

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

---

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXVII международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых  
9–11 апреля 2025 г.

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Том 4

Владивосток  
Издательство ВВГУ  
2025

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431  
И73

**Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР : материалы XXVI международной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 9–11 апреля 2025 г.) : в 4 т. Т. 4 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 31,5 МБ). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2025. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.**

ISBN 978-5-9736-0770-8

Включены материалы XXVII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона», состоявшейся во Владивостокском государственном университете (г. Владивосток, 2025 г.).

Том 4 включает в себя следующие секции:

- Перспективные технологии и методы преподавания биологии и географии
- Теоретические и практические аспекты развития сферы туризма и гостеприимства
- Инновационные подходы к организации туристской и гостинично-ресторанной деятельности
- Сервис на транспорте как фактор повышения качества жизни
- Организация транспортных процессов
- Инноватика на транспорте
- Окно в цифровой мир информационного общества
- Окно в цифровой мир информационного общества
- Инновации в индустрии моды
- Программное обеспечение разработка, развёртывание, архитектура
- Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431

---

Электронное учебное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 512 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0770-8

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2025

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Компьютерная верстка М.А. Портновой

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Подписано к использованию 30.09.2025 г.

Объем 31,5 МБ. Усл.-печ. л. 40,43. Уч.-изд.л. 35,00

Тираж 300 (I –25) экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Секция. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ**

<i>Слюсарь А.Ю., Баранова Д.В., Тарасова Е.В.</i> Проектная работа школьников по изучению озёр на уроке географии в 8 классе .....	7
---	---

### **Секция. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА**

<i>Мицай Д.А.</i> Возможности использования трансмедийных проектов в туризме .....	13
<i>Москальцов Н.Е., Ден В.Г.</i> «Локальность» в деятельности предприятий общественного питания.....	16
<i>Талабаева А.С., Ден В.Г.</i> Влияние блоггинга на отрасль общественного питания.....	22
<i>Шинкаренко О.Д.</i> Культурно-исторический потенциал как фактор развития туристско- рекреационной деятельности в границах национальных парков России .....	25
<i>Шкурко Е.Л., Столярова В.К.</i> Типология функционирования национальных парков России .....	30

### **Секция. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТСКОЙ И ГОСТИНИЧНО-РЕСТОРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

<i>Варченко А.Д., Кононов А.Ю.</i> Теоретические подходы к продвижению услуг.....	36
<i>Красюк М.М.</i> Современное состояние и тенденции развития санаторно-оздоровительных предприятий Приморского края .....	40
<i>Куликова А.С., Кононов А.Ю.</i> Веб-сайт как инструмент продвижения гостиничного предприятия.....	46
<i>Мельник А.И., Кононов А.Ю.</i> Разработка программы лояльности предприятия общественного питания.....	50
<i>Рискина В.А., Шеметова Е.В.</i> Инновационные решения: роль мобильных приложений в управлении ресторанным бизнесом.....	53
<i>Русакова К.В., Шеметова Е.В.</i> Региональная кухня и её потенциал для малого бизнеса.....	58
<i>Рыбальченко Л.Р., Ден В.Г.</i> Концепция событийного мероприятия «Зеленые выходные» для ФГБУК «Музей истории Дальнего Востока» .....	63
<i>Ступина А.А., Кононов А.Ю.</i> Искусственный интеллект как катализатор развития туризма в Приморском крае.....	67
<i>Цитцер А.А., Щипачева А.П.</i> Информационные технологии для организации автотуризма: создание комфортной инфраструктуры для караванеров .....	71
<i>Цитцер А.А., Ден В.Г.</i> Развитие студенческого туризма на примере ФГБОУ ВО «ВВГУ» .....	75
<i>Швецова М.А.</i> Тренды развития молодёжного и студенческого туризма в России .....	80

### **Секция. СЕРВИС НА ТРАНСПОРТЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

<i>Борисова П.В., Слесарчук И.А.</i> Влияние мотивации сотрудников на качество клиентского сервиса в сфере продажи авиаперевозок .....	89
<i>Винокурова В.Д., Тунгусова Е.В.</i> Сервис и доступная среда при перевозке маломобильных пассажирами железнодорожным транспортом.....	93
<i>Киселёва Я.Г., Шеромова И.А.</i> Оценка качества авиационных услуг, оказываемых пассажирам в аэропорту .....	97

<i>Савватеева Е.Е., Шеромова И.А.</i> Роль цифровых технологий в повышении качества обслуживания пассажиров в аэропорту .....	102
<i>Томиловская С.С., Шеромова И.А.</i> Современные сервисные технологии и их влияние на качество обслуживания в аэропорту .....	106
<i>Усова Ю.В., Шеромова И.А.</i> Оценка качества обслуживания в агентстве воздушных сообщений в аспекте деятельности персонала.....	111
<i>Фисенко А.В., Королева Л.А.</i> Разработка мероприятий по повышению мотивации труда сотрудников сервисного предприятия ООО «Тур Бар Жара» .....	116

## **Секция. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ**

<i>Ан О.В., Че Чхан Соль, Тунгусова Е.В.</i> Краудсорсинг в логистике: как общество может помочь в решении транспортных проблем.....	122
<i>Бисерков Г.А., Тунгусова Е.В.</i> Открытие «Зеленого коридора» в порту Владивостока для импорта товаров из азиатских регионов.....	126
<i>Быков А.В., Верхотуров С.В., Беленко П.Д., Охоткина В.Э.</i> Создание передвижного фандомата-экспресса во Владивостоке: инновационный подход к организации транспортных процессов и экологии города.....	128
<i>Винокурова В.Д., Коваль Д.А., Охоткина В.Э.</i> Оптимизация маршрутов общественного транспорта (автобусов) в районе Патрокл в городе Владивосток.....	132
<i>Гордеев А.Е., Охоткина В.Э.</i> Сравнительный анализ по критериям безопасности, экологичности, скорости доставки разных видов транспорта в логистике.....	136
<i>Гуленкова А.А., Тунгусова Е.В.</i> Экспедиции на грани возможного: самые необычные маршруты грузов.....	140
<i>Емельянова В.А., Гриванова О.В.</i> Оптимизация работы транспортного цеха в «Дальнегорском ГОК».....	145
<i>Ильющенко В.Н., Ломакин Е.С.</i> Пассажиропоток: выбор эффективного решения .....	148
<i>Инюшина В.И., Золотухин З.Е., Тунгусова Е.В.</i> Автоматизация и роботизация в транспортной логистике .....	151
<i>Куприянова А.А.</i> Оптимизация маршрутов доставки грузов на примере компании ПАО «ТРАНСКОНТЕЙНЕР» .....	157
<i>Маннанова К.А., Гречко А.А., Охоткина В.Э.</i> Парадокс электромобилей: альтернатива или угроза окружающей среде.....	162
<i>Насонова А.Д., Докучаева Е.С., Охоткина В.Э.</i> Проблемы и перспективы эксплуатации электробусов в городе Владивосток .....	165
<i>Овчарук Д.Р., Гриванова О.В.</i> Модернизация автотранспортного цеха ЗАО СТС «Текновуд» .....	170
<i>Павлюченко А.В., Яценко А.А.</i> Организация и технология доставки гуманитарной помощи в зону СВО АНО «ПДД «Тигр».....	174
<i>Панелькина Н.А., Тунгусова Е.В.</i> Эффективность использования длинномерных трехзвенных автопоездов при перевозках на территории Дальневосточного федерального округа.....	177
<i>Ривный Д.А.</i> Оптимизация маршрута движения пассажирского транспорта на предприятии ООО «БАТП», г. Большой Камень.....	184
<i>Татаренко С.С., Тунгусова Е.В.</i> Оптимизация логистических маршрутов компании АО «Владхлеб».....	187
<i>Тюгаев С.Р., Тунгусова Е.В.</i> Совершенствование транспортно-экспедиционного обслуживания на примере «ООО Айтек».....	193
<i>Флоря Д.А., Яценко А.А.</i> Северный морской путь: проблемы развития в логистике.....	197

## **Секция. ИННОВАТИКА НА ТРАНСПОРТЕ**

<i>Борвенко А.А., Мячин Д.А., Охоткина В.Э.</i> Приобретение транспортного средства компаниями в лизинг или в кредит.....	201
<i>Бугаёв В.С.</i> Интеграция сквозных технологий в логистические процессы: Оптимизация доставки рыбопродукции .....	205
<i>Жегунов А.Е., Яценко А.А.</i> Инновационные технологии в автоспорте и их влияние на серийное автомобилестроение.....	209
<i>Калашикова Д.Д., Пушкин И.А., Херувимова А.О., Яценко А.А.</i> Перспектива развития технологии «Зеленых» шин в автомобильной промышленности Российской Федерации.....	212
<i>Косенко Р.А., Полежаев К.В., Иконников С.М.</i> Технологическая трансформация автомобильного транспорта с целью снижения углеродного следа .....	218
<i>Морозевич Е.Г., Расулев С.Ш., Нугай Е.А.</i> Перспективы развития логистической деятельности в Приморском крае.....	223
<i>Файзуллаев Д.А.</i> Светофоры будущего для обеспечения безопасности дорожного движения в городе Владивосток.....	226
<i>Цзю В.С.</i> Актуальность процесса русификации автомобилей из Китая.....	231
<i>Чуматова М.И., Городников О.А.</i> Аниме как инструмент популяризации логистики среди молодежи .....	235

## **Секция. ОКНО В ЦИФРОВОЙ МИР ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

<i>Бурхинова А.А., Садулаева Л.Х., Шкреба П.Д., Иванова О.Г.</i> Роль Искусственного Интеллекта в цифровом дизайне .....	239
<i>Гладченко Ю.А., Мохно К.В., Деромедведева К.Е., Русакова В.В.</i> Виртуальные туры в деятельности организаций сферы недвижимости: тренд будущего или необходимость уже сегодня? .....	243
<i>Деменко И.Е., Кононенко Е.Е., Лошевский Я.С., Лаврушина Е.Г.</i> Разработка идеи Telegram-бота-гида для самостоятельных туристических маршрутов .....	248
<i>Мысив В.В., Лаврушина Е.Г.</i> Анализ данных с использованием Python.....	251
<i>Сидоренко В.Н., Дикмаров А.О.</i> Разработка сайта для ГБУЗ «Приморский краевой противотуберкулезный диспансер» .....	255
<i>Шитикова А.П., Сёмкин С.В., Соколов О.О.</i> Разработка сайта-визитки для ООО «ICE GROUP» .....	258

## **Секция. ИННОВАЦИИ В ИНДУСТРИИ МОДЫ**

<i>Башаева А.Г., Розанова Е.А.</i> Возможности использования искусственного интеллекта при разработке эскизного проекта .....	263
<i>Ковалёва С.В.</i> Анализ особенностей корейского сценического костюма К-Поп айдоллов с целью выбора проектного решения .....	268

## **Секция. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗРАБОТКА, РАЗВЁРТЫВАНИЕ, АРХИТЕКТУРА**

<i>Акулич Д.И., Красько А.А.</i> Разработка аналитического портала для банковских дашбордов .....	272
<i>Волкорезов В.Ю.</i> Проектирование и разработка системы агрегатора услуг по аренде автомобилей .....	277
<i>Григорьева П.И.</i> Разработка интеллектуальной системы оценки доходности аренды жилой недвижимости для компании "Ваш комфорт", ИП Американка Наталья Ивановна .....	280

<i>Замашкин М.А.</i> Автоматизация процесса обработки спутниковых данных (на ресурсах суперкомпьютерного центра) с помощью технологии контейнеризации для ИАПУ ДВО РАН .....	285
<i>Каравайцева В.А., Шкуров Д.А., Котов А.Ю.</i> Создание сайта-блога для ООО «Росток» .....	288
<i>Ключенкова Л.С., Богданова О.Б.</i> Автоматизация процессов госзакупок.....	294
<i>Колтунов С.С.</i> Перспективы развития 3GPP-сетей в Российской Федерации.....	297
<i>Кудинова Е.А., Малиев И.И.</i> Проектирование и разработка системы поддержки принятия решений для SEO-оптимизации.....	301
<i>Михайловский К.А., Акишин В.В., Красько А.А.</i> Разработка вспомогательного мобильного приложения для родителей детей с особыми образовательными потребностями .....	305
<i>Пашков А.А.</i> Проектирование и реализация модуля синхронизации клиентских заявок между 1С: Предприятием 8.3 и CRM-системой Битрикс24.....	308
<i>Резниченко П.С.</i> Разработка системы подбора товара для интернет-магазина ООО «ДНС Технологии» .....	312
<i>Сергеев Д.О.</i> Разработка программной системы для формирования стенограмм заседаний Думы города Владивостока.....	315
<i>Сизова Д.С., Богданова О.Б.</i> Актуальные проблемы автоматизации процесса государственных закупок на предприятиях .....	319
<i>Чжан Цзинюй.</i> Разработка серверной части международной образовательной информационной платформы .....	323
<i>Яшков Е.Д., Кийкова Е.В.</i> Разработка мобильного приложения для трекинга новорожденных детей.....	328

#### **Секция. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА**

<i>Базылев А.А., Метляева Т.В.</i> Теоретические подходы к определению основных понятий по теме исследования территориальной идентичности городов в современной науке.....	333
<i>Сахатская В.А.</i> Исследование концепт-иллюстрации и ее применение в разработке видеоигр .....	344

4. Контейнер для хранения спрессованного пластика
  - 4.1. Герметичный накопитель – исключает рассыпание измельченного пластика.
  - 4.2. Автоматическая перегрузка – при заполнении контейнера отправляет уведомление водителю или системе управления.
  - 4.3. Контроль заполненности – сенсоры отслеживают объем накопленного пластика.
5. Энергетическая система
  - 5.1. Солнечные батареи на крыше автобуса – обеспечивают энергоснабжение системы.
  - 5.2. Аккумуляторный блок – сохраняет излишки энергии для работы в несолнечное время.
6. Интерактивный интерфейс (мобильное приложение и экран)
  - 6.1. Сенсорный экран в автобусе – отображает количество сданных бутылок, начисленные бонусы и текущий уровень заполненности контейнера.
  - 6.2. Мобильное приложение – позволяет отслеживать местоположение фандомат-экспресса, статистику сдачи пластика и бонусные баллы.
  - 6.3. QR-коды и NFC-сканер – пассажиры могут использовать смартфоны для получения информации о своих накопленных бонусах.

### **Маршруты фандомата-экспресса**

*Эк-1 (ТЦ Изумруд-Океанариум): Синий маршрут.*

Приморский океанариум – Пожарная академия – Южные ворота – Кампус ДВФУ-Аякс – Вертодром – Мини-ТЭЦ Центральная – Большой Улисс – Катерная – Восточная верфь – Окатовая – Бурачка – Олега Кошевого – Радиоприбор – Надибаидзе – Мариинский театр. Приморская сцена – Фуникулёр – Некрасовская д.50 – ТЦ Тихоокеанский – ТЦ Тихоокеанский – Инструментальный завод – Картинная галерея – Покровский парк – Краевая больница – ТЦ Изумруд

*Эк-2 (Маяк-Чкалово): Красный маршрут.*

Маяк – Ялтинская – Крыгина – Торговый порт – Казанский храм – Морской университет – Бестужева – Ж/д вокзал – ТЦ Изумруд – Прапорщика Комарова – Картинная галерея – Инструментальный завод – Гоголя 1 – Гоголя 2 – Некрасовская – Молодёжная – Проспект 100-летия Владивостока – Фирсова – Постышева – Парк Победы – Вторая Речка – Магнитогорская – Фабрика Заря – Академическая – АЗС – Чапаева Ветеринарная клиника – Чкалова.

*Эк-3 (Катерная – Катерная): Зелёный маршрут.*

Катерная – Восточная верфь – Окатовая – 2 – Запорожская – Гастроном – Вилкова – Спортивная – Луговая – Поликлиника – Баляева – ДСК – Таксопарк – Камская – ТОВВМУ – Молодёжная – Проспект 100-летия Владивостока – Фирсова – Постышева – Парк Победы – Русская – Кутузова – Спортивный комплекс Восход – Багратиона – Госпиталь – Флотский городок – Гвардейская – Детская Поликлиника – Капитанская – Адмиральская – Снеговая Падь – Поликлиника №9 – Госпиталь – Багратиона – Спортивный комплекс Восход – Кутузова – Русская – Парк Победы – Постышева – Проспект 100-летия Владивостока – Молодёжная – ТОВВМУ – Камская – Таксопарк – ДСК – ТЦ Бачурин – Баляева – Поликлиника – Горная – Новоивановская – Спортивная – Мельзавод – Пески – Мальцевская – Калина Молл – Чайка – Причальная – Калинина д.42 – Детский парк – Диомид – Зелёный остров – Олега Кошевого – Бурачка – Окатовая – Восточная верфь – Катерная.

Мы выбрали эти маршруты, потому что на данных остановках скапливается наибольшее количество людей, что делает их ключевыми точками транспортной нагрузки. При этом в этих местах наблюдается серьезная проблема с загрязнением: особенно много мусора, основную часть которого составляют пластиковые бутылки. Это указывает на высокую проходимость и активное использование остановок, а также на необходимость

улучшения системы утилизации отходов. Организация автобусного движения здесь может не только оптимизировать пассажиропоток, но и привлечь внимание к экологической проблеме среди населения Владивостока.

Для удобства сортировки и переработки на конечных остановках разместят пункты приёма спрессованного пластика – это позволит эффективно направлять вторсырьё на дальнейшую переработку.

Таким образом, проект передвижного фандомата-экспресса во Владивостоке представляет собой инновационный ответ на ключевые вызовы современности: борьбу с пластиковым загрязнением и оптимизацию городской транспортной системы. Учитывая критический объем пластиковых отходов (54,2 % в структуре мусора по данным Greenpeace) и их ежегодный рост (свыше 12 тыс. тонн), внедрение фандоматов в зонах максимальной проходимости становится не просто решением, а стратегическим шагом к устойчивому развитию региона.

Разработан практичный фандомат-экспресс, который решает две задачи: сокращает объем отходов за счет оперативного сбора и переработки вторсырья, а также оптимизирует поток пассажиров, интегрируясь в логистику автобусных маршрутов.

Путем анализа были выбраны такие локации, где скапливается наибольшее число людей и фиксируется пик транспортной нагрузки, одновременно являются точками экологического напряжения – здесь пластиковые бутылки составляют основную долю мусора.

---

1. Твёрдые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебник для вузов / М.Д. Харламова, А.И. Курбатова; под ред. М.Д. Харламовой. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 325 с. — (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/560356>

2. 2ГИС: электронная карта Владивостока. – URL: <https://2gis.ru/vladivostok>

3. Национальный экологический корпус // НИА «Экология». – 2021. – 11 окт. – URL: <https://nia.eco/2021/10/11/22354/>

4. Итоги 2024 года в цифрах // СПЗВ.ру. [сайт]. – URL: <https://spzv.ru/novosti/itogi-2024g.-v-czifrax>

УДК 656.11

## ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА (АВТОБУСОВ) В РАЙОНЕ ПАТРОКЛ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОК

**В.Д. Винокурова, Д.А. Коваль**, бакалавры  
**В.Э. Охоткина**, канд. геогр. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет  
Владивосток. Россия*

**Аннотация.** Владивосток, как ключевой транспортный узел Дальнего Востока России, требует устойчивой и эффективной системы общественного транспорта. Район Патрокл города Владивостока, характеризующийся сложным рельефом и высокой плотностью застройки, сталкивается с проблемами неэффективной организации общественного транспорта. Данная статья посвящена разработке методов оптимизации маршрутной сети.

**Ключевые слова:** Владивосток, Патрокл, маршрут, автобусы, транспорт, город, общественный транспорт.

## OPTIMIZATION OF PUBLIC TRANSPORT (BUS) ROUTES IN THE PATROKL DISTRICT OF VLADIVOSTOK CITY



**Abstract.** *Vladivostok, as a key transport hub of the Russian Far East, requires a sustainable and efficient public transport system. The Patrokl district of Vladivostok, characterized by complex terrain and high building density, faces challenges related to inefficient public transport organization. This article is dedicated to developing methods to optimize the route network.*

**Keywords:** *Vladivostok, Patrokl, route, buses, transport, city, public transport.*

Общественный транспорт играет ключевую роль в обеспечении мобильности населения городов, особенно в районах с высокой плотностью населения и сложной географией, таких как Патрокл во Владивостоке. Однако существующая транспортная сеть часто сталкивается с проблемами, связанными с недостаточной оптимизацией маршрутов, что приводит к неудобствам для пассажиров и снижению эффективности транспортной системы. В данной ситуации актуальным становится проведение исследований, направленных на улучшение транспортной доступности и повышение качества обслуживания населения.

Целью настоящего исследования является анализ существующих маршрутов общественного транспорта в районе Патрокл города Владивостока и разработка рекомендаций по их оптимизации. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: провести анализ текущего состояния транспортной сети, выявить проблемные участки, изучить пассажиропотоки, а также предложить методы и технологии, способствующие улучшению транспортного обслуживания.

В ходе исследования предполагается использование методов анализа транспортных данных, включая изучение статистики пассажиропотоков, мониторинг текущих маршрутов и их характеристик, а также применение современных технологий и математических моделей для оптимизации маршрутов. Эти методы позволят получить точные данные для разработки эффективных решений.

Результаты исследования могут быть применены для улучшения транспортной доступности в районе Патрокл, а также служить основой для разработки аналогичных проектов в других районах Владивостока и городах с похожими условиями. Это позволит повысить качество жизни населения за счет улучшения транспортной инфраструктуры [2].

Район Патрокл города Владивостока представляет собой новый, быстро развивающийся микрорайон, где в настоящее время активно строятся и сдаются в эксплуатацию жилые комплексы. Однако одной из главных проблем данного района является нехватка общественного транспорта в часы пик и ограниченное разнообразие автобусных маршрутов. В настоящее время в районе Патрокла действуют всего два маршрута: 79 (Тихая-ТЦ Изумруд) и 31к (Луговая-Патрокл), которые охватывают лишь часть города, что затрудняет доступ жителей к другим районам [1].

По результатам опроса, проведенного среди местных жителей, стало очевидно, что более половины из них – это молодежь, не имеющая собственного автотранспорта, что создает дополнительные трудности в поездках на учебу и работу. Частота движения автобусов, их вместимость и маршруты также оставляют желать лучшего, что делает поездки неудобными.

Обсуждая проблемы с жителями, мы пришли к выводу о необходимости расширения транспортной сети района Патрокл. Важно вынести на обсуждение вопрос о замене устаревшего автопарка на новые и более качественные автобусы. В качестве предложений по новым маршрутам можно рассмотреть следующие: Тихая-Русский остров (через Патрокл), Патрокл-Автовокзал и Патрокл-Эгершельд. Эти изменения помогут улучшить транспортную доступность района и удовлетворить потребности его жителей.

Район Патрокл города Владивостока характеризуется сложным рельефом, что создает значительные препятствия для движения общественного транспорта. Неровности местности, крутые подъемы и спуски негативно сказываются на скорости передвижения автобусов, увеличивая время поездок. Эти особенности рельефа также способствуют повышенному износу транспортных средств, что приводит к необходимости частого техни-

ческого обслуживания. При этом сложный рельеф ограничивает возможности для строительства новых дорог или расширения существующих, усиливая нагрузку на действующую транспортную сеть. Для повышения доступности в районе предложена дополнительная остановка, поскольку район Нагорный является самым труднодоступным из-за особенностей рельефа. В связи с этим предложено продление существующего автобусного маршрута и замена транспортных средств на маршрутки

Основной причиной возникновения проблемных участков в маршрутах района Патрокл является сочетание сложного рельефа и высокой плотности движения в часы пик. Статистические данные показывают, что около 30% маршрутов сталкиваются с задержками из-за пробок и недостаточного количества автобусов, что создает неудобства для пассажиров и снижает привлекательность общественного транспорта. В городе Владивостоке функционирует большинство видов общественного транспорта: в настоящее время в городе имеется 556 автобусов и микроавтобусов, включая 194 больших автобуса, 225 средних автобусов и 135 микроавтобусов, а также 2 больших электробуса. Вместе с тем, ограниченные ресурсы, такие как недостаточное количество транспортных средств и водителей, также способствуют возникновению проблемных участков. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода к их решению [4].

Современные технологии, такие как системы GPS-мониторинга, играют ключевую роль в оптимизации маршрутов общественного транспорта. Эти системы позволяют в реальном времени отслеживать местоположение автобусов, предоставляя актуальную информацию о движении транспорта как пассажирам, так и операторам. Это способствует значительному сокращению времени ожидания на остановках, что особенно важно в условиях плотного городского трафика. Например, в 2020 году системы GPS-мониторинга были внедрены в 67% городов России, что свидетельствует о растущей популярности и эффективности данного подхода. Внедрение таких технологий в районе Патрокл Владивостока может существенно улучшить транспортную доступность и повысить уровень удовлетворённости пассажиров [3].

Системы управления движением на основе данных, такие как интеллектуальные транспортные системы (ИТС), представляют собой ещё один эффективный инструмент для оптимизации маршрутов. Эти системы анализируют и обрабатывают большие объёмы данных о движении транспорта и пассажиропотоках, что позволяет регулировать трафик в режиме реального времени. Применение ИТС уже показало свою эффективность в таких мегаполисах, как Москва и Санкт-Петербург, где удалось увеличить пропускную способность дорог на 20%. Для района Патрокл внедрение подобных систем может стать важным шагом к улучшению транспортной инфраструктуры, обеспечивая более плавное движение автобусов и сокращая время поездки для пассажиров.

Современные технологии играют ключевую роль в повышении эффективности общественного транспорта. Одной из наиболее перспективных является система GPS-мониторинга, позволяющая отслеживать передвижение транспортных средств в реальном времени. Это значительно сокращает время ожидания пассажиров на остановках, и, согласно исследованию 2020 года, внедрение таких систем привело к уменьшению времени ожидания на 15%. Внедрение подобных технологий в районе Патрокл не только улучшит качество обслуживания, но и повысит привлекательность общественного транспорта среди населения. При этом важно учитывать, что «на сегодняшний день существует три группы факторов, определяющие транспортную подвижность населения: планировка города, размещение жилых районов и мест культурного отдыха». Эти аспекты также оказывают влияние на общую эффективность и удобство общественного транспорта.

Район Патрокл города Владивостока отличается сложной транспортной инфраструктурой, обусловленной как географическими особенностями, так и высокой плотностью населения. Существующие маршруты общественного транспорта, несмотря на их разнообразие, не всегда обеспечивают удобную и быструю связь между ключевыми точками района. Анализ текущих маршрутов выявил несколько проблемных участков, таких как

недостаточное количество маршрутов, охватывающих отдалённые районы, и перегруженность некоторых линий в часы пик. Кроме того, значительное время ожидания автобусов на остановках свидетельствует о необходимости пересмотра расписания и частоты движения транспорта. Эти факторы подчеркивают необходимость оптимизации маршрутной сети для повышения её эффективности и удовлетворения потребностей жителей.

Для повышения эффективности транспортной сети района Патрокл предлагается ряд изменений. Во-первых, целесообразно ввести новые маршруты, которые будут охватывать менее доступные части района, такие как окраины и удалённые жилые массивы. Во-вторых, необходимо пересмотреть график движения автобусов с учётом пиковых нагрузок, чтобы сократить время ожидания пассажиров. Внедрение современных технологий, таких как интеллектуальные системы управления транспортом, позволит оптимизировать распределение автобусов по маршрутам, а также обеспечить пассажиров актуальной информацией о времени прибытия транспорта. Эти меры могут значительно улучшить транспортную доступность и качество обслуживания пассажиров, что особенно важно для города с такой сложной транспортной инфраструктурой, как Владивосток.

Для оценки эффективности предложенных изменений в маршрутах общественного транспорта района Патрокл была разработана методология, основанная на анализе ключевых показателей. Основными критериями оценки стали среднее время ожидания пассажиров на остановках, уровень загруженности транспортных средств и степень охвата маршрутов жилых и деловых зон. Использование современных технологий, таких как системы GPS-навигации и анализ больших данных, повысило точность измерений и учло динамику пассажиропотока. Охотников отмечает, что «управление транспортом требует высокой оперативности управления, включающей анализ ситуации, в которой находится объект управления», что подчеркивает важность комплексного подхода к оценке и оптимизации транспортных маршрутов.

Результаты оценки показали, что изменения в маршрутах общественного транспорта района Патрокл могут значительно повысить транспортную доступность. Ожидается сокращение среднего времени ожидания пассажиров на остановках на 10–15 %, что подтверждается данными аналогичных исследований в других городах. Введение новых остановок и перераспределение маршрутов способствуют более равномерному распределению пассажиропотока, что, в свою очередь, снижает нагрузку на отдельные участки транспортной сети. «Полученные в ходе исследования данные необходимы для эффективной оптимизации действующих маршрутов общественного транспорта. Таким образом, можно добиться улучшения транспортной логистики в окраинных районах города и повысить качество жизни населения». Эти результаты подтверждают высокую эффективность предложенных мер и их потенциал для улучшения качества обслуживания пассажиров.

Перспективы дальнейших исследований и внедрения предложенных решений в области оптимизации маршрутов общественного транспорта в районе Патрокл города Владивостока являются важным этапом работы. Внедрение интеллектуальных систем управления маршрутами, успешно реализованных в Москве в 2019 году, открывает значительный потенциал для повышения транспортной доступности в данном районе. Эти системы способствуют более эффективному использованию ресурсов, сокращению времени ожидания пассажиров и повышению общего уровня комфорта. Кроме того, исследование «Оценка качества перевозок пассажиров в г. Владивосток и пути его повышения» подчеркивает важность улучшения транспортной доступности в городе. Таким образом, комплексный подход к исследованию и внедрению новых технологий может существенно повысить качество общественного транспорта в Владивостоке.

В результате проведённого исследования была осуществлена всесторонняя оценка текущего состояния автобусных маршрутов в районе Патрокл города Владивостока. Анализ позволил выявить основные проблемы, включая недостаточную транспортную доступность, задержки в движении и несоответствие маршрутов потребностям пассажиров.

Были изучены современные методы оптимизации, такие как использование GPS-технологий, математических моделей и систем управления движением, что позволило предложить конкретные рекомендации для улучшения транспортной инфраструктуры района. Сравнительный анализ успешных примеров из других городов, как российских, так и международных, продемонстрировал высокую эффективность внедрения современных технологий в транспортное планирование. Это позволило определить ключевые критерии успешности оптимизации и адаптировать лучшие практики для условий Владивостока. Внедрение предложенных решений имеет потенциал значительно улучшить качество транспортного обслуживания, сократить время ожидания и повысить удобство для пассажиров. Таким образом, результаты исследования не только демонстрируют значимость применения современных технологий и методов в оптимизации маршрутов, но и подчёркивают необходимость комплексного подхода к решению транспортных проблем. Предложенные рекомендации могут послужить основой для дальнейших исследований и практической реализации, что окажет положительное влияние на развитие транспортной инфраструктуры и улучшение качества жизни населения района Патрокл.

1. Официальный сайт города Владивостока [сайт]. – URL: <https://www.vlc.ru/city-environment/transport/?ysclid=maf80comkk615116745>
2. Официальный сайт района Патрокл города Владивостока [сайт]. – URL: <https://patrokl.info/contacts/partnership/>
3. Карта города Владивостока, системы GPS-мониторинга [сайт]. – URL: <https://2gis.ru/vladivostok?m=132.013757%2C43.117144%2F12>
4. ГОСТ Р 51825-2001. Национальный стандарт Российской Федерации. Услуги пассажирского автомобильного транспорта. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200028574?ysclid=maf8dt6n7543047541>

УДК 656.02

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО КРИТЕРИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОЛОГИЧНОСТИ, СКОРОСТИ ДОСТАВКИ РАЗНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В ЛОГИСТИКЕ

**А.Е. Гордеев**, бакалавр  
**В.Э. Охоткина**, канд. геогр. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет  
Владивосток. Россия*

**Аннотация.** В статье представлена сравнительная характеристика видов транспорта (морской, ж/д, авто, авиа) для контейнерных перевозок по критериям безопасности, экологичности и скорости. Выявлены сильные и слабые стороны каждого варианта. Рекомендованы мультимодальные решения для баланса стоимости, скорости и устойчивого развития. Оптимальный выбор зависит от приоритетов грузоотправителя.

**Ключевые слова:** контейнерные перевозки, логистика, виды транспорта, морской транспорт, железнодорожный транспорт, автомобильный транспорт, воздушный транспорт, безопасность груза, экологичность, выбросы CO<sub>2</sub>, скорость доставки, мультимодальные перевозки, сравнительный анализ, транспортные риски, оптимизация перевозок, устойчивое развитие, цепочки поставок.

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF TRANSPORTATION METHODS IN LOGISTICS: SAFETY, ECO-FRIENDLINESS AND DELIVERY SPEED PARAMETERS

**Abstract.** *The article compares the types of transport (sea, railway, auto, air) for container transportation according to the criteria of safety, environmental friendliness and speed. The strengths and weaknesses of each option are revealed. Multimodal solutions are recommended to balance cost, speed, and sustainability. The optimal choice depends on the priorities of the shipper.*

**Keywords:** *container transportation, logistics, modes of transport, sea transport, rail transport, road transport, air transport, cargo safety, environmental friendliness, CO<sub>2</sub> emissions, delivery speed, multimodal transportation, comparative analysis, transport risks, transportation optimization, sustainable development, supply chains.*

Контейнерные перевозки занимают центральное место в современной логистике, обеспечивая эффективное перемещение товаров по всему миру. Они позволяют стандартизировать процессы транспортировки, минимизировать риски повреждения груза и ускорить доставку. Однако выбор оптимального вида транспорта для контейнерных перевозок представляет собой сложную задачу, требующую учета ряда критически важных факторов. В данной статье проводится сравнительный анализ различных видов транспорта – автомобильного, железнодорожного, морского, воздушного и трубопроводного – по критериям безопасности, экологичности и скорости доставки. В статье исследованы преимущества и недостатки каждого вида транспорта, чтобы помочь читателям лучше понять, какие решения лучше всего подходят для конкретных логистических задач.

Цель: Провести всесторонний сравнительный анализ различных видов транспорта (автомобильного, железнодорожного, морского, воздушного и трубопроводного) применительно к контейнерным перевозкам по критериям безопасности, экологичности и скорости доставки.

Задачи:

1. Оценить безопасность при доставке грузов разными видами транспорта.
2. Проанализировать уровни воздействия разных видов транспорта на окружающую среду.
3. Определить скорость доставки груза в зависимости от вида транспорта и их сочетаний
4. Выявить преимущества и недостатки в зависимости от характера груза и логистических целей.

Преимущества контейнерных перевозок: универсальность и экономичность благодаря стандартизации размеров контейнера (чаще всего 20 и 40 футов); надежная защита груза от атмосферных явлений и механических повреждений; возможность мультимодальной перевозки («от двери до двери») без перегрузки товара внутри контейнеров; контейнерные перевозки позволяют эффективно сокращать расходы на обработку и хранение грузов, повышая общую производительность транспортной цепи. В контейнерных перевозках преимущественно морской транспорт, на его долю приходится примерно 80 % международных перевозок.

Выбор оптимального вида транспорта: морской транспорт экономически выгоден для больших расстояний, но медленнее и подвержен задержкам из-за погодных условий; железнодорожный транспорт обеспечивает хорошую скорость и регулярность движения, особенно удобен для наземных маршрутов; автомобильный транспорт идеален для небольших расстояний и точной доставки в заданное место; воздушный транспорт гарантирует максимальную оперативность, однако является самым дорогостоящим видом транспорта.

Морской транспорт доминирует в контейнерных перевозках благодаря своей экономической эффективности и способности перевозить крупные объемы грузов на большие расстояния, особенно в международной торговле, но и другие виды транспорта играют ключевую роль в логистических цепочках, обеспечивая гибкость и комплексность доставки.

Железнодорожный транспорт важен для межконтинентальных и внутренних перевозок, предлагая баланс между скоростью и стоимостью. Автомобильный транспорт незаменим на этапе «последней мили», обеспечивая доставку грузов непосредственно до потребителя. Воздушный транспорт, несмотря на высокую стоимость, остается критически важным для срочных и ценных грузов.

Безопасность груза при контейнерных перевозках зависит от множества факторов: рисков повреждения, краж, аварий, воздействия внешней среды и человеческого фактора.

**Морской транспорт.** Основные риски: Пиратство (особенно в районах Аденского залива, Юго-Восточной Азии). По данным ICC International Maritime Bureau (2023), зафиксировано 115 нападений на суда [4]. Штормы и аварии (потери контейнеров за борт). Ежегодно теряется 1,000–3,000 контейнеров (World Shipping Council). Кражи в портах (особенно в Африке и Латинской Америке) [5].

**Железнодорожный транспорт.** Основные риски: Кражи на перегонах (особенно в малоохраняемых районах). В России ежегодно фиксируется ~500 случаев хищений ГРУЗОВ (данные РЖД). Сходы с рельсов (из-за износа путей или ошибок диспетчера). В 2023 г. в РФ произошло 42 крушения грузовых поездов. Повреждения при перегрузке (особенно на границе Китай–Казахстан–Россия) [6].

Механические повреждения (62 % случаев): Столкновения вагонов при маневрах (особенно на сортировочных станциях); Перегрузка/неправильное крепление (нарушение правил размещения контейнеров на платформах). Пример: В 2023 г. на станции Находка-Восточная 12 контейнеров получили повреждения из-за схода с рельсов. В феврале 2025 года в порту Pacific logistic упал штабель контейнеров с дорогостоящим грузом, в результате которого было повреждено не менее 15 контейнеров.

Климатические воздействия (18 %): Обледенение контейнеров (особенно на маршрутах Сибири); Коррозия металла при перевозке химических грузов; Кражи/вскрытие (12 %): чаще происходят на неохраняемых перегонах (например, участок Астрахань–Волгоград). В 2022 г. зафиксировано 143 случая взлома контейнеров в РФ.

Ошибки при погрузке/разгрузке (8 %): Падение контейнеров из-за неисправности кранов; повреждения при перегрузке на узкоколейные пути (например, в пограничных зонах). Пример: в феврале 2025 года в порту Pacific logistic упал штабель контейнеров с дорогостоящим грузом, в результате которого было повреждено не менее 15 контейнеров.

География инцидентов в России (2023): Дальний Восток (25 %): повреждение контейнеров при перегрузке в порту Владивостока и железнодорожных терминалах. Пограничные переходы (30%): механическое повреждение контейнеров на переходе Забайкальск (граница Китай-Россия). Северные маршруты (15 %): проблемы с обледенением контейнеров на линии Сургут–Новый Уренгой.

Наиболее надежным транспортом является авиационный и железнодорожный (низкий риск краж и повреждений); морской транспорт – средний уровень рисков (потери контейнеров возможны из-за шторма или пиратов); самый высокий риск – у автомобильных перевозок (частые аварии и кражи).

Экологическая оценка транспорта: морской транспорт: низкий уровень выбросов CO<sub>2</sub> (~3 % глобального объема), но загрязняет воздух серой и оксидами азота. Железнодорожный транспорт: низкие выбросы CO<sub>2</sub> (особенно в России, где большинство поездов электрифицировано), значительно ниже расхода энергии по сравнению с автомобилями. Автомобильный транспорт: высокие выбросы CO<sub>2</sub> (~18 % глобальных выбросов), дополнительный вклад твердых частиц и шума. Авиатранспорт: наибольшие выбросы CO<sub>2</sub> (до 1 кг на тонну-километр), значительный расход топлива и дополнительное негативное воздействие на атмосферу (табл. 1) [7].

Сравнительная таблица выбросов CO<sub>2</sub>

Вид транспорта	Выбросы CO <sub>2</sub> (г/ткм)	Доля в загрязнении
Морской	10-40	3%
Железнодорожный	20-50	2%
Автомобильный	60-150	18%
Воздушный	500-1000	5%

Оптимальным выбором с точки зрения экологического воздействия среди транспортных решений считаются железная дорога (особенно электрифицированная), трубопроводный способ доставки жидких и газообразных веществ, а также обновленные судоходные маршруты. Между тем авиация и автотранспорт продолжают оставаться наиболее неблагоприятными направлениями ввиду значительных объемов эмиссии углекислого газа – от 500 до 1000 граммов на тоннокилометр для самолетов и от 60 до 150 граммов для автомобилей соответственно.

Статистическая информация по количеству дней маршрута, в зависимости от вида транспорта представлена в табл. 2.

Таблица 2

Статистика по маршруту Шанхай – Владивосток – Москва/ Санкт-Петербург (2023–2024 гг.)

Вид транспорта	Маршрут	Время доставки	Задержки (основные факторы)
Морской + Ж/Д	Шанхай → Владивосток → Москва	18–25 дней	Очереди в порту Владивостока (+2–5 дней)
Морской + Авто	Шанхай → СПб → Москва	25–35 дней	Задержки в Балтийских портах (+3–7 дней)
Железнодорