения сложных понятий, персонализированных расчетных задач при различных вариациях условий (для строительной механики).

Выбор методов исследования был обусловлен необходимостью сбора эмпирических данных, с учетом этических аспектов ИИ. В ходе работы мы использовали количественные, качественные и смешанные методы: метод контролируемого исследования, анкетирование студентов и преподавателей, анализ контента и данных.

Для создания необходимых дидактических материалов мы прибегли к помощи трех чатов ИИ, которые дают возможность моделирования различных сценариев: нейросети DeepSeek, «интеллектуального» чат-бота ChatGPT и нейросети Алиса, работающей на модели YandexGPT 5.1. Кроме вышеуказанных, в работе использовались имеющиеся дидактические материалы, которые были представлены обучающимся для выполнения. Стоит отметить, что студентам была предоставлена возможность выполнять задачи как самостоятельно, так и с помощью чат-ботов ИИ.

Результаты исследования

Чтобы проиллюстрировать результаты исследования, мы использовали примеры по курсу медицинской латыни.

Согласно результатам анкетирования, студенты чаще всего обращаются с запросами по разбору и полному анализу анатомических терминов, с указанием словарной формы каждого слова; толкованием клинических терминов, то есть их объяснению в соответствии со словообразовательными нормами; латинизированным наименованиям лекарственных препаратов; правилам выписывания рецептов. Поэтому мы обратились в чат-боты с целью составить необходимое количество карточек для контрольных работ по всем трем разделам курса. Для примера ниже приводим вариант контрольной работы по анатомической терминологии, представленный преподавателем чат-боту в качестве образца.

1. Согласуйте прилагательные с существительными. Поставьте полученные термины в родительный падеж
 1. Небный (шов, кость, отросток)
 2. Лобный (бугорок, щель, дуга)
 3. Верхний (головка, проток, крыло)
2. Переведите. Проанализируйте термины:
 1. Задняя ягодичная мышца
 2. Дуга грудного протока
 3. Борозда нижнего каменистого синуса
 4. Кожный нерв предплечья
3. Переведите
 1. Sinus obliquus pericardii
 2. Crus anterior capsulae internaе
 3. Bursa subcutanea musculi latissimi dorsi

Рисунок 1 – Образец для выполнения

Далее продемонстрируем один из вариантов, полученных при помощи ChatGPT:

1. Согласование прилагательного с существующим словарем
 1. зубной (моляр, корень, каналчик)
 2. глазной (зрачок, связка, сетчатка)
 3. грудной (ребро, проток, отверстие)
2. Переведите и проанализируйте
 1. Задняя латеральная мышца
 2. Ductus thoracicus sinister
 3. Sulcus caroticus
 4. Nervus cutaneus antebrachii medialis
3. Переведите
 1. Sinus obliquus pericardiac
 2. Crus anterior capsulae externa
 3. Bursa subcutanea musculi latissimi minores

Рисунок 2 – Вариант ChatGPT

В задании, которое было дано чат-боту, требовалось создать карточки по образцу. Формально ИИ требования выполнил. Тем не менее со вторым заданием система ИИ просто не справилась, заменив три из четырех требующихся исходных термина сразу на латинские.

Кроме того, на представленных выше иллюстрациях присутствуют грубые ошибки, которые допустил ИИ при создании карточки. В термине «sinus obliquus pericardii» латинский термин pericardium ИИ просто заменил на его английский аналог. В термине «crus anterius capsulae externaе» допущена грубая грамматическая ошибка. В первом задании ИИ совершенно не учел тот факт, что все латинские имена прилагательные относятся к разным группам. То есть вариант, который он нам представил, просто не подходит для использования в контрольной работе, он дидактически не пригоден.

Термин под номером 3 из последнего задания представляет собой «галлюцинацию», так несмотря на то, что с грамматической точки зрения все верно, подобная конструкция в анатомической номенклатуре просто отсутствует. Кроме того, чат-бот изменил и формулировку некоторых заданий, что, на наш взгляд, совсем не допустимо.

Не менее интересными оказались и варианты, предложенные DeepSeek:

1. Согласуйте прилагательное с существительными
 1. локтевой (отросток, артерия, кость)
 2. барабанный (струя, каналец, нерв)
 3. большой (желудок, палец, родничок)
2. Переведите и проанализируйте
 1. Длинная малоберцовая мышца
 2. Связка верхушки зуба
 3. Ушковечко правого предсердия
 4. Перепонка щитовидного хряща
3. Переведите
 1. Facicilus longitudinalis medialis
 2. Fundus ventriculi terti
 3. Lamina cartilaginis cricoideae

Рисунок 3 – Вариант DeepSeek

Несмотря на то, что в задании на согласование подобраны имена существительные с учетом их рода, как и было представлено в образце, «галлюцинации», конечно же, присутствуют: терминов «барабанная струя», «большой желудок», «ушковечко», большой палец (в сочетании с прилагательным), «перепонка щитовидного хряща», «Fundus ventriculi terti» в анатомической терминологии нет.

Нейросеть Алиса латинские термины в последнем задании просто проигнорировала, полностью заменив их на произвольные русские.

Также считаем необходимым отметить, что ни один чат-бот не смог сгенерировать варианты контрольной работы с учетом именно того материала, который необходим для контроля тем, пройденных в течение первого месяца

обучения, хотя при постановке задачи мы загрузили в чат всю необходимую лексику и просили ориентироваться именно на неё.

Далее чат-ботам было предложено составить по 100 карточек по предложенным шаблонам заданий. После формирования ГИИ соответствующих заданий они были проверены преподавателями на предмет правильности. На рисунках 4, 5, 6 (на диаграммах) представлены результаты анализа правильности полученных вариантов в процентном отношении.

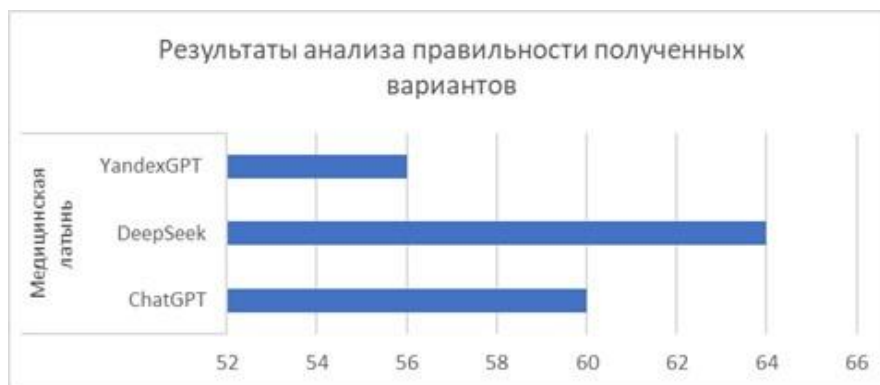


Рисунок 4 – Медицинская латынь



Рисунок 5 – Медико-биологический английский

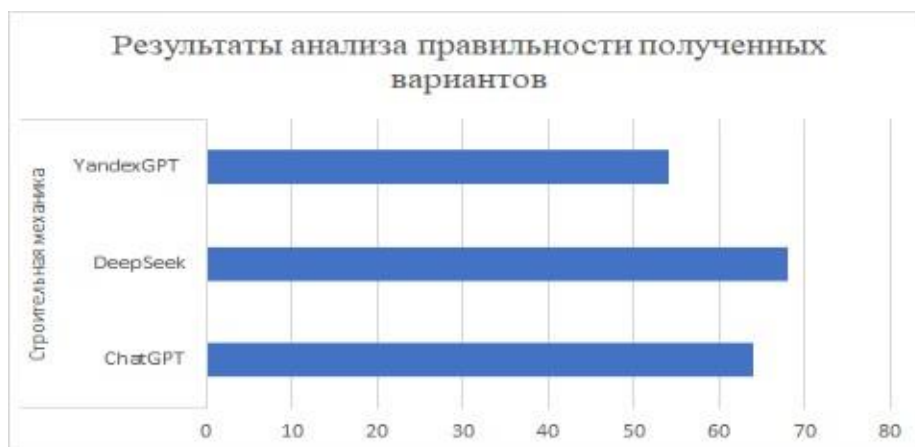


Рисунок 6 – Строительная механика

Тем не менее, позже, при корректировке вариантов и постановке дополнительных уточняющих вопросов, все три чат-бота с заданием справились значительно лучше. Однако преподавателям при этом пришлось потратить дополнительное время, которое никак не коррелируется с полученным результатом. Таким образом, в настоящее время использовать вышеуказанные чат-боты (мы пользовались исключительно бесплатной их версией) для создания раздаточного материала по дисциплинам «Латинский язык и основы медицинской терминологии», а также по строительной механике, на наш взгляд, не совсем целесообразно, поскольку квалифицированный преподаватель способен создать такие задания гораздо быстрее и более качественно. Для изучения дисциплины английский язык (медико-биологической направленности) результаты оказались значительно лучше, поэтому мы полагаем, что все три чат-бота могут быть использованы в помощь преподавателю при создании необходимых дидактических материалов именно по медико-биологическому английскому.

Следующей целью нашей работы было выявление узких проблемных зон, которые, на наш взгляд, коррелируют с основными обращениями в чат-боты.

Для наглядного представления результатов, полученных в ходе нашей работы, на рисунках 7-10 приведены диаграммы, отражающие ключевые параметры исследования.

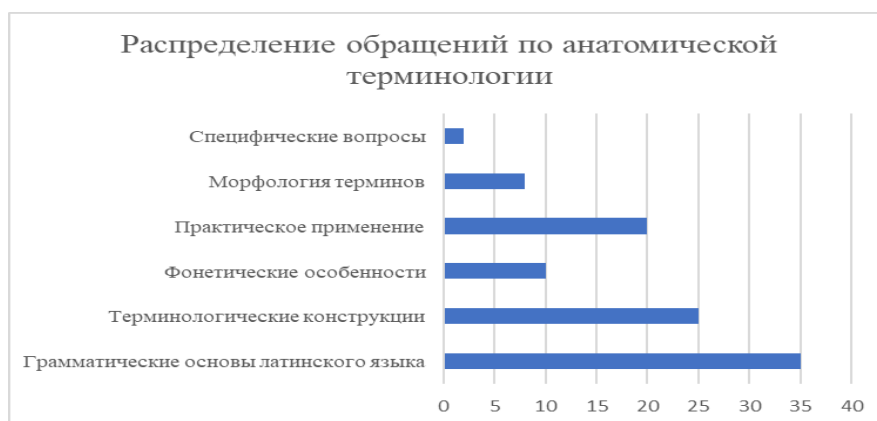


Рисунок 7 – Обращения по курсу анатомической терминологии

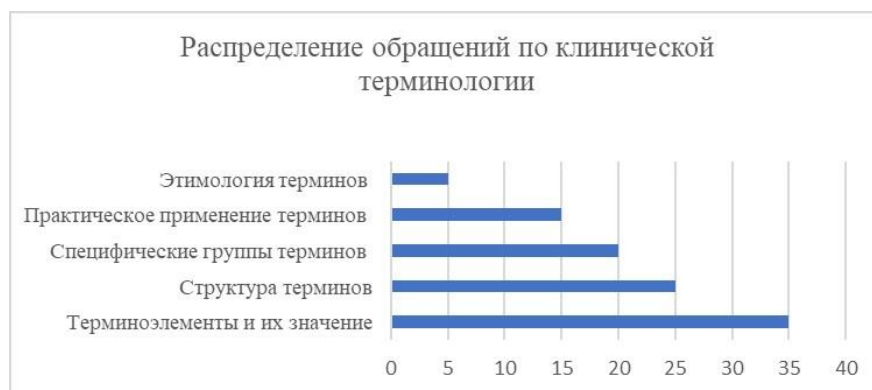


Рисунок 8 – Обращения по курсу клинической терминологии



Рисунок 9 – Обращения по курсу английского языка



Рисунок 10 – Обращения по курсу строительной механики

Заключение

Проведенный анализ дал возможность более точно идентифицировать ключевые проблемные зоны в освоении трех рассматриваемых дисциплин, которые носят как уникальный, так и междисциплинарный характер. Так по строительной механике студенты испытывают сложности при визуализации расчетных моделей и силовых потоков; по медицинской латыни основную сложность представляет использование и формулировка правильных грамматических конструкции в анатомическом термине, а при освоении курса медико-биологического английского сложность с освоением новой профессиональной лексики. Поэтому мы полагаем, что при учете полученных результатов, в ходе дальнейшей работы мы сможем использовать потенциал генеративного ИИ для дальнейшей грамотной интеграции в учебный процесс.

Библиографический список

1. How People Use ChatGPT: <https://cdn.openai.com/pdf/a253471f-8260-40c6-a2cc-aa93fe9f142e/economic-research-chatgpt-usage-paper.pdf> (дата обращения: 25.07.2025)
2. Искусственный интеллект и высшее образование: возможности, практики и будущее <https://education.yandex.ru/aihighreport> (дата обращения: 25.07.2025)

3. *Иванова Л. А.* Искусственный интеллект при написании научных статей - положительный или вредоносный фактор? / Л. А. Иванова // *Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык.* – 2024. – № 4. – С. 6-17. – DOI 10.51955/2312-1327_2024_4_6. – EDN YRKWJQ.

4. *Мазарчук Д.* Генеративный ИИ в образовании: проблемы и перспективы / Наука и инновации. – 2024. – № 9 (259). – С. 24-30. – EDN: HYNZIH

5. *Иванова Л. А.* Медиаобразование в эпоху CHATGPT // В сборнике: Современное состояние медиаобразования в России в контексте мировых тенденций. Материалы VI международной научной конференции. – Ростов-на-Дону, 2024. – С. 31-37. – EDN: DZORSR

УДК 378.1

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ

Знаменская Ксения Сергеевна
aleksuwax@mail.ru

*Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала
авиации Б.П. Бугаева
(г. Ульяновск)*

Аннотация. Данная статья посвящена современным образовательным технологиям и их влиянию на подготовку обучающихся в транспортных вузах. В условиях быстрого развития технологий и меняющихся требований к системе образования инновационные методы обучения выступают важным инструментом для повышения качества образования, мотивации к освоению знаний и умений, самоподготовке, а также адаптации учебных программ. В статье анализируется ряд информационных образовательных технологий (виртуальное обучение, онлайн-курсы, интерактивные технологии, искусственный интеллект, машинное обучение, технологии виртуальной и дополненной реальности, мобильное обучение), являющихся наиболее эффективными при внедрении в обучение будущих специалистов транспортной отрасли.

Ключевые слова: инновационные технологии, образовательные технологии, подготовка специалистов, транспортная отрасль, учебный процесс.

APPLICATION OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN A TRANSPORT UNIVERSITY

Znamenskaya Ksenia S.

*Ulyanovsk Civil Aviation Institute named after Chief Marshal of Aviation
B.P. Bugaev
(Ulyanovsk)*

Abstract. This article examines modern educational technologies and their impact on the training of students in transport universities. In the context of rapid technological development and changing requirements for the education system, innovative teaching methods are an important tool for improving the quality of education, motivation to acquire knowledge and skills, self-training,

and adapting curricula. The article analyzes a range of information-based educational technologies including virtual learning, online courses, interactive technologies, artificial intelligence, machine learning, virtual and augmented reality technologies, mobile learning, which are the most effective when implemented in the training of future specialists in the transport industry.

Keywords: innovative technologies, educational technologies, specialist training, transport industry, educational process.

Введение

Современная подготовка будущих специалистов претерпевает сегодня много изменений и требует внедрения инновационных образовательных технологий, которые бы способствовали улучшению качества образования в условиях быстро меняющегося мира. В высших учебных заведениях транспортной отрасли это наиболее актуально, так как подготовка современного специалиста должна удовлетворять потребности обучающихся, введенных образовательных стандартов, а также требованиям современных транспортных предприятий, которые внедряют в свою деятельность все новые и новые разработки.

Инновационные образовательные технологии помогают облегчить не только теоретическую подготовку, но и делают более разнообразной практическую часть, а также увеличивают интерес к самостоятельной подготовке обучающихся, которая занимает в настоящее время важное место при освоении образовательных программ.

Инновационные образовательные технологии – это совокупность современных форм, методов и средств учебной деятельности, которая отвечает протекающему этапу социально-экономического развития общества и его потребностям и ориентирована на повышение эффективности образовательного процесса.

Методы и результаты исследования

Сегодняшние технологии, применяемые в вузах, включают в себя следующие составляющие:

- инновационные методы и приемы обучения – новшества при организации учебно-воспитательной работы и формирования требуемых соответствующим ФГОС компетентностей обучающихся за счет построения системы взаимодействия между участниками образовательного процесса;
- компетентностный подход, который позволяет передавать теоретические знания и практические умения и навыки с помощью современных коммуникативных методов;
- современная структура образовательного процесса, которая связана с особенностями применения информационных ресурсов;
- современное содержание образовательной программы, которое направлено на развитие компетентностей, отвечающих потребностям профессиональной практической деятельности и уровню развития экономики общества.

Анализ тематической литературы показал, что непрерывное обучение преподавателей является важным показателем развития образования, а

использование ими инновационных образовательных технологий в обучении студентов – богатейший и неисчерпаемый ресурс качества их общенаучной и профессиональной подготовки, что позволяет решать целый ряд социальных и экономических задач [1].

Построение образовательного процесса с применением современных образовательных технологий преподавателями также способствует формированию таких необходимых для современного выпускника качеств, как социальная компетентность, коммуникативные умения, навыки критического мышления, способность к рефлексии и адекватному восприятию происходящих изменений в социокультурной среде, способствуя духовно-нравственному совершенствованию студентов, а также профилактике отсутствия у них мотивации к обучению [2].

В данной статье рассмотрим основные инновационные технологии, которые внедряются в учебный процесс в вузах, а также их влияние на эффективность подготовки специалиста транспортной отрасли.

Одной из самых популярных и востребованных инноваций в высшем образовании стало виртуальное обучение и использование онлайн-курсов. Технологии дистанционного обучения позволяют обучающимся осваивать учебный материал в любом месте и в любое время, что особенно важно в условиях глобализации и быстрого изменения технологий [3].

Применение онлайн-курсов дает обучающимся доступ к материалам мирового уровня, позволяет им обучаться у лучших преподавателей, независимо от географического положения. Ведущие университеты мира, достаточно давно используют онлайн-платформы для предоставления образовательных услуг. В Российской Федерации также наблюдается рост популярности онлайн-обучения, особенно в последние годы, когда пандемия коронавируса подтолкнула образовательные учреждения к цифровизации [4].

Примером успешного использования дистанционных технологий в транспортной отрасли является частичный перевод теоретической части обучения специалистов на дистанционный формат, применение виртуальных форм тренажерной подготовки, что способствует упрощению схемы переподготовки и повышения квалификации соответствующих специалистов без дополнительных затрат на проезд и проживание обучающихся к месту освоения программ.

Следующей инновацией можно считать внедрение интерактивных технологий, которые включают использование мультимедийных средств и интерактивных платформ. В отличие от традиционных лекций и учебников, мультимедийные средства обучения позволяют преподавателям использовать визуальные материалы (видео, графики, анимации) для лучшего восприятия материала обучающимися [5].

Интерактивные технологии (например, интерактивные доски, симуляторы, виртуальные лаборатории) позволяют обучающимся активно взаимодействовать с учебным материалом, улучшая понимание и усвоение знаний. Важным элементом является создание виртуальных моделей, где обучающиеся могут моделировать реальные ситуации и принимать решения в

условиях симуляции. Это является необходимым при обучении будущих специалистов транспортной отрасли.

Кроме того, использование виртуальных лабораторий помогает обучающимся на технических специальностях транспортной отрасли проводить эксперименты, не имея доступа к реальному оборудованию, что значительно расширяет возможности обучения [6].

Немаловажным сегодня является искусственный интеллект и персонализированное обучение. В последние годы активно развивается искусственный интеллект (ИИ), который находит все более широкое применение в обучении. Транспортным вузам важно использовать потенциал ИИ для улучшения образовательного процесса, особенно в части создания персонализированных программ обучения при внедрении специальных дисциплин и курсов по запросу предприятий, взаимодействующих с вузами и являющихся потенциальными работодателями для выпускников.

Искусственный интеллект способен анализировать знания и умения каждого обучающегося, определять его сильные и слабые стороны, а затем предлагать индивидуальные программы обучения, улучшая процесс освоения материала. Это дает возможность преподавателям и вузам более эффективно адаптировать содержание теоретических и практических курсов под потребности обучающихся и предприятия, повышая тем самым качество результатов обучения.

Применение машинного обучения и анализа данных дает возможность разрабатывать системы оценки знаний, которые точно отражают степень владения материалом каждым обучающимся и помогают повысить качество преподавания. Многие вузы мира активно внедряют ИИ в свой образовательный процесс для повышения качества обучения и мониторинга результатов [7].

Технологии виртуальной и дополненной реальности активно внедряются в образовательный процесс, особенно в тех вузах, которые готовят специалистов по техническим специальностям. Виртуальная реальность позволяет создавать иммерсивные учебные среды, в которых обучающийся может погружаться в виртуальные миры, взаимодействовать с моделями и обучаться в условиях, максимально приближенных к реальности. Дополненная реальность, в свою очередь, используется для наложения цифровых объектов на реальный мир. Это может быть ценным, например, при создании учебных и методических материалов, в которых обучающиеся могут использовать свои мобильные устройства для визуализации объектов в трехмерном пространстве.

Подобные технологии способствуют не только углублению теоретических знаний, но и дают обучающимся возможность проводить практические занятия, не имея физического доступа к специализированным аудиториям и лабораториям или к сложному оборудованию.

В транспортных вузах применение виртуальной и дополненной реальностей значимо для решения задач практической подготовки будущих специалистов при отработке разного рода процедур и сценариев развития стандартных и особых ситуаций.

Ещё одна инновационная образовательная технология – мобильное обучение. Учитывая повсеместное распространение мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, мобильное обучение становится присущей современному миру частью образовательного процесса. Использование мобильных приложений с обучающими онлайн курсами позволяет осваивать материал как в любое время, так и в любом месте, что особенно удобно для тех, кто обучается на удаленной основе или по гибким графикам.

Мобильные приложения для обучения могут включать в себя как простые тесты для самопроверки, так и полноценные курсы с видеоуроками, чатами и форумами для общения с преподавателями и сокурсниками.

Развитие мобильного обучения в транспортной отрасли предполагает внедрение гибких образовательных программ, которые должны быть основаны на прогнозировании развития транспортной отрасли, проектироваться под профессии будущего, а также использование виртуальных тренажёров, которые позволяют практиковаться в разнообразных сценариях без фактического риска.

Выводы

Инновационные технологии в обучении играют существенную роль в трансформации образовательного процесса в транспортных вузах. Виртуальное обучение, использование мультимедийных средств, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, мобильное обучение – все эти технологии существенно улучшат качество высшего образования, повысят доступность и гибкость учебного процесса. Важно, чтобы транспортным вузам удавалось внедрить вышеперечисленные технологии в учебный процесс, создавая инновационные подходы к обучению будущих специалистов, которые смогут соответствовать потребностям и вызовам быстроразвивающейся транспортной отрасли и современного мира.

Библиографический список

1. *Фрумин И. Д.* Век живи – век учись: непрерывное образование в России: колл. моногр. / И. Д. Фрумин и др.; под общ. ред. И. А. Коршунова. – Москва: Изд. дом ВШЭ, 2019. – 320 с.
2. *Малиева З. К.* Применение современных образовательных технологий в профилактике морального отчуждения студентов / З. К. Малиева // Высшее образование в России. – 2015. – № 10. – С. 126-132. – EDN UXMFWH.
3. *Степанова О. И.* Дистанционное образование в высшей школе: вызовы и перспективы. – Москва: Высшая школа, 2020. – 180 с.
4. *Лискова Н. В.* Инновационные образовательные технологии и их влияние на качество обучения. – Москва: Наука, 2019. – 210 с.
5. *Козлова В. А.* Интерактивные технологии в обучении: опыт и перспективы. – Москва: Просвещение, 2021. – 195 с.
6. *Симонова Л. В.* Использование мультимедийных технологий в образовательном процессе. – Москва: Наука, 2020. – 230 с.
7. *Громова И. С.* Искусственный интеллект в образовании: возможности и вызовы. – Москва: Инновации и образование, 2021. – 255 с.

**ПРЕПОДАВАНИЕ ИСТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМ
КОСМИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ
НА ПРИМЕРЕ ИЗОБРЕТЕНИЙ КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО
МИХАИЛА ФЁДОРОВИЧА РЕШЕТНЁВА**

Ибрагим Г.¹

Васешта А.²

Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук

para888@list.ru

Латышева Полина Александровна³

¹*Александрийский университет*

(Александрия, Египет)

²*Городской университет Нью-Джерси*

(Нью-Джерси, США)

³*Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко*

(г. Москва)

Аннотация. В данной статье представляется целесообразным рассмотреть пути преподавания в транспортном вузе истории построения систем космического транспорта и связи на примере многочисленных передовых изобретений опытно-конструкторского бюро сподвижника Сергея Павловича Королёва – Михаила Фёдоровича Решетнёва.

Ключевые слова: транспортный вуз, Сергей Павлович Королёв, Михаил Фёдорович Решетнёв, космический транспорт, космическая связь, администрация, сотрудники.

**TEACHING THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF SPACE
TRANSPORT AND COMMUNICATION SYSTEMS IN A TRANSPORT
UNIVERSITY USING THE EXAMPLE OF INVENTIONS OF MIKHAIL
FEDOROVICH RESHETNEV'S DESIGN BUREAU**

Ibrahim G.¹

Vaseshta A.²

Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.³

¹*University of Alexandria*

(Alexandria, Egypt)

²*The City University of New Jersey*

(New Jersey, USA)

³*International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko*

(Moscow)

Abstract. This article considers it appropriate to examine the teaching of the history of space transport and communications systems at a transportation university, using the numerous cutting-edge inventions of the experimental design bureau of Sergei Pavlovich Korolev's associate, Mikhail Fedorovich Reshetnev, as an example.

Keywords: transportation university, Sergei Pavlovich Korolev, Mikhail Fedorovich Reshetnev, space transport, space communications, administration, staff.

Introduction

November 10, 2024, marked the centenary of the birth of Mikhail Fedorovich Reshetnev, one of the founders of Soviet (Russian) cosmonautics. It's easy to believe the stories of Mikhail Fedorovich's colleagues about him being an honest, fair, and caring leader. People his age always taught us to be goal-oriented, persistent, and to courageously endure any trials so that every dream would come true. Our hero clearly did the same.

Main part

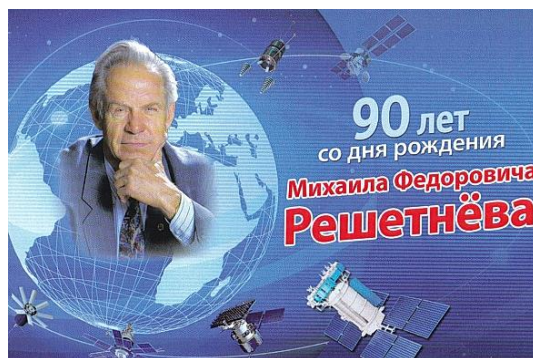
1924. Mikhail Fedorovich was born on November 10, 1924, in the village of Barmashovo, Zhovtnevsky District (currently the village of Belozerka, Vitovsky District), Mykolaiv Oblast, Ukrainian Soviet Socialist Republic. At that time, it was part of the Union of Soviet Socialist Republics.



Drawing 1 – Post stamp “Mikhail Fedorovich Reshetnev”

1929. In 1929, Mikhail Fedorovich's family moved to the regional capital of Dnipropetrovsk. 1939. At the age of 15, Mikhail graduated from Dnipropetrovsk high school. That same year, he applied to study at the Moscow Aviation Institute, the most prestigious university in its field. However, due to his age, he was not accepted.

1940. Upon reaching the age of sixteen in 1940, Mikhail finally began his studies at the Moscow Aviation Institute, but his studies would be interrupted by a significant break due to the outbreak of the Great Patriotic War. 1941. At the age of seventeen, Mikhail volunteered for the Red Army.



Drawing 2 – Post card “Mikhail Fedorovich Reshetnev”

1942. Mikhail fought in the Great Patriotic War until the Great Victory. He initially studied at the Serpukhov Military School, taking courses to become an aircraft mechanic. He then began serving in the 26th Reserve Fighter Regiment. Here, Mikhail was promoted to technical service sergeant.

1945. After celebrating the Great Victory with the entire Soviet people, Mikhail returned to his studies at the Moscow Aviation Institute. 1949. Mikhail began his pre-graduation internship at NII-88, which has since become the joint-stock company "Central Research Institute of Mechanical Engineering» [1].

It is now the leading research institute of the Roscosmos state corporation, which includes the Mission Control Center. Mikhail's supervisor for his pre-graduation internship was Sergei Pavlovich Korolev's associate, space and rocket technology designer Mikhail Klavdievich Tikhonravov.

1950. In 1950, Mikhail defended his thesis on rocketry and graduated with honors from the Moscow Aviation Institute. Immediately afterward, he began working at the First Experimental Design Bureau (OKB-1) under the direction of Sergei Pavlovich Korolev.

On a postal envelope from the Republic of Kazakhstan, Mikhail Fedorovich is mistakenly listed as Reshetnikov, further highlighting the relative rarity of his surname. OKB-1 is now the S. P. Korolev Rocket and Space Corporation "Energia» [1].

Having begun his work there as an engineer, Mikhail Fedorovich was subsequently appointed lead designer, and then became Deputy Chief Designer. According to the memoirs of Boris Yevseyevich Chertok, a Soviet and Russian scientist and designer and one of Sergei Pavlovich Korolev's closest associates, "Reshetnev's first task was design support for the serial production of the R-11M medium-range missiles we had developed and commissioned.

Serial production was mastered by the Krasnoyarsk Machine-Building Plant» [1]. Production of Isaev engines was also organized there, both for these missiles and for the submarine missiles developed by Makeev» [1].

1956. Mikhail Fedorovich was awarded the state award, the Order of the Badge of Honor.

1959. Since 1959, Mikhail Fedorovich, while continuing to work as Deputy Chief Designer of the Experimental Design Bureau (OKB-1), Sergei Pavlovich Korolev, simultaneously became Chief Designer of enterprise P.O. Box 80, which stood for "postal language," the same name used during those years for the Russian Federal Nuclear Center, the city of Sarov, which we have repeatedly described. Krasnoyarsk-26, like our Arzamas-16, also served as the eightieth "post office box» [2]. It is now called the city of Zheleznogorsk in Krasnoyarsk Krai. Here, Mikhail Fedorovich became the head of the "eastern" branch of OKB-1.

1961. In October 1961, this branch acquired independent status and was renamed Experimental Design Bureau No. 10 (OKB-10). Mikhail Fedorovich was awarded the Order of the Red Banner of Labor, a USSR civilian award for labor merit.

As Lyubov Rak admits, "Mikhail Fedorovich tried to support everyone. He helped with housing, sent them for treatment, and even rescued hopeless cases. Once,

he spent a whole month searching for a missing person in the taiga—ordering a helicopter and negotiating with the military [3].

Another time, he did everything he could to bring a deceased colleague from a distant region and organize a dignified funeral. It's not that he was kind; he turned out to be unusually fair» [1]. "For the right reasons, and anything could happen—a launch would be disrupted, a satellite would be lost in the sky—he could punish very harshly. However, he didn't waste time on trifles; he stood up for his company and his employees. And even more so, he never resorted to shouting or rudeness» [1].

1962. In November 1962, OKB-10, under the leadership of Mikhail Fedorovich, accepted the design of a launch vehicle, which was to belong to the light class, from the team of Experimental Design Bureau No. 586, which was then headed by Mikhail Kuzmich Yangel.

As Albert Kozlov, the current General Designer and General Director of NPO PM, recalls, "It turned out that Sergei Pavlovich Korolev gave birth to us, and we began working with a rocket designed by Mikhail Yangel from Dnepropetrovsk," he says. "We developed a space rocket based on the combat vehicle; it launched satellites into orbit» [1].

Later, Korolev handed over his Molniya-1 communications satellite to us for serial production. It all seems so simple today—TVs have dozens of channels, everyone has mobile phones. But back then, none of this existed; we were the first to create relay satellites. And Mikhail Fedorovich Reshetnev's greatest achievement is that he correctly defined the company's focus. He focused not on combat missiles, but on a direction that people needed» [1].

1963. Based on the R-14 combat ballistic missile, the OKB-10 team, led by Mikhail Fedorovich, completed the development of the universal Kosmos launch vehicle, which would later become world-famous.

1964. In August 1964, the Kosmos launch vehicle launched the first satellites developed by the OKB-10 team into Earth orbit, including Strela-1. As the aforementioned Boris Yevseyevich Chertok recalls, the Molniya family of satellites were transferred to Krasnoyarsk-26: "It ended with SP announcing his intention to fly himself, as he put it, 'to the Yenisei,' and make the final decision there» [1].

There remained a glimmer of hope that there, "on the Yenisei," Reshetnev, citing an overload of missile work, poor plant performance, and difficult relations with local management, would be reluctant to take on a new assignment. <...> In the summer of 1960, Korolev and Nina Ivanovna had already visited the Yenisei. The city wasn't quite as finished as I saw it eight years later, but it surprised even the well-traveled Korolev.

He spent several days in this veritable "atomtown» [1]. Having the opportunity to witness with his own eyes the living and working conditions of the staff at Branch No. 2, Korolev became fully convinced of his decision to choose the right place and time to establish the new organization and was convinced that he hadn't made a mistake in appointing its leader. Young Reshetnev, of course, complained about minor things, but he didn't whine and remained optimistic.

1965. On April 23, 1965, the first communications satellite, Molniya-1, was launched.

1966. On October 20, 1966, the fourth communications satellite, Molniya-1, was launched. Mikhail Fedorovich was awarded his first Order of Lenin.

1967. Since 1967, Mikhail Fedorovich has been offered a teaching position at the Krasnoyarsk State Technical Institute. The Molniya-1+ satellite was launched. The Vertical Space Probe, a satellite-based Earth observation system, was launched. The Cyclone series of orbital navigation constellations was created. Also in 1967, OKB-10 was renamed the Design Bureau of Applied Mechanics (KB PM).

Mikhail Fedorovich was appointed to the responsible position of General Designer in the independently operating design bureau. The primary focus of this design bureau would later become the name of the enterprise "Information Satellite Systems," which would develop and manufacture advanced geodesic, communications, navigation, and television broadcasting equipment for both military and civilian purposes. Mikhail Fedorovich defended his dissertation for the degree of Doctor of Engineering Sciences.

1968. On February 20, 1968, the first satellite of the Sfera space geodetic system was launched.

1969. A modification of the Strela satellite launched in 1964, the Strela-1M, was launched. Let's imagine that without Reshetnev's satellites, you and I wouldn't be able to read articles on the venerable website "Philately.ru," or any other, exchange comments on social media, or write emails, not to mention many other things we simply can't imagine our lives without. Like a huge team of mighty horses, the entire constellation of satellites built under Mikhail Fedorovich's leadership left behind the pre-internet era and cars without navigation systems. But first...

1970. The company, under the wise leadership of Mikhail Fedorovich Reshetnev, created the orbital constellation of the Cyclone-B navigation series. Another modification of the Strela satellite, Strela-2, which was launched in 1964, was launched, as well as the Ionospheric Station, which is an artificial Earth satellite, Kosmos-381.

1971. The Molniya-2 communications satellite is launched. Mikhail Fyodorovich is awarded a second Order of Lenin.

1974. Mikhail Fyodorovich is awarded the highest honor for his work: the Soviet state award "Hero of Socialist Labor» [1]. He is also awarded a third Order of Lenin, which traditionally accompanies the highest award. The Molniya-3 communications satellite is launched.

1975. The Raduga communications satellite was launched. Mikhail Fedorovich was simultaneously appointed professor at the Krasnoyarsk State Technical Institute.

1976. The Ekran direct-to-home satellite television broadcasting system was created. In December 1976, Mikhail Fedorovich was elected a Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences. The Tsikada navigation orbital constellation was created.

1977. From 1977 until his death, Mikhail Fedorovich served as General Designer and, simultaneously, General Director of the Applied Mechanics Research and Production Association. The Applied Mechanics Design Bureau, originally headed by our hero, was incorporated into this association. The Mechanical Plant was also incorporated.

1978. The Gorizont geostationary communications satellite was launched.

1980. Mikhail Fedorovich was awarded the highest honor of USSR citizens for outstanding and significant achievements in science and technology. He was awarded the Lenin Prize.

1981. The "Radio" communications satellite and the "Geo-IK" geodetic satellite were launched.

1982. The "Potok" geostationary relay satellite was launched. The "Nadezhda" and "Glonass" navigation orbital constellations were created. The "Glonass" satellites, named after the global navigation system, are referred to as "Uragan" in development documentation. This series of spacecraft is part of the Soviet, and subsequently Russian, global navigation system GLONASS. These satellites are called first-generation satellites and can currently only send one signal, intended for positioning. This is a schematic of the "star harness of the internet"—the global navigation system—developed and manufactured by the M.F. Reshetnev ISS enterprise. The Molniya-1T communications satellite was launched.



Drawing 3 – Post stamp “Glonass”

1984. On March 4, 1984, Mikhail Fedorovich Reshetnev was elected to the 11th convocation of the Supreme Soviet of the RSFSR, serving in the council alongside his main activities from 1984 to 1989. By decision of the City Council of People's Deputies on July 6, 1984, Mikhail Fedorovich Reshetnev was awarded the title of "Honorary Citizen of Krasnoyarsk-26» [1]. In December 1984, Mikhail Fedorovich was elected a full member of the USSR Academy of Sciences.

1985. The Strela-3 communications satellite was launched. The Luch geostationary communications satellite was launched.

1986. For outstanding work in the field of rocket and space technology, Mikhail Fedorovich was awarded the S. P. Korolev Gold Medal of the USSR Academy of Sciences. He would outlive his immediate supervisor, after whom the medal bears, by a full thirty years, consistently and steadfastly implementing the dreams and plans of Sergei Pavlovich Korolev.

1989. Since 1989, Mikhail Fedorovich was simultaneously appointed to the position of professor and head of the Department of Mechanics and Control Processes at Krasnoyarsk State University. The Raduga-1 and Etalon communications satellites were launched.

1992. The Gonets-D1 communications satellite, part of the multifunctional personal satellite communications system of the same name, was launched.

1994. Mikhail Fyodorovich was awarded the Order "For Merit to the Fatherland", 3rd degree. The Gals direct-to-home television satellite and the Express geostationary communications satellite were launched.

1995. Mikhail Fedorovich was awarded the Russian Federation State Prize, awarded by the President of the Russian Federation since 1992 for his contribution to the development of science and technology and for outstanding production results. The Luch-2 geostationary communications satellite was launched.

1996. He passed away full of magnificent, breathtaking plans, which only his followers and students were able to realize.

1998. In 1998, Mikhail Fedorovich was posthumously awarded a diploma and medal from the American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA) for his outstanding contribution to the development of satellite telecommunications.

2000. In 2000, the International Center for Minor Planet Research at the Smithsonian Astrophysical Observatory in Cambridge, USA, approved a proposal from the Crimean Astrophysical Observatory to name minor planet No. 7046 Reshetnev (1977 QG2), discovered by N. S. Chernykh, after him.

2003. The Glonass-M series of spacecraft, known as Uragan-M in development documentation, are part of the second-generation Russian global navigation system GLONASS. The seven-year operational lifespan guaranteed by the Academician M. F. Reshetnev ISS brings significant economic benefits to the country. Each satellite is capable of transmitting two signals instead of one to improve positioning accuracy. This brings tangible benefits to civilian users.

2004. In his speech for the 80th anniversary of Mikhail Fedorovich Reshetnev's birth in the journal "Earth and Universe," V. A. Bartenev noted: "The spacecraft developed at NPO PM in the 1960s-90s for various purposes (in some years, up to 120 satellites were simultaneously operating in various near-Earth orbits) constituted up to 80% of the entire national orbital group and rightfully earned the title of the most reliable domestic spacecraft» [1].

As noted on the free encyclopedia page dedicated to our hero, "one of the most accurate reviews belongs to Colonel General Vladimir Leontyevich Ivanov (commander of the Russian Aerospace Forces from 1992 to 1997): What always amazed me was Mikhail Fyodorovich's ability to work quietly, as they say, 'without pomp'—for results.

After all, for many decades, according to strict regulations, it was not customary to speak openly about the creators of rocket and space technology. Therefore, in space exploration, some received triumphant TASS announcements, enthusiastic articles, universal fame and glory, while others were given the next, increasingly complex tasks. The team led by Reshetnev was precisely among these others!

2008. Since 2008, the aforementioned NPO PM enterprise, which later became JSC Information Satellite Systems, has been named after its founder and director, Academician M.F. Reshetnev. Even though our key audience is venerable

philatelists, we cannot ignore the unique phaleristics—exclusive badges commemorating the anniversaries of this remarkable enterprise.

2012. GLONASS turns 30.

2015. Reshetnev's new satellites take the place of their long-serving predecessors in Earth orbit.

2016. The GLONASS system is presented at the Svyaz-2016 exhibition at the Expocentre Central Exhibition Complex.

2017. Since 2017, a higher education institution has been named after Academician M.F. Reshetnev: the Siberian State Aerospace University (Siberian State University of Science and Technology).

In conclusion, Mikhail Fyodorovich is the same age as my eldest uncle, Volodya, whom we have already mentioned in articles dedicated to my grandfather's wartime letters. We all grew up under the wise and caring guidance of this generation of courageous men, who had seen much in their lifetime. And this incredibly important connection helped us achieve our own accomplishments. We always looked up to strong-willed, responsible, and conscientious people, and wanted to emulate them. Naturally, we had no way of knowing about Mikhail Fyodorovich's existence back then. And the reasons for this are quite understandable. Secret cities didn't stop being what they were in our childhoods. However, seeing the nuclear scientists working alongside Mikhail Fyodorovich in Sarov before us, only now can we understand how much work he and the team under his leadership had to do.

Among our good acquaintances are many wonderful people whom we cannot yet talk about, just as we could not previously know about Mikhail Fyodorovich. But let's be patient for another twenty years. And then we will definitely find someone and something to delight you with. In the meantime, let's continue to create and delight those around us.

Библиографический список

1. *Латышев О. Ю.* Космическая мощь России. К столетию со дня рождения одного из основоположников советской (российской) космонавтики Михаила Фёдоровича Решетнёва // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45398/kosmicheskaya-moshch-dergavi/> (дата обращения: 25.11.2025).

2. *Латышев О. Ю.* Саров – моя малая Родина! // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45086/sarov-moya-malaya-rodina/> (дата обращения: 09.09.2025).

3. *Латышев О. Ю.* Филателистический Саров // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45103/filatelisticheskiy-sarov/> (дата обращения: 24.09.2025).

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА
СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА В Г. БУДЕННОВСКЕ)**

Иванникова Людмила Викторовна
gredinar05@mail.ru

Чевпилова Кристина Владимировна, кандидат истор. наук
kvchevpilova16121980@icloud.com

*Филиал Ставропольского государственного педагогического
института в г. Буденновске
(г. Буденновск)*

Аннотация. В статье рассматривается педагогическая проблема качества среднего профессионального образования (СПО). Характеризуется деятельность филиала Ставропольского государственного педагогического института в г. Буденновске (филиала СППИ в г. Буденновске), в котором накоплен значительный опыт повышения качества образования обучающихся СПО. Анализируются такие направления деятельности филиала, как организация и проведение контроля качества знаний, функционирование системы научно-исследовательской работы студентов и др.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, студент, обучающийся, качество образования.

**SOME ASPECTS OF IMPROVING THE QUALITY OF SECONDARY
VOCATIONAL EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF THE BUDENNOVSK
BRANCH OF THE STAVROPOL STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE)**

Ivannikova Lyudmila V.
Chevpilova Kristina V., Candidate of Historical Sciences

*Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Budennovsk
(Budennovsk)*

Abstract. The article discusses the current pedagogical problem of the quality of secondary vocational education (SVE). It describes the activities of the branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Budennovsk (the branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Budennovsk), which has accumulated significant experience in improving the quality of education for students of secondary vocational education. The article analyzes the activities of the branch, such as the organization and implementation of knowledge quality control, the functioning of the system of research work for students, and others.

Keywords: secondary vocational education, student, learner, quality of education.

Цели образовательной деятельности учреждений, реализующих программы СПО, определяются потребностями обучающихся в знаниях,

уровнем достижений педагогической и отраслевых наук, нуждами социально-экономической сферы. Актуальной психолого-педагогической проблемой на протяжении последнего десятилетия остается повышение качества среднего профессионального образования, что особенно относится к качеству педагогического образования. Как отмечают Т. Г. Везиров, А. В. Бабаян, «требования к качеству профессиональной подготовки современного педагога связаны совершенствованием методов и средств обучения в условиях глобального технологического обновления и цифровизации, которые делают образовательный процесс более прозрачным и структурированным» [2, с. 337].

В Филиале Ставропольского государственного педагогического института в г. Буденновске (далее – филиал СГПИ в г. Буденновске) проводится обучение на базе основного общего образования по программам среднего профессионального образования: «Дошкольное образование», «Преподавание в начальных классах», «Физическая культура», «Коррекционная педагогика в начальном образовании»; на базе среднего общего образования – по программе «Коррекционная педагогика в начальном образовании».

Анализ педагогического опыта и результатов работы педагогического коллектива Филиала свидетельствует о том, что качество образования достигается в результате грамотной разработки ОПОП, учебных планов, организации на должном уровне педагогического процесса, систематического контроля усвоения знаний; проведения независимой оценки качества образования, в ходе которой оценивается качество подготовленности студентов, оценка условий и ресурсного обеспечения учреждения и др.

В целях контроля качества образования ежегодно в Филиале осуществляется «Входной контроль знаний студентов первых курсов по базовым общеобразовательным дисциплинам». В 2024/2025 учебном году этим мероприятием было охвачено 97 студентов СПО [5, с. 22].

На основе результатов входного контроля в Филиале:

- разрабатываются мероприятия, имеющие целью совершенствование преподавания, повышение эффективности образовательного процесса;
- составляются методические рекомендации для коллектива в целом и преподавателей отдельных дисциплин;
- осуществляется учет результатов контроля преподавателями при обновлении рабочих программ дисциплин, тематическом планировании;
- оказывается помощь и необходимая поддержка отстающим студентам в освоении учебных дисциплин.

С целью повышения качества подготовки обучающихся СПО в Филиале реализуется комплексная система научно-исследовательской работы студентов (НИРС), позволяющая развивать их способности к научному творчеству, самостоятельности, инициативу в учебе и будущей профессии. Не менее 60% обучающихся СПО ежегодно участвуют в научно-практических конференциях, выступают с докладами, публикуют научные статьи.

Разделяем мнение А.В. Бабаян, Л.И. Кочановой о том, что «важным компонентом профессиональной подготовки студентов СПО выступает формирование у них профессионально-этических качеств, усвоение норм

профессиональной этики» [1, с. 14]. В филиале СГПИ в г. Буденновске большое внимание уделяется созданию педагогических условий формирования нравственных ценностей у студентов СПО. Особую роль в повышении качества образования студентов СПО в Филиале отводят созданию позитивной эмоциональной среды, способствующей развитию творческой активности, успешной социализации.

Исследование показало, что проблема повышения качества среднего профессионального образования актуальна и зачастую рассматривается теоретиками и практиками в рамках решения проблемы управления качеством образования [Ибрагимов, с. 2-3]. В Филиале СГПИ в г. Буденновске достижение качества образования обеспечивается применением системного подхода. Качественная организация и осуществление образовательного процесса в Филиале СГПИ в г. Буденновске обеспечивает требуемый уровень освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования.

Библиографический список

1. *Бабаян А. В.* Проблема формирования у студентов среднего профессионального образования профессионально-этических качеств / А. В. Бабаян, Л. И. Кочанова // Общество и личность: гуманистическая идея в современном общественном дискурсе и социальных практиках, Ставрополь, 15 мая 2020 года. – Ставрополь: Северо-Кавказский социальный институт, 2020. – С. 14-17. – EDN BQRMPW.
2. *Везилов Т. Г.* Формирование цифровой грамотности современного педагога / Т. Г. Везилов, А. В. Бабаян // Педагогический журнал. – 2021. – Т. 11, № 1-1. – С. 336-340. – DOI 10.34670/AR.2021.42.41.041. – EDN DVCMMML.
3. *Ибрагимов Г. И.* Принципы управления качеством образования и их реализация в системе СПО / Г. И. Ибрагимов // Среднее профессиональное образование. – 2006. – № 2. – С. 2-5. – EDN KPYVOP.
4. *Иванникова Л. В.* Педагогические условия формирования традиционных семейных ценностей у студентов педагогического вуза / Л. В. Иванникова, К. В. Чевпилова // Педагогическое образование. – 2024. – Т. 5, № 5. – С. 67-72. – EDN LVGQNX.
5. Отчет о самообследовании деятельности Филиала государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Буденновске – URL://[https://budfil.sspi.ru/sveden/files/ziy/Otchet_o_rezulytatax_samoobsledovaniya_za_2024_g.\(1\).pdf](https://budfil.sspi.ru/sveden/files/ziy/Otchet_o_rezulytatax_samoobsledovaniya_za_2024_g.(1).pdf) (дата обращения: 10.09.2025)
6. *Пастухова И. П.* Управление качеством профессионального образования как путь развития инновационной модели системы СПО / И. П. Пастухова, В. Н. Андреева, Т. М. Соловьева // Научные исследования в образовании. – 2010. – № 8. – С. 41а-46. – EDN MWNPYX.

СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ

Картёжников Дмитрий Александрович, канд. пед. наук
75126@bk.ru

Картёжникова Анна Николаевна, канд. пед. наук
zzig@mail.ru

*Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(г. Чита)*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности и содержание педагогических технологий, применяемых в современных транспортных вузах. Приводится обобщение образовательных форм, средств, методов с учетом специфики новых видов транспорта: беспилотный транспорт; электрический транспорт; транспорт, работающий на альтернативном виде топлива. Отдельное внимание уделено также местам применения в образовательном процессе в транспортном вузе инструментария новых информационных технологий: блокчейн, VR, Big Data и др.

Ключевые слова: образование, студенты, образовательные технологии, педагогические технологии, транспортный вуз, инновации.

CONTENTS AND FEATURES OF NEW POPULAR EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TRANSPORT UNIVERSITY

Kartezhnikov Dmitriy A., candidate of pedagogical sciences
Kartezhnikova Anna N., candidate of pedagogical sciences

*Zabaikalsk Rail Transport Institute, a branch of Irkutsk State Transport University
(Chita)*

Abstract. The article examines the features and content of pedagogical technologies applied in modern transport universities. It provides a summary of educational forms, tools, and methods, taking into account the specifics of emerging transport types, including unmanned transport, electric transport, and transport powered by alternative fuels. Special attention is also given to the use of new information technologies in the educational process at a transport university such as blockchain, VR, Big Data, and others.

Keywords: education, students, educational technologies, pedagogical technologies, transport university, innovations.

В современном быстро меняющемся мире нельзя назвать ни одной сферы науки и техники, которых бы не коснулся прогресс. Актуальные и перспективные тенденции мы наблюдаем также и в сфере образования. Это и

инструментарий искусственного интеллекта, персонализирующий обучение, обеспечивающий автоматизированные измерения и освобождающий преподавателя от рутинной работы; адаптивные платформы, которые повышают уровень знаний и способности студентов, учитывая соответствующие материалы и задания; технологии метавселенной, виртуальной и дополненной реальности; приемы геймификации и командной работы; технологии микрообучения; сочетание онлайн и очного обучения и др. Эти технологии имеют огромный потенциал для создания и внедрения инновационных методик обучения на всех уровнях образования, включая высшее. Однако успешное внедрение новых технологий требует тщательного планирования, подготовки преподавателей и соответствующие материально-технические ресурсы.

Использование новых образовательных технологий в транспортном вузе имеет решающее значение для подготовки квалифицированных специалистов, способных к адаптации к быстро меняющимся требованиям транспортной отрасли. Это не только повышает качество обучения, но и способствует развитию исследовательской деятельности и инноваций в сфере транспорта. Отдельные методические вопросы подготовки студентов транспортных вузов в своих работах рассматривали Е. Н. Дивин [1], Е. А. Корховая, Е. А. Сиденкова [2], Н. Б. Попова, И. Н. Кагадий, Е. А. Сиденкова [3], С. В. Чугунова, Л. П. Овчинникова, В. Н. Михелькевич [4] и др. Цель нашего исследования состояла в рассмотрении и обобщении инновационных педагогических технологий, оптимальных для применения в транспортных вузах. На основе изучения научно-популярной и методической литературы, а также собственного опыта преподавания в транспортном вузе мы выделили несколько основных направлений, в которых развиваются новые педагогические методики, связанные с подготовкой специалистов транспортной отрасли. Поскольку транспортная отрасль весьма разнообразна и включает различные виды транспорта (водный, воздушный, железнодорожный, автомобильный, трубопроводный и т.п.), образовательные технологии подготовки специалистов этой отрасли во многом зависят от специфики вуза.

В традиционную лекционно-семинарскую систему обучения в любом транспортном вузе, как правило, включают активные и интерактивные формы занятий (фрагментов занятий): проблемные лекции, деловые игры, дискуссии, мастер-классы, «мозговой штурм», вебинары, проектный метод, кейс-задачи, видео-лекции, интерактивные платформы, творческие задания и т.п. Мы систематизировали средства и методы обучения, учитывая специфику перспективных видов транспорта (рис. 1): беспилотный транспорт, электрический транспорт, транспорт, работающий на альтернативном виде топлива (электричество, водород, биотопливо и др.).

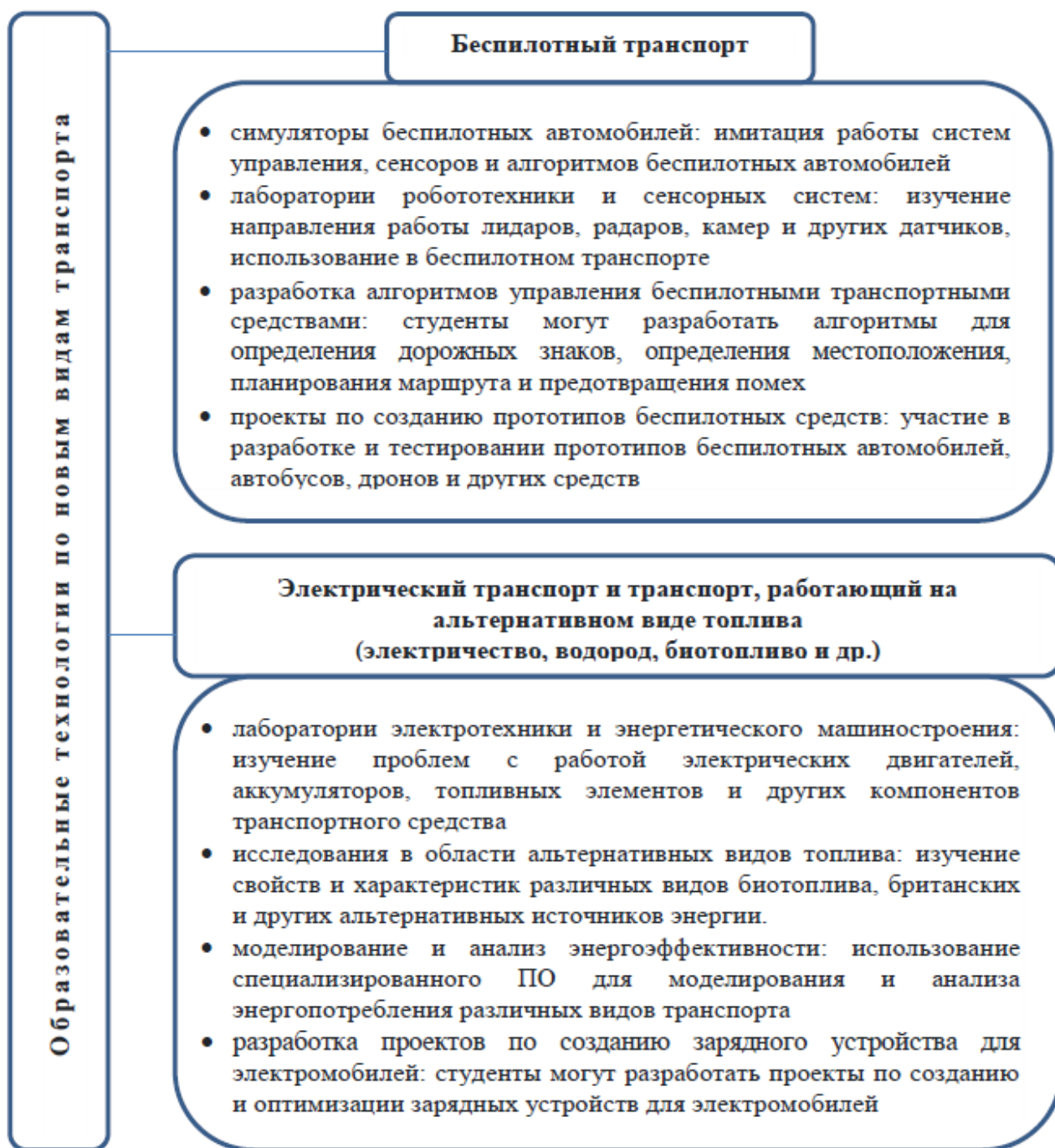


Рисунок 1 – Образовательные технологии по перспективным видам транспорта

Отдельное внимание заслуживает использование цифровых образовательных технологий. В частности, эти технологии направлены на формирование таких универсальных компетенций студентов транспортных вузов, как знание современного уровня автоматизации решения задач, понимание принципов работы современных информационных технологий и их использование для решения задач профессиональной деятельности. Мы обобщили методические приемы применения инструментария новых IT-технологий в транспортном вузе (рис. 2).

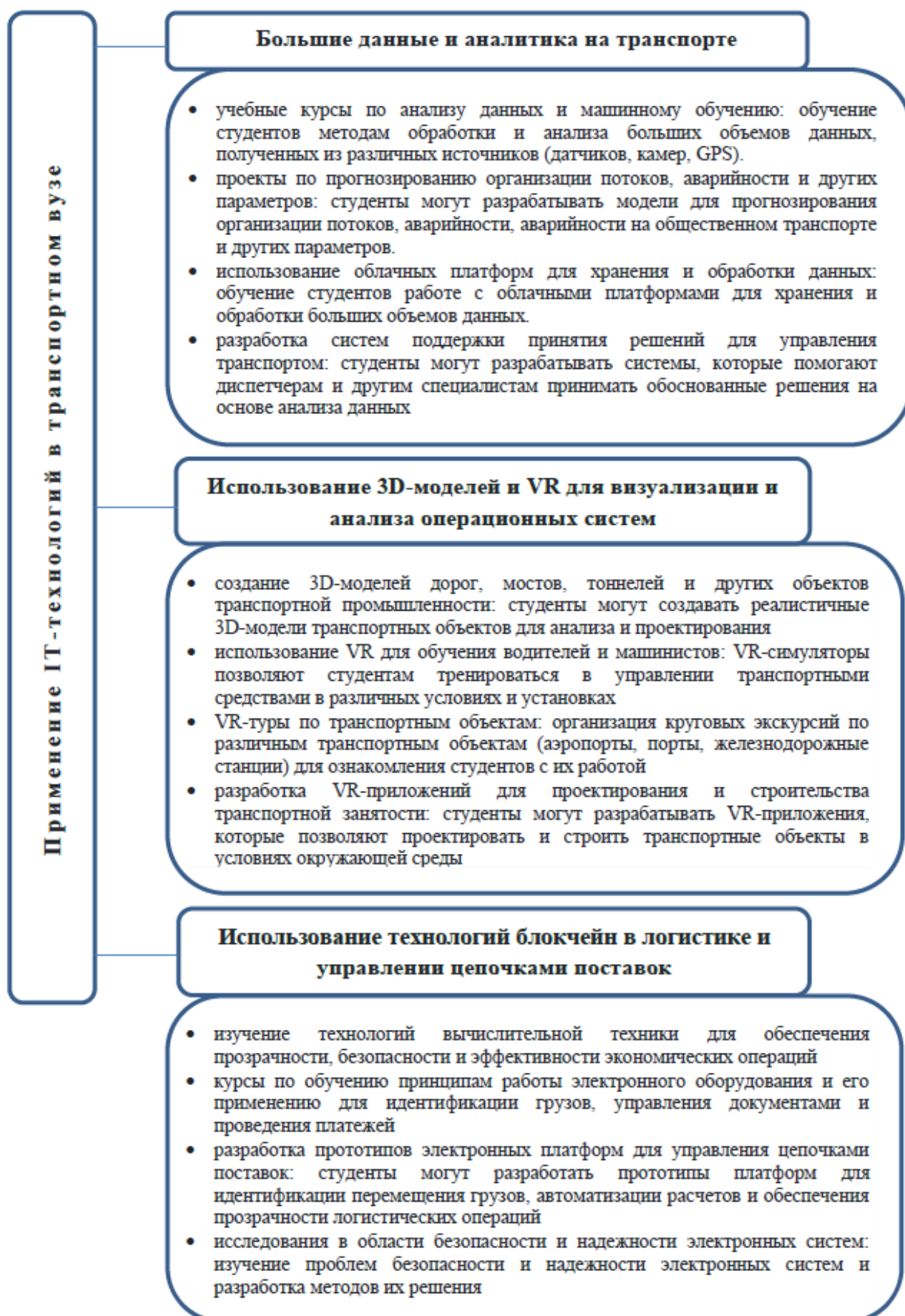


Рисунок 2 – Применение IT-технологий в транспортном вузе

Однако применение инновационных образовательных методик в транспортных вузах требует, прежде всего, пересмотра содержания образования и обновления научных планов с включением в них новых научных дисциплин и модулей, посвященных инновационным транспортным технологиям. Потребуется также привлечение экспертов из смежных областей, организация лекций, семинаров и мастер-классов с привлечением специалистов из региональных компаний и научно-исследовательских организаций.

Необходимо также развивать сотрудничество вузов с бизнесом, принимать участие в проектах с транспортными компаниями, организовывать стажировки и практики для студентов, а также создавать условия для поддержки студенческих проектов в области развития инженерных и транспортных технологий. Одним из перспективных направлений в области поддержки развития транспортных вузов может стать создание центров компетенций, специализирующихся на разработке и внедрении инновационных технологий. Внедрение этих технологий в образовательный процесс позволит транспортным вузам подготовить высококвалифицированных специалистов, готовых для решения сложных задач в быстро развивающейся транспортной сфере. Это также будет способствовать развитию научных исследований и инноваций, что приведет к созданию новых и более эффективных систем оказания услуг.

Библиографический список

1. *Дивин Е. Н.* Инновационные технологии в транспортном вузе в вопросах цифровизации обучения // Инновационные процессы в современном образовании: от идеи до практики: Материалы III Международной научно-практической конференции с использованием дистанционных технологий. – Ярославль, 2023. Издательство: ООО «Цифровая типография». – С. 46-49. – EDN: FVBXQA.
2. *Корховая Е. А.* Формирование знаний о транспортном производстве у студентов-бакалавров / Е. А. Корховая, Е. А. Сиденкова // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. – 2016. – № 1(36). – С. 53-58. – EDN VSCXCX.
3. *Попова Н. Б.* Образовательные технологии в транспортном вузе: методы и приемы работы со студентами / Н. Б. Попова, И. Н. Кагадий, Е. А. Сиденкова // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения: Гуманитарные исследования. – 2024. – № 1(20). – С. 69-75. – DOI 10.52170/2618-7949_2024_20_69. – EDN SEBFBY.
4. *Чугунова С. В.* Компетентно-модульная технология формирования у студентов транспортного вуза готовности к инновационной профессиональной деятельности / С. В. Чугунова, Л. П. Овчинникова, В. Н. Михелькевич // Профессиональное образование в России и за рубежом: Науки об образовании. – 2020. – № 3 (39). – С. 58–63. – EDN: DNKAXZ.

ИЗУЧЕНИЕ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ ИСТОРИИ ОФОРМЛЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ВЕСТИБЮЛЯ СТАНЦИИ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА «КОМСОМОЛЬСКАЯ-КОЛЬЦЕВАЯ»

Копполино Массимо¹, д-р мед. наук
Чипелли Риккардо Бенци², д-р мед. наук
Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук
papa888@list.ru
Латышева Полина Александровна³

¹*Государственный университет Рима-Козенцы
(Козенца, Италия)*

²*Стоматологическая клиника «Студия БЕНЦИ»
(Вижевано, Италия)*

³*Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко
(г. Москва)*

Аннотация. В данной статье предлагается рассмотреть аспекты оформления единственной в истории станции Московского метрополитена, являющейся пересадочным узлом с Казанского, Ленинградского и Ярославского вокзалов российских железных дорог. 9-метровый по высоте подземный вестибюль станции «Космомольская-кольцевая» помогает каждому гостю столицы сформировать первое позитивное впечатление о столице страны. Поэтому ее оформление было важным шагом транспортной политики СССР, достойное изучения в современном транспортном вузе.

Ключевые слова: транспортный вуз, Космомольская-кольцевая, Алексей Викторович Щусев, Павел Дмитриевич Корин, оформление, подземный вестибюль.

STUDYING THE HISTORY OF THE UNDERGROUND VESTIBULE OF THE KOMSOMOLSKAYA-KOLTSEVAYA MOSCOW METRO STATION IN A TRANSPORT UNIVERSITY

Coppolino Massimo¹, Doctor of Medical Sciences
Cipelli Riccardo Benzi², Doctor of Medical Sciences
Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences
Latysheva Polina A.³

¹*Public University of Rome-Cosenza
(Cosenza, Italy)*

²*Studio BENZI Dental Clinic
(Vigevano, Italy)*

³*International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko
(Moscow)*

Abstract. This article explores aspects of the design of the only Moscow metro station in history, not previously covered, serving as a transfer hub for the Kazansky, Leningradsky, and Yaroslavsky railway stations of Russian Railways. The 9-meter-high underground vestibule of Kosmomolskaya-Koltsevaya station helps every visitor to the capital form a positive first impression of the country's capital. Therefore, its design was an important step in Soviet transport policy, worthy of study at a modern transportation university.

Keywords: Transportation University, Kosmomolskaya-Koltsevaya, Aleksey Viktorovich Shchusev, Pavel Dmitrievich Korin, design, underground vestibule.

We were inspired to write this article by a positive review from renowned collector and author of many captivating articles, Mikhail Antonenko, on our previous work, "Next Station – Novoslobodskaya, or Why the Metro Is So Beautiful?" [1]. Here's what our esteemed colleague and like-minded fellow wrote: "Interesting article. Thank you. Some facts were familiar to me, while others were new to me. Novoslobodskaya is perhaps the first Moscow Metro station I remember. In late June 1973, the route to Dolgoprudny lay through Savelovsky Station, and Novoslobodskaya was the closest metro station at the time. I must say that at the time, I wasn't very fond of its decoration, namely the stained-glass windows: everything looked very fragile. I appreciated Novoslobodskaya's beauty later, in the second half of the 1980s, when, on frequent business trips to Moscow, I visited the places I'd spent as a university student and aspiring student. I support the idea of a series of stories about Moscow Metro stations. I've probably visited every station on the Circle Line, and many beyond, those built before 1994. I once suggested publishing a series of stamps dedicated to Moscow Metro stations, at least those designated architectural monuments. If I'm not mistaken, there are about fifty of them. We could do it in time for the 100th anniversary. So let's do it. No matter which of the three stations facing Komsomolskaya Square, you'll end up here. And this will continue throughout your life [2]. But how often have you managed to raise your head to admire the mosaics on the ceiling of Komsomolskaya-Koltsevaya Station without risking being knocked down by the crowd of passengers pressing in from behind, each rushing to catch their train? And here lies a veritable encyclopedia of Russian history. And what's more – numerous themes from THOUSANDS of your favorite postage stamps. Both domestic and foreign. We're taking the largest stamp album with us. Let's figure out which ones exactly? We support the idea of the esteemed Philately.ru portal to conduct tours with stamp albums in hand, and we suggest continuing them in one of the capital's busiest spots. We concluded our article in 2023 with a discussion about this spot, marking the 150th anniversary of the birth of the renowned Russian architect Alexei Viktorovich Shchusev, the creator of the Komsomolskaya-Koltsevaya metro station. We hope to continue celebrating the ninetieth anniversary of the Moscow Metro in this extraordinary vestibule, and, God willing, begin an extensive series about each of its unique stations, to celebrate the centenary of this unique monument of underground architecture in 2035. On the envelope—almost the same age as the station—massive, ceremonial chandeliers almost completely obscure the mosaics along the platform's central axis, revealing only portions of the side ones. The stamp fares slightly better. We've encountered four color variants of stamps dedicated to its underground concourse. Who's got the most?. Scan them and send them in: let's surprise each other.

The top margin of the Comoros Islands souvenir sheet (Colnect codes KM 2019-69/3) from the 2019 edition shows a view of the platform toward the escalator leading to Yaroslavsky and Leningradsky railway stations. In turn, the exit from the escalator leading from the passage from the Komsomolskaya-radial Sokolnicheskaya metro line and from the Kazansky railway station building – also the work of Shchusev – is shown in the right field of the souvenir block of the Republic of Benin (Colnect codes BJ 2019-144), also published in 2019. Next to the end wall of the Komsomolskaya-Koltsevaya station platform is the first mosaic, "Alexander Nevsky». On the left is a sketch with the artist's signature, and on the right is the final version, recorded on December 4, 2009, under the station's old, "warm" lighting. We'll be publishing these without going into detail about the differences between them. However, there are quite a few differences we can see, and we'd certainly appreciate your observation and curiosity, reflected in the comments below. In preparation for the sketch for the "Alexander Nevsky" mosaic, Pavel Dmitrievich Korin meticulously studied eight-hundred-year-old weapons and armor, making numerous detailed sketches at the State Historical Museum on Red Square in Moscow. Souvenir sheet #2869, "150th Anniversary of the State Historical Museum," two types of which are held in our collections, was issued on February 9, 2022, designed by artist and designer O. Savina. As a result of lengthy and meticulous work, Korin undoubtedly succeeded in creating a majestic and compelling portrait of the warrior prince, who even in his youth steadfastly defended the Russian land.

The aforementioned mosaic is reflected in miniature #2367 of stamp series #2366-2369, "Monumental Art of the Moscow Metro," issued on June 29, 2018, by artist and designer Sergei Alexandrovich Ulyanovsky. Here, continuing the theme of the 1942 painting that inspired Soviet soldiers, Nevsky Prospekt is depicted beneath a banner bearing the image of the Savior, half-covered as if by a gust of wind, a practice forced by the ideological imperatives of the godless Soviet era. A scarlet cloak is draped over the shoulders of the Russian prince, symbolizing the coming victory of the Russian army under the leadership of the young and energetic prince. On the left, we can see the Cathedral of St. Sophia of Novgorod, also depicted on issue #97 of the stamp series with block #96-99 "Novgorod Kremlin" by artist M. Slonov, which entered circulation on June 4, 1993. Both this first stone church in Russia and the walls of the Novgorod Kremlin are also clearly visible on the original souvenir sheet #1352 "1150 Years of Veliky Novgorod». The artist A. Kernosov executed it in the form of a birch bark letter. On September 4, 2009, this example of philatelic art was released using offset printing on coated paper combined with embossing, using die-cutting to create the block's striking shape. In the central panel of his famous triptych of the same name, Korin also placed a banner with the face of Christ behind Alexander Nevsky's shoulder, but this time it was half-cut off by the right edge of the canvas. On December 29, 1967, the artists A. Shagin and P. Smolyakov designed a postage stamp from the "State Tretyakov Gallery" series (Zagorsky (Russia) SU 3498Pb), depicting Pavel Dmitrievich Korin's painting "Alexander Nevsky", which was then re-placed on September 12, 2021, on a stamp in postage souvenir sheet No. 2815 "800th Anniversary of the Birth of Prince Alexander Nevsky (1221-1263), Statesman, Military Leader" by artist and designer A. Moskovets. As the venerable

Philately.ru portal reported, "On September 12, a souvenir sheet commemorating the 800th anniversary of the birth of Prince, statesman, and military leader Alexander Nevsky was released. The famous Battle of the Neva took place in July 1240, when Alexander defeated the Swedes on the Neva. It was after this battle that the prince received the honorary nickname "Nevsky». When the knights of the Livonian Order captured Pskov and Tyosov, and approached Novgorod, Alexander again routed the enemy. He then attacked the Livonians on Lake Peipus on April 5, 1242, and also won. This battle is known as the Battle on the Ice». The same painting is featured in the right margin of the Guinea-Bissau souvenir sheet (Colnect codes GW-IL 2017-66/3) from the 2017 edition. For June 20, 1990, artist Boris Ilyukhin prepared a souvenir sheet in the Soviet Union, "750th Anniversary of the Battle of the Neva," which also depicted Alexander, who from that moment became known as Nevsky.

In 1992, already in the Russian Federation, a souvenir sheet, "750th Anniversary of the Battle on the Ice," was released, also depicting Alexander Nevsky, from his horseback, overthrowing a Livonian knight, causing him to fall through the ice of Lake Peipus. A quarter of a century later, based on Valentin Alexandrovich Serov's painting "Battle on the Ice," another souvenir sheet, No. 2218, "775th Anniversary of the Battle on the Ice," was published for April 26, 2017, by artist and designer A. Povarikhin. Here, too, Alexander Nevsky steadfastly fights on horseback. The brave commander's victory is also depicted to the left of his portrait in the graphic field of stamp #256, issued in miniature series #255-259 "History of the Russian State," which was released on December 21, 1995, by artist L. Zaitsev. The first mosaic, which prompted such fruitful philatelic associations, is followed by the mosaic painting "Dmitry Donskoy». Just like with Alexander Nevsky, it depicts a turning point in Russian history. Thanks to the wise policies of Moscow Prince Dmitry Ivanovich, a united Russian army rallied under his banner, ready to engage in battle with Mamai's forces, a decisive victory in throwing off the oppression of the Golden Horde. The stunning work of architect Alexander Pavlovich Bryullov, the elder brother of Karl Pavlovich Bryullov, was featured on a postcard from the 1969 "Kulikovo Field" set published by Sovetskaya Rossiya, printed using color offset printing from a photograph by I. Steen. Alexander Bryullov's monument on Krasny Kholm is clearly visible in perspective over the battlefield. Eleven years later, USSR postage stamp No. 5038, issued in 1980, "600th Anniversary of the Battle of Kulikovo," was issued. The left side of its picturesque field also featured the monument on Krasny Kholm, on Kulikovo Field, ceremoniously unveiled on September 8, 1850. A quarter of a century later, the monument on Krasny Kholm appeared in Russian philately – in the right margin of souvenir sheet No. 1049, "625th Anniversary of the Battle of Kulikovo," by artist S. Lemeshko. It was thanks to the Battle of Kulikovo that Prince Dmitry Ivanovich earned the nickname "Donskoy». Miniature #256 of the aforementioned series, to the right of the portrait of Dmitry Donskoy, depicts the Russian victory over the Mongol-Tatars at the Battle of Kulikovo in 1380. Korin foregrounds the mosaic with two figures of monk warriors who, with the blessing of St. Sergius of Radonezh, also depicted on the stamp block "625th Anniversary of the Battle of Kulikovo," followed Dmitry Ivanovich. Their names were Oslabya and Peresvet. By December 25, 1968, the artists A. Ryazantsev and

German Komlev designed the "State Russian Museum" stamp series, which is crowned by miniature #3712, depicting M.I. Avilov's painting "The Duel of Peresvet with Chelubey," the most powerful warrior of the Golden Horde. In turn, designer O. Ivanova designed series No. 1902-1907 "Contemporary Art of Russia" for December 12, 2014, with issue No. 1905 dedicated to P.V. Ryzhenko's 2005 painting "Peresvet's Victory». Of course, during Soviet times, for ideological reasons, Sergius of Radonezh himself, who blessed Dmitry Ivanovich, Peresvet, and Oslyabya, could not appear in the mosaic. However, in the post-Soviet era, the seven-hundredth anniversary of his birth was celebrated in due course. For this occasion, the aforementioned designer S.A. Ulyanovsky prepared souvenir sheet No. 1874 "700th Anniversary of the Birth of St. Sergius of Radonezh (c. 1314–1392)," issued on September 16, 2014. The lower field of the Republic of Gabon mini-block (Colnect codes GA 2018-185) depicts the platform of the station we're exploring today. The photo was taken in the exact direction we're heading during our tour—toward the escalator leading to the Leningradsky and Yaroslavsky railway stations. The next mosaic, the third from the end of the station, by Pavel Dmitrievich Korin, is titled "Kuzma Minin and Dmitry Pozharsky». It commemorates the expulsion of the Polish army from Moscow in 1612, which had been previously invited by the Russian boyars to restore and maintain order in the capital. Citizen Kuzma Minin appealed to Prince Dmitry Pozharsky to raise a militia to expel the Poles back to their own territory. Despite the prince being ill at the time, as Minin found him depicted in the lacquer miniature, Pozharsky agreed.

The theme of this Korin mosaic is revealed by USSR postage stamp No. 5313, issued in 1982, which depicts I. A. Fomichev's lacquer miniature "Minin's Appeal to Pozharsky" from the "Folk Arts and Crafts of Mstera" series. Mstera, like Pavel Dmitrievich Korin's nearby Palekh, was also famous for its icon painting before the Revolution, which was revived after the fall of the Soviet regime. For January 24, 2014, designers Haniya Betredinova and A. Kernosov designed postal issue No. 1361-I of stamp series Nos. 1360I-1369I, "The Sixth Issue of Definitive Postage Stamps of the Russian Federation," which depicts the only fully preserved military kremlin in the Moscow region—the Zaraysk Kremlin. It was from here that Dmitry Pozharsky, drafted by citizen Kozma Minin and destined to become Russia's liberator, began gathering his first militiamen. Solution No. 1647, "400 Years of the Restoration of the Unity of the Russian State," issued on November 2, 2012, by artist G. Shishkin, depicts Kozma Minin, Dmitry Pozharsky, and Patriarch Hermogenes, who called on his flock to defend the faith and the Fatherland. The design is complemented by the coat of arms of the Russian State from 1612–1620 and the Kazan Icon of the Mother of God, shown against the backdrop of an old panorama of the Moscow Kremlin. On first day cover #1719, issued for the block, designer E. Shcheglova featured a monument to Minin and Pozharsky by the talented Russian sculptor Ivan Petrovich Martos. Marka JSC dedicated stamped Eurocover #219K-2012/2012-295, "Nizhny Novgorod. 400 Years Since the Liberation of Moscow by the Militia Led by Kuzma Minin and Dmitry Pozharsky," designed by Hania Betredinova. The illustration depicts Minin collecting donations from Nizhny Novgorod residents to arm and equip the militia. The center of special postmark No. 2012/295-III, "400th Anniversary of the

Liberation of Moscow by the Militia Led by Kuzma Minin and Dmitry Pozharsky," also features the aforementioned monument to Minin and Pozharsky. Minin and Pozharsky are featured in Korin's mosaic, as they are on the monument erected in their honor on Red Square in Moscow. The monument was originally planned for Nizhny Novgorod, where Kuzma Minin collected public donations to arm the militia, but was moved to Moscow. Only later was a copy of the monument, made by the hero of our article, Zurab Konstantinovich Tsereteli, donated to Nizhny Novgorod, becoming the centerpiece of postal issue No. 2758, "800 Years of Nizhny Novgorod," issued on April 18, 2021, by artist V. Nikonov and designed by O. Savina. In its real Nizhny Novgorod setting, this monument is the centerpiece of the stamped European-format photo postcard No. 2016-114/5, "Nizhny Novgorod. Monument to Citizen Minin and Prince D.M. Pozharsky," issued on June 16, 2016, based on a photograph by I. Litvyak and designed by O. Pryadkina. This version of the monument is widely represented in philately. For example, it appeared on a five-kopeck pre-revolutionary postage stamp of the Russian Empire, which had a retail price of 8 kopecks, with the difference going to the orphans of active-duty soldiers. Miniature No. 139 A st. The continuation of series No. 138A-139A "The First Issue of Definitive Postage Stamps of the Russian Federation" by artist V. Koval, which entered circulation on March 3, 1994, as well as its reprints, depict the aforementioned monument to Minin and Pozharsky.

Finally, we will cite here another example from the great many—stamps dedicated to this monument, referring to issue No. 1597 "Monument to K. Minin and D. Pozharsky in Moscow». Designer A. Povarikhin prepared this issue for June 14, 2012, to commemorate the 400th anniversary of the restoration of the unity of the Russian state. Let's continue our tour, album in hand, with the next, fourth mosaic dedicated to the brilliant Russian commander, Alexander Vasilyevich Suvorov, who knew no defeat, and to the momentous crossing of the Alps by Russian troops under his wise command in 1799. In the USSR, Russia, and abroad, philatelic tributes to him were published with enviable regularity. One simply cannot ignore the multicolor minisheet of stamp No. 1055, "275th Anniversary of the Birth of A.V. Suvorov (1730-1800), Commander," by artist Boris Ilyukhin, issued on September 15, 2005. Only a few of the sixty battles Suvorov won are represented here on the banners under which he set out on campaign and in the Korin mosaic. Artist and designer O. Ivanova designed stamp series No. 2168-2171, "Contemporary Art of Russia," for November 29, 2016. Miniature No. 2171 depicts the monument to Alexander Suvorov erected by D. N. Tugarikov at the Saint Gotthard Pass in Switzerland, which the commander and his troops captured. The aforementioned artist, Boris Ilyukhin, also contributed to the celebration of the bicentennial of Alexander Suvorov's troops crossing the Alps on September 24, 1999, by preparing a series of two stamps, No. 528-529. A and a pair of kleinbogen, respectively, "200th Anniversary of the Crossing of Alexander Suvorov's Troops Through the Alps». The commander's feat is so highly prized by collectors that these miniature sheets of the joint Russian-Swiss postage stamp issue quickly became a philatelic rarity. Gray-haired, gaunt, always trim, eating the same porridge with his soldiers at every rest stop, Generalissimo Field Marshal Count Suvorov-Rymniksky, Prince of Italy, taught the Science of Victory with every victorious step. Our excursion

"pass" is far from steep. We are simply moving on to viewing the mosaics in the second half of the station. The fifth mosaic along the central axis of the ceiling of Komsomolskaya-Koltsevaya station is dedicated to another remarkable commander – Mikhail Illarionovich Kutuzov. This mosaic depicts Kutuzov as the victor over Napoleon Bonaparte and marks the triumphant conclusion of the Patriotic War of 1812. Kutuzov is depicted triumphantly on postage stamp #194, "M.I. Kutuzov. On the 250th Anniversary of His Birth," issued on January 20, 1995, by artist Boris Ilyukhin, who contributed so much to the proper representation of Russian history in philately. The theme of the Patriotic War of 1812 was initially introduced in our article for the anniversary of artist George Dawe, whose portrait of Kutuzov appears on the aforementioned stamp. We'll soon be touching on this theme again and again during our tours of Kutuzovskaya, Fili, Bagrationovskaya, and other stations, so let us move on to the next work by Pavel Dmitrievich Korin. The sixth mosaic along the central axis of the ceiling of Komsomolskaya-Koltsevaya station is "Lenin Addressing Red Army Soldiers Departing for the Front». After Stalin's personality cult was exposed, it replaced the mosaic "Presentation of the Guards Banner" that had stood in that location, the central figure of which was "the leader of all times and peoples». We've already encountered such metamorphoses when we described the "arrival" of a flock of pigeons in place of Stalin's portrait in another of Korin's works—at the end of the Novoslobodskaya metro station—and, in all likelihood, we'll encounter them again when we discuss stations built up to and including 1953, the year Stalin passed away. On May 28, 2025, stamp #3429 "Moscow Metro" by artist and designer S. Kapranov entered circulation. \

This article is dedicated to the 90th anniversary of the Moscow Metro and the 80th anniversary of Victory in the Great Patriotic War. To conclude our tour of the Komsomolskaya-Koltsevaya platform, we note that its popularity worldwide has proven to be extremely high. This has even led to the release of a number of illegal souvenir sheets by anonymous publishers on behalf of various countries. And it is completely unknown whether they signed contracts for the publication of GZPO with the postal administrations of the respective countries. Unlikely. But still, they are taking a risk. This means there is demand. We will give just two examples before returning to the real stamps. Another image of the Komsomolskaya-Koltsevaya platform has been "cast" onto the fields of the Democratic Republic of the Congo mini-block (Colnect codes CD 2018-168-2), but this time in more subdued tones and without passengers, unlike the one we showed earlier. In terms of legality, the so-called "commemorative issue" of Guinea-Bissau is more reassuring, apparently authorized by the country's postal administration to a third-party agency. However, we have yet to encounter a single postal item from this country franked with a stamp depicting a Red Arrow metro train arriving at the Komsomolskaya-Koltsevaya platform. In view of the above, Mikhail Antonenko's proposal to continue issuing stamps dedicated to the metro should be viewed as an attempt to popularize our culture worldwide. So let's do that again. The seventh mosaic composition is dedicated to the capture of the Reichstag. She begins the theme of Victory in the Great Patriotic War. Having thanked her wonderful co-authors and asked them to take a short rest, allow me to remain alone with you, our dear visitors, in this triumphant final section

of our extensive narrative. In Korin's images of Soviet soldiers, I see my grandfather Sasha Latyshev—the hero of the article "Along the Paths of the First Guards"—and Uncle Volodya and Uncle Sasha—the heroes of the articles "The Legendary 'Forty-Ninth,'" "Precious Letters from the Front," and "Ufa. Poste Restante"... All of this is our shared experience, and at the same time, it is both familial and deeply personal... In these brave soldiers, each of you can see your grandfathers and great-grandfathers. And although none of my grandmothers—neither my own nor my cousins - physically took Berlin with their husbands and sons. I still see each of them in turn in the image of the heroine of the storming of the Reichstag standing on the right in the front row among the heroes of the mosaic panel. After all, deep in the rear, they, too, forged Victory day after day, hour after hour. And each of you, too, can see in this beautiful woman your grandmother and great-grandmother in their youth, full of energy and jubilation. And how they supported their front-line relatives with their kind and warm letters. It so happens that in our family there are two generations of veterans of the Great Patriotic War, two generations of participants in the storming of the Reichstag. Among the first viewers of the mosaic was a veteran – the same age as my grandfathers – who wrote an indignant letter to Pavel Dmitrievich Korin shortly after the station opened. He was very unhappy with the fact that all the Soviet soldiers depicted here were shown as young: “At that time (late 1941), there were people of all ages in the Soviet army units. But in this panel there is not a single soldier older than 20 years old”. This is historically inaccurate. It would be wonderful and true if, alongside young guardsmen, older men with wrinkles, mustaches, and even the odd goatee stood in parade formation. It's a shame when old servicemen and warriors are forgotten. "This is what the veterans of the Great Patriotic War say». Having participated in the storming of the Reichstag, he knew that soldiers of all ages fought alongside him. Yes, he can be understood. If my grandfather Sasha Rudenko hadn't been seriously wounded and had also been able to take Berlin, he would have been almost 43 years old at that time. And his sons, veterans, are 21 and 17, respectively. But we can't say anything about whether the mosaic's creator was able to respond to the angry letter. And yet, we could say that Korin clearly wanted to convey the youth, strength, and unbending will of the triumphant Soviet people. The mosaic's composition was also slightly altered in 1963. Stalin's portrait was removed from the round medallion on the red banner of those storming the Reichstag. And we will return to such alterations repeatedly in future articles commemorating the metro's anniversary. The eighth mosaic above The Komsomolskaya-Koltsevaya platform can be seen as the logical conclusion to the common theme of all the previously mentioned mosaics—the "Triumph of Victory».

Please note how similar the firm, confident gait of the woman in the Korinsky mosaic at the end of the Novoslobodskaya station is to that of the Motherland Monument trampling enemy banners on Red Square. And the rapid rise of the idea of peace is symbolized by the diagonally ascending fabric, wrapped around the slender figure of each of these symbolic women, caught by a gust of refreshing wind. Alternating sketches and existing mosaics, let me demonstrate how similar even the movements of the feet of the woman symbolizing peace are to those of the Motherland. Korin likely ascribed this similarity to his heroines as a refrain, especially

since the stations where these mosaics are located are separated only by Dostoyevskaya and Prospekt Mira-Koltsevaya, and they can be quickly viewed one after the other. This mosaic also features Lenin's Mausoleum—an early work by Alexey Viktorovich Shchusev, the designer of Komsomolskaya-Koltsevaya, which forms part of the architectural ensemble along with the underground passageway that begins at the Kazansky Station he had previously designed. It was at the foot of Lenin's Mausoleum that Soviet soldiers dropped enemy banners during the victory parade, which Korin's Motherland-Koltsevaya will later trample with her bare feet in the mosaic. Don't rush off the platform. Take a look around. Look at Korin's sketch and at the mosaics, full of symbols of Russian military glory, placed above the entrances to the metro trains.

Korin's sketch of a mosaic with the Order of Victory, with his signature in the lower left corner, also survives. Before ascending the escalator, let's take a moment to look back. Behind us lies eight centuries of Russian military victories under the brilliant leadership of commanders from different eras. And above all this, the USSR coat of arms, clearly visible in the sketch of the end wall. The coat of arms of the country that carefully picked up the baton of military triumphs from Alexander Nevsky, Dmitry Donskoy, Alexander Suvorov, and Mikhail Kutuzov, as well as many of their like-minded colleagues.

Let's continue our journey. Before ascending the escalator, we'll climb the stairs and find ourselves on a platform with a perfect view of the entire Komsomolskaya-Koltsevaya platform. This area is illuminated by a sixteen-lamp chandelier, fixed in the center of a mosaic depicting a red army star. The mosaic itself is much easier to see based on Korin's sketch. Step back a little, and you'll be able to better appreciate how the mosaicists brought Korin's vision to life.

And the last thing we'll see before we bid farewell to the station until we meet again is the final Korin mosaic before ascending the escalator, also depicting the Order of Victory surrounded by ancient Russian weapons and a laurel wreath of glory, carefully entwined with the St. George ribbon. And for many of those coming down the escalator toward us, this mosaic may be their first magnificent impression of the unique Moscow metro. I must admit, I'm a little envious of them. After all, they'll be experiencing this experience for the first time.

Библиографический список

1. *Латышева П. А.* Ключевые креативные индустрии в развитии Дубая / П. А. Латышева, О. Ю. Латышев, М. Луизетто // Культурные индустрии в пространстве открытого города: материалы VIII Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Екатеринбург, 24–25 ноября 2022 года / Екатеринбургская академия современного искусства. Екатеринбург, 2022. С. 541-547. EDN KETRKH.

2. С кляссером – в метро. С кляссером – в метро. Станция «Комсомольская». Часть 2 / С. Павлович. К. Тадич-Леско, К. Йылдирим [и др.] // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45664/s-klyasserom-v-metro-stantsiya-komsomolskaya-chast-2/> (дата обращения: 18.09.2025).

МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО КОНТЕНТА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАГИНА H5P

Кузнецова Наталья Борисовна
nbk.73@mail.ru

Селиверстов Даниил Денисович

*Иркутский филиал МГТУГА
(г. Иркутск)*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации самостоятельной работы студентов по иностранному языку в условиях цифровизации образования. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности обучения путем вовлечения студентов в активные формы работы с целью преодоления негативных эффектов клипового мышления и формирования комплекса универсальных учебных умений. Целью работы является моделирование алгоритма создания интерактивного контента с использованием плагина H5P в системе Moodle. Представлены ключевые этапы алгоритма: от постановки педагогических целей и выбора типа контента до внедрения и анализа результатов. В исследовании приняли участие студенты специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов», которые разрабатывали собственные интерактивные задания. Представлены результаты анкетирования, отмечены как положительные эффекты, так и трудности, сделан вывод о целесообразности интеграции инструментов H5P в образовательный процесс с целью повышения интерактивности, мотивации и автономности студентов.

Ключевые слова: клиповое мышление, моделирование алгоритма, плагин H5P, Moodle, самостоятельная работа студентов.

MODELING AN ALGORITHM FOR CREATING INTERACTIVE CONTENT FOR STUDENTS' INDEPENDENT ENGLISH LANGUAGE WORK USING THE H5P PLUGIN

Kuznetsova Natalia B.
Seliverstov Daniil D.

*Moscow State Technical University of Civil Aviation, Irkutsk Branch
(Irkutsk)*

Abstract. The article examines the specifics of organizing students' independent work in foreign language learning in the context of educational digitalization. The relevance of the study is driven by the need to improve learning effectiveness by engaging students in active learning formats aimed at overcoming the negative effects of clip thinking and developing a set of universal academic skills. The purpose of the study is to model an algorithm for creating interactive content using the H5P plugin within the Moodle system. Key stages of the algorithm are presented—from setting pedagogical goals and selecting content types to implementation and result analysis. The study involved students of the academic program 23.03.01 “Transport Process Technology,” who developed their own interactive tasks. The results of a survey are presented, highlighting both the positive effects and encountered challenges. The study concludes that integrating H5P tools into the educational process is advisable to enhance interactivity, motivation, and student autonomy.

Keywords: clip thinking, algorithm modeling, H5P plugin, Moodle, students' independent work.

При изучении иностранного языка в вузе в период цифровизации образования и введения разнообразных форм обучения, появляется необходимость в разработке эффективных инструментов для качественной самостоятельной работы студентов. Следует отметить, что в условиях цифровизации формируется особый тип клипового мышления, характеризующийся фрагментарностью, поверхностным восприятием и сниженной способностью к длительной концентрации внимания [1]. Поэтому актуальными становятся вопросы, связанные с активной интерактивной практикой взаимодействия студентов с языковым материалом и оперативной обратной связью, а также использование принципа “docendo discimus”, который может быть интерпретирован как «учимся, уча». Для исследования было предложено группе студентов специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов» организовать наполнение интерактивным контентом учебного сайта (созданным студентом той же группы Даниилом Селиверстовым) на базе Moodle с плагином H5P, который предоставляет широкие возможности для создания различных форм интерактивных упражнений без необходимости владения навыками программирования. Актуальность вовлечения студентов в процесс создания учебного контента обусловлена рядом социально-педагогических, когнитивных и технологических факторов, отражающих ключевые тенденции современной образовательной среды. В условиях цифровизации и трансформации парадигмы образования усиливается потребность в интерактивных формах обучения, способствующих формированию у студентов не только предметных знаний, но и комплекса универсальных учебных умений.

Целью данной статьи является моделирование алгоритма создания интерактивного контента для самостоятельной работы студентов по английскому языку с использованием H5P. В рамках реализации данной цели предполагается решение следующих задач: определение педагогических и технических требований к создаваемому интерактивному контенту студентами; выделение ключевых этапов алгоритма его разработки; сопоставление различных типов интерактивных элементов, представленных в H5P с целями обучения; а также анализ анкетирования студентов через Google forms в качестве рефлексии по использованию H5P в практике наполнения учебных модулей интерактивным контентом.

Методологическую основу исследования составляет системный подход, а также методы моделирования, педагогического проектирования и анализа цифровых образовательных инструментов. В рамках исследования был осуществлён обзор научной литературы по рассматриваемой теме, проанализированы существующие практики использования инструмента H5P в преподавании и обучении, а также проведён сравнительный анализ функциональных возможностей различных типов интерактивного контента и анализ анкет студентов по участию в данном исследовании.

Известно, что уже некоторые авторы в своих работах предлагали систему, позволяющую пользователям без технической подготовки создавать и редактировать интерактивные модули H5P, подчеркивая при этом важность

геймификации и совместного редактирования (работы в команде) для повышения вовлеченности обучающихся [2]. Также обсуждалось и использование сервиса H5P для создания интерактивных заданий, таких как тесты, задания на заполнение пропусков и интерактивные видео. Отмечается, что H5P позволяет интегрировать различные типы заданий в видеоролики, что способствует более эффективному обучению студентов в дистанционном формате [3]. Немаловажное значение уделяется при описании опыта использования различных цифровых инструментов, включая H5P, для создания заданий и контроля самостоятельной работы студентов. При этом авторами подчеркивается важность коммуникативного характера заданий, наглядности и соответствия контента изучаемой специальности [4].

Плагин H5P предоставляет инновационное решение для педагогов, стремящихся создать возможности для активного обучения учащихся, и может использоваться для создания и разработки интерактивных учебных материалов [5]. Более того, контент H5P адаптирован для мобильных устройств, что создает удобства использования при любых условиях и местонахождениях.

В ходе исследования была создана модель алгоритма создания интерактивного контента для самостоятельной работы студентов по английскому языку с использованием H5P (рисунок 1). Модель алгоритма включает в себя ряд последовательных этапов, каждый из которых играет ключевую роль в обеспечении качества, эффективности и педагогической целесообразности итогового ресурса.

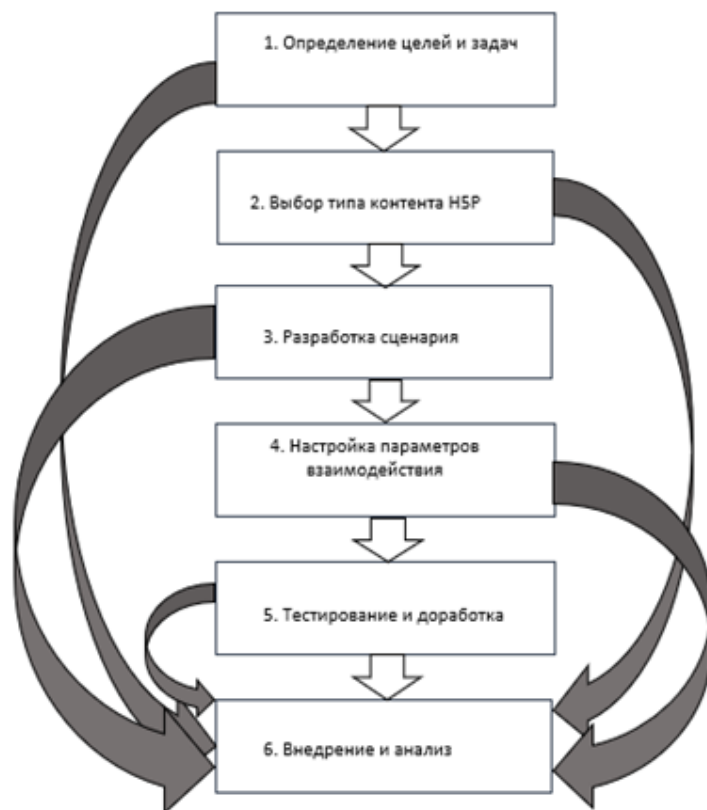


Рисунок 1 – Модель алгоритма создания интерактивного контента для самостоятельной работы студентов

Первоначально определяются цели и задачи обучения. На данном этапе формулируются конкретные знания, умения и компетенции, которые планируется сформировать у обучающихся в результате взаимодействия с разработанным контентом. Эти цели становятся основой для всей последующей работы, определяя как содержание, так и методы его представления.

Второй этап связан с выбором подходящего типа контента в среде H5P и изучением соответствующего руководства с пошаговыми инструкциями для создания. В зависимости от поставленных задач и особенностей учебного материала выбираются наиболее эффективные форматы. Выбор формата должен учитывать как дидактическую цель, так и предполагаемый уровень вовлечённости обучающихся. Функции формата упражнений H5P можно классифицировать на восемь типов контента [6]:

1. Контент на основе текста (заполнение пропусков, перетаскивание слов в тексте, выделение определенных слов).

2. Контент на основе вопросов (вопросы типа «верно/неверно»; вопросы с множественным выбором; создание серии вопросов с единственным верным вариантом; опросы с различными типами вопросов).

3. Контент на основе изображений (перетаскивание; поиск области на изображении; викторина – создание последовательности вопросов разных типов; коллаж – создание коллажа из нескольких изображений).

4. Игровой контент (карточки с диалогами – карточки с текстом, переворачиваемые при нажатии; флэш-карточки – учебные карточки; угадай ответ – изображение с вопросом и ответом; создание учебных кроссвордов).

5. Аудио-контент (аудиозапись – создание аудиозаписи; диктант – создание диктантов с мгновенной обратной связью; произнеси слова – ответ на вопрос с помощью собственного голоса).

6. Сложный контент (интерактивное видео – создание видео с возможностью взаимодействия; презентации по теме – создание презентаций с интерактивными слайдами; инструмент документации – создание пошаговых форм с возможностью экспорта).

7. Презентационный контент (встраивание через iframe – вставка контента с URL или набора файлов; диаграмма – быстрое создание столбчатых и круговых диаграмм).

8. Новый контент (Виртуальный тур 360° – создание интерактивной 360-градусной среды; интерактивная книга – создание курсов, учебников или тестов).

На третьем этапе разрабатывается сценарий взаимодействия с учебным материалом. Он содержит логическую структуру контента, включающую вводную часть с основной целью, а также инструкции по взаимодействию. В основную часть входит теоретическая или практическая информация; контрольные задания, позволяющие оценить степень усвоения материала. Для обеспечения корректировки действий студентов и рефлексии предусмотрен блок обратной связи.

Четвертый этап ответственен за упорядочивание прохождения составляющих контента (уровень сложности) и установку временных

ограничений. Здесь настраивается количество попыток для каждого задания и, если необходимо, отображение подсказок и обратная связь.

Пятый этап включает в себя тестирование и доработку материала. Содержание материала упражнений оценивается по логической целостности, удобству восприятия, технической правильности и соответствия методическим задачам. По результатам проверки вносятся корректировки, направленные на устранение выявленных недостатков и повышение качества пользовательского опыта.

На заключительном этапе разработанный контент размещается на платформе Moodle или учебном сайте. Затем осуществляется сбор и анализ аналитических данных: активности студентов, их успеваемости, выявленных ошибок, затруднений и предложений по улучшению. Эти данные используются для дальнейшего совершенствования контента и повышения его эффективности в образовательном процессе.

В ходе исследования был создан обучающий контент с помощью плагина H5P по подтемам курса «Иностранный язык» для специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов» на сайте <https://if-mstuca-english.ru/moodle/course/view.php?id=3>, где можно увидеть результаты трансформации роли студентов из пассивных потребителей информации в активных конструкторов образовательной среды.

С помощью Google-forms было проведено анкетирование среди студентов-участников на предмет рефлексии по использованию H5P в практике наполнения учебных модулей интерактивным контентом. Общая удовлетворенность участием в проекте составила 100%. На представленной ниже диаграмме (рис. 2) мы видим, что наиболее полезным аспектом проекта для ребят было повторение и погружение в пройденный материал по иностранному языку (90%), на втором месте – разработка интерактивного контента (70%).

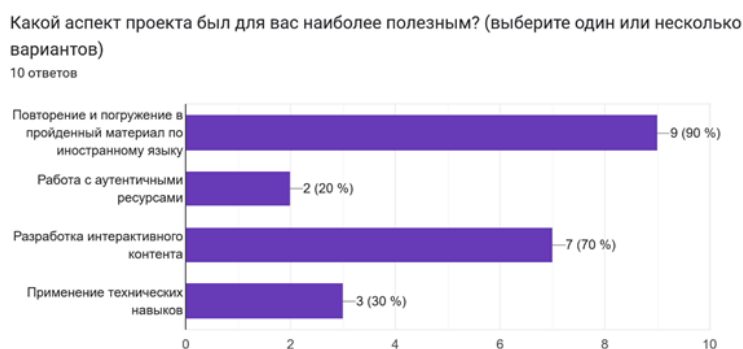


Рисунок 2 – Диаграмма – Какой аспект проекта был для вас наиболее полезным?

На вопрос оценки мотивации к изучению иностранного языка после участия в проекте 55.6% ответили «значительно возросла» и 44.4 – «умеренно возросла». Отсюда можно сделать вывод о том, что деятельность по проектированию и реализации заданий вызывает устойчивый интерес к учебному процессу, активизирует внутренние мотивационные ресурсы и

формирует чувство личной значимости. Однако, следует заметить, что в процессе реализации проекта студенты сталкивались с рядом затруднений. Согласно представленным данным, основную долю трудностей составили технические сложности, в то время как на втором месте по частоте упоминаний находился ограниченный временной ресурс.



Рисунок 3 – Диаграмма – С какими трудностями вы столкнулись во время работы с проектом?

Анализ ответов на вопрос «Есть ли у вас дополнительные комментарии или предложения по улучшению проекта?» показывает в целом положительное восприятие проекта участниками. Почти половина респондентов не высказала дополнительных предложений, отметив, что «всё хорошо», «нету» или «предложений нет». Были комментарии о запросе на улучшение качества работы сайта с дополнением современными интерактивными заданиями и доработкой функционала. При этом, необходима более толковая инструкция пользователя. Участники отметили интересную задумку проекта, новизну. Большая часть респондентов готова применять в дальнейшем полученные знания на практике.

Несмотря на отдельные технические трудности, проведённое исследование подтвердило значимость создания интерактивного контента для самостоятельной работы студентов в условиях цифровой трансформации образования. Применение плагина H5P на платформе Moodle оказалось эффективным как в педагогическом, так и в техническом плане. Интерактивные задания, которые разработали студенты, способствовали более глубокому освоению и повторению языкового материала, усилили учебную мотивацию и способствовали развитию критического мышления, навыков саморефлексии и цифровой грамотности. Созданная модель алгоритма проектирования интерактивного контента показала свою практическую применимость и может быть использована в других дисциплинах и образовательных контекстах.

Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение интерактивного контента, создаваемого самими обучающимися, представляет собой перспективное направление в современном языковом образовании, способствующее формированию устойчивого интереса к изучаемому предмету, развитию универсальных учебных действий и адаптации студентов к требованиям цифровой образовательной среды.

Библиографический список

1. Кузнецова Н. Б. Интегрированная модель обучения аффиксальному словообразованию в контексте клипового мышления // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Иркутск, 10 – 11 октября 2024 года. – Иркутск: Московский государственный технический университет гражданской авиации, 2024. – С. 109-116. – EDN UMUPEN.
2. Berntsen A., Ellingsen S., Flakk E. H. Enabling learning by teaching: Intuitive composing of e-learning modules [Electronic resource] // *arXiv preprint*. 2015. – URL: <https://arxiv.org/abs/1510.09093> (дата обращения: 05.06.2025).
3. Кузьмина Л. Г. Информационно-методическая поддержка преподавателя в условиях дистанционного обучения иностранным языкам / Л. Г. Кузьмина, Ж. В. Петросян // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2020. – Т. 5, № 5. – С. 699-705. – DOI 10.30853/ped200147. – EDN KRKGPRQ.
4. Григорьева Н. Г. Использование обучающих платформ для создания заданий и контроля самостоятельной работы студентов / Н. Г. Григорьева, А. Ю. Мещерикова, И. В. Морозова // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024) : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Москва, 14–15 ноября 2024 года. – Москва: Московский государственный психолого-педагогический университет, 2024. – С. 303-314. – EDN FAKPTG.
5. Sinnayah P., Salcedo A., Rekhari S. Reimagining Physiology Education with Interactive Content Developed in H5P // *Advances in Physiology Education*. 2021. Vol. 45, no. 1. P. 71-76. DOI: <https://doi.org/10.1152/advan.00113.2020>
6. GitHub. H5P Moodle plugin documentation [Electronic resource]. – URL: <https://github.com/danayer/H5PMOODLE/blob/main/README.md> (дата обращения: 05.06.2025).

УДК 378.4; 378.6

ИЗЛОЖЕНИЕ ИСТОРИИ ОФОРМЛЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ТРАНСПОРТНОГО УЗЛА В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ СТАНЦИИ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА «ПЛОЩАДЬ РЕВОЛЮЦИИ»

Латышев Олег Юрьевич¹, канд. филол. наук
papa888@list.ru

Латышева Полина Александровна¹

Альмухтар Насир Джавад Хамад²

Машори Гулам Расул³

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹(г. Москва)

²(г. Аль-Хилля, Ирак)

³(г. Исламабад, Пакистан)

Аннотация. В статье представляется принцип изложения истории оформления транспортного узла подземного уровня в транспортном вузе на примере станции «Площадь Революции» государственного унитарного предприятия «Московский метрополитен».

Ключевые слова: Московский метрополитен, Площадь Революции, Душкин, Манизер, инновационные образовательные технологии, транспортный вуз.

PRESENTATION THE HISTORY OF THE DESIGN OF AN UNDERGROUND TRANSPORT HUB IN A TRANSPORTATION UNIVERSITY: THE EXAMPLE OF THE "PLOSHCHAD REVOLYUTSII" STATION OF THE MOSCOW METRO

Latyshev Oleg Yu.¹, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.¹

Almukhtar N. J. H.²

Mashori Ghulam Rasool³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹(Moscow)

²(Al Hillah, Iraq)

³(Islamabad, Pakistan)

Abstract. This article presents the principles of presenting the history of the underground transportation hub design at a transportation university, using the example of the Ploshchad Revolyutsii station of the Moscow Metro State Unitary Enterprise.

Keywords: Moscow Metro, Ploshchad Revolyutsii, Dushkin, Manizer, innovative educational technologies, transportation university.

Introduction

Today, we continue to celebrate the 90th anniversary of the Moscow Metro and fulfill our promise to tell you about each of its stations for the metro's centennial. Welcome to Ploshchad Revolyutsii station, the first stamp in honor of which, designed by Sergei A. Pomansky, was issued in the Soviet Union on November 7, 1938, in the "Second Stage of the Moscow Metro" series.

Main part

The station was designed by one of the most outstanding architects of the "imperial" style of the Stalin era, Alexei Nikolaevich Dushkin, whom we already gratefully mentioned in the article "The next station is Novoslobodskaya, or Why is the metro so beautiful?" [1]. On March 16, 2015, a souvenir sheet was printed on behalf of Sao Tome and Principe. It crowned the "80th Anniversary of the Moscow Metro" series (Catalogue Code: Michel ST BL1065; Yvert & Tellier ST BF813), featuring Alexey Nikolaevich Dushkin.

A general view of the station's underground vestibule is captured on a postcard from the "V.I. Lenin Moscow Metro" postcard set, produced by the Moscow photo studio IZOGIZ in 1962 and printed by the Soviet Russia publishing house. Cover art by artist Morozov.

Alexey Nikolaevich Dushkin initially planned to decorate the pylons of the underground vestibule with bas-reliefs. He invited Russian and Soviet sculptor Matvey Genrikhovich Manizer to collaborate, and instead proposed creating twenty sculptures depicting Soviet people engaged in various activities.

Alexey Nikolayevich agreed, and Matvey Genrikhovich sculpted and cast the bronze statues at the Leningrad Art Casting Workshop. He worked with artists whose

photographs or biographies we were unable to find, despite our best efforts, to find. If you know anything about them, please write to us! papa888@list.ru We only know that Manizer worked with the sculptors G. F. Vetyutnev, M. A. Vladimirskaia, A. I. Denisov, A. A. Divin, L. K. Zhdanov, I. P. Ivanov, A. A. Plikays, V. A. Puzyrevsky, and E. G. Falko.

Nine arches are located opposite each other in the underground vestibule, each containing two pairs of identical sculptures. In place of the tenth arch, there is a walled-up archway, in which sculptures are placed exclusively on the platform side. Accordingly, only one pair of each is presented here. Among these statues are those that have been widely featured in philately and philocartography. Furthermore, the beautiful faces and souls of these brave and courageous individuals who served as the inspiration for some of these outstanding artistic images are well known. As for the sculptures of the first arch, we can only present them here from photographs by P.A. and O.Yu. Latyshev. Each section of the article will also be accompanied by photographs taken by its authors, admiring each of the twenty sculptures.

No. 1. Revolutionary worker with a rifle and grenade.

No. 2. Revolutionary soldier with a rifle.

The sculptures of the second arch have acquired significantly greater resonance.

No. 3. Peasant with a weapon and in bast shoes.

No. 4. Revolutionary sailor with a revolver in his hand and grenades.

In 1981, the multicolor photo postcard SU-023862, based on a photograph by V. Pavlov and E. Rogov, was published in the "Palaces and Halls of the Moscow Metro" series. It depicts sculpture No. 3, "Peasant with a Weapon and in Bast Shoes». The work "Revolutionary Sailor with a Nagant in Hand and Grenades" is featured in the postcard insert, based on a photograph by K. Kokoshkin, published by the Moscow publishing house Aras Print.

The prototype for the revolutionary sailor with a Nagant in hand and grenades was Alexei Diomidovich Nikitenko, discovered by Matvey Genrikhovich among the cadets of the Leningrad Frunze Naval Academy. As noted in the LiveJournal article "The Fates of the People Who Became the Prototypes for the Sculptures at the Revolution Square Metro Station," "his appearance perfectly matched the established image of a revolutionary sailor. In 1937, for six months, four hours a day, revolver in hand and belted with machine gun belts, Alexei posed for Manizer. In that pre-war period, a strong-built young man, he was involved in sports and took part in boat races. Alexei Diomidovich served in the war and rose to the rank of captain of a large naval ship» [2].

In turn, as Spiridon Lesnov points out in the article "The Mystery of the 'Young Schoolgirl.' The Secret of Another Metro Sculpture Revealed," published on the Moscow Metro Construction and Metropolitan news portal, "Manizer chose cadet Alexei Nikitenko as the model for perhaps his most popular composition, 'Revolutionary Baltic Sailor.'" In 1937, the sculptor spent several days visiting the Leningrad Higher Naval School in search of a suitable model. He settled on Nikitenko. The young man later posed in the studio, belted with machine-gun belts and holding a revolver. After graduating, Nikitenko was sent to serve in the Amur

Flotilla. During the war with Japan, he, now a lieutenant commander, commanded the monitor "Krasny Vostok" and was awarded the Order of the Red Banner for distinguished service in battle.

We approach the third arch.

No. 5. "DOSAAF Parachutist».

No. 6. "Signalman from the Battleship Marat».

On March 2, 2015, the Central African Republic issued a series commemorating the 80th anniversary of the Moscow Metro. The stamp block (Michel CF BL1278; Yvert and Tellier CF BF794) featured the "DOSAAF Parachutist».

For June 26, 2019, artist and designer I. Ulyanovsky designed stamp series 2488-2491, "Monumental Art of the Moscow Metro. Sculpture," which opened with issue #2488, "Ploshchad Revolyutsii Metro Station - M.G. Manizer, 'Birdwoman.'" The sculpture is set against a monochrome image of the underground vestibule, where the "Parachutist" is also prominently featured on the right side. We will encounter this stamp again in our lengthy narrative.

The sculpture "Signalman from the Battleship Marat" opens the imagery of a photo postcard from the "Moscow Metro named after V.I. Lenin" postcard set, published by the Moscow publishing house "IZOGIZ" in 1958, based on a photo by A. Stolyarenko, edited by I. Milovanova.

On June 25, 2012, the Central African Republic issued a series of postage stamps "Moscow Metro," one of which (Michel CF 3689; Yvert and Tellier CF 2406) also features an image of the sculpture "Signalman from the Battleship Marat». This stamp is placed in the center of the block concluding this series (Michel CF 3687-3690KB; Yvert and Tellier CF 2404-2407).

The prototype of the "Signalman Sailor from the Battleship Marat" was also a cadet at the aforementioned Leningrad Naval Academy. In 1937, when the station was commissioned, Olimpiy Ivanovich Rudakov, as part of the battleship Marat's crew, participated in the ceremonial review timed to coincide with the coronation of George VI. When Elizabeth II was also crowned in 1953, Olimpiy Ivanovich, now a Captain of the First Rank, was fortunate enough to dance a waltz with the Sovereign of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Rudakov subsequently became a prominent Soviet military leader. He was also appointed an associate professor. In 1969, Olimpiy Ivanovich Rudakov defended his dissertation for the degree of Candidate of Naval Sciences. As Alexander Rogoza, special correspondent for the Moscow edition of the Komsomolskaya Pravda newspaper, wrote on March 23, 2024, in the article "The Moscow Metro as a Museum of Soviet Heroes: A Missing Champion, a Rear Admiral, and a Legendary Border Guard with a Dog. The Surprising Fates of the Models Used for the Sculptures on Revolution Square," "in 1953, Olimpiy Rudakov rose to the rank of Rear Admiral (equivalent to a major general in the army). Two months earlier, as a combat Soviet officer, he was sent to the coronation ceremony of Queen Elizabeth II of England. It was Rudakov who presented the monarch with a gift from the Soviet government—an ermine robe. For this, the newly crowned queen invited him to dance. Rudakov later served as Chief of the General Staff of the Baltic Fleet and then taught. He lived to be 61. A Soviet

sailor (left) at a meeting with Elizabeth II. The Queen's husband, Philip, Duke of Edinburgh, is shaking Olympia's hand.

Idle and completely irresponsible popular wisdom holds that good luck awaits anyone who, before boarding one of the first metro trains, touches the flag of a signalman from the battleship Marat or the revolver in the hand of a revolutionary sailor. And if only they would touch it! Stealing happens all the time! But the point is that it's not just stealing that's bad, it's even touching. And now we are greeted by the sculptures of the fourth arch, the most "famous" of all the station arches in world philately and philocartography.

No. 7. "Voroshilov Sharpshooter Girl with an Air Rifle».

No. 8. "Border Guard with a Rifle and a Dog».

Anyone rushing off to a date is mindlessly invited to touch the slipper of the "Voroshilov Sharpshooter Girl with an Air Rifle" to ensure a successful meeting. But it doesn't occur to anyone offering this advice that with each touch, the layer of bronze on the slipper becomes thinner and thinner. And someday it will become as small as Cinderella's elegant glass slipper, because millions of people use the metro! And then – it will disappear completely. Our dear modern Cinderellas and Princes! Cherish the people's memories! Just admire them! Luckily, there's still plenty to go around!

As we reported in the first part of this article, on March 16, 2015, the world-renowned Stamperia printing house printed a souvenir sheet on behalf of São Tomé and Príncipe. It crowned the "80th Anniversary of the Moscow Metro" series (Catalog Code: Michel ST BL1065; Ivert & Tellier ST BF813). The sculptures of the fourth arch, "Voroshilov Sharpshooter Girl with an Air Rifle" and "Border Guard with a Rifle and Dog," are clearly visible in the right margin. The metro train stopped in front of them is an art gallery, with seats removed from one side of the carriages so that passengers seated on the opposite side can admire the works of their favorite artists adorning the walls throughout their journey.

For June 26, 2019, artist and designer I. Ulyanovsky also designed a souvenir set with an artistic cover, "Monumental Art of the Moscow Metro," No. SP919, as a marvel of computer technology. One of the designer's imagined arches includes the right side of the fourth real-life arch on page one of the cover, while the fourth page features the left side of the sixth arch. A modern metro train speeds past the monuments, too.

The sculptures of both fourth arches, on the left and right as you move, are clearly visible on the multicolor photo postcard from the "Moscow Metro" postcard set. It was printed at the Second Printing Plant of St. Petersburg (P-2) in 2000, based on photographs by V. Solomatin and V. Khmelevsky. The same photo is shown in brighter colors on postcard RU-002699, issued by Medny Vsadnik Trading House, St. Petersburg, 2014.

The fourth arch, on the right, serves as the basis for the postcard image, based on a photo by V. Polyakov and A. Terziev, issued by Moscowcards.ru (RU-006778, print code RU M-07). The "Border Guard with a Dog" sculpture appears in the inset of a postcard from the Moscow publishing house Aras Print (Colnect codes RU-005254).

In the first part of this article, we also reported on the release of a Central African Republic series dedicated to the 80th anniversary of the Moscow Metro. The sculpture "Border Guard with a Dog" is also featured on the stamp and partially in the right margin of its block (Michel CF BL954; Yvert & Tellier CF BF465). This same stamp, printed in sheets, has the Michel catalog number CF 3691.

On February 18, 2015, Guinea-Bissau issued a stamp in the "Moscow Metro, 80 Years (2015)" series with the Michel catalog code GW 7718 and Yvert & Tellier catalog number GW 5783, which again features the sculpture "Border Guard with a Dog». And again – about vandalism (oh, what a bunch of boring artists you've got today!). Not one of the four "Young Engineer with a Compass in His Right Hand and a Gear in His Left" sculptures has had a compass for a long time. Metro employees are tired of restoring them after every theft. What are you planning to draw with them, our beloved "collectors"?!

Welcome to the sixth arch! And only now have we moved on to the second half of our station tour, album in hand.

No. 11. "Poultry Woman with a Hen and a Rooster».

No. 12. "Grain Farmer-Machine Operator».

The only positive folk belief regarding "Revolution Square" is addressed to all those going on a date – never touch the bronze rooster of "Poultry Woman».

And God forbid you touch its beak! But the more "no" there is, the more you want, judging by the glint of the rooster's beak. The Central African stamp, catalog numbers Michel CF 3687 and Yvert et Tellier CF 2404, is also dedicated to the unforgettable "Birdwoman" statue.

This miniature is also located in the upper right corner of the aforementioned CAR block, numbered Michel CF 3687-3690KB and Yvert et Tellier CF 2404-2407, respectively. As we reported in the first part of our article, artist and designer I. Ulyanovsky designed stamp series 2488-2491, "Monumental Art of the Moscow Metro," for June 26, 2019. "Sculpture," which opened with issue No. 2488, "Ploshchad Revolyutsii Metro Station" - M.G. Manizer, "The Birdkeeper».

On the obverse of single-sided art postcard No. 2019-188/4, "Ploshchad Revolyutsii Metro Station," issued on June 26, 2019, designed by I. Ulyanovsky, a stamp depicting the sculpture "The Birdkeeper" is canceled with a first-day postmark. The work "The Grain Grower-Machine Operator" was, one might say, luckier than the others. Although its prototype has not yet been identified, at least no one is taking anything away from it or scrubbing it!

Now we have reached the seventh arch, which is associated with another impressive story.

No. 13. "Student with a Book on His Lap».

No. 14. "Female Student with a Book in Her Hands».

In the Rwandan mini-block from the 2017 edition (Colnect code RW 2017-47/5), the stamp and margins of the block are also entirely dedicated to the interior of the Ploshchad Revolyutsii station. In its margin, we see the seventh arch, where the sculpture "Student with a Book in His Lap" is fully visible, along with a fragment of "Female Student with a Book in Her Hands». The prototype for the student's figure, as

stated on the website of the Russian University of Sports "GTsOLIFK," was Soviet track and field athlete Arkady Antonovich Gidrat, who specialized in the high jump. In this sport, Arkady Antonovich was a multiple Moscow champion and a record holder for the Union of Soviet Socialist Republics. He lived only thirty years. In the 1930s, he was a student at the State Central Institute of Physical Culture. When he began teaching there, he became the model for the work of Matvey Genrikhovich Manizer and his remarkable colleagues. He became a member of the institute.

Komsomolskaya Pravda writes that "after the outbreak of the Finnish War, Gidrat volunteered for the front. He returned to Moscow to his wife and young daughter and began writing his dissertation. And then came the fateful day of June 22. He rushed to the military registration and enlistment office again to enlist for the front. He started as a private, but was later sent to a course for junior commanders. In August 1941, Junior Lieutenant Gidrat left for the Leningrad Front. The Nazis were already closing in on the city.." Arkady Antonovich Gidrat died in 1941 while participating in the defense of the Sinyavino Heights. "O sport, you are peace!" exclaimed Pierre de Coubertin, the founder of the modern Olympic Games. And today, we have every reason to recall this significant and inspiring phrase from this celebrated public figure from the French Republic.

In the previous section, we managed to stop at four arches one by one. You demonstrated great patience and curiosity, for which we are very grateful. And soon we will all be rewarded with the successful completion of this journey.

For now, let's move on to the eighth arch.

No. 15. "Athlete with a discus».

No. 16. "A football player with a ball in his hands».

On March 16, 2015, the frequently mentioned Stamperia printing house printed a mini-block on behalf of Sao Tome and Principe in the "80th Anniversary of the Moscow Metro" series (Catalog codes: Michel ST 6050-6053KB; Ivert and Tellier ST 4831-4834). In one of its four miniatures, the sculptures of the eighth arch, "Athlete with a Discus Throwing" and "A Footballer with a Ball," are clearly visible in the lower left corner.

The sculpture of the athlete with a discus throwing was included in the imagery at the bottom left of the Rwanda mini-block for the 2017 edition (Colnect code RW 2017-47/1). This image was already shown to you in the article "Next Station: Novoslobodskaya, or Why is the Metro So Beautiful?" Her paired sculpture is detailed in the space between the stamps.

In the Rwandan mini-series from 2017 (Colnect code RW 2017-47/5), shown in the "Seventh Arch" section, this stamp is the only one, and the margins of the series are also entirely dedicated to the interior of Ploshchad Revolyutsii station. In the right margin, we also see a paired figure of a soccer player holding a ball.

The figure of the athlete holding a discus is clearly visible on the right in the photo postcard from the "Moscow Metro named after V.I. Lenin" postcard set, published by IZOGIZ in 1956, based on a photograph by A. Stolyarenko, edited by N. Mamaeva. Spiridon Lesnov, in the aforementioned article from the newspaper "Vechernyaya Moskva" (No. 219, November 22, 2010), points out: "Another heroine from Revolution Square 'emerged' thanks to the published photograph of Manizer's

sculpture 'Young Sportswoman.'" Valentin Kurbatov, who had recently moved to the capital from Central Asia, leafing through the newspaper, recognized his aunt, Tamara Pavlovna, in the photograph.

"She often recalled that back in the 1930s, she regularly visited Manizer's studio as a model," Kurbatov recounted during our meeting. "Apparently, sketches made then were used by the artist when creating one of the figures for the metro station» [2].

Valentin Viktorovich also presented his trump card, confirming his suspicions: two old photographs depicting a sculpture of a naked woman, whose face and hairstyle seemed copied from the metro statue» [2]. And on the reverse side is the inscription: "Moscow Art Institute – M. Manizer's class». According to her nephew, Tamara Kurbatova was born in 1906 in Penza, to the family of the city's chief architect. She never truly worked in government service, preferring to live independently.

– After moving to Moscow, the young beauty worked part-time as a pianist, playing the piano during silent film screenings. A few years later, she even began performing in ballet productions, and subsequently, Tamara Pavlovna developed other creative pursuits. She posed as a model in art studios and participated in film shoots – as an extra and in cameos. A successful marriage also helped Tamara Kurbatova maintain such an independent life for many years: her husband was Leonid Kolbert-Nezhdanov, a distinguished Bolshevik, talented photographer, and theater critic. Among the family's friends were old acquaintances of Leonid's who became famous Soviet writers: Valentin Kataev, Eduard Bagritsky, Yuri Olesha, Ilya Ilf..

"Aunt Tamara always took care of herself. In her younger years, she made sure to go to the gym twice a week—she did gymnastics and volleyball. She strictly adhered to her regimen: for example, she had lunch at one o'clock, and nothing could interfere with that. (One day, the neighbors upstairs flooded her apartment. When I arrived, I found a stunning sight: the ceiling was dripping, but Auntie was calmly eating at the table—as expected, on schedule!). And at 9 p.m., she went to bed—also without any reservations or exceptions.

She had a very high opinion of her figure and, right into old age, meticulously maintained her wardrobe. She would constantly remake old dresses and blouses to create new clothes.

Tamara Pavlovna died in 1998 at the age of 91.

"My aunt almost never rode the metro, preferring to take buses or trams. Therefore, she never met the sculpture's 'double.'" Komsomolskaya Pravda reports: "It is believed that the two Young Pioneer girls twirling the globe were also 'copied' from a newspaper photo. Pionerskaya Pravda published a story about two students from Moscow's School No. 91 (located in the Novy Arbat area), Nina Pavlova and Yulia Leshchinskaya (probably the girl's full name was Yunesa). One of the girls later became an engineer, a specialist in radiation chemistry, and worked at a secret enterprise (in the USSR, such places were also called "mailboxes"). The prototype for the discus thrower is said to be Muscovite Tamara Kurbatova, who was a model for Manizer's studio and later became the wife of journalist Leonid Kolbert-Nezhdanov» [3]. The final arch, open to passengers, is the ninth.

No. 17. "Father and Child».

No. 18. "Mother and Child».

A stamp from the CAR series mentioned repeatedly in the article, with catalog numbers Michel CF 3687-3690KB and Yvert & Tellier CF 2404-2407, respectively, is dedicated to the sculpture of a mother and child. In the lower right corner of the block that concluded this series, numbered Michel CF 3690 and Yvert & Tellier CF 2407, both on the stamp and in the margin, is another dedication to the figure of a mother and child.

On June 11, 1987, the Leningrad publishing house "Aurora Art" published a full-color postcard (SU-024760) featuring the sculpture "Mother and Child" in the "Moscow Metro" series, based on a photo by E. Solomatin. And finally! We're closer than ever to the end of our tour!

Instead of the usual arches, we're now greeted by a walled-up archway, where sculptures, as we noted at the beginning of the article, are located only on the platform side.

No. 19. "Pioneer Geographers».

No. 20. "Pioneer Aircraft Modelers».

In the aforementioned article, Spiridon Lesnov reports on the prototypes of two more figures: "Traces of two more prototypes of Manizerov's sculpture series were recently discovered in the capital. By chance, the author of these lines met Nina Pavlova, one of the subjects of the sculpture group 'Schoolgirls with a Globe.'"

"I'm showing something on the globe there. And, mind you, I'm showing it with my left hand, even though I've never been left-handed," Nina Vasilyevna explained. "It's the whim of an artist who turned 'nature' upside down» [3]. And it all began in the winter of 1940. I was studying at School No. 91, located on Bolshaya Molchanovka Street. One day, the class was holding a Pioneer meeting dedicated to the event that was the center of attention—the Arctic drift of the steamship Georgy Sedov. Some newspaper reporters came to the school event. One of them—the one with the camera—asked my friend and me to take a large globe from the teacher's desk and pose for a photo, as if I were showing where the Sedov was drifting. A few days later, they brought me a copy of Pionerskaya Pravda with our photo! I still have that newspaper issue from January 30, 1940. Look—there's a caption here: "Nina Pavlova and Yunia Leshchinskaya, students from 6th grade B at School No. 91, at the globe. Photo by E. Tikhanov» [3].

"But how did you end up 'sculpted in bronze'?" "Five years after the war, I once went from downtown, where I lived, to Izmailovsky Park for a skiing trip. While changing trains at Revolution Square, I suddenly saw a familiar image captured in one of the sculptures: my friend and I looking at a globe. It was an exact reproduction of that very photograph from Pioneerka, only reversed. I had never met the artist who created the sculpture, Matvey Manizer» [3]. He likely used Tikhanov's photograph, which caught his eye, when working on "Schoolgirls with a Globe".

Further questioning of Nina Vasilyevna revealed that she trained as an engineer, specializing in radiation chemistry, and had worked for many years in closed institutes, including space research: "One of the structural materials we developed was used on the Vostok spacecraft to protect Yuri Gagarin from radiation exposure.». Forgive us for only focusing on the sculptures on the station today. Although, in fact, there is much of interest here. But we'll talk about that next time.

Conclusions

We will be happy to receive your letters at: papa888@list.ru. In conclusion, let us thank the staff of the International Mariinsky Academy named after M.D. Shapovalenko, starting with the organizing committee of this conference, for invaluable help and support in preparing the material for this work.

Библиографический список

1. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю. Следующая станция – «Новослободская», или Почему в метро так красиво? // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45567/sleduyushchaya-stantsiya-novoslobodskaya-ili-pochemu-v-metro-tak-krasivo/> (дата обращения: 21.05.2025).
2. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю., С. Павлович. К. Тадич-Леско, К. Йылдирим. С кляссером – в метро. С кляссером – в метро. Станция «Комсомольская». Часть 2 // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45664/s-klyasserom-v-metro-stantsiya-komsomolskaya-chast-2/> (дата обращения: 18.09.2025).
3. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю. С кляссером – в метро. С кляссером – в метро. Станция «Комсомольская». Окончание // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45667/s-klyasserom-v-metro-stantsiya-komsomolskaya-okonchanie/> (дата обращения: 23.09.2025).

УДК 378.4; 378.6

ПРЕПОДАВАНИЕ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ СТАНЦИИ «НОВОСЛОБОДСКАЯ» МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Латышев Олег Юрьевич¹, канд. филол. наук

papa888@list.ru

Латышева Полина Александровна¹

Тарро Джулио²

Фархан Ахмад Хан³

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹(г. Москва)

²(г. Неаполь, Италия)

³(Алигарх, Уттар-Прадеш, Индия)

Аннотация. В данной статье представляется рассматриваемый на данной почтенной конференции вопрос применения инновационных технологий в образовательном процессе. В преподавании истории создания транспортных предприятий на основе медиаобразовательных технологий освещается процесс строительства и художественного оформления станции «Новослободская» государственного унитарного предприятия «Московский метрополитен».

Ключевые слова: Московский метрополитен, Корин, Душкин, инновационные образовательные технологии, строительство, администрация, сотрудники.

TEACHING THE HISTORY OF TRANSPORT ENTERPRISES IN A TRANSPORT UNIVERSITY USING THE EXAMPLE OF THE NOVOSLOBODSKAYA STATION OF THE MOSCOW METRO

Latyshev Oleg Yu.¹, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.¹

Tarro Giulio²

Farhan Ahmad Khan³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹(Moscow)

²(Naples, Italy)

³(Aligarh, Uttar Pradesh, India)

Abstract. This article presents the application of innovative technologies in the educational process, a topic discussed at this prestigious conference. The teaching of the history of transport enterprises, using media education technologies, highlights the construction and artistic design of the Novoslobodskaya station of the Moscow Metro State Unitary Enterprise.

Keywords: Moscow Metro, Korin, Dushkin, innovative educational technologies, construction, administration, employees.

Introduction

On May 15, 2025, the venerable Philately.ru portal published an article by the esteemed Mikhail Mikhailovich Sevastyanov, dedicated to the 90th anniversary of the opening of the first stage of the Moscow Metro. This isn't the first time the portal has celebrated metro anniversaries.

For the 85th anniversary of the Moscow Metro, it published an article by an unspecified author, "This is how the metro began. Is it harmful for the village?" It certainly was! After all, any villager who has visited the Moscow metro will want to return home as soon as possible to create such beauty themselves. And one will take up wood carving, another will do embroidery, a third... will decide for themselves how to decorate the homes of their family and friends.

Main part

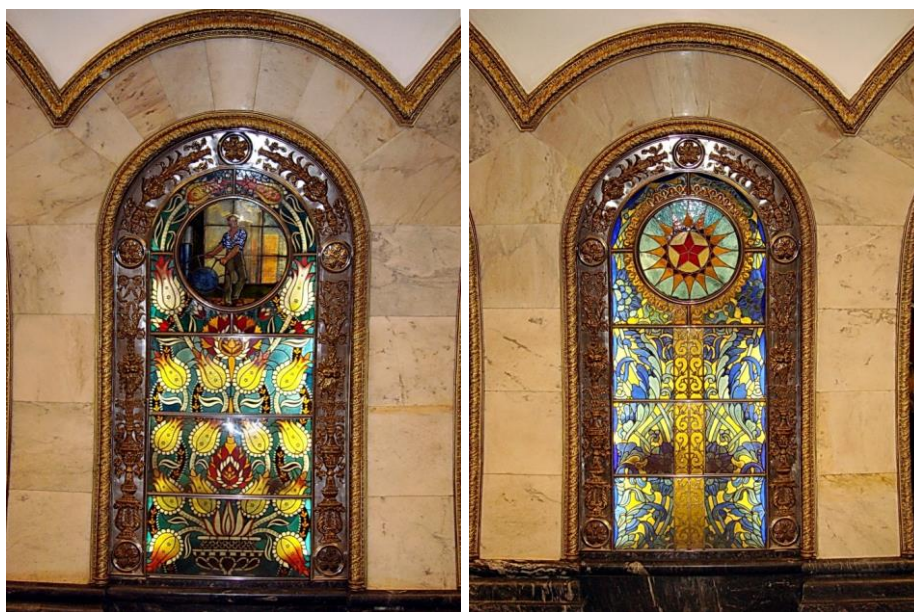
We also loved the two-part article by the venerable Sergei Sharov, "The Metro Has Arrived in Moscow [1]. What the 1935 Stamps Revealed." An additional inspiration was the recording of a song dedicated to the 90th anniversary of the opening of the Moscow Metro by the subject of two of our articles, Boris Igorevich Tarakanov, an honorary member of the M.D. Shapovalenko International Mariinsky Academy.

He conducted the Moscow Metro Choir, and was joined by the choir of the St. Petersburg Metro, which is celebrating its 70th anniversary. In their joint song, the employees of our country's two largest metro systems strive to draw listeners' attention to how beautiful the metro is and how deeply ingrained it has become in the lives of many of us. So why is this so? Let's find out together!

The underground vestibule of Novoslobodskaya station, opened on January 30, 1952, almost instantly appeared on Soviet postage stamp #1712 by artist Sergei A. Pomansky on December 30 of the same year, in a four-stamp horizontal set dedicated to the Moscow Metro's Circle Line.

We encountered some variations, evident from scans. Novoslobodskaya is one of the most striking and memorable stations of the Moscow Metro's Golden Ring. It was designed by Alexei Nikolaevich Dushkin, one of the most prominent architects of the Stalin-era "imperial" style.

As metro line after line began to penetrate deeper and deeper underground, Alexei Nikolaevich began to consider the comfort of human perception. He understood that in such a deep underground space, the thing passengers would miss most would be windows. And not train windows, with glimpses of tunnel utilities, but actual windows, streaming sunlight! But where can you get that at a depth of forty meters or more? And so Alexey Nikolayevich decides to use stained-glass windows, the kind people are accustomed to seeing sunlight through. Never mind that this time it's a tube window! The stained-glass windows are so beautiful! And thirty-two of them at once! Vera Ignatyevna Mukhina [2], the heroine of our two-part article from last November, could have made the enormous stained-glass windows for Novoslobodskaya station. The top margin of the souvenir sheet of the 2018 edition of the Democratic Republic of the Congo (Colnect code CD 2018-168-6) features a multicolor photograph of a fragment of the station's underground hall [3].



Drawings 1, 2 – Stained glass windows based on sketches by P.D. Korin

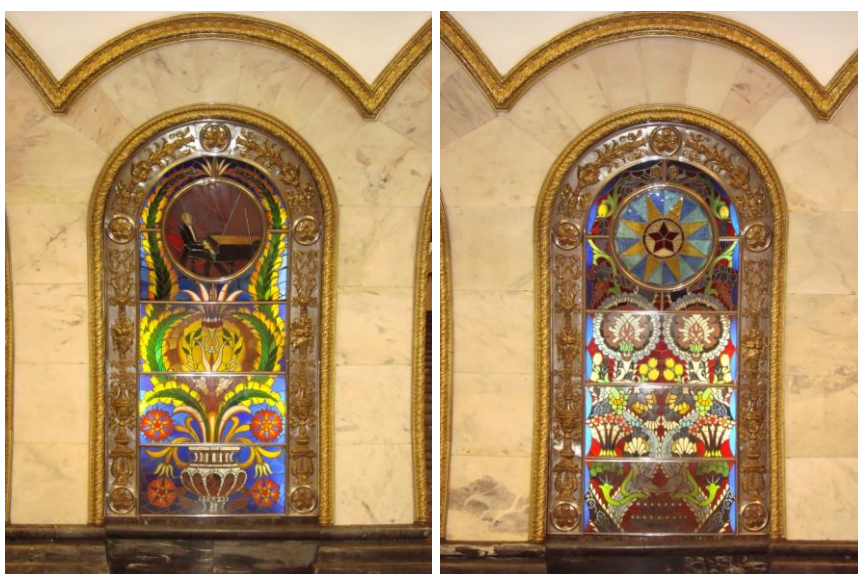
Uranium glass, which produces a pleasant green fluorescent hue under ultraviolet light, was intended for the stained glass. However, the State Planning Committee, responsible for the materials, did not provide uranium glass, so it had to be made from Czechoslovakian glass.

Pavel Dmitrievich Korin, who was almost simultaneously assisting Alexei Viktorovich Shchusev with the mosaics for Komsomolskaya, came to the rescue. In

1930, Mikhail Vasilyevich Nesterov painted "Portrait of Pavel Korin," now housed in the State Tretyakov Gallery [4].

One of the stained glass windows was included in the graphic series on the stamp at the top right of the 2017 Rwanda mini-series (Colnect code RW 2017-47/1). In the next 2017 Rwandan mini-series (Colnect code RW 2017-47/4), this stamp is the only one, and the margins of the series are also entirely dedicated to the interior of Novoslobodskaya station.

Pavel Dmitrievich Korin created magnificent sketches for stained glass windows from multicolored glass, which were then manufactured at the Maksla factory in Riga by metal artists from the Latvian branch of the USSR Art Fund. Among them were People's Artists of the Latvian SSR Džems Bodnieks, Haims Risins, watercolourist and stained glass artist Egons Cesnieks, democratic realist artist Ernests Veilands, and Arnolds Wilkins.



Drawings 3, 4 – Stained glass windows based on sketches by P.D. Korin

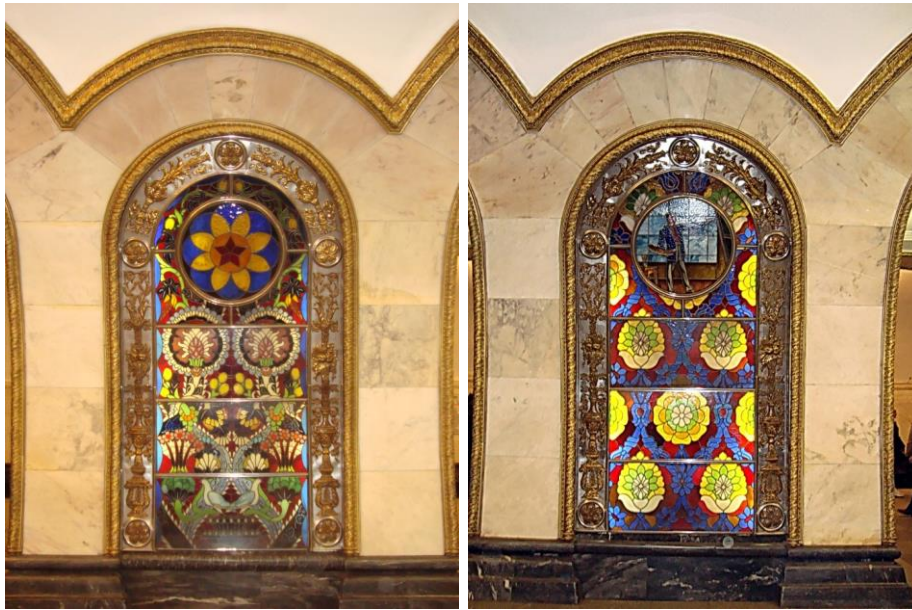
Jekabs Eduardovich Bine, a member of the Artists' Union who worked at the art factory, also faithfully laid out stained glass windows. Soon after, in 1955, he became a Honored Artist of the Latvian SSR. For "Novoslobodskaya," they used glass that had been stored in Riga's Dome Cathedral, famous for its organ concert hall, and was intended for decorating the windows of churches in the Latvian capital.

On January 1, 2014, the issuer, "Trading House "Medny Vsadnik" Ltd., St. Petersburg," prepared a set of multicolor reproduction photo postcards, including a card dedicated to Novoslobodskaya station, featuring a panoramic view of the underground vestibule and five stained glass windows in the lower margin.

The artist was inspired to create stained glass windows, so diverse in their patterns and rich in color, by the robes of Russian tsars, tsarinas, and boyars, embroidered from expensive brocade fabrics, which he saw in abundance at an exhibition in the Faceted Chamber of the Moscow Kremlin. Some of these garments were featured on multicolored Soviet-era reproduction postcards dedicated to the treasures of the Moscow Kremlin.

Each stained glass composition is distinguished by a strictly proportional pattern, aligned with a vertical axis of symmetry. Only the human figures, intended to demonstrate the various directions of socialist labor, which Korin would create at the last moment, are not subject to this law.

At the end of the central hall, a mosaic panel, "Peace in the World," was crafted from a type of opaque glass known as smalt, by Pavel Dmitrievich Korin. It depicts a happy mother holding a child in her arms. A sketch for the mosaic, completed by Pavel Dmitrievich in 1951, is housed in the State Tretyakov Gallery.



Drawings 5, 6 – Stained glass windows based on sketches by P.D. Korin

Under Khrushchev, three doves "flew" in place of the portrait of the "leader of all times and peoples." In response to his question about whether there really were no shoes in the USSR because a woman walked barefoot, sandals were temporarily introduced. But none of Pavel Dmitrievich's efforts pleased the "corn-harvesting" leader. He was ready to resort to vandalism and order the panel torn down. Those with an appreciation for art erected a granite wall in front of the panel to prevent it from "taunting" Nikita Sergeyevich. This wall was dismantled under Brezhnev. The top margin of the 2018 souvenir sheet of the Democratic Republic of the Congo (Colnect code CD 2018-168-3) features a multicolor photograph of this panel.

We don't yet know whether you agree with the prevailing art historian hypothesis that the prototype for the happy woman in this mosaic was Tamara Dmitrievna Dushkina. She was daughter of the renowned civil engineer Dmitry Fomich Kethudov and wife of the aforementioned architect Alexei Nikolaevich Dushkin, who wrote entertaining children's books under the pseudonym Natalya Dmitrieva. Let me invite you to compare the facial features of the children's author, the subject of the mosaic sketch, executed by Pavel Dmitrievich Korin on a sheet of photographic paper, and the main character of the aforementioned panel at the end of the Novoslobodskaya. It's up to you to decide!



Drawing 7 – Mosaic based on a sketch by P.D. Korin

Aras Print, Moscow, has published a set of twelve photo postcards based on K. Kokoshkin's photographic compositions. including a dedication to the "heroine" of our article.



Drawings 8, 9 – Bronze frames for stained glass windows by P.D. Korin

In conclusion, For Alexey Nikolaevich Dushkin, it was important to recreate "something fairytale-like and decorative" in the underground hall of this last of the five stations he designed, as Yulia Temnikova, Advisor to the Deputy Mayor of Moscow for Transport and Deputy Head of the Moscow Metro, recalls. We believe the architect succeeded admirably. That's precisely why the Moscow metro is so beautiful. Because the people who worked for it have beautiful souls and golden hands, a rich imagination and a high level of erudition, which allowed them to bring all their cherished dreams to life.

Библиографический список

1. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю. Следующая станция – «Новослободская», или Почему в метро так красиво? // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45567/sleduyushchaya-stantsiya-novoslobodskaya-ili-pochemu-v-metro-tak-krasivo/> (дата обращения: 21.08.2025 г.).

2. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю., Павлович С. Советский скульптор Вера Мухина. Окончание // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45388/sovetskiy-skulptor-vera-muhina-okonchanie/> (дата обращения: 14.11.2024 г.).

3. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю., Павлович С. Советский скульптор Вера Мухина // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45379/sovetskiy-skulptor-vera-muhina/> (дата обращения: 02.11.2024 г.).

4. Латышева П. А., Латышев О. Ю., Радаэлли М. Э., Луизетто М. Полуторавековому юбилею Алексея Викторовича Щусева посвящается // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/44987/yubileyu-alekseya-viktorovicha-shchuseva-posvyashchaetsya/> (дата обращения: 04.12.2023 г.).

5. Латышев Ю. А., Латышева П. А., Латышев О. Ю. Ожерелье чудес допетровской поры. К 230-летию со дня рождения архитектора Константина Андреевича Тона и 175-летию со дня открытия Большого Кремлёвского дворца // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45381/ogerele-chudes-dopetrovskoy-pori/> (дата обращения: 06.11.2024 г.).

УДК 372.862

МАШИНА ГОЛДБЕРГА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ

Лузик Анастасия Дмитриевна
nastya.luzik.03@mail.ru

Савич Екатерина Константиновна, канд. техн. наук
savich.ek@ssau.ru

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С. П. Королева
(г. Самара)*

Аннотация. В статье рассматривается использование машины Голдберга как эффективного инструмента развития инженерного мышления в образовательном процессе университета. Показано, что процесс проектирования и сборки машины Голдберга способствует формированию системного, аналитического и творческого подходов к решению инженерных задач. Акцент также делается на необходимости развития навыков командной работы и личной эффективности будущих специалистов. Реализация комплексных проектов способствует формированию метакогнитивных навыков, умению распределять роли в команде, управлять проектными рисками и вырабатывать итеративные решения. Результаты исследования показывают, что использование машин Голдберга в учебном процессе не только усиливает междисциплинарные связи и практическую направленность инженерного образования, но и способствует формированию компетенций, соответствующих современным требованиям и концепциям инжиниринга нового поколения.

Ключевые слова: инженерное мышление, практико-ориентированный подход, машина Голдберга, инженерные компетенции, компоненты инженерного мышления, личная и командная эффективность.

THE GOLDBERG MACHINE AS A TOOL FOR DEVELOPING ENGINEERING THINKING

Luzik Anastasia D.
Savich Ekaterina K., Candidate of Technical Sciences

*Samara National Research University named after academician S.P. Korolev
(Samara)*

Abstract. The article discusses the use of the Goldberg machine as an effective tool for developing engineering thinking in the university educational process. It shows that the process of designing and assembling the Goldberg machine contributes to the development of systematic, analytical, and creative approaches to solving engineering problems. The article also emphasizes the importance of developing teamwork skills and personal effectiveness in future engineers. Implementing complex projects helps to develop meta-cognitive skills, the ability to distribute roles in a team, manage project risks, and generate iterative solutions. The research results show that the use of Goldberg machines in the educational process not only enhances interdisciplinary connections and the practical orientation of engineering education, but also contributes to the development of competencies that meet the modern requirements and concepts of next-generation engineering.

Keywords: engineering thinking, a practice-oriented approach, the Goldberg machine, engineering competencies, engineering thinking components, personal and team effectiveness.

Введение

Современные инженерные задачи требуют междисциплинарного подхода и эффективной командной работы. Умение взаимодействовать с коллегами, распределять обязанности, согласовывать решения и совместно решать проблемы становится ключевым фактором успеха в инженерной деятельности. Традиционные образовательные методы не всегда уделяют достаточно внимания развитию этих навыков. В связи с этим необходимо внедрение образовательных технологий, способствующих формированию компетенций инженера новой формации.

Исследование акцентирует внимание на применении Машины Голдберга как на инструменте для реализации комплексного проектного подхода, способствующем не только развитию инженерного мышления, но и формированию навыков эффективной командной работы.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке новых моделей инженерно-технического образования и формирования образовательных программ, основанных на проектно-практической деятельности, а также могут быть применены преподавателями для повышения эффективности обучения и развития гибких навыков в рамках технических дисциплин, что позволит повысить удовлетворенность обучающихся.

В настоящий момент проблема заключается в дисфункциональном расхождении между традиционными методами формирования инженерного мышления и комплексными требованиями к современным инженерным компетенциям, в особенности в области решения слабоструктурированных задач. Данная проблема может быть конкретизирована через следующие аспекты:

1. Редукционистский подход.

Традиционная инженерная подготовка зачастую базируется на редукционистской парадигме, где сложные системы разбиваются на простые, изолированно изучаемые элементы. Это приводит к формированию у обучающихся ограниченного, линейного инженерного мышления, неспособного эффективно работать с возникающими свойствами сложных, нелинейных систем, где взаимодействие элементов порождает новое, непредсказуемое качество.

2. Дефицит развития метакогнитивных и социально-коммуникативных компетенций.

Существующие образовательные модели часто акцентируют внимание на индивидуальном усвоении теоретических знаний и решении типовых задач, что минимизирует возможность формирования критически важных для современного инженера навыков: распределения ответственности, кооперативного решения проблем, управления проектными рисками в условиях неопределенности и эффективной межличностной коммуникации.

3. Разрыв между теоретическим знанием и его практической интеграцией.

Наблюдается недостаток педагогических инструментов, которые позволяют апробировать теоретические расчеты в условиях реального, осязаемого конструирования, где неизбежно возникновение непредвиденных факторов, требующих не алгоритмического, а творческого и системного мышления.

Таким образом, проблема ограниченного инженерного мышления проявляется не в отсутствии узкопрофессиональных знаний, а в неспособности к их синергетической интеграции для решения комплексных, многокомпонентных задач, что является прямым вызовом для подготовки конкурентоспособных инженерных кадров.

Методы и результаты исследования

Инженерное мышление представляет собой специализированный когнитивный процесс, формирующийся и проявляющийся в деятельности, направленной на решение инженерных задач. Данный вид мышления характеризуется способностью к быстрому, точному и оригинальному решению как ординарных, так и неординарных задач, возникающих в определенной предметной области. Его ключевая цель заключается в удовлетворении технических потребностей посредством генерации новых знаний, разработки эффективных методов и приемов, с последующей реализацией в форме инновационных технических средств и оптимизированных организационных технологий.

Инженерное мышление представляет собой набор различных компонентов, таких как техническое, конструктивное, исследовательское и экономическое мышления, которые тесно связаны друг с другом и могут доминировать в зависимости от обстоятельств [1-3].

В отличие от абстрактного теоретического мышления, инженерное мышление характеризуется прагматичностью и ориентацией на практическое

применение. Оно предполагает не только понимание фундаментальных принципов, но и умение их эффективно использовать для решения конкретных технических задач. Развитое инженерное мышление позволяет специалисту не только решать существующие проблемы, но и предвидеть будущие вызовы и разрабатывать проактивные решения.

Вместе с тем активно идущие процессы трансформации в социальной и технологической сферах в системе образования порождают ситуацию неопределенности, а стремление ответить на возникающие вызовы чаще всего выражается в разрозненных, локальных образовательных решениях, подчас даже противоречащих одно другому [4, 5].

В этом контексте особый интерес представляет поиск целостных образовательных решений, способных синтезировать различные аспекты инженерной подготовки. Одним из таких решений является использование проекта по созданию машины Голдберга. Машины Голдберга – механическая система, характеризующаяся выполнением тривиальной задачи посредством последовательной реализации ряда разнообразных взаимосвязанных действий, организованных по принципу эффекта домино.

Возникновение концепции данного устройства относится к началу XX века. Примечательно, что инициаторами популяризации этой идеи стали не научные исследователи, а художники-карикатуристы, что обусловлено, вероятно, ориентацией британской науки того времени на решение более прикладных и общественно значимых задач. Художественная интерпретация принципа усложнения простого действия посредством создания громоздких и неэффективных механизмов послужила основой для формирования устойчивого культурного феномена, получившего название машина Голдберга (рисунок 1).

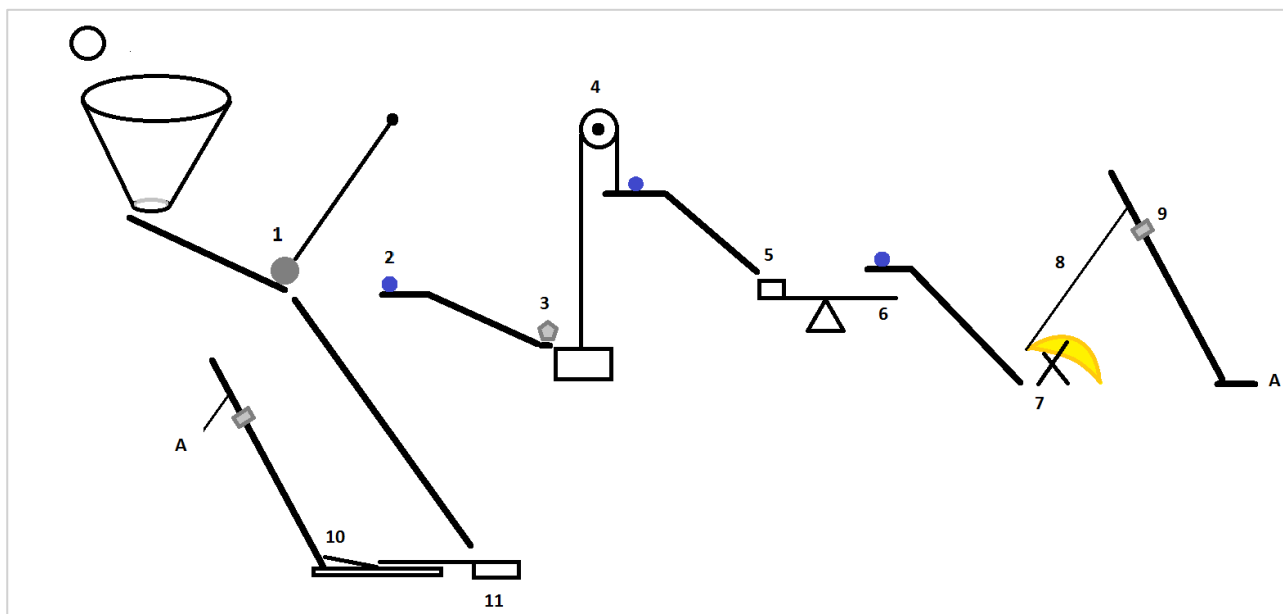


Рисунок 1 – Схема механизма Машины Голдберга

Данный практико-ориентированный подход направлен на обучающихся младших курсов инженерных специальностей и учитывает их ключевые потребности: адаптация к уровню подготовки, формирование основ инженерного мышления, развитие критических навыков командного взаимодействия и личной эффективности, мотивационный аспект и профессиональная идентификация.

Реализация проектного подхода, начиная с формирования сбалансированных команд численностью 5-7 человек и заканчивая защитой готовых решений, создает условия для последовательного развития ключевых компонентов инженерного мышления. Каждая проектная команда самостоятельно разрабатывает, конструирует и тестирует уникальный механизм, решающий инженерную задачу.

На этапе расчета и моделирования ключевых взаимодействий у обучающихся формируется техническое мышление. Применяются законы физики и механики для прогнозирования поведения системы, переводя теоретические знания в конкретные расчеты траекторий, сил и моментов. Далее в процессе разработки общей компоновки и интеграции модулей проявляется конструктивное мышление. Обучающиеся решают пространственные задачи, обеспечивая надежность, технологичность и ремонтпригодность конструкции, что требует целостного восприятия проекта как системы взаимосвязанных элементов.

Наиболее продолжительным этапом является тестирование и отладка. На данном этапе активизируется исследовательское мышление за счет столкновения с неизбежными расхождениями между теоретическими расчетами и практическим воплощением. Обучающиеся учатся выдвигать и проверять гипотезы, анализировать сбои и воспринимать их как источник данных для оптимизации решения. Параллельно на всех этапах работы развивается экономическое мышление, поскольку командам постоянно приходится оценивать компромиссы между затратами времени, материалов и усилий, выбирая оптимальные пути достижения цели с учетом критериев эффективности и целесообразности.

Таким образом, каждый этап проекта целенаправленно формирует определенный аспект инженерного мышления, а их совокупность обеспечивает комплексное развитие способности к решению слабоструктурированных задач в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности.

Управление проектом осуществляется с применением итеративного подхода. Итеративный подход подразумевает организацию работы короткими циклами, регулярное проведение встреч для оценки прогресса и оперативное внесение корректировок в план работ в ответ на возникающие трудности [6].

Такой формат организации деятельности позволяет обучающимся не только освоить принципы создания сложных технических систем, но и получить практический опыт применения современных инструментов управления проектами, развить навыки личной эффективности в условиях командной работы над комплексной инженерной задачей.

Защита проектов подразумевает презентацию командами результатов своей работы и её оценку по заранее определенным критериям. Данный этап включает не только демонстрацию функционирования созданного механизма, но и отчет о процессе разработки с указанием обоснования выбранной концепции, анализа технических решений, методов преодоления возникших трудностей и рефлексией по поводу полученного командного и индивидуального опыта.

Презентация проектов выполняет не только оценочную, но и важнейшую развивающую функцию, формируя у будущих инженеров навыки публичной коммуникации, аргументации принятых решений и профессиональной рефлексии, завершая цикл проектного обучения полноценным представлением результатов.

Защита проектов трансформируется из формальной процедуры оценки в ключевой образовательный инструмент, напрямую направленный на формирование комплекса профессиональных и надпрофессиональных компетенций, без которых невозможна успешная деятельность современного инженера.

Кроме того, на этом этапе обучающиеся проходят тест самооценки, оценивая свой вклад в командную работу и степень удовлетворенности результатами проекта. Самооценка является важнейшим инструментом развития рефлексивной практики, профессиональной идентичности и личной ответственности у будущих инженеров.

Включение этапа самооценки в завершающую фазу проектной деятельности является необходимым элементом, решающим ряд критически важных педагогических и психологических задач.

Во-первых, данный этап направлен на формирование метакогнитивных навыков у обучающихся. Самооценка позволяет обучающимся провести ретроспективный анализ собственных действий, проанализировать принятые решения, выявить сильные и слабые стороны своей подготовки. Этот процесс способствует осознанному усвоению не только предметных знаний, но и подходов деятельности, что является ключевым для развития инженерного мышления и непрерывного самообразования.

Во-вторых, он обеспечивает обратную связь на уровне индивидуальной рефлексии, которая дополняет внешнюю оценку преподавателя и команды. Это позволяет выявить несогласование между субъективным восприятием обучающимся своего вклада и объективными результатами, что является мощным стимулом для личностного и профессионального роста.

В-третьих, с точки зрения социальной психологии, фиксация собственного вклада и степени удовлетворенности результатом способствует справедливой оценке групповой динамики и снижению рисков возникновения так называемого «социального изживенчества», когда часть участников минимизирует свои усилия, полагаясь на более активных членов команды. Осознание ответственности за общий результат укрепляет нормы профессиональной этики и кооперации [7, 8].

Заключение

Проведённый анализ подтверждает, что машина Голдберга представляет собой не просто демонстрационную установку или элемент технического творчества, а многофункциональный инструмент формирования инженерного мышления, объединяющий когнитивные, креативные и конструктивные компоненты. Работа над созданием подобных устройств позволяет обучающимся осваивать принципы системного анализа, причинно-следственных связей и междисциплинарного взаимодействия, что особенно важно в условиях современной инженерной подготовки.

В процессе проектирования машины Голдберга у студентов формируются ключевые компетенции: аналитические – при декомпозиции задач и выборе рациональных решений; творческие – при поиске нестандартных способов передачи движения и энергии; технические – при разработке, сборке и отладке конструкции; коммуникативные – при коллективной работе над проектом.

В ходе внедрения данного подхода в образовательный процесс университета были получены конкретные практические результаты:

- разработана серия учебных проектов по созданию машин Голдберга в рамках курса «Учебно-проектная деятельность»;
- более 80 % студентов отметили повышение интереса к практической работе с механическими и электронными системами;
- в ходе проектной деятельности участники демонстрировали рост креативности и самостоятельности, а также улучшение навыков командного взаимодействия;
- созданные студентами конструкции использовались при организации дней открытых дверей, что повысило вовлечённость и популяризацию инженерных направлений среди абитуриентов.

Таким образом, использование машины Голдберга в образовательном процессе способствует интеграции теоретических знаний и практических навыков, развивает системное и вариативное мышление, а также повышает мотивацию к инженерной деятельности. Данный подход может рассматриваться как эффективная педагогическая технология проектного обучения, направленная на подготовку инженеров нового поколения, способных мыслить креативно, действовать системно и создавать инновационные технические решения.

Библиографический список

1. *Афанасьев В. В.* Инженерное мышление – ключевой компонент становления профессиональной позиции студентов технического вуза / В. В. Афанасьев, А. И. Карпова // Журнал психолого-педагогических исследований. – 2024. – С. 20-25.
2. *Афанасьев В. В.* Инженерное мышление в структуре профессиональной подготовки студентов технических вузов: компоненты, подходы и способы развития / В. В. Афанасьев, А. И. Карпова // Антропологическая дидактика и воспитание. – 2024. – Т.7. – №3. – С. 35-47. – EDN OVOYOC.

3. *Андрюхина Л. М.* Инженерное мышление: векторы развития в контексте трансформации научной картины мира / Л. М. Андрюхина, Б. Н. Гузанов, С. В. Анахов // Проблемы Методологии. – 2023. – Т.25. – №8. – С. 12-48. – DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48.
4. *Ермолаева М. В.* Формирование когнитивных стратегий и внутренней позиции студентов технического вуза в проектной деятельности / М. В. Ермолаева, Д. В. Лубовский, М. М. Ермолаев // Мир психологии. – 2024. – № 2(117). – С. 209-222. – DOI 10.51944/20738528.
5. *Очиров М. Н.* Развитие профессионального мышления будущих инженеров / М. Н. Очиров, О. А. Гармаева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2013. – №15. – С. 57-60. – EDN RUVORP.
6. *Кузнецов С. В.* Управление мастер-данными в рамках итеративного подхода / С. В. Кузнецов, Д. В. Кознов // Онтология проектирования. – 2021. – Т.11. – №2(40). – С. 170-184. – DOI: 10.18287/2223-9537-2021-11-2-170-184.
7. *Boud D, Falchikov N.* Rethinking Assessment for Higher Education: Learning for the Longer. 2007. P. 5-16. – ISBN10: 0-415-39778-2, ISBN10: 0-415-39779-2, ISBN10: 0-203-96430-2, ISBN13: 978-0-415-3778-0, ISBN13: 978-0-415-3779-7, ISBN13: 978-0-203-96430-9.
8. *Рожик А. Ю.* Исторические этапы решения проблемы формирования инженерного мышления / А. Ю. Рожик // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2017. – Т.9. – №2. – С. 98-113. – DOI 10.14529/ped170210.

УДК 37

ИЗУЧЕНИЕ В ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗАХ СОЦИАЛЬНОЙ РОЛИ ДВОРЦОВО-ПАРКОВЫХ АНСАМБЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ- ЗАПОВЕДНИКА «ЦАРИЦЫНО»

Маркович-Радович Мирьяна¹, д-р эконом. наук

Акриви Вагена²

Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук

para888@list.ru

Латышева Полина Александровна³

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹*(г. Белград, Сербия)*

²*(Афины, Греция)*

³*(г. Москва)*

Аннотация. Данная работа нацелена на изучение в условиях транспортных вузов многогранной социальной роли дворцово-парковых ансамблей на примере музея-заповедника «Царицыно». Демонстрируется органичное единство образовательной, культурно-просветительской, рекреационно-развлекательной, экологической, физкультурно-спортивной и многих других рядоположенных функций дворцово-парковых ансамблей в сочетании с достойным плацдармом реализации общественно полезных проектов различными дружественными организациями и учреждениями.

Ключевые слова: Царицыно, транспортный вуз, социальная роль, дворцово-парковый ансамбль, культура, воспитание, досуг, учреждение.

STUDYING THE SOCIAL ROLE OF PALACE AND PARK ENSEMBLES IN TRANSPORT UNIVERSITIES USING THE CASE OF THE TSARITSYNO MUSEUM-RESERVE

Marković-Radović Mirjana¹, Doctor of Economics

Vagena Akrivi²

Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹(Belgrade, Serbia)

²(Athens, Greece)

³(Moscow)

Abstract. This paper aims to explore the multifaceted social role of palace and park ensembles within the context of transport universities. Using the example of the Tsaritsyno Museum-Reserve, it demonstrates the organic unity of educational, cultural, educational, recreational, environmental, physical education, and sports functions of palace and park ensembles, combined with their worthy platform for the implementation of socially beneficial projects by various friendly organizations and institutions.

Keywords: Tsaritsyno, transport university, social role, palace and park ensemble, culture, education, leisure, institution.

Introduction

July 7, 2025, marks the 250th anniversary of the Tsaritsyno palace and park complex. August 13, 2024, marks the 225th anniversary of the death of Vasily Ivanovich Bazhenov [7], the architect who built it and a leading architect of the Russian Classicism era. He was the mentor of Matvey Fyodorovich Kazakov [2], who also helped him build Tsaritsyno, Andrei Nikiforovich Voronikhin [5], and many other talented architects. In our article dedicated to him, we devoted considerable attention to the Tsaritsyno complex.

Results and their discussion

When you admire pre-revolutionary postcards of the Tsaritsyno complex, it feels like peering into a kaleidoscope, first like everyone else, and then from a different perspective to gain new insights [1]. After all, we have become accustomed to the updated appearance of its palaces and numerous accompanying structures. And when you see the familiar towers, walls, and gates on postcards, adorned with trees and shrubs, it's hard to believe that this beautiful pseudo-Gothic ensemble spent most of its life in precisely this state.

In turn, "a fragment of the gallery-fence in the Tsaritsyno Museum-Reserve" became the subject of an envelope with an original stamp no. 222/box designed by A. Povarikhin, "275th Anniversary of the Birth of V.I. Bazhenov (c. 1737–1799), Architect," issued on March 12, 2012."

As the publisher's website states, "photo courtesy of the State Historical, Architectural, Art, and Landscape Museum-Reserve Tsaritsyno." I recall the summer

of 1990, when there was no museum on the site of Tsaritsyno yet. But work was intensively underway on the restoration of the Bread House.

"The Bread House, located near the Vinogradnye Vorota, marked the picturesque field of the stamped envelope No. 68K-2007 (No. 2007-046). "Moscow. Tsaritsyno State Museum-Reserve, Bread House," based on a photograph by P. Shibaev, which was issued on May 24, 2007."

Many more years would pass before we would return to the Bread House as artists, and I would be fortunate enough to perform the solo with Recitative No. 34 of Johann Sebastian Bach's "Christmas Oratorio." In the late 1990s, we would travel to Tsaritsyno with the students and teachers of the "Peace through Culture" school, which had been established in the house on Kutuzovsky Prospekt where Leonid Ilyich Brezhnev lived [3]. Classes and extracurricular activities, held outdoors and surrounded by the serene greenery of Tsaritsyno Park, were a smashing success!

We told the children that "from 1776 to 1786, Vasily Ivanovich Bazhenov succeeded in combining Western European Gothic decorative elements with the so-called 'Naryshkin Baroque' of the late 17th century in the construction of the Tsaritsyno complex. However, due to the intense dissatisfaction of the client, Catherine the Great, this true miracle of architectural thought had to wait more than two hundred years for its completion."

It was only in 2005-2007 that a team of restoration specialists, led by M. M. Posokhin and M. L. Feldman, the general director of Mosproekt-2, completed the palace, which has since hosted various art exhibitions. In the early 2000s, the widow of Igor Ivanovich Pchelko [6], the author of stamp, envelope, and book illustrations, and I brought numerous members of the "Nadezhda" group here. The group consisted of children from disadvantaged, single-parent, and low-income families. Many competitions, festivals, and various cultural and educational gatherings were held for them and their peers in Tsaritsyno, in the meadow behind the palace.

Four decades before the completion of this amazing palace and park complex, "in December 1968, the USSR Post issued postage stamp No. 3717 based on a drawing by A. Kotyrev (steel engraving by Alexander Tkachenko) in the series "Architectural Monuments of the USSR," depicting Vasily Ivanovich's 1785 work – the famous Vinogradny Gate in Tsaritsyno." A collector's pin based on this design was also released.

We loved to walk here with my wonderful, kind soulmate, sculptor and restorer Maria Dmitrievna Shapovalenko [4], mother of a Russian orphanage family [8]. We always had long conversations about the work of Bazhenov, Kazakov, and the contemporary architects and restorers who were privileged to reveal Tsaritsyno to the world in all its glory. Mashenka and her friendly team were then working on the restoration of the Bolshoi Theater on Theater Square in Moscow, restoring the smiling and weeping mascarons and other stucco details of the façade, and trips to Tsaritsyno always brought her extraordinary inspiration.

"On December 22, 2016, a stamped European-style postcard, No. 2016-399/5, 'Moscow. Tsaritsyno State Museum-Reserve,' was released, designed by I. Ulyanovsky from a photograph by D. Shchelokov. Its front side depicts a general view of the Tauride Hall of the Grand Tsaritsyno Palace."



Drawing 1 – Tauride Hall of the Grand Tsaritsyno Palace

In 2001, at Bruce Khlebnikov's home, I was fortunate to meet a wonderful Thai woman who had been responsible for the young record-breaker's performance with Jackie Chan at the Udarnik cinema, as I already described in my competition entry.

I invited her to attend our rehearsals of the chamber choral ensemble "Little Capella," where I sang first tenor for ten years. We were then preparing for a concert at the Bread House in Tsaritsyno. The Thai woman, seizing a free moment, took me through the Tsaritsyno park and showed me the abundance of apple trees, pear trees, rosehip bushes, and various medicinal plants growing there.

She offered to let me pick them all for free. When the rehearsal of "Christmas Oratorio" ended and we said goodbye, I approached the staff of the palace and park ensemble and confirmed that this was indeed possible. The rules there were simply wonderful, like in a real Garden of Eden.

Ripe fruit that had fallen onto the freshly cut soft grass could be picked, washed, and devoured without limit. Unripe apples and pears hanging on the branches, just like in the Garden of Eden, were forbidden to be picked, so the best flavor of any fruit was always guaranteed! If Adam and Eve were kicked out of the Garden of Eden precisely because they wanted to eat picked, unripe apples, then no one was going to chase Mashenka and me out of the Tsaritsyn paradise.



Drawing 2 – Central painting of the ceiling of Tauride Hall



Drawing 3 – Side painting of the ceiling of Tauride Hall

We not only ate our fill ourselves, but also brought backpacks full of them to our families, made jams and preserves at home, and then treated them to our older friends – academicians of the Russian Academy of Sciences and professors from Moscow universities. The produce of the Tsaritsyn Eden was always to everyone's taste!

Since 2001, we have been bringing numerous delegations of young participants to Tsaritsyno for the international children's theater festival "Fairytale Garden," whose jury chair was Valentina Ivanovna Matvienko, the current Speaker of the Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation.

I was honored to represent the Russian Academy of Education as the festival manager, where I was a leading research fellow before becoming President of the Mariinsky Academy. My little Mashenka represented the Russian Orphanage Family at the festival.

The children from orphanages, boarding schools for orphans and children left without parental care, shelters, and social rehabilitation centers enjoyed strolling with us through Tsaritsyno Park and learning many interesting things about its impressive history. For the young artists, each visit here was a wonderful break, a chance to catch their breath between rehearsals and performances, which they staged on the stage of the Cosmos Hotel concert hall opposite VDNKh.

In the 2000s, we organized a social movement of orphanage employees, "Educators of Russia," for which we had two favorite meeting spots: the lawns of the

Alexander Garden near the Kremlin walls, and also the lawns of Tsaritsyno Park. Here, each sitting wherever God had provided, we discussed the development of the educational movement, while songbirds vied with each other from the branches of Tsaritsyno's Eden.

After the untimely death of my little Mashenka, we organized an online project in her memory, "Mashenka's House," whose participants gathered in the real world—right, did you guess? Exactly, in Tsaritsyno. Here, we discussed how to properly build websites for orphanages and similar institutions to fully respect the rights of the children raised there while simultaneously representing their interests as fully as possible in society.

On December 17, 2007, a new team arrived in Tsaritsyno for the first time. Because now, in memory of Mashenka, we've also created a virtual museum—the Mariinsky Gallery. And we began publishing on its web pages the results of our filming in museums, exhibition halls, palace and park ensembles, starting with Tsaritsyno itself, museum-reserves, and so on. Since then, we've been coming to Tsaritsyno regularly with friends and colleagues, except during pandemic years.

And while the exhibitions in the halls of the Tsaritsyno Palace and the Bread House were sooner or later destined to be dismantled, their representation on the pages of the Mariinsky Gallery is becoming a permanent feature, just as it is for any other venue.

On June 13, 2017, the Mariinsky Gallery staff at Tsaritsyno decided that, in the ten years since its founding, we had completed a considerable amount of research. And we needed our own scientific institution that could understand and synthesize the results. Thus, in the sunny meadows of Tsaritsyno, the scientific institution of the Mariinsky Gallery was born – the Mariinsky Academy. And, like the virtual museum, it bears Masha's name. It's probably difficult to find a path in Tsaritsyno that hasn't been trodden at least once by the feet of countless Mariinsky scholars from around the world. And everyone always loves Tsaritsyno.

With its incomparable, bold, and outlandish architecture. And its wonderful garden and park setting. The romantic surface of the Tsaritsyno pond with its island in the center. Soulful music often plays here, right in the open air, from a light and music fountain. And who knows what else? Ask any Mariinsky Theatre member. You'll hear ever-new and original answers.

And what about the beautiful palace, begun by Bazhenov and continued by Kazakov? M. Luisetto reports that "the Catherine Hall of the Great Tsaritsyno Palace impresses with the variety of precious woods used to create its luxurious parquet floor."

The gold trim on the walls and ceiling harmonizes remarkably well with the opulent crystal chandeliers. The Catherine Hall is decorated with stucco decorative panels, "The Triumph of Catherine," by sculptors Vladimir Ageychenko and Rinat Saifutdinov. A triptych by artist Yevgeny Maksimov also hangs here. It is dedicated to the ceremonial coronation of Russian Empress Catherine the Great in Moscow in 1762.

On the wall of the Catherine Hall above the balcony, a highly relevant quote from Catherine the Great is inscribed in gold letters: "Power without the people's trust means nothing." This can be taken literally. Essentially, the money the empress paid

Vasily Bazhenov and Matvey Kazakov for their work was also a sign of the people's trust in Catherine the Great.

This money was not backed by sufficient gold reserves in the imperial treasury. Therefore, it is typical for the Grand Tsaritsyno Palace to be a symbol of the people's trust in its empress. The Catherine Hall is located on the first floor of the central section of the Grand Tsaritsyno Palace, to the right of its grand staircase. It should be considered the palace's main ceremonial hall.

It is named in honor of the Russian Empress Catherine the Great. Since 2006, a statue of Empress Catherine the Great has been installed in the Catherine Hall. It was created by the distinguished Russian sculptor A. M. Opekushin (1838–1923), who is famous for his monument to A. S. Pushkin on Strastnoy Boulevard in Moscow. The statue of Catherine the Great is made of Carrara marble, stands 260 centimeters tall, and weighs over three tons. In 1896, the sculpture of Catherine the Great adorned the interior of the Moscow City Duma meeting hall.

In 2013, the Bank of Russia issued a 155.5g silver coin with a denomination of 25 rubles, "Tsaritsyno Museum-Reserve / Architect Vasily Ivanovich Bazhenov." Artist: E. V. Kramskoy, sculptor: A. A. Dolgoplova. At the same time, as M.E. Radaelli points out, "Kazakov should be considered one of the most prominent representatives of the Russian branch of the style known as 'pseudo-Gothic.'"

Thus, by order of Empress Catherine the Great, Kazakov replaced his teacher and friend Vasily Bazhenov in the construction of the imperial estate in Tsaritsyno (1786), where he erected a new palace building, which stands at the head of the largest 18th-century pseudo-Gothic structure in Europe and the only pseudo-Gothic palace complex in the world."



Drawing 4 – A. M. Opekushin. Russian Empress Catherine the Great

I would like to believe that Tsaritsyno will continue to be the cradle of our new endeavors, harmoniously complementing each other and helping each other live a vibrant, fulfilling, and memorable life day after day. A huge thank you, our dear Tsaritsyno, for so carefully preserving all our ideas and creating the wonderful conditions for their development.

With its mighty forest, pond, and air that's much cleaner and fresher than the rest of the capital. And we, as your grateful admirers, will strive to learn as much as possible about you, so we can tell our friends and colleagues about your unrivaled beauty, the purity, and the delightfulness of every view from your hills.

Библиографический список

1. Историко-художественное краеведение в социализации учащихся, студентов и учёных / О. Ю. Латышев, В.Н. Ильин, Л. Н. Макарова [и др.] // Germany, Saarbrücken: Изд-во «LAP Lambert Academic publishing», – 2016. – 140 с.
2. Имя архитектора Матвея Федоровича Казакова как бренд Москвы и России / Абдельгадир Баллал Э. М., Кабианка Л. [и др.] // Культура открытого города: брендинг территории : материалы IX Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции (Екатеринбург, 7–10 нояб. 2023 г.) / сост. и науч. ред. А. А. Пронин. – Электрон. текст. дан. (12,9 Мб). – Екатеринбург : Екатеринбургская академия современного искусства, 2024. – 665 с. – С. 391-396. ISBN 978-5-904440-83-1
3. Латышев О. Ю. Российской академии наук — 300 лет // PHILATELY.RU/ – URL: <http://www.philately.ru/article/philately/45122/rossiyskoy-akademii-nauk-300-let/> (дата обращения: 09.02.2025).
4. Латышев О.Ю. Театр и улица зодчего Росси // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45545/teatr-i-ulitsa-zodchego-rossi/> (дата обращения: 24.04.2025).
5. Из Казанской губернии – к Казанскому собору / Тадич-Леско К., Розич Б. [и др.] // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45149/iz-kazanskoy-gubernii-k-kazanskomu-soboru/> (дата обращения: 07.08.2025).
6. Латышева П. А. ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА КРЕПКОЙ ДРУЖБЫ / П. А. Латышева, О. Ю. Латышев // PHILATELY.RU/ – URL: <http://www.philately.ru/article/philately/44894/chetvert-veka-krepcou-drugbi/> (дата обращения: 04.10.2025).
7. Латышева П. А. Крупнейший архитектор русского классицизма. 225-летию со дня смерти великого русского архитектора Василия Ивановича Баженова посвящается / П. А. Латышева, О. Ю. Латышев // PHILATELY.RU/ – URL: <https://philately.ru/article/philately/45305/gukovskiy/> (Дата обращения: 02.09.2025).
8. Латышева П. А. ЯНУШ КОРЧАК – ПЕДАГОГ МИЛОСТЬЮ БОЖИЕЙ / П. А. Латышева, О. Ю. Латышев // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/44913/yanush-korchak-pedagog-milostyu-bogiei/> (Дата обращения: 04.09.2025).

ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ

Наконечных Валентина Николаевна, канд. пед. наук

nvn_60@mail.ru

Журавлева Маргарита Михайловна, канд. пед. наук

margo32@mail.ru

*Иркутский государственный университет
(г. Иркутск)*

Аннотация. Образование в настоящее время – один из ключевых социальных институтов, который использует инновации для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов. Применение инновационных методов предполагает продуктивное использование инновационных образовательных технологий для моделирования различных ситуаций, что способствует повышению результатов обучения. Инновация трактуется как технология, которая помогает освоить не только новый вид деятельности, но и овладеть новыми компетенциями, необходимыми для осуществления той или иной деятельности. В контексте образования инновационные технологии содействуют наиболее эффективному усвоению практического материала обучающимися и его применению в последующей профессиональной деятельности. Современные информационные и педагогические технологии позволяют выстроить более гибкие и интерактивные формы обучения для активного вовлечения обучающихся в образовательный процесс и развития критического мышления. Особое внимание уделяется интеграции практических занятий с элементами инновационных игровых технологий в образовательный процесс. В статье представлена модель применения инновационных образовательных технологий в профессиональной подготовке обучающихся вуза. Успешное внедрение инноваций в образовании требует системной поддержки со стороны образовательных учреждений, преподавателей вузов с целью формирования профессиональных компетенций согласно ФГОС ВО.

Ключевые слова: инновационные образовательные программы, образование, формирование профессиональных компетенций, методы обучения, образовательные технологии в транспортном вузе, интеграция практических занятий с элементами игровых технологий в образовательный процесс.

GAME METHODS IN UNIVERSITIES' INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Nakonechnykh Valentina N., Candidate of Pedagogical Sciences

Zhuravleva Margarita M., Candidate of Pedagogical Sciences

*Irkutsk State University
(Irkutsk)*

Abstract. Education acts as one of the key social institutions ensuring disseminating innovations and making professional competencies of students. Employing innovative methods means efficiently using new educational tech to model various scenarios and improve learning. Technology as a form of innovation, helps to master new activities and skills. Technology in

education helps students learn and apply what they learn later. Modern technologies facilitate the creation of flexible and interactive learning environments, actively engaging students and promoting critical thinking. A model for integrating innovative educational technologies into transport university specialist training is presented. For educational innovation to thrive, it needs backing from institutions, educators, and universities, focusing on improving professional communication within the main program.

Keywords: innovative educational programs, education, formation of professional competencies, teaching methods, educational technologies in a transport university, integration of practical exercises with elements of gaming technologies into the educational process.

Современные образовательные программы должны отвечать потребностям рынка труда и нацелены на подготовку выпускников вузов, обладающих актуальными знаниями, мобильностью и высокой квалификацией.

Подготовка квалифицированных кадров – это сложный процесс, основанный на эффективных методах обучения. Традиционный подход предполагает взаимодействие преподавателя и обучающегося, контроль учебной деятельности и усвоения материала. Обучение становится эффективным тогда, когда преподаватель ставит обучающимся цели, мотивирующие их к процессу получения новых знаний, умений и навыков. В этом помогают инновационные образовательные технологии, способствующие наиболее эффективному усвоению учебного материала. Использование инновационных методов направлено на продуктивное использование интернет-технологий, при помощи которых можно моделировать различные ситуации. Образовательный процесс с использованием инновационных технологий может улучшить результаты обучения.

Методы обучения на современном этапе совершенствуются в соответствии с требованиями к подготовке будущих специалистов, чему, в свою очередь, помогают как педагогические, так и информационные технологии. Их коллаборация в игровые методы ускоряет процесс формирования профессиональных компетенций. Именно поэтому игровая методика приобретает все большую популярность в профессиональной подготовке обучающихся. Игра понимается как процесс, деятельность или технология, требующая научного уточнения параметров. В этом контексте игра рассматривается как вид инновационной, развивающей деятельности, в которой происходит усвоение общественного опыта и совершенствуется самоуправление поведением, а игровые технологии предполагают использование группы методов, связанных с организацией учебного процесса с использованием различных игр, включая информационные технологии. В ходе исследования авторы опирались на базовые теоретико-методологические положения, разработанные как отечественными, так и зарубежными авторами: Э. Берном [1], П.И. Пидкасистым [8], Ж.С. Хайдаровым [8], А.М. Новиковым [7], Г.К. Селевко [10] и др.

Рассмотрим методы, которые эффективно использовать на лекционных и семинарских занятиях (рис. 1) [2].

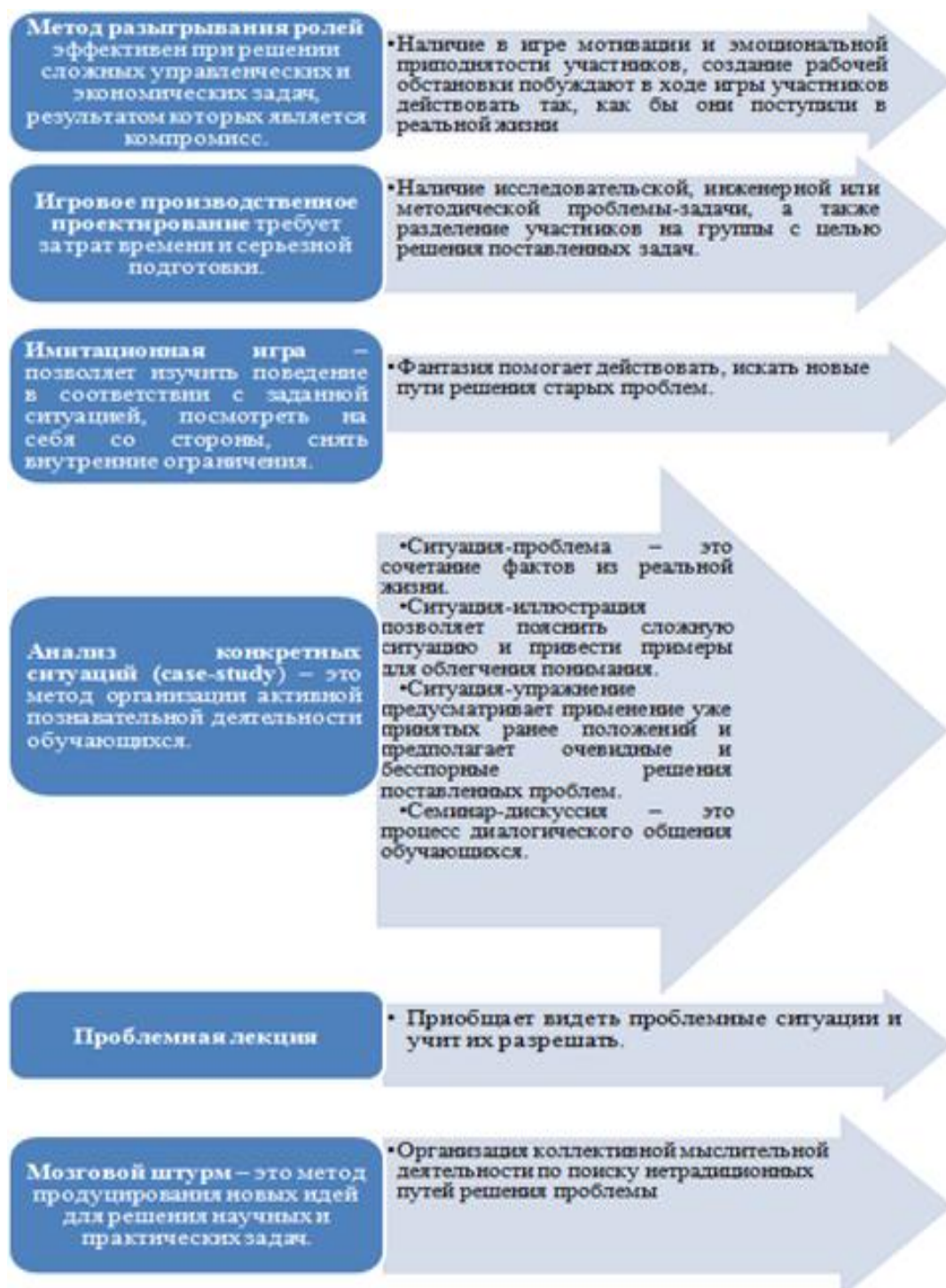


Рисунок 1 – Методы обучения

Рассматривая инновационные методы в образовании, обратимся к понятию термина «инновация». Так, Ф. Друкер рассматривает «инновацию» как инструмент, или технологию, которая дает возможность «применять изменения, позволяющие осуществить новый вид деятельности» [3]. Согласно определению Ю. Морозова, «инновация» – «это использование новаций в виде новых технологий» [6].

Таким образом, под инновацией будем понимать технологию, которая помогает освоить не только новый вид деятельности, но и овладеть новыми

компетенциями, помогающими в осуществлении какой-либо деятельности. Применительно к образованию, инновационные технологии и их применение помогают студенту наиболее эффективно усвоить практический материал и использовать его в дальнейшей трудовой деятельности.

Образование, как один из основных социальных институтов, выступает в качестве ключевого инструмента инноваций, позволяя достигать определенных целей в процессе обучения студентов и получения ими профессиональных компетенций. Использование инновационных методов предполагает продуктивное использование интернет-технологий, при помощи которых можно моделировать различные ситуации. Учебный процесс с использованием инновационных технологий может улучшить результаты обучения.

Такие технологии, как дополненная реальность, виртуальная реальность, расширенная реальность, приобрели популярность как инновационные образовательные инструменты. Использование всех этих инструментов позволяет получить обучающемуся интерактивный, контекстно-обогащенный учебный опыт, расширяет границы обучения. Все эти технологии интегрируются в игру.

Подготовка специалистов в вузе – это сложный и многогранный процесс. Он требует постоянного совершенствования к быстро меняющимся требованиям как образования, так и отрасли деятельности.

Современные технологии развиваются стремительными темпами, и учебные образовательные технологии должны быть направлены на развитие и совершенствование профессиональных компетенций будущих выпускников [4].

Для этого в вузах создаются специализированные лаборатории, оснащенные тренажерами и симуляторами, позволяющими моделировать различные ситуации, возникающие в процессе эксплуатации воздушных судов. Важной частью обучения являются стажировки в авиакомпаниях и аэропортах, где студенты получают опыт работы в профессиональной среде.

Процесс подготовки специалистов транспортного вуза, таким образом, включает в себя инновационные технологии, которые носят игровой характер: тренинг-методы, ролевые игры, деловые игры, кейс-методы.

Наиболее предпочтительным и доступным методом формирования профессиональных качеств будет являться ролевая игра. Такую игру можно проводить с использованием современных информационных технологий. Игра позволит проигрывать ситуации на профессиональном уровне, обращая при этом внимание на ошибки, которые можно исправить и в дальнейшем не допускать.

Г. К. Селевко, рассматривая игру как инновационный метод, обращает внимание на то, что она может и должна обладать такими признаками, как четко сформулированной целью и последующим за ней педагогическим результатом. Игра, при этом, обладает учебно-познавательной функцией [4].

На рисунке 2 представлена модель применения инновационных образовательных технологий в профессиональной подготовке специалистов транспортного вуза.

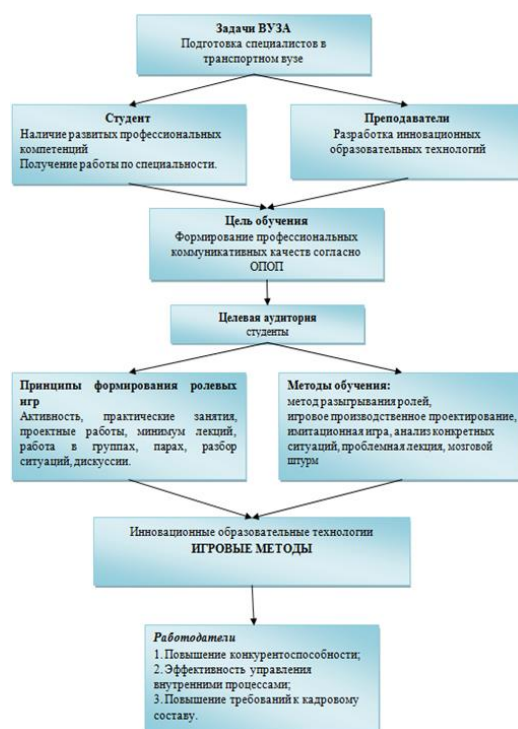


Рисунок 2 – Модель применения инновационных образовательных технологий в профессиональной подготовке специалистов транспортного вуза

Игровой метод, как инновационная технология, направлен на создание мотивации к обучению, приобретению новых компетенций и погружает обучающегося в атмосферу будущей профессии, создавая предпосылки для проявления инициативы в приобретении новых знаний, умений, навыков. Смысл такого метода заключается в следующем: игроки возлагают на себя обязанности исполнения определенных ролей и отрабатывают конкретные профессиональные качества, характерные для будущей деятельности. Игра, как инновационный метод, предполагает взаимодействие участников, отработку профессиональных умений и навыков с использованием современных информационных технологий. Принципы формирования игры представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Принципы формирования игровых методов как инновационной технологии

Название принципа	Содержание принципа	Метод достижения
Принцип активности	Использование методов активного обучения, требующих высокой степени активности, творчества, заинтересованности	Лекционная подача материала сокращается
Принцип ориентации на практическое использование полученных знаний	Тесная связь содержания занятий с практическими навыками	Групповое обсуждение вопросов, дискуссии
Принцип командной работы	Разработка навыков командной работы	Отработка лидерских качеств, работа с ролевым подходом
Принцип проектной работы	Форма закрепления полученных знаний и развитие имеющихся навыков	Разработка проектов, повышение эффективности разнообразных направлений деятельности организации

Как видим, одним из ключевых преимуществ использования игры является возможность моделирования различных сценариев развития отрасли, прогнозирования рисков и выработки эффективных стратегий управления.

Внедрение игр в вузе открывает новые возможности в подготовке высококвалифицированных специалистов. Игры, построенные на основе ролевых моделей, позволяют моделировать различные сценарии развития событий, включая чрезвычайные ситуации и кризисные периоды. Это дает обучающимся возможность отработать алгоритмы действий в экстремальных условиях, повышая их готовность к реальным вызовам, с которыми они столкнутся в своей будущей профессиональной деятельности [5].

Рассмотрим сюжеты игр в образовательном процессе транспортного вуза, например:

1. Моделирование работы логистической компании. Обучающиеся, распределенные по отделам (закупки, склад, транспорт, маркетинг), должны обеспечить бесперебойную поставку грузов, оптимизируя маршруты, управляя запасами и взаимодействуя с фиктивными поставщиками и клиентами. Успех компании определяется не только индивидуальными достижениями, но и согласованностью действий всех отделов.

2. Управление авиакомпанией в условиях кризиса. Обучающиеся, выступающие в роли топ-менеджеров, должны принимать сложные решения в условиях ограниченных ресурсов и возрастающего давления со стороны конкурентов и регулирующих органов. Им предстоит оптимизировать расписание полетов, управлять рисками, налаживать коммуникацию с пассажирами и предотвращать негативные последствия для репутации компании.

Был проведен опрос преподавателей вузов города Иркутска с целью выявления эффективности применения инновационных образовательных технологий (ИОТ) в образовательном процессе вуза.

В таблице 2 представлена оценка эффективности внедрения инновационных образовательных технологий (ИОТ) (игрового, в частности) применительно к различным критериям повышения качества профессиональной подготовки обучающихся вузов согласно ФГОС ВО (%).

Таблица 2 – Оценка эффективности внедрения инновационных образовательных технологий

Критерии повышения качества подготовки обучающихся согласно ФГОС ВО	Применение ИОТ эффективно в профессиональной подготовке обучающихся	Применение ИОТ малоэффективно в профессиональной подготовке обучающихся	Применение ИОТ не эффективно в профессиональной подготовке обучающихся
Формирование обще-профессиональных компетенций	63%	22%	15%
Формирование профессиональных компетенций	72%	22%	6%
Повышение мотивации к овладению компетенциями	70%	20%	10%

Согласно проведенному опросу применение инновационных образовательных технологий эффективно и повышает качество профессиональной подготовки студентов.

В заключение обращаем внимание на то, что применение инновационных игровых технологий в образовательном процессе обучающихся, таким образом, способствует активному обучению и обеспечивает персонализированный подход. Кроме этого, требует от студента критического мышления, разработки стратегии и решения задач. Эти универсальные навыки пригодятся как в академической среде, так и за ее пределами.

Библиографический список

1. Берн Э. Игры, в которые играют люди: Психология человеческих взаимоотношений / Эрик Берн. – пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 480 с.
2. Бочкарева М. М. Ролевые игры в профессиональной коммуникативной подготовке специалистов сфере туризма : специальность 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Бочкарева Маргарита Михайловна. – Москва, 2007. – 168 с.
3. Друкер Ф. Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles (1985). Русскоязычное издание: Бизнес и инновации. – М.: «Вильямс», 2007. – С. 432 .
4. Иванова Л. А. Использование инновационных образовательных технологий в учебном процессе при преподавании дисциплины «Математика» в транспортном вузе: некоторые итоги и проблемы / Л. А. Иванова, С. В. Миндеева // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации : Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия конструкторского бюро "Туполев", 55-летия Иркутского филиала МГТУ ГА, 75-летия Иркутского авиационного технического колледжа, Иркутск, 13–14 октября 2022 года. Том 2. – Иркутск: Иркутский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет гражданской авиации", 2022. – С. 231-240. – EDN AOBISKY.
5. Куликов А. В. Информационно-коммуникационные технологии практических занятий для студентов направления "Технология транспортных процессов" / А. В. Куликов, С. Ю. Фирсова // Актуальные вопросы профессионального образования. – 2018. – № 4(13). – С. 25-31. – EDN YSZQRV.
6. Морозов Ю. Инновационный менеджмент. Нижегород. коммер. ин-т. – Нижний Новгород :ННГУ, 1997. – 187 с.
7. Новиков А. М. Методология игровой деятельности. – М.: Издательство «Эгвес», 2006. – 48 с.
8. Пидкасистый П. И. Технология игры в обучении / П. И. Пидкасистый, Ж. С. Хайдаров. – М.: Просвещение, 1996. – С. 45.
9. Самодурова В. Г. Сторителлинг как инновационная образовательная технология в транспортном вузе / В. Г. Самодурова // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации : Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия конструкторского бюро "Туполев", 55-летия Иркутского филиала МГТУ ГА, 75-летия Иркутского авиационного технического колледжа, Иркутск, 13–14 октября 2022 года. Том 2. – Иркутск: Иркутский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет гражданской авиации", 2022. – С. 250-255. – EDN RJQTQK.
10. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

11. Чугунова С. В. Компетентно-модульная технология формирования у студентов транспортного вуза готовности к инновационной профессиональной деятельности / С. В. Чугунова, Л. П. Овчинникова, В. Н. Михелькевич // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – № 3(39). – С. 58-63. – EDN DNKAXZ.

УДК 656.7.025:519.8

ASSESSMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM EFFECTIVENESS IN A COMPETENCE-ORIENTED MODEL FOR AIR TRAFFIC CONTROLLER TRAINING

Skrypnik Oleg Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences

skripnikon@yandex.ru

Matskevich Anna Mikhailovna

krukovich.am@gmail.com

Razguliayeva Palina Vitalievna

palinarazg@gmail.com

*Belarusian State Academy of Aviation
(Minsk, Belarus)*

Abstract. The article scientifically justifies assessing air traffic controller (ATC) training quality through a decision support system (DSS). It highlights the need to boost efficiency and objectivity in monitoring ATC competencies amid digitalization. Key competencies formalized include aviation phraseology understanding, reaction speed, information accuracy, and English proficiency. Selection is based on regulatory analysis, typical errors, incident data, and simulation system experience. Integration of mathematical models ensures transparent, reproducible, and objective training evaluation. Implementation of automated tools and personalized training trajectories aims to minimize human-factor limitations and enhance flight safety.

Keywords: air traffic controller, professional training, decision support system (DSS), competencies, radio phraseology, flight safety, civil aviation.

Introduction

Safety and efficiency are paramount in civil aviation's Air Traffic Management (ATM). The training quality of air traffic controllers directly influences operational efficacy, decision timeliness, and accident prevention. Emerging aviation challenges such as increased traffic density and evolving technologies necessitate modern competency-based training models integrated with advanced educational technologies and intelligent DSS tools [1].

ICAO's competency framework (ICAO Doc 10056. Manual on Air Traffic Controller Competency-Based Training and Assessment, 2016) guides international ATC training, identifying essential skills measured through standardized criteria. Russia exemplifies integration of federal standards with ICAO's model, incorporating digital portals and adaptive learning paths. Digitalization—through e-learning complexes, simulation platforms, and automated monitoring—has become fundamental for effective training that aligns with regulatory standards ensuring flight safety [2].

This research focuses on developing mathematical models and intelligent DSS algorithms facilitating transparent, dynamic, and individualized controller training aligned with ICAO and national standards, implemented via a digital twin concept simulating and optimizing learning processes.

Research methods and findings

Competence-oriented and adaptive models for organizing pilot and controller training are increasingly advocated, relying on integrating automated training systems and decision-support algorithms. For example, O.G. Zakharova formulates a functional model grounded in these principles [1], while A.Yu. Bukalova and V.A. Kharitonov propose intellectual algorithms designed to identify and address learning gaps through comprehensive assessment [2]. Automated forecasting and recommendation tools, as emphasized by A.E. Konovalov and Yu.A. Yurkin, are regarded as crucial components for reducing cognitive workload and improving operational efficiency in air traffic control contexts [3].

Internationally, the effectiveness of DSS-driven approaches is supported by ICAO documentation and demonstrated by the adoption of advanced systems in training and operational environments. Research projects such as those by Zuluaga-Gomez et al., Ghosh et al., Vouros and Bastas, as well as implementations like the Aimee system used by NATS at Heathrow, showcase the benefits of integrating speech recognition, machine learning, and reinforcement learning into simulator-based education. These technologies facilitate realistic, adaptive training scenarios, improve the interpretability and accuracy of recommendations, and enhance both situational awareness and error prediction in real time [4, 5, 6].

The increasing reliance on DSS and artificial intelligence in aviation training highlights the necessity of developing not only procedural skills, but also critical competencies such as adaptability, response speed, error resilience, and leadership under stress and uncertainty. Ongoing research and practical developments indicate that DSS integration significantly strengthens the robustness and reliability of decision-making in training and operational settings, ultimately contributing to the overall safety and effectiveness of air traffic management.

The DSS employs an object-oriented architecture monitoring learners' competency trait via periodic testing, dynamically updating evaluations to ensure objectivity and statistical validity, minimizing subjective errors.

Four core competencies, critical for professional ATCs, were selected based on normative frameworks and empirical studies:

- understanding of aviation radio phraseology;
- reaction speed;
- accuracy in information transfer;
- English language proficiency.

These competencies are key predictors of safety and efficiency. Phraseology comprehension reduces communication errors that can cause critical safety incidents. Reaction speed is vital to timely conflict resolution. Accurate information transmission mitigates misunderstanding risks. English proficiency is essential for international communication, especially under stress [7, 8].

The DSS aggregates quantitative and qualitative data via modular components (Table 1) that automate data collection, processing, regulatory compliance, personalized analysis, and user interface presentation.

Table 1 – Components of the Intelligent Decision Support System (IDSS)

System Component	Function and Purpose
Data Collection Module	Automates the collection of assessment, simulation, and test data; records events, errors, and successful actions during training and simulation sessions.
Data Processing Module	Implements aggregation algorithms; calculates integral and element-wise competency indicators; identifies skill growth dynamics according to each criterion.
Regulatory and Expert Database Module	Contains ICAO regulatory requirements, typical scenarios, expert analysis and evaluation algorithms, and standardized quality control procedures.
Analysis and Correction Module	Generates individualized recommendations and scenarios for adjusting the educational trajectory based on training progress analysis; automates feedback between monitoring results and the educational process.
Integration Module	Connects the IDSS with educational software and normative document databases.
User Interface	Provides visualization of professional development dynamics, competency assessment results, and issues recommendations to instructors and learners.

Assessment of Air Traffic Controller Professional Training Quality

The assessment of air traffic controller professional training quality using a DSS represents a functional framework considering comprehensive indicators of professional competence and learning dynamics while accounting for individual learner characteristics. It can be expressed as:

$$Q = \alpha \cdot \left(\sum_{i=1}^m w_i \cdot P_i \cdot k_i^{DSS} \right) + \beta \cdot \left(\frac{\sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot \lambda_j^{adapt}}{m} \cdot \frac{T_{effect}}{T_{training}} \right) + \gamma \cdot C_{adapt} \quad (1)$$

where:

Q – is the integral quality indicator of controller training;

P_i – are the competencies (understanding phraseology, reaction speed, information transmission accuracy, English proficiency, etc.);

w_i – are weighting coefficients reflecting the importance of each competency;

k_i^{DSS} – are coefficients representing the DSS influence on the corresponding competency, indicating quality improvement through system support;

ΔP_j – is the competency growth during training;

λ_j^{adapt} – are adaptation speed coefficients with DSS assistance.

T_{effect} and **T_{training}** – denote retention time of achieved results and total training time respectively;

C_{adapt} – is the controller's adaptability to emergency situations (e.g., proportion of successfully resolved emergency scenarios);

α, β, γ – are weighting coefficients defining the relative significance of each block in the overall evaluation;

m – is the number of competencies tracked for skill growth dynamics.

The weighted sum of quality indicators $\sum w_i P_i k_i^{DSS}$ reflects the baseline level of professional competencies, considering DSS impact on training and control. For example, DSS can enhance assessment accuracy or accelerate material acquisition. This formula aligns with ICAO competency-based training principles, allowing adaptive, objective monitoring and feedback for personalized learning trajectories.

Experimental Part of the Study

The experimental phase aimed to empirically verify the methodology for assessing air traffic controller (ATC) training quality using a Decision Support System (DSS). The subjects were 50 cadets (25 in the control group and 25 in the experimental group) enrolled in the course "Radio Communication Phraseology in English" using DSS-enabled software.

At the first stage, an initial diagnosis was conducted, encompassing a comprehensive assessment of the baseline level of selected competencies. All metrics were recorded for each trainee in the software.

In the second stage, cadets were divided into two groups (control and experimental) (Figure 1), equalized by baseline competency level. The experimental group trained using the DSS-supported program, while the control group followed traditional training methods.

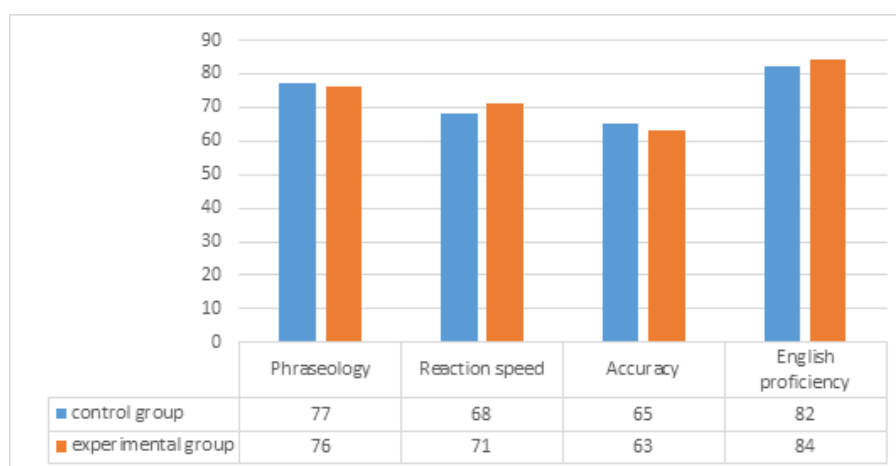


Figure 1 – Results of introductory diagnostics in the experimental and control groups

Over eight weeks, the experimental group studied radio communication phraseology via the DSS program, which included modules on:

- Routine phraseology;
- Emergency phraseology.

The program registered the number of errors and suggested module retakes, recording relevant parameters such as duration, message transmission accuracy, completion of test tasks, and frequency and count of grammatical and lexical errors.

Performance results were presented as competency dynamics diagrams (Figure 2), creating an individual progress profile for each cadet. At each learning stage, automated data collection and analysis were performed on cadet actions. Based on comprehensive DSS analytics, individualized recommendations were automatically generated (e.g., review of theoretical material, increased practice of error-prone

exercises), implemented through adjustment of subsequent learning trajectories (scenario adaptation, repetition of weak topics, etc.). After each cycle, the system collected data and provided feedback on results and progress through the module.

Using the proposed DSS-based methodology, the quality indicator for ATC training was calculated (Table 2).

Table 2 – Calculation of ATC Training Quality Indicator

Competency	P _i (score)	w _i	k _i ^{DSS}	ΔP _j	λ _j ^{adapt}
Understanding of radio phraseology	85	0.30	1.12	10	0.12
Reaction speed	75	0.20	1.25	15	0.25
Accuracy of information transfer	90	0.30	1.20	12	0.18
English language proficiency	80	0.20	1.08	8	0.07

$$\begin{aligned}
 \sum w_i P_i k_i^{\text{DSS}} &= 0,30 \cdot 85 \cdot 1,12 + 0,20 \cdot 75 \cdot 1,25 + \\
 &\quad + 0,30 \cdot 90 \cdot 1,20 + 0,20 \cdot 80 \cdot 1,08 = \\
 &= 0,30 \cdot 95,2 + 0,20 \cdot 93,75 + 0,30 \cdot 108 + 0,20 \cdot 86,4 = \\
 &= 28,56 + 18,75 + 32,4 + 17,28 = 96,99
 \end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{\sum \Delta P_j \lambda_j}{4} &= \frac{10 \cdot 0,12 + 15 \cdot 0,25 + 12 \cdot 0,18 + 8 \cdot 0,07}{4} = \\
 &= \frac{1,2 + 3,75 + 2,16 + 0,56}{4} = 1,9175 \cdot \frac{9}{6} = 1,9175 \cdot 1,5 = 2,87
 \end{aligned} \tag{3}$$

Final calculation:

$$\begin{aligned}
 Q &= 0,50 \cdot 96,99 + 0,25 \cdot 2,876 + 0,15 \cdot 0,85 \cdot 100 + 0,10 \cdot 0,87 \cdot 100 = \\
 &= 48,495 + 0,719 + 12,75 + 8,7 = 70,664
 \end{aligned} \tag{4}$$

The integral ATC training quality indicator using DSS (Q_{DSS}) is approximately 70.7 out of 100. The classical weighted sum method without DSS enhancements Q_{noDSS} was calculated according to the traditional formula, excluding amplification coefficients and special blocks considered in equation (1). This classical approach represents a linear aggregation of partial indicators for a comprehensive competency assessment weighted by significance coefficients, widely used in pedagogical, psychological, and engineering quality control systems [4].

For the control group baseline data, Q_{noDSS} ranged between 58 and 60 out of 100, aligning with analytical and experimental findings.

Conclusions

The pedagogical experiment established that integrating a decision support system (DSS) into the ATC training process produces a significant and reliable increase

across all key professional competencies. Notably, marked progress was observed in reaction speed and information transfer accuracy, indicating a high level of learner adaptability and flexibility in digital and automated educational environments.

An important outcome was the identification of a range of latent difficulties in applying aviation phraseology, which traditional control forms based on expert evaluations did not detect. This finding confirms the principle impartiality and exceptional objectivity of automated diagnostics, allowing minimization of subjective judgments and random factors.

The implementation of automated individualized recommendations based on comprehensive analysis of current achievements ensured steady improvement in mastering radio phraseology. The use of visual tools—cause-effect diagrams, dynamic charts, progress graphs—significantly enhanced learner motivation, awareness, and active engagement in professional skill development.

The theoretical and methodological novelty lies in demonstrating that the formalized DSS-based assessment strategy provides comprehensive, transparent, and reproducible monitoring of individual competency growth dynamics. Visualization of learning processes and errors becomes an indispensable tool for providing precise and timely feedback, as well as for accelerating personalized correction of educational trajectories.

Thus, integrating automated DSS tools into the educational environment is considered a necessary condition for transforming traditional ATC training approaches towards individualization, adaptability, and increased overall training effectiveness amid digitalization. The obtained results form a foundation for further refinement of international standards, development of flexible automated diagnostic systems, and optimization of educational practices in civil aviation.

REFERENCES

1. *Zakharova O. G.* Razrabotka modeli protsessa professional'noi podgotovki aviatsionnogo personala grazhdanskoi aviatsii Rossiiskoi Federatsii na osnove kompetentnostnogo podkhoda i innovatsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologii // *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk.* – 2012. – T. 14, № 4(2). – S. 613-619.
2. *Bukalova A. Yu., Kharitonov V. A.* Intellektual'nye instrumental'nye sredstva podderzhki prinyatiya resheniy v zadachakh upravleniya urovnem professional'noy podgotovki studentov // *Vestnik PNIPU.* – 2014. – № 1. – S. 96-104.
3. *Konovalov A. E., Yurkin Yu. A.* Avtomatizirovannye instrumenty prognozirovaniya i rekomendatsiy v zadachakh upravleniya vozдушnym dvizheniem // *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta grazhdanskoi aviatsii.* – 2019. – № 5. – S. 78-84.
4. *Zuluaga-Gomez J. A., de Dios Orzaez M., Andersson J.* Implementation of an automatic speech recognition virtual pilot agent for ATC training // *Journal of Air Transport Management.* – 2020. – Vol. 89. – Article 101887.
5. *Ghosh S., Zou J., Scott J. E.* Detection and resolution of air traffic conflicts using deep reinforcement learning // *Transportation Research Part C.* – 2023. – Vol. 148. – Article 104093.
6. *Vouros G. A., Bastas N.* G-conv-RL: Graph convolutional reinforcement learning for interpretable air traffic control // *Knowledge-Based Systems.* – 2024. – Vol. 294. – Article 110627.
7. *Shukurova S. M., Shamsiev Z. Z., Sterenharz A.* Analysis of Training Programs for the Training of Air Traffic Controllers for Determining the Field of Digitization. *Technical Science and Innovation.* – 2020. – Vol. 2020, Issue 1, Article 1.

8. Borisov V. E., Borsoev V. A., Bondarenko A. A. Razrabotka perspektivnykh trenazherov, imeyushchikh golosovuyu podderzhku, s funktsiey avtomatizatsii otsenki navykov dispetcherov po upravleniyu vozdushnym dvizheniem [Development of promising simulators with voice support, with the function of automation of assessment of air traffic controllers' skills] // Nauchnyy vestnik MGTU GA [Scientific Bulletin of Moscow State Technical University of Civil Aviation]. – 2020. – Vol. 23, No. 6. – p. 8-19.

УДК 37

ПРОБЛЕМА ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ

Фархан Ахмад Хан¹

Тарро Джулио²

Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук

papa888@list.ru

Латышева Полина Александровна³

Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко

¹*(Алигарх, Уттар-Прадеш, Индия)*

²*(г. Неаполь, Италия)*

³*(г. Москва)*

Аннотация. Данная работа нацелена на изучение проблемы этнокультурного воспитания молодежи в условиях транспортных вузов, представляющего интерес для исследований в направлении «Руководство культурным центром». Актуальность темы проистекает из современного общественного положения в Российской Федерации и странах-участниках Содружества Независимых Государств, расположенных на территории бывшего Союза Советских Социалистических республик. Проблематичность этнокультурного воспитания молодежи в условиях транспортных вузов обусловлена глобализационными процессами, нивелирующими не только традиции каждого этноса, его коренные обычаи, но, что самое важное, человеческое сознание.

Ключевые слова: молодежь, этнос, культура, воспитание, досуг, учреждение.

THE PROBLEM OF ETHNOCULTURAL EDUCATION OF YOUTH IN TRANSPORTATION UNIVERSITIES

Farhan Ahmad Khan¹

Tarro Giulio²

Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.³

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

¹*(Aligarh, Uttar Pradesh, India)*

²*(Naples, Italy)*

³*(Moscow)*

Abstract. This paper aims to examine the problem of ethnocultural education of young people in transport universities, which is of interest to research in the field of "Cultural Center Management." The relevance of this topic stems from the current social situation in the Russian Federation and the member countries of the Commonwealth of Independent States, located on the territory of the former Union of Soviet Socialist Republics. The challenge of ethnocultural education of young people in transport universities is due to globalization processes that are eroding not only the traditions of each ethnic group, its indigenous customs, but, most importantly, human consciousness.

Keywords: youth, ethnicity, culture, education, leisure, institution.

Introduction

Given the rapidly accelerating process of globalization, the study of the ethnocultural education of young people in transport universities has acquired particular relevance. We believe that studying the problem of ethnocultural education of young people in transport universities will further enable the development of an adequate system of countermeasures to the devaluation of ethnic traditions and will bring ethnic groups fighting for their cultural identity to the forefront of interethnic relations. The societal situation that has developed due to the progressively accelerating erosion of ethnic identity globally compels us to find appropriate ways to provide ethnocultural education to young people in transport universities in this situation of an approaching humanitarian catastrophe.

Stage of research: This topic has been the focus of a significant number of scientific organizations and institutions. However, the rapidly evolving social situation and the force majeure circumstances it entails constantly prompts the search for new, effective solutions where traditional views and algorithms are losing their inherent effectiveness. This work focuses on further, more in-depth study of the ethnocultural education of young people in transport universities.

Objective: To study the ethnocultural education of young people in transport universities.

Tasks:

1. To study the theoretical aspects of the ethnocultural education of young people in transport universities.
2. To explore the typological features of ethnocultural education of young people in transport universities.
3. To analyze the data from a study of the ethnocultural education of young people in transport universities.

Object: To study the ethnocultural education of young people in transport universities. Subject: To study the ethnocultural education of young people in transport universities. The methodological basis of the work includes the research of such outstanding scientists as V.I. Andreev, Ya. Assman, A.B. Afanasyeva, A.Yu. Akhlestina, V.I. Baituganov, T.I. Baklanova, and L.I. Berezhnova. N., Bessarabova I.S., Blonsky P.P., Bogatyrev P.G., Bromley Yu.V., Vasekha L.I., Volkov T.N., Zakharova L.M., Miklyaeva A.V., Martynova N.V., Martynov V.V., Mubanova Z.F., Nabok I. JĬ., Rumyantseva P.V., Telebaev G.T., Timoshenko L.G., Tishkov V.A., Shcheglov V.I. et al. Methods: analysis of scientific and regulatory documentation, synthesis, comparison, juxtaposition, generalization, bibliographic method.

Results and their discussion

Ethnocultural education of youth at transport universities aims to help young people understand their belonging to a certain ethnic community, with which they share traditions and customs, cultural preferences, tastes, and a certain set of rules of conduct characteristic of members of this community for many centuries [1]. In addition to transport universities, ethnocultural education of youth is traditionally actively conducted in such institutions as palaces of culture, community centers, folk art centers, historical and local history and other museums, libraries, craft centers, mobile multifunctional cultural centers, etc.

In leisure institutions, ethnocultural education of youth traditionally occurs through introducing modern young men and women to folk songs, tales, dances, ritual culture, artistic and ornamental culture, folk art, and the traditions of Russia's small ethnic groups. The clear priority of ethnocultural education is currently undeniable. Therefore, the task of reviving, promoting, and preserving folk culture, as well as shaping the harmonious personalities of young men and women, is best addressed through ethnocultural education. Next, we will discuss ethnocultural competence, which is normally developed in childhood. However, due to the dramatic increase in parental employment in the workplace, many educational aspects remain neglected. The development of respect for the traditions of one's native nation or nationality begins in families and is logically continued in schools, universities, and institutions of additional education, as well as in ethnocultural centers.

Three of the most pronounced typological features of the ethnocultural education of young people in the context of transport universities should be considered, including the following. The first typological feature of the ethnocultural education of young people in the context of transport universities is the refinement of the principle of self-organization of their perceptions through the process of identifying characteristics in the surrounding environment [2]. This typological feature stems from a certain ethnocentrism inherent in modern young participants in the festival of national cultures, which each individual expresses to their own unique degree. Thus, any expression, intonation, movement, or style of dress by ethnically oriented representatives of talented youth participating in the festival of national cultures is filtered through a kind of binary filter based on the principle of "ours or not ours," followed by an unequivocal acceptance or rejection of the subject.

The second typological feature of the ethnocultural education of youth in the context of transport universities stems from a sequence of so-called behavioral automatisms, characterized by certain speech patterns and gestures that they exhibit during classes in clubs, sections, and studios at transport universities [3]. The work of behavioral automatisms is clearly evident when the music of a certain ethnic group suddenly begins to play, and talented young people participating in a national culture festival, just busily engaged in their work, drop everything and instantly break into a dance. There's no point in stopping them, calling them to order and dignity. Commitment to one's ethnic group is largely above consciousness and is regulated by it only as a last resort, if at all. As soon as the music stops, everyone instantly remembers their duties and, inspired, returns to their work [3].

A similar manifestation of behavioral automatism can be observed when a group of modern youth is carefreely chatting and enjoying themselves, and at that moment an aksakal (elder) enters the room. Everyone immediately makes way for him, conversations die down, and everyone present "becomes attentive," eager to hear what the elder has to say. This typological feature is most clearly manifested in the role repertoire of modern students. As a rule, it develops primarily in the early stages of their socialization, as something common to all speakers of a given language and a given ethnoculture [1]. The third typological feature of the ethnocultural education of youth in the context of transport universities relies on ethnic and religious self-awareness, which plays a decisive role in the individual's behavior in the social space of a cultural center, community center, club, or other leisure institution.

In this case, every person they meet for the first time will be viewed by them on the principle of "friend or foe." And the judgments their interlocutor expresses, the moral compass they display, and the aspirations they demonstrate will determine their affinity with their soul [3]. Thus, the semantically distinctive characteristics tied to the first typological feature will relate primarily to the external attributes of the subject requiring initial consideration, who is currently "judged by his or her clothes."

The sphere of attraction to the second typological feature will be determined by everything that, in one way or another, relates to the "automatic" manifestations of a particular personality. In this case, common tastes and passions, attachments and inclinations that cannot be invented, and to which the soul of every person is drawn, will very quickly become apparent. Finally, the third typological feature is associated with all the spiritual preferences of the individual, for which they are willing to give their life, understanding that honor is more valuable than life, as is evident, for example, in the behavior of representatives of many Caucasian peoples [3]. To effectively apply methods for identifying typological features of ethnocultural education of youth in the context of transport universities, it is necessary to consider methods for collecting primary data in order to determine which of these methods will best solve the problem posed in this work [2]. These include such well-known methods as observing gifted young men and women who have expressed a desire to participate in a festival of national cultures, an experiment in the ethnocultural education of youth in transport universities, a survey of this category of individuals, and a simulation modeling of the process of ethnocultural education of youth in transport universities. First of all, attention should be paid to the method of observing gifted young men and women who have expressed a willingness to participate in a festival of national cultures, which, naturally, is only one of the possible methods for collecting primary data [2]. The researcher's task in this case is to conduct direct observation of gifted student youth participating in the festival of national cultures, as well as of the environment surrounding them, who are drawn into the analyzed situation. The observation method is distinguished by the following methods: direct and indirect; open and hidden; structured and unstructured; carried out by humans or using mechanical means [3]. Direct observation involves a direct study of the behavioral characteristics of the object of attention in the analyzed situation. Indirect observation allows the researcher to examine not the behavior itself, but only its result. Observation of gifted young men and women who have demonstrated a desire to participate in the

festival of national cultures is also divided into overt and covert. In the case of overt observation, the young participants in the festival of national cultures are informed that they are being observed, or the observation process is so obvious that it requires no comment from the observer [1]. In contrast, covert camera observation of gifted young men and women who have demonstrated a desire to participate in the festival of national cultures is conducted with the subject unaware that they are being observed. In addition to the above, the observation process is subdivided into structured and unstructured. In structured observation, only predetermined types of behavior are observed and recorded, while all others are ignored [2]. As for unstructured observation, all behavior patterns of the subject in a given situation are recorded. Sometimes, covert observation of gifted young men and women who have expressed a desire to participate in a national culture festival is considered preferable. Traditionally, this is conducted using video cameras, and the rights of the individuals being observed—gifted young men and women who have expressed a desire to participate in a national culture festival—are not infringed.

All talented youth participating in the national culture festival consent to observation. The data stored on the computer hard drive, where images from the video camera are stored, or on the memory card inside the video camera, can be viewed multiple times and subjected to comprehensive analysis as needed [1]. Analysis of covert observation data of young men and women allows us to draw conclusions about their behavioral patterns and trace their emotional profile.

An experimental study of the level of creative commitment among student youth participating in a national culture festival involves altering independent variables to determine their influence on specific dependent variables. The independent variables can be altered at the discretion of the experimenter [2]. These variables are selected as experimental study objects and subjected to a series of planned interventions. Control is exercised over the external environment, which includes the faculty of the university where the sample of today's youth is studying. This allows for the identification of a range of statistically significant differences [3]. The nature of their reactions to events during the university's educational process is analyzed, as well as the establishment of cause-and-effect relationships between independent and dependent variables. For an experiment on the ethnocultural education of youth in transport universities, both laboratory and field settings are almost equally applicable. Conducting a laboratory experiment on the ethnocultural education of youth in transport universities requires the creation of specific artificial conditions that completely eliminate the influence of any external factors [2].

Laboratory experiments are relatively inexpensive to set up and significantly save the experimenters' time. Field experiments, however, are significantly more expensive. Despite the higher cost of field studies, they still appear particularly valuable. This is because, when conducting experiments in laboratory conditions, it is difficult or even impossible to simulate the only realistic situation that would correspond to the conditions of real-life interactions between modern youth and their surrounding society. If, however, it turns out to be completely impossible to conduct experimental field studies, then experimenters are forced to settle for average estimates, which can be obtained in laboratory conditions [3]. However, it should be

remembered that average estimates are characterized by a lower degree of reliability than the results of actual field studies [2]. Field experiments, as noted above, are usually conducted in real-world conditions. This makes it possible to form a realistic picture of the situation being studied, but field experiments are much more difficult to conduct than laboratory experiments. This is explained by the fact that field experiments are characterized by significantly lower controllability compared to laboratory experiments. The higher the required level of reliability of the obtained data, the longer the experimentation period required. Computer simulation research can significantly reduce the cost of conducting experiments on the ethnocultural education of youth in transport universities [3]. The dramatic increase in the capabilities of computer technology, coupled with increased advances in economic and mathematical modeling of the ethnocultural education of youth in transport universities, is yielding positive results.

Survey. The best way to collect such information is through a survey of young people, who are happy to share their opinions on issues related to their ethnicity and culture. Since the results of laboratory experiments, unfortunately, are not highly reliable, and field experiments are too expensive, the authors of this study believe it is most appropriate to reach a consensus that the best form of work with young men and women is a survey [2]. The first typological feature of the ethnocultural education of young people in transport universities will be identified through a survey that involves genuine interest in the interlocutor, respect for their dignity, and their ethnocultural competence [1].

The second typological feature of the ethnocultural education of young people in transport universities, stemming from a sequence of behavioral automatisms characterized by certain speech patterns and gestures, will also be adequately identified through a survey.

Finally, the third typological feature of the ethnocultural education of young people in transport universities, based on the ethnic and religious self-awareness inherent in its representatives, will also be adequately analyzed through the results of a survey of modern youth participants – students of their native university [3]. To gain a clear understanding of today's youth's attitudes toward their nation and its centuries-old culture, as well as to determine whether their consciousness has been involuntarily leveled by accelerating globalization processes, the authors of this study conducted a survey among students of both sexes at their home department [1].

It should be noted that the questions posed by the authors evoked genuine surprise in many of the youth interviewed. The survey revealed that this issue is by no means a predominant focus for either young men or women. Representatives of the titular nation feel quite liberated in a situation where representatives of their nationality clearly predominate in the environment, and do not experience the consequences of psychological or any other pressure based on belonging to a particular ethnic culture. This was also evident during the survey, in which the talented youth participating in the festival of national cultures demonstrated a pronounced independence of views, a clearly defined boldness of judgment, and a relaxed attitude toward the possible consequences of the survey results if, for one reason or another, they were made public. As G.T. Telebaev demonstrates, "the factors in the formation of the ethnocultural

competence of Russians are also more often examined in studies examining regions with a different titular nation" [3].

This may also explain why Russians living among the overwhelming majority of Russians attach relatively little importance to their ethnicity. Accordingly, Russian youth are also insignificantly knowledgeable about the culture of their native people, demonstrating their own ambivalence on this issue. Approximately a third of respondents cited funeral and memorial practices, as well as well-known wedding traditions, which have been largely downplayed in terms of folk culture and currently have relatively little ethnographic value [3].

It is worth noting that female respondents were more active in the survey and, at the same time, demonstrated significantly greater awareness of the range of questions asked of them. Most of the respondents, representing contemporary youth, define their own affiliation with a particular ethnic culture based on a rather disparate set of criteria, which prove difficult to reduce to a common denominator.

The proportion of responses from contemporary youth respondents can, to a large extent, also explain the relatively low proportion of those who directly express a high willingness to participate in the process of maintaining the cultural traditions of the Russian ethnic group. It is also worth noting that almost a quarter of respondents indicated that they do not, and do not intend to, participate in such celebrations in principle. They explained this by saying that it was either boring for them, or they felt "out of place" at that time, or they experienced an unconscious internal rejection of it. At the same time, a third of the surveyed representatives of today's youth demonstrated a rather obvious lack of discrimination in this regard. This suggests that over thirty percent of respondents have not considered at all the advantages they could derive from belonging to a national culture so widespread throughout the world, with such high development potential and deep roots.

It should be noted that, in this context, there is a clear desire on the part of representatives of the Russian nation, as the titular one, to somehow usurp the key position of creator of all the country's common cultural values and achievements, despite the fact that these are the merits of numerous representatives of a vast multitude of nations [2]. Consciously or unconsciously, many respondents postulate a dominant role for the Russian nation in the accumulation of Russia's spiritual wealth and the numerous scientific and technological achievements of their native country throughout the existence of multinational unity. This expression of pride in the achievements of the nation to which the respondents belong can be seen as a desire to see significant personal merit in this, regardless of the individual's contribution to the well-being of their nation [2]. The relatively small percentage of today's youth who expressed a willingness to support the above thesis can adequately testify to the extent to which impending globalization dictates the intensity of processes of significant modernization of social attitudes [3]. Thus, modern society demonstrates an increasing openness to a variety of new trends, as well as the almost ubiquitous emergence of universal priorities that are realized primarily beyond ethnic or religious value systems. It is also impossible to ignore the fact that, since the collapse of the Union of Soviet Socialist Republics in 1991, the country has begun to be flooded with numerous sects, hiding under the guise of new religions, but in reality, designed to do everything possible to

disunite people. All of this was intended to force citizens of Russia and the former Soviet Union as a whole to cease understanding each other well, and to cease being a coherent organism capable of resisting any destructive external influences. Finally, a somewhat smaller proportion of the surveyed representatives of today's youth see their connection to the Orthodox faith as a clear advantage, which simultaneously encourages others to experience a sense of strong national community. The majority of the surveyed representatives of today's youth see positive manifestations of the character of the Russian people in those inherent qualities that are most closely associated with interaction with other nationalities. It should be expressed unequivocally gratifying that the characteristics of the Russian people cited by the talented young people participating in the festival of national cultures, which contribute to material prosperity, were generally ranked second by respondents. However, the third place in their choice, given by the majority of respondents to the ethical parameters inherent to the Russian people, which had previously always been touted as their main achievements, is somewhat disappointing. The hierarchy of negative qualities of representatives of the Russian people, which modern students most often encounter not only in university lectures but also in stores, markets, and entertainment centers, is also quite clearly established.

If all the respondents had been allowed to participate in the circles of representatives of science, culture, and education in the relevant Russian institutions and organizations, they might have developed significantly different perceptions of their compatriots. However, since the talented youth surveyed participating in the festival of national cultures were forced to express their opinions based solely on their perceptions of the people they regularly encountered, rather than on members of the domestic scientific and cultural elite, the data inevitably presented themselves in a rather distorted form. When self-identifying with respect to their national culture, the attitudes of the surveyed representatives of today's youth toward representatives of other peoples living in compact settlements near the titular Russian nation are decisive. It is impossible not to note the clearly emerging pattern according to which the "us-they" attitude can serve as a fairly convincing indicator of the level of development of an ethnic group's sense of self, since it is difficult to judge the qualities of a nation in the absence of meaningful characteristics [2].

Conclusion

Religion, representing a nearly universal way of relating to the constantly changing world around us, was rightly considered a reconciling principle in relation to neighboring peoples. It allows each individual to most seamlessly enter the space of the commonwealth, regardless of their affiliation with a particular ethnic culture. Although biased media outlets strive to incite problems of ethnic hatred and intolerance, the overwhelming majority of respondents today's youth do not perceive ethnic issues as particularly painful. None of the respondents today's youth are affected by interethnic conflicts, and for them, only one question in this regard is of fundamental importance: does this in any way concern them personally or their loved ones? All of the above suggests that the youth respondents were not embarrassed by the need to answer a wide variety of questions, nor were they clearly daunted by the prospect of any change in

attitudes toward them. The first typological feature of ethnocultural education of youth in transport universities was adequately identified through the survey conducted during this study. This is most clearly expressed in the aggregate opinions of today's youth respondents on issues directly related to their attitudes toward members of their own nation, as well as those of ethnic groups living in close proximity to their own places of residence. The second typological feature of the ethnocultural education of youth in the context of transport universities stems from a sequence of behavioral automatisms characterized by certain speech patterns and gestures, as well as the degree of involvement in the ritual and quintessential traditions of their native people [3]. For many of the modern youth respondents, their ethnocultural education in the context of transport universities is primarily reflected in the predominance in their consciousness of a sense of belonging to those circumstances of everyday life where they can best reveal their inner essence.

For the majority of modern students who participated in this survey, it is significantly easier to demonstrate their strong connection with the traditions of their native people through dance, song, and participation in folk wedding ceremonies, funerals, memorial services, etc., than to verbally convince the respondents of this. The extent of their ethnocultural education of youth in the context of transport universities. In turn, the third typological feature of ethnocultural education of youth in transport universities, which traditionally relies on the inherent ethnic and religious self-awareness of its representatives, was convincingly expressed in the survey results of today's youth. This was achieved through the high correlation between their responses regarding questions of religious affiliation, faith, or complete atheism, and the unity of ethnic and religious cultural elements in the daily life of modern students. Based on the level of influence of the cognitive factor of ethnocultural competence, young participants in the festival of national cultures will be required to properly apply all their accumulated knowledge about their own and other cultures, traditionally encompassing customs, values, norms, rules, role distribution, and more.

Self-awareness, which has been acquired by representatives of today's creative youth in our turbulent times, should be considered one of the main priorities in the process of nurturing today's students into fully-fledged global citizens, prepared to engage responsibly and considerately in all acts of intercultural communication.

Библиографический список

1. Историко-художественное краеведение в социализации учащихся, студентов и учёных / О. Ю. Латышев, В. Н. Ильин, Л. Н. Макарова, В. А. Подкопаева // Germany, Saarbrücken: Изд-во «LAP Lambert Academic publishing», – 2016. – 140 с.
2. *Латышев О. Ю.* Туризм, краеведение и ИКТ социализации учащихся / О. Ю. Латышев, В. Н. Ильин, Л. Н. Макарова // Germany, Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 96 с.
3. *Латышев О. Ю.* Литературное и лингвистическое краеведение в социализации учащихся, студентов и учёных / О. Ю. Латышев, Л. П. Чайкина // Germany, Saarbrücken: Изд-во «LAP Lambert Academic publishing», – 2015. – 223 с.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И БУДУЩИЕ ВЫЗОВЫ

Цуй Хунхай, д-р наук, профессор
cuihh@hotmail.com

*Шаньдунский университет технологий и бизнеса
(г. Яньтай, Китай)*

Аннотация. С развитием искусственного интеллекта преподавание иностранных языков трансформируется от традиционных моделей к персонализированным подходам. В статье анализируется, как технологии ИИ на основе обработки естественного языка и больших данных реконструируют процесс обучения аудированию, говорению, чтению, письму и переводу. Рассматриваются типичные сценарии применения: интеллектуальные классы и адаптивные платформы. Однако глубокое внедрение ИИ сталкивается с вызовами – технологическими ограничениями, неполным доступом к технологиям в различных регионах и конфликтом между различными ролями преподавателя. В связи с этим утверждается необходимость построения экосистемы «технологии-образование-этика» для гармоничного объединения технологического развития и гуманистических ценностей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преподавание иностранных языков, персонализированное обучение, трансформация учебной парадигмы, этическое размышление.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING: TECHNOLOGICAL INNOVATIONS, PRACTICAL APPROACHES, AND FUTURE CHALLENGES

Cui Honghai, Ph.D., Professor

*Shandong Technology and Business University
(Yantai, China)*

Abstract. With the advancement of artificial intelligence, foreign language teaching is undergoing a transformation from traditional models to personalized approaches. This paper analyzes how AI technologies, based on natural language processing and big data, are reshaping the learning processes of listening, speaking, reading, writing, and translation. Typical application scenarios are examined, including smart classrooms and adaptive platforms. However, the deep integration of AI faces challenges – technological limitations, risks to educational equity, and conflicts in the teacher's role. In this regard, the paper argues for the necessity of building a "technology-education-ethics" ecosystem to harmoniously unite technological development with humanistic values.

Keywords: artificial intelligence; foreign language teaching; personalized learning; transformation of learning paradigms; ethical reflection.

Введение: контекст эпохи и исследовательские мотивы

Мы живем в интеллектуальную эпоху, определяемую искусственным интеллектом. Волна технологий, представленная глубоким обучением и обработкой естественного языка, преобразует сферу образования, а преподавание иностранных языков, из-за его высокой зависимости от взаимодействия и персонализированной практики, становится передовым рубежом применения ИИ. В традиционном преподавании иностранных языков существуют внутренние противоречия между массовостью и персонализацией, между вводом знаний и реальным использованием, а технологии ИИ предлагают революционное решение для преодоления этих проблем. Посредством интеллектуальной оценки, человеко-машинного диалога и анализа данных ИИ осуществляет переход от «стандартизации преподавания» к «персонализации обучения», реконструируя базовую логику преподавания иностранных языков.

В то же время, быстрый рост глобального рынка ИИ в образовании и активная политика различных стран в этой области предоставляют мощный внешний стимул для указанной трансформации. Стратегические планы Китая, такие как «Модернизация образования 2035», четко указывают на необходимость развития сферы ИИ [1-2]. В этом контексте глубокое исследование того, как ИИ может способствовать преподаванию иностранных языков, анализ его моделей применения, практических результатов и потенциальных вызовов, обладает как передовой теоретической значимостью, так и практической актуальностью. Данное исследование ставит своей целью предоставить систематические академические наблюдения и практические размышления для этой трансформации.

Технологическая основа и сценарии применения ИИ в преподавании иностранных языков

(1) Базовая технологическая поддержка

Практика применения ИИ в преподавании иностранных языков основана на ряде уже сформировавшихся ключевых технологий [3]. Обработка естественного языка (NLP) представляет основу для подобных разработок, особенно технологии, представленные большими языковыми моделями (LLM) типа GPT, количество параметров которых достигло сотен миллиардов и даже триллионов, и которые показывают превосходные результаты в исправлении грамматики, понимании семантики и генеративных задачах [4]. Например, точность распознавания грамматических ошибок передовыми инструментами NLP может превышать 95%, что значительно превосходит традиционные методы. Технологии распознавания и синтеза речи также добились значительного прогресса; точность распознавания слов в основных системах достигает 98% и выше, создавая прочную основу для коррекции произношения в реальном времени и оценки устной речи [5]. Большие данные и рекомендательные алгоритмы, анализируя массивы информации о поведении учащихся, обеспечивают точное персонализированное распространение контента. Исследования показывают, что системы персонализированных рекомендаций могут эффективно увеличить время обучения и процент его завершения на 20-30% [6].

(2) Основные сценарии применения

На основе вышеупомянутых технологий сценарии применения ИИ становятся все более разнообразными. В интеллектуальных классах ИИ может генерировать мультимодальные учебные ресурсы за секунды, что в десятки раз эффективнее их разработки вручную. Адаптивные обучающие платформы являются ядром применения этой стратегии: они могут динамически корректировать сложность и тип контента в зависимости от данных ответов студентов (например, процент правильных ответов, время реакции). Некоторые интеллектуальные обучающие системы могут повысить эффективность обучения студентов примерно на 30% за счет динамической корректировки. Виртуальные практические среды используют технологии VR/AR для моделирования реальных сценариев, таких как поездка за границу, покупки, собеседование. Согласно соответствующим отчетам в области образовательных технологий, иммерсивная учебная среда VR может повысить удержание знаний студентами до 75%, что значительно выше, чем 5-10% в традиционных классах [7-8], предоставляя беспрецедентно высококачественное тренировочное поле для развития межкультурной коммуникативной компетенции.

Практические пути и анализ случаев применения ИИ в преподавании иностранных языков

(1) Реконструкция учебного процесса

Технологии ИИ систематически реконструируют весь учебный процесс по схеме «подготовка-преподавание-оценка». На этапе подготовки к занятиям ИИ помогает в проектировании курса, сокращая время, затрачиваемое преподавателями на сбор и создание базовых материалов, более чем на 50%. В аудиторном взаимодействии обратная связь в реальном времени и геймифицированные задачи, предоставляемые ИИ, могут повысить вовлеченность студентов почти на 40%. Трансформация моделей обучения на этапе оценки и обратной связи особенно значима: интеллектуальные системы оценки могут автоматически проверять задания, построенные по объективному признаку, и проводить предварительный анализ субъективных заданий, делая процесс преподавания, проверки и оценки более строгим и освобождая преподавателей от тяжелой рутинной работы по проверке, что позволяет им уделять больше внимания персонализированному наставничеству. Например, некоторые системы могут быстро генерировать учебные материалы и экзаменационные работы, а анализируя сочинения студентов, точно определять их слабые места в лексике, грамматике, структуре текста, генерировать для них визуализированные диагностические отчеты.

(2) Примеры внедрения

Университеты Китая уже активно ведут исследования в этой области. Тяньцзиньский университет иностранных языков создал образовательную экосистему «ИИ для всех навыков», которая через интегрированную платформу обеспечивает персонализированную обратную связь по навыкам аудирования, говорения, чтения и письма студентов и моделирование реальных языковых

контекстов, эффективно повышая комплексные коммуникативные способности обучающихся [9]. Цилинский университет иностранных языков на курсах повышения квалификации для преподавателей итальянского языка уделил особое внимание применению ИИ в межкультурном преподавании, поощряя преподавателей использовать инструменты ИИ для разработки учебных мероприятий с более глубоким культурным погружением [10]. В части корпоративного сотрудничества интегрированная парадигма ИИ «преподавание-обучение-экзамен-оценка», разработанная группой «Lange», внедрена во многих учебных заведениях [11]. Данные показывают, что в классах, использующих эту систему, средний балл студентов вырос примерно на 15% больше, чем в традиционных классах, что доказывает эффективность интегрированных решений ИИ в повышении общего качества преподавания.

Вызовы и этические размышления

Несмотря на широкие перспективы, применение ИИ в преподавании иностранных языков по-прежнему сталкивается с множеством вызовов. На технологическом уровне современный ИИ все еще недостаточен в обработке глубокого культурного содержания языка, сложных контекстов, таких как ирония и юмор, а частота ошибок распознавания нестандартных акцентов может быть на 5-10 процентных пунктов выше, чем у стандартных. В передаче культуры в глубоком контексте ИИ демонстрирует многочисленные недостатки. Проблема доступа к равным возможностям образования по-прежнему стоит очень остро: «цифровой разрыв» между городом и сельской местностью, между семьями с разным уровнем дохода может привести к дальнейшему расширению образовательного разрыва [12]. Конфиденциальность и безопасность данных – другая серьезная проблема: утечка массивных данных о студентах, хранящихся на образовательных платформах, может иметь катастрофические последствия [13]. Конфликт ролей преподавателя также суров: опросы показывают, что более 60% преподавателей иностранных языков испытывают тревогу по поводу технологий ИИ, опасаясь, что они будут вымещены из образовательного процесса [14]. В то же время у них отсутствует систематическая подготовка по эффективной интеграции инструментов ИИ.

Перспективы и рекомендации на будущее

Взгляд в будущее показывает, что ключом является построение новой экосистемы скоординированного развития по модели «технологии-образование-этика». В технологическом плане следует двигаться в сторону более гуманного аффективного вычисления и глубоких многоязычных моделей [15]. В образовательной стратегии необходимо включить подготовку преподавателей в области цифровой грамотности в основную повестку дня и исследовать глубокую интеграцию ИИ с передовыми педагогическими теориями, такими, в частности, как «подход, ориентированный на результат» [16] и т.п. На институциональном уровне рекомендуется использовать международный опыт, такой как «Закон об искусственном интеллекте» ЕС, и как можно скорее разработать этические нормы и отраслевые стандарты для применения ИИ в

образовании, соответствующие национальным условиям, четко определив права собственности на данные и границы их использования. В то же время необходимо углублять сотрудничество между университетами и предприятиями, поощряя компании разрабатывать продукты ИИ на основе реальных потребностей преподавания, формируя здоровый цикл интеграции промышленности, академических кругов и НИОКР.

Заключение

В данном исследовании отстаивается точка зрения, что искусственный интеллект, посредством персонализации, иммерсивности и управления данными, приносит революционные возможности для преподавания иностранных языков. От рыночного масштаба в десятки миллиардов долларов до повышения эффективности обучения студентов на 30% – данные полностью доказывают огромный потенциал ИИ. Однако технологии – не панацея, и мы должны остерегаться рисков технологической зависимости и утраты гуманистического духа [17]. Позиция ИИ в преподавании иностранных языков должна быть сводиться к роли партнера и помощника, а не доминирующего элемента. Ключ к будущему развитию лежит в построении новой экосистемы, в которой технологии, образование и этика развиваются скоординированно, используя силу ИИ для содействия переходу преподавания иностранных языков от простого инструментального обучения к развитию более высокой межкультурной компетенции. Конечная цель – воспитать талантливых специалистов, обладающих как превосходными языковыми способностями, так и глубокой гуманитарной культурой и сильными навыками критического мышления. Это позволит нам достигнуть гармоничного единства технологического расширения возможностей и гуманистического воспитания.

Библиографический список

1. 中华人民共和国教育部. (2019). 《中国教育现代化 2035》. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201902/t20190223_372704.html
2. 中华人民共和国国务院. (2017). 《新一代人工智能发展规划》. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm
3. HolonIQ. (2023). Global AI in Education Market Size & Forecast. <https://www.holoniq.com/ai-in-education>
4. 蔡连玉, & 王涛. (2023). 生成式人工智能在外语写作教学中的应用: 价值、风险与路径. 外语电化教学, (5), 12-19.
5. 科大讯飞股份有限公司. (2022). 科大讯飞智慧教育解决方案白皮书. 合肥: 科大讯飞.
6. 王蕾, & 程晓堂. (2022). 人工智能时代的英语教学: 机遇、挑战与教师发展. 课程·教材·教法, 42(8), 78-85.
7. 教育部教育信息化技术标准委员会. (2021). 《中国教育信息化发展报告 (2021)》. 北京: 教育科学出版社.
8. 北京理工大学新闻网. (2025). 北理工: 知识图谱为学子规划个性化学习“导航图”. <https://news.qq.com/rain/a/20250312A0A9Q500>

9. 天津外国语大学. (2023). 我校构建“AI 赋能大学英语全技能、多模态、个性化育人新生态”获评全国外语信息化教学优秀案例. <http://www.tjfsu.edu.cn/info/1046/12345.htm> (注: 此为示例链接, 请替换为学校官网的真实新闻链接)
10. 吉林外国语大学. (2023). 我校举办意大利语教师 AI 教学应用研修班. <http://www.jisu.edu.cn/info/1046/12346.htm> (注: 此为示例链接, 请替换为学校官网的真实新闻链接)
11. 蓝鸽集团. (2023). AI 一体化智慧校园解决方案. 杭州: 蓝鸽集团.
12. O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown.
13. 李艺, & 武法提. (2021). 教育人工智能伦理风险及其规避路径研究. 中国电化教育, (3), 1-8.
14. Selwyn, N. (2019). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press.
15. Picard, R. W. (1997). Affective Computing. MIT Press.
16. 文秋芳. (2020). “产出导向法”的中国特色. 外语教学与研究, 52(4), 483-494.
17. Сетевые модели деловых ценностей в структуре человеческого капитала китайских студентов / П. П. Дерюгин, Е. В. Кремнев, О. В. Ярмук [и др.] // Научный результат. Социология и управление. – 2021. – Т. 7, № 3. – С. 135-151. – DOI 10.18413/2408-9338-2021-7-3-1-2. – EDN HCWAKD.

УДК 372

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ АВИАДИСПЕТЧЕРОВ СРЕДСТВАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Шамсиев Заир Зияевич, д-р техн. наук
shamzz@rambler.ru

Шамсиев Расул Заирович, д-р философии
rasulshamsiev@rambler.ru

*Ташкентский государственный транспортный университет
(г. Ташкент, Узбекистан)*

Аннотация. В статье рассматриваются методы повышения качества подготовки авиадиспетчеров на основе компетентностного подхода, включающего профессиональные и личностные компетенции. Проанализированы современные образовательные технологии – VR/AR-тренажёры, компьютерные имитационные модели, электронно-методические системы, искусственный интеллект и геймификация – и предложена их интеграция в многоуровневую модульную подготовку. Комплексное применение технологий формирует профессиональные навыки, стрессоустойчивость, командное взаимодействие и способность к принятию решений в сложных условиях, что способствует повышению безопасности полётов, эффективности управления воздушным движением и устойчивости системы управления воздушным пространством.

Ключевые слова: образовательные технологии, воздушный транспорт, подготовка авиадиспетчеров, цифровизация, интеллектуальные системы.

DEVELOPMENT AIR TRAFFIC CONTROLLERS' COMPETENCIES THROUGH INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Shamsiev Zair Z., Doctor of Technical Sciences
Shamsiev Rasul Z., Doctor of Philosophy

*Tashkent State Transport University
(Tashkent)*

Abstract. The article discusses methods for improving the quality of air traffic controller training based on a competency-based approach including professional and personal competencies. Modern educational technologies are analyzed – VR/AR simulators, computer simulation models, electronic-methodological systems, artificial intelligence and gamification – and their integration into multi-level modular training is proposed. The comprehensive application of technologies develops professional skills, stress resistance, teamwork and the ability to make decisions in difficult conditions, which contributes to increased flight safety, air traffic control efficiency and the sustainability of the airspace management system.

Keywords: educational technologies, air transport, air traffic controller training, digitalization, intelligent systems.

Введение

Современная авиационная отрасль характеризуется высокой степенью сложности технологических процессов, жёсткими требованиями к безопасности полётов и постоянно растущей динамикой воздушного движения. Интенсивный рост трафика, многообразие воздушных коридоров, интеграция беспилотных воздушных судов увеличивают нагрузку на авиадиспетчеров, а возможности совершить ошибку в сложных ситуациях становятся всё выше. В этих условиях профессиональная компетентность диспетчеров приобретает стратегическое значение – от неё напрямую зависит безопасность и эффективность управления воздушным движением [1].

Традиционные формы подготовки, основанные преимущественно на лекциях, традиционных учебниках и базовых симуляторах, уже не обеспечивают достаточной эффективности. Исследования показывают, что простое усвоение процедур (hard skills) без развития универсальных качеств (soft skills), таких как коммуникация, способность к быстрому принятию решений, стрессоустойчивость и ситуационная осведомлённость, снижает качество работы в реальных условиях. Международные стандарты, такие как Manual on Air Traffic Controller Competency-Based Training and Assessment [1], подчёркивают необходимость подготовки диспетчеров с компетентностным подходом, при котором оценка и развитие компетенций включают как технические навыки, так и личностные и межличностные качества [2].

Цель настоящего исследования – обосновать роль инновационных образовательных технологий в развитии компетенций авиадиспетчеров с учётом требований компетентностного подхода, а также выявить их потенциал для повышения качества профессиональной подготовки и обеспечения безопасности воздушного движения.

Методы и результаты исследования

Для повышения качества образовательного процесса подготовки авиадиспетчеров принят компетентностный подход.

Компетентностный подход рассматривается в современной авиационной педагогике и нормативных документах международных авиационных организаций как ключевой принцип подготовки специалистов управления воздушным движением. Компетенции авиадиспетчера определяются как интегрированная совокупность знаний, умений, профессиональных навыков и личностных качеств, необходимых для эффективного выполнения должностных обязанностей в условиях высокой ответственности и риска.

В контексте авиадиспетчерской деятельности выделяются две основные группы компетенций:

1. Профессиональные компетенции (**hard skills**):

- знание нормативных требований и процедур управления воздушным движением;
- владение современными средствами связи и навигации;
- умение использовать автоматизированные системы управления и специализированное оборудование;
- способность к анализу и прогнозированию динамики воздушной обстановки.

2. Универсальные и личностные компетенции (**soft skills**):

- стрессоустойчивость и самоконтроль;
- развитая ситуационная осведомлённость (*situational awareness*);
- навыки эффективной коммуникации, включая международный авиационный английский;
- способность к командной работе и принятию решений в условиях неопределённости [3].

Таким образом, подготовка авиадиспетчеров должна обеспечивать комплексное развитие не только процедурных навыков, но и когнитивных и личностных компетенций. Для реализации принятого подхода в исследовании были рассмотрены инновационные образовательные технологии, каждая из которых имеет собственные цели и задачи, направленные на повышение эффективности подготовки. В совокупности эти технологии обеспечивают достижение учебных целей в двух взаимодополняющих аспектах – **hard skills** и **soft skills**. Первый аспект позволяет формировать у авиадиспетчеров прочные профессиональные навыки, необходимые для точного и безопасного выполнения функциональных обязанностей. Второй аспект направлен на развитие личностных компетенций, включая способность эффективно взаимодействовать в команде, управлять стрессом, поддерживать высокий уровень самоконтроля, а также обеспечивать коммуникационную эффективность и адаптацию к динамическим изменениям в работе диспетчерской службы. Такой комплексный подход способствует подготовке специалистов, способных принимать обоснованные решения в сложных и нестандартных ситуациях, что напрямую влияет на безопасность воздушного движения.

Современные инновационные образовательные технологии и их интеграция позволяют формировать многоуровневую систему подготовки, ориентированную на развитие профессиональных и личностных компетенций, к числу которых относятся:

- VR/AR-тренажёры – моделирование сложных и нестандартных ситуаций для развития навыков работы с оборудованием и стрессоустойчивости [3];
- Компьютерные имитационные модели – отработка стандартных процедур управления воздушным движением и анализа информации в реальном времени [4];
- Электронно-методические системы – сценарное обучение на основе разборов реальных авиационных инцидентов (ECCAIRS, FAA ASRS);
- Искусственный интеллект и адаптивное обучение – индивидуализация образовательного процесса в зависимости от уровня подготовки обучаемого;
- Геймификация и онлайн-платформы – развитие командного взаимодействия и мотивации к обучению [4].

Концепция интеграции технологий. Интеграция перечисленных технологий строится на принципах многоуровневой и модульной подготовки, где каждая технология выполняет специфическую роль, а их сочетание обеспечивает комплексное формирование компетенций (рис. 1).

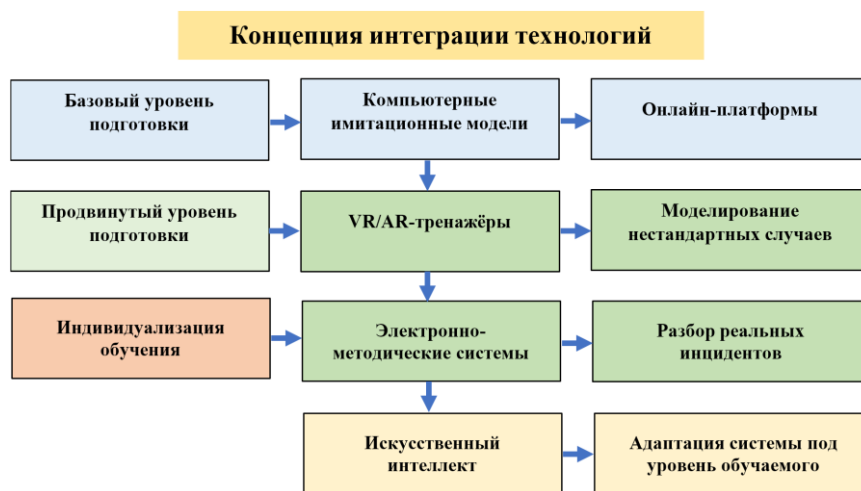


Рисунок 1 – Блок-схема интеграции образовательных технологий

Базовый уровень подготовки. Компьютерные имитационные модели и онлайн-платформы формируют фундаментальные знания и навыки стандартного управления воздушным движением. Элементы геймификации повышают мотивацию и вовлечённость обучаемых.

Продвинутый уровень подготовки. VR/AR-тренажёры моделируют нестандартные и критические ситуации, формируя стрессоустойчивость и навыки принятия решений в реальном времени. Электронно-методические системы позволяют разбирать реальные инциденты, развивая аналитическое мышление и способность к безопасному управлению в сложных условиях.

Индивидуализация обучения. В исследовании особое внимание уделялось использованию искусственного интеллекта (ИИ) в подготовке авиадиспетчеров. Сегодня существуют различные версии ИИ-инструментария. При этом у студентов могут возникать вопросы, какому источнику доверять – преподавателю или ИИ. Несоответствие информации теоретических знаний и нормативных документов гражданской авиации может приводить к ошибкам в будущем. Несмотря на возможность ИИ анализировать результаты обучения и адаптировать программу под сильные и слабые стороны обучаемого, необходимо регулярно проводить тестирование по правилам авиационной отрасли.

В современных условиях интеграция образовательных технологий становится ключевым инструментом повышения качества подготовки. Она реализуется через согласованное чередование *модулей базового, продвинутого и индивидуализированного* обучения, что обеспечивает комплексное формирование компетенций.

Модульная структура способствует развитию профессиональных компетенций – управление воздушным движением, принятие решений, анализ инцидентов (ECCAIRS, FAA ASRS). Применение VR/AR-тренажёров и имитационных моделей воздушного пространства позволяет отрабатывать сложные сценарии безопасно и максимально приближенно к реальным условиям. Интеграция технологий формирует личностные компетенции: стрессоустойчивость, способность быстро принимать решения, командное взаимодействие, коммуникацию и мотивацию к развитию. Интерактивные модули и игровые сценарии на основе реальных инцидентов тренируют когнитивные и эмоциональные реакции обучаемых, повышая их адаптивность.

Комплексное применение современных образовательных и технических технологий существенно снижает влияние человеческого фактора, повышает точность прогнозирования потенциально конфликтных ситуаций и способствует отработке оптимальных алгоритмов взаимодействия между различными диспетчерскими службами.

Для эффективной реализации данной концепции требуется разветвлённая учебно-методическая инфраструктура, включающая интерактивные тренажёры, VR/AR-симуляторы, специализированные системы управления учебным процессом, а также платформы дистанционного обучения, позволяющие реализовать гибкую и адаптивную подготовку.

В плане интеграции образовательных технологий существенное значение имеет развитие методологических основ структуризации учебных материалов [5]. Она определяет правильность формирования теоретических и практических знаний. Ключевую роль в этом процессе играют специалисты, способные интегрировать различные методики обучения и адаптировать их под индивидуальные потребности каждого обучаемого.

Таким образом, научно обоснованная интеграция технологий создаёт комплексную среду, способствующую формированию как профессиональных компетенций авиадиспетчеров – включая принятие решений, управление воздушным движением и анализ инцидентов, – так и личностных качеств, таких как стрессоустойчивость, ответственность и способность к командной работе. Это формирует прочную основу для повышения безопасности полётов.

Библиографический список

1. International Civil Aviation Organization. (2022). Manual on Air Traffic Controller Competency-Based Training and Assessment – Volume I: Air Traffic Control (ATC) (Doc 10056-1, 2nd ed.). Montreal: ICAO. ISBN 978-92-9265-719-2.
2. International Civil Aviation Organization. (2015). Procedures for Air Navigation Services – Training (PANS TRG) (Doc 9868, 2nd ed.). Montreal: ICAO.
3. European Union Aviation Safety Agency (EASA). Air Traffic Controller Training and Competency Framework. Cologne: EASA, 2021.
4. Federal Aviation Administration (FAA). Air Traffic Control Specialist Training Manual. Washington, D.C.: FAA, 2020.
5. Shamsiev, Z., Sulyukova, L., & Shamsiev, R. (2025). Methodology of structuring educational material in the process of training air traffic controllers. *International Review of Aerospace Engineering (IREASE)*, 18(3).

УДК 37

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

Эдби Х.¹

Гамал А. Х.²

Латышев Олег Юрьевич³, канд. филол. наук
papa888@list.ru

Латышева Полина Александровна³

Тарро Джулио⁴

Фархан Ахмад Хан⁵

¹*Университет Бенгази
(г. Бенгази, Ливия)*

²*Университет Адена
(г. Аден, Йемен)*

*Международная Мариинская академия имени М.Д. Шаповаленко
³(г. Москва)*

⁴*(г. Неаполь, Италия)*

⁵*(Алигарх, Уттар-Прадеш, Индия)*

Аннотация. В данной статье представляется пример изучения в транспортном вузе истории возникновения субъектов Российской Федерации, с которыми у выпускников университетов с высокой вероятностью будут налаживаться продуктивные рабочие связи.

Ключевые слова: субъект Российской Федерации, транспортный вуз, студент, выпускник, университет.

STUDYING THE HISTORY OF THE CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION IN A TRANSPORT UNIVERSITY USING THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

Edbby H.¹

Gamal A. H.²

Latyshev Oleg Yu.³, Candidate of Philological Sciences

Latysheva Polina A.³

Tarro Giulio⁴

Farhan Ahmad Khan⁵

¹*University of Benghazi*

(Benghazi, Libya)

²*University of Aden*

(Aden, Yemen)

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko

³*(Moscow)*

⁴*(Naples, Italy)*

⁵*(Aligarh, Uttar Pradesh, India)*

Abstract. This article presents an example of how a transportation university studies the history of constituent entities of the Russian Federation with which university graduates are highly likely to establish productive working relationships.

Keywords: constituent entity of the Russian Federation, transportation university, student, graduate, university.

Introduction

In 2024, the Republic of Ingushetia, one of the most picturesque republics in the North Caucasus, celebrated its 100th anniversary. This refers to the centenary of its founding as part of its predecessor, the Chechen-Ingush Autonomous Soviet Socialist Republic.

The Republic of Ingushetia itself, as a constituent entity of the Russian Federation, is almost four times younger. The Republic of Ingushetia belongs to the North Caucasus Federal District. The Republic of Ingushetia is also part of the North Caucasus Economic Region.

As for the region's pre-revolutionary history, the people of Ingushetia joined the Russian Empire more than two hundred and fifty years ago. The name "Ingushetia," in the Ingush and Georgian languages spoken in this region, means "the place where the Ingush live."

Scientific synonyms for the name "Ingushetia" include "Dzurdzuketia," "Kistetia," and "Gligvi." Furthermore, "Gelia," "Galga," and "Ingushiya" are synonyms for "Ingushetia." The ethnonym "Ingush," denoting the Ingush people, became widespread in the 17th century.

Main part

The coat of arms of Ingushetia, depicted on the margins of a postage stamp commemorating the 250th anniversary of Ingushetia's unification with Russia, features

the ancient Ingush word "galgay" (göalgöay). The Ingush use the word "galgay" to refer to their own people.

This word comes from the word "gala" (göaöla), which literally means "tower."

A literal translation of the Ingush name into Russian would be "tower builder/dweller." And this is no coincidence. In ancient times, the Ingush were forced to build towers and settle in them to shelter from foreign raids. To this day, Ingush towers can still be found in the Caucasus Mountains.

A closer look reveals that each tower has its own architectural features. All these remarkable structures resemble each other only at first glance. In some places, the towers stand alongside quite modern architectural complexes. If you look closely at the map of our homeland, you can only marvel at how much beauty can be contained within the smallest republic of Russia. How many times do you think Ingushetia could fit within the territory of another republic – Sakha-Yakutia?

In 2024, the capital of Ingushetia, Magas, will turn thirty years old. The Ingush State University, the same age as Magas and an integral part of it, has become an integral part of it. For thirty years, active educational and scientific work has been carried out here.

Here, the literary legacy of Dzhemaldin Khamurzaevich Yandiev, the people's poet of the Chechen-Ingush ASSR and member of the USSR Writers' Union, is carefully preserved. In laboratory workshops, students examine the typological features of his works.

And graduate and doctoral students explore the connections between Yandiev's poetry and the poetic works of representatives of other peoples of the Caucasus. Dzhemaldin Yandiev (1916–1979).

Such a beautiful land, so often celebrated in poetry, is capable of giving birth to true heroes, faithful sons and daughters. On the occasion of Ingushetia's wonderful anniversary, we will tell the story of a scientist, thinker, and philatelist directly connected to this Russian republic, as well as its predecessor, the Chechen-Ingush ASSR.

November 1, 2024, marks the 85th anniversary of the birth of nuclear engineer, philosopher, and thinker Yuri Alexandrovich Latyshev.

1939. Our hero was born in Grozny, the capital of the Chechen-Ingush ASSR, to Maria Petrovna and Alexander Ivanovich Latyshev. This was recorded in the civil registry book for births for December 1, 1939, under entry No. 3938. Place of registration: Grozny City Civil Registry Office.

1946. The family moved to a new residence with Alexander Ivanovich's older sister, Dora Ivanovna Latysheva, née Zhdanova, and Yuri's older sister, Valentina Alexandrovna, whom she had raised, in the village of Voznesenskaya in the Labinsky District of Krasnodar Krai. For this purpose, on February 22, 1946, the Grozny Regional Police Department of the NKVD issued pass #14779 to Maria Petrovna Latysheva, permitting her and her son Yuri to travel from Grozny Station to Labinskaya Station to their new residence. Passport series RX 677720. Valid until March 5, 1946. The pass was signed by the Chief of the Police Department of the Grozny Regional Police Department and the Senior Inspector of the Administrative Group. The pass form was stamped with the inscription "7124II6." Alexander

Ivanovich, who was working at the time at the Voznesensk Zonal Experimental Station of the All-Union Institute of Essential Oil Crops (VIEMP), was supposed to pick up his wife and son from Grozny. On February 9, 1946, the director of the Voznesensk Zonal Experimental Station of the All-Union Institute of Essential Oil Crops (VIEMP) wrote to Comrade Pashchenko, head of the Labinsk District Department of the NKVD, for this purpose: "The Voznesensk Zonal Experimental Station of VIEMP hereby requests that you issue a pass for the right of passage to the city of GROZNY and back to Comrade A.I. Latyshev, who must bring his family, consisting of two people, and the required amount of luggage on the return journey."

1954. In November 1954, Yuri Alexandrovich joined the Komsomol.

1956. On June 22, 1956, Yuri Alexandrovich received his high school diploma from Voznesenskaya Secondary School No. 11 in the Labinsky District of Krasnodar Krai. His son would serve as the academic director of this school, along with many other educational institutions across the country, in the twenty-first century. That summer, Yuri Alexandrovich enrolled in the Voznesensky Technical School of the Butter and Cheese Industry in the Labinsky District of Krasnodar Krai. In September 1956, Yuri Alexandrovich joined the Agricultural and Procurement Workers' and Employees' Union.

1959. On February 25, 1959, Yuri Alexandrovich received Diploma No. 260351, issued for graduating from the Voznesensky Technical School of the Butter and Cheese Industry in the Labinsky District of Krasnodar Krai, specializing in "equipment for dairy industry enterprises." By decision of the State Qualification Commission on February 22, 1959, he was awarded the qualification of technician-mechanic. Yuri Alexandrovich was subsequently assigned to the Kansk Dairy Canning Plant in Krasnoyarsk Krai, the oldest condensed milk producer in the region. According to Daniil Astakhov, a researcher in the history department of the Krasnoyarsk Regional Museum of Local History, "Since the early 20th century, the Kansk District has been renowned for its developed dairy farming, which is why it was here, in the village of Filimonovo, that the USSR's Glavkhlebsnabstroy began construction of a dairy plant in 1928." The first step was to build a tin can workshop, followed by a canning facility. Jensen-Andersen (Denmark) and Bencini (Italy) supplied equipment for the production of cans No. 7. Construction and installation work was completed six years later, and on May 24, 1934, technologist N.N. Vereshchagin brewed the first batch of condensed milk from four tons of milk. In the first year of operation, 2,260,000 cans of milk were produced, and the new plant's design capacity was set to reach 12 million cans per year. In the 1930s, the plant's raw material base expanded, its vehicle fleet increased, and its workforce reached 600. By the end of 1940, the plant had reached its design capacity. During the Great Patriotic War, the plant not only continued production of its core product but also began producing grenade shells, malted milk, processed butter, and beef stew. It wasn't until 1949 that the plant reached its pre-war milk production volumes. Because such a renowned plant was producing for export and defense, Yuri Alexandrovich was exempt from military service. However, he wanted to become a real man, and that same year, he volunteered for four years of service in the Red Banner Pacific Fleet.

Among the numerous family heirlooms in the home of his widow and son, one can see a striped shirt, a pea coat, a sailor's cap, and many photographs taken by their lucky owner while in the navy. The geographical range is astonishing – from the southwest of the country, where Ingushetia is located, to the northeast, where the ships of the Pacific Fleet still sail briskly and cheerfully. It would take 133 hours today to cover the distance from Magas to Korsakov—9,527.3 kilometers—following the Amur Highway/R-297 route.

1960. On July 30, 1960, Yuri Alexandrovich graduated from the Twentieth Radiotechnical School of the Pacific Fleet, specializing in navigation systems radiometry, and graduated with first-class honors with all A's.

1962. On June 1, 1962, Yuri Alexandrovich graduated with honors from the one-year course of the evening party school at Military Unit No. 13200. 1963. After completing his service in the Pacific Fleet, Yuri Aleksandrovich Latyshev became a student at the Kharkov Aviation Institute (now the N. Ye. Zhukovsky National Aerospace University), specializing in Aircraft Engines (AER). His group was the first in the history of Soviet aviation education to work on nuclear-powered aircraft engines. At the same time, he began research work in his department. Also in 1963, Yuri Aleksandrovich Latyshev received the high trust of his senior colleagues. He became a member of the Communist Party of the Soviet Union.



Drawing 1 – Pacific Fleet

1964. On February 10, 1964, Yuri Aleksandrovich Latyshev was awarded a membership card to the All-Union Voluntary Society for Assistance to the Army, Aviation, and Navy (DOSAAF). Yuri Aleksandrovich Latyshev was also awarded a Komsomol voucher. The Kharkiv Regional Industrial Committee of the Ukrainian Komsomol sent Comrade Yuri Aleksandrovich Latyshev, a student at the Kharkiv Aviation Institute, to the Kustanai Region of the Kazakh Soviet Socialist Republic. Here, the development of virgin and fallow lands continued. He voluntarily volunteered to work on construction sites at virgin land state farms. In December 1964, Yuri Aleksandrovich Latyshev was given character reference No. 12940891: "Character reference for student 250 gr. Yuri Aleksandrovich Latyshev - Member of the CPSU since 1963. During his studies at the Kharkiv Aviation Institute, Comrade Yuri Aleksandrovich Latyshev proved himself to be a disciplined, modest, honest, and

hardworking comrade. He actively participated in the social life of the institute. He was a group leader, a member of the faculty Komsomol bureau, and a member of the course party bureau. He was principled and honest. He was awarded a certificate from the Komsomol Central Committee for outstanding work in the Virgin Lands. He participates in research work at the institute department. He is sociable and enjoys well-deserved respect among his comrades. He is morally stable and ideologically sound. He knows how to keep military and state secrets.



Drawing 2 – Kustanai Region of the Kazakh Soviet Socialist Republic

1965. Yuri Aleksandrovich Latyshev is again awarded a Komsomol voucher. The Kharkiv Regional Industrial Committee of the Ukrainian Komsomol sends Comrade Yuri Aleksandrovich Latyshev, a student at the Kharkiv Aviation Institute, for the third time to the Kazakh Soviet Socialist Republic to work on student construction projects. We came across a slightly later KhAI Virgin Lands Conqueror badge. If you have a photo of a similar sign from 1964 or 1965, please find a way to share it with the authors of this article. The Leninist Communist Youth League of Ukraine presents Comrade Yuri Aleksandrovich Latyshev with mandate #1034 as a delegate to the 21st Kyiv District Conference of the Leninist Communist Youth League of Ukraine from the Komsomol organization of the Kharkiv Aviation Institute.

1967. Yuri Aleksandrovich Latyshev is awarded a reader's card from the Kharkiv Economic Council's Central Scientific and Technical Library, allowing him to access rare materials for the theoretical part of his future thesis.

1968. Yuri Aleksandrovich marries Polina Aleksandrovna Rudenko, a member of a long-standing teaching dynasty and a student in the Foreign Languages Department of Kharkiv State University (now Karazin Kharkiv National University). Yuri Aleksandrovich Latyshev, along with a group of fellow students, is sent to Moscow's Center-300, the future city of Sarov, for pre-graduation practical training. Here, he and his friends will be given the special honor of working on a team formed by outstanding scientists in the field of nuclear physics.

1969. After completing his internship at VNIIEF, our hero returns to KhAI to report and complete his studies. On March 27, 1969, Yuri Aleksandrovich Latyshev is awarded diploma No. 259542, graduating from the Kharkov Aviation Institute with a degree in Aircraft Engines (Aerial Vehicle Engines). His qualification is mechanical

engineer. The badge from the KhAI Engine Engineering Department from those years is a collector's item. In 1969, Yuri Aleksandrovich joins the Mechanical Engineering Workers' Union. The VNIIEF Trade Union's Regional Committee, City Committee 79, maintains 1956—the year of his initial union membership—as the provisional date of his joining. Yuri Aleksandrovich Latyshev's wife, Polina Aleksandrovna Latysheva, moved to Moscow's Center-300 (Sarov).

1970. On March 6, 1970, Yuri Aleksandrovich Latyshev was given travel assignment No. 15/189 by the company's director, N. Petrov. He was sent to the Leningrad Mechanical Institute to resolve issues under contract 827/N. At the same time, Yuri Alexandrovich was seconded to the Central Design Bureau of Automatics in Leningrad and the Leningrad S.M. Kirov PTO Plant. On May 21, 1970, Yuri Alexandrovich and Polina Alexandrovna had a son, Oleg Yuryevich Latyshev.

1971. On June 5, 1971, Yuri Alexandrovich Latyshev was awarded Diploma No. 597 for graduating from the University of Marxism-Leninism under the Kremlin City Committee of the CPSU, where he had studied since 1969 and received a higher political education in the party studies system. Among his contemporaries who also graduated from the University of Marxism-Leninism were Tatyana Ivanovna Peltzer, Iosif Davydovich Kobzon, Vladimir Volfovich Zhirinovsky, and other famous and outstanding personalities.

1973. On October 23, 1973, Yuri Aleksandrovich Latyshev was awarded the title of "Shock Worker of Communist Labor." Yuri Aleksandrovich Latyshev was awarded the title of "Winner of Socialist Competition."

1974. Yuri Aleksandrovich Latyshev was awarded the title of "Winner of Socialist Competition" for the second time.

1975. On November 29, 1975, Primary Party Organization No. 54 of the All-Union Research Institute of Experimental Physics elected Yuri Aleksandrovich Latyshev as a delegate to the first party conference of this scientific institution. Furthermore, Primary Party Organization No. 54 of the All-Union Research Institute of Experimental Physics elected Yuri Aleksandrovich Latyshev as a delegate to the thirteenth city party conference. It took place in a city that constantly changed its name: "Moscow Center-300", "Kremlev", "Arzamas-75", "Arzamas-16" [1], and, finally, Sarov.

1978. By decision of the family council, consisting of grandfather Alexander Moiseevich Rudenko, grandmother Polina Petrovna Rudenko, Yuri Alexandrovich, Polina Alexandrovna, and Oleg Yuryevich Latyshev, Oleg Yuryevich Latyshev, a member of the Young Philatelists' Club of the Arzamas-16 Palace of Pioneers, was appointed chairman of the family branch of the Arzamas-16 Philatelist Society in the Gorky Region [2]. He is required to regularly report to his family—all seasoned philatelists—on exhibition and promotional activities, participation in competitions, expenses incurred, and philatelic materials acquired.

1979. Based on Order No. 1, issued by Unit Head Yermolov (?) – signature illegible), Yuri Alexandrovich was issued Certificate 796/15 authorizing him to work in hazardous and dangerous conditions. This implied the presence of highly radioactive substances, which he was expected to handle in his daily work as a scientist and engineer.

1984. On March 1, 1984, Yuri Alexandrovich and his friend and trusted associate, Aleksandr Tikhonovich Kashirin, were awarded Certificate No. 13634 for Rationalization Proposal, in accordance with Section 75 of the "Regulations on Discoveries, Inventions, and Rationalization Proposals," for Rationalization Proposal 992/15, "XL-200 Vibrator Traction Coil with Removable Flexible Wires," adopted at the All-Union Research Institute of Experimental Physics. Additionally, Yuri Alexandrovich, along with his friend and loyal comrade Alexander Tikhonovich Kashirin, and their colleague Yu.N. Anikin, were awarded Certificate of Innovative Proposal No. 14181 in accordance with Section 75 of the "Regulations on Discoveries, Inventions, and Innovative Proposals" for the innovative proposal 1006/15 "Frame-Type Traction Coil with Liquid Cooling for the D100A Vibrator," adopted at the All-Union Research Institute of Experimental Physics.

1989. Yuri Alexandrovich completed his work at VNIIEF and moved to the North Caucasus, with the support of his wife and son, to build his own house in the village of his childhood.

1993. His son brought back books by the Roerichs from a business trip. Until the end of his days, his father would write philosophical treatises based on the works of Plato, Aristotle, Mahatma Gandhi, Nicholas and Helena Roerich, and others. A vast philosophical library was amassed at home.

1996. Yuri Alexandrovich purchased a plot of land in the North Caucasus Mountains. From then on, his and his family's guests would include scientists, cultural figures, artists, and educators from all over the world.

2002. The RFNC-VNIIEF Nuclear Weapons Museum in Sarov opened an exhibit dedicated to the unit Yuri Alexandrovich headed until 1988.

2005. Yuri Alexandrovich Latyshev released a series of eight CDs, "In Harmony with Nature," with the music publishing house "Prollog-Music" (Moscow), featuring him and his son playing the latter's melodies. On July 14, 2005, Yuri Aleksandrovich Latyshev had a granddaughter, Natalia Olegovna Latysheva, who at the time of writing is a third-year student at the Adyghe Republican College of Arts named after Tkhabisimov, majoring in both vocals and piano performance.



Drawing 3 – The Latyshevs

2006. Yuri Alexandrovich Latyshev's MP3 disc, "In Harmony with Nature," a series of eight CDs, is released by Quadro Music Publishing House (Moscow), where he and his son perform the latter's melodies.

2007. Yuri Alexandrovich Latyshev is inducted as an honorary member of the International Telecommunications Educational Project "Mariinsky Gallery named after M.D. Shapovalenko," Moscow.

2008. On September 28, 2008, our hero's earthly life suddenly ended in a dream. But the great, bright echo of his good deeds continues to resonate in the hearts of those who knew him well, and even those who learned of him only after his passing.

2013. The Russian Academy of Natural Sciences posthumously awards Yuri Alexandrovich the title of Honorary Doctor of Science (Doctor of Science, Honoris Causa).

2017. Yuri Alexandrovich Latyshev is posthumously inducted as an Honorary Member of the M.D. Shapovalenko International Mariinsky Academy, Moscow.

2019. The Presidium of the M.D. Shapovalenko International Mariinsky Academy posthumously awards Yuri Alexandrovich the title of Honorary Doctor of Science (Doctor of Science, Honoris Causa).

2023. By decision of the IMA Presidium, the name of Yuri Alexandrovich Latyshev is assigned to Branch No. 58 (according to the State Scientific and Technical Institution) "NUCLEAR TECHNOLOGY" of the M.D. Shapovalenko International Mariinsky Academy. Shapovalenko, Moscow, working under the supervision of Nikolay Todorov Dolchinkov, Doctor of Technical Sciences, Professor at the All-Russian Institute of Fine Chemical Technologies, Moscow, and Professor at the Vasil Levski National Military University, Plovdiv, People's Republic of Bulgaria.

In conclusion, the hero of our article is Polina Alexandrovna's husband and Oleg Yuryevich Latyshev's father. Our family cherishes the memory of our wife and father, and shares bits of it with you! Many of you who read these lines will be able to proudly say that what is written here is also your own biography. Because there are millions of such biographies—biographies of people who valiantly, selflessly, and conscientiously served their homeland in the positions entrusted to them.

Библиографический список

1. *Латышев О. Ю.* Саров – моя малая Родина! // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45086/sarov-moya-malaya-rodina/> (дата обращения: 09.09.2025).

2. *Латышев О. Ю.* Филателистический Саров // PHILATELY.RU/ – URL: <http://philately.ru/article/philately/45103/filatelisticheskiy-sarov/> (дата обращения: 24.08.2025).

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Акриви Вагена 157
 Альмухтар Насир Джавад
 Хамад 81, 135

Б

Бабаян А. В. 87

В

Варнавская Е. В. 90
 Варнавский В. С. 90
 Васешта А. 104

Л

Гамал А. Х. 197
 Горшкова А. Д. 7

Д

Джумалиев Б. А. 34
 Диланян А. А. 68
 Доманюк К. Н. 14

Ж

Журавлева М. М. 165

З

Знаменская К. С. 99

И

Ибрагим Г. 104
 Иванникова Л. В. 112

Й

Йылдырым К. 46

К

Картёжников Д. А. 115
 Картёжникова А. Н. 115
 Килькеева Ю. А. 14
 Колебер Ю. А. 20
 Колесникова З. С. 28
 Копполино Массимо 120
 Кузнецова Н. Б. 129
 Курманов У. Э. 34

Л

Латышев О. Ю. 42, 46, 81, 104, 120, 135
 144, 157, 178, 197
 Латышева П. А. 42, 46, 81, 104, 120, 135
 144, 157, 178, 197
 Лобанова А. В. 50
 Лофрано М. 42
 Лузик А. Д. 150
 Луизетто М. 42

М

Маркович-Радович Мирьяна 157
 Машори Гулам Расул 81, 135
 Мочалин С. М. 20

Н

Наконечных В. Н. 165

О

Одуденко Т. А. 28
 Оленцевич В. А. 56

П

Парыгина Д. В. 63

Р

Радаэлли М. 42

Родионов М. А. 68

С

Савич Е. К. 150

Селиверстов Д. Д. 129

Сенапатхи М. 46

Синявина А. В. 74

Степаненко А. С. 7, 74

Т

Тарро Джулио 144, 178, 197

Ф

Фархан Ахмад Хан 144, 178, 197

Ц

Царенко В. Р. 63

Цуй Хунхай 187

Ч

Чевпилова К. В. 112

Чипелли Риккардо Бенци 120

Ш

Шамсиев З. З. 192

Шамсиев Р. З. 192

Э

Эдби Х. 197

Я

Яковенко Н. С. 90

М

Matskevich A. M. 172

Р

Razguliayeva P. V. 172

С

Skrypnik O. N. 172

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

СБОРНИК ТРУДОВ

XIV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации»

8-10 октября 2025 г.

Том 2

Технический редактор: Михалев А. Г.

Подписано в печать 24.11.2025 г.

Печать трафаретная
13,6 печ. л.

Формат 60х84/16
Заказ № 1072

13,5 уч.-изд. л.
Тираж 50 экз.

Иркутский филиал МГТУ ГА

*664047, г. Иркутск ул. Коммунаров, д. 3
Отдел редакционно-издательской и научной работы
664009, г. Иркутск, ул. Советская, д. 139*

© Иркутский филиал МГТУ ГА, 2025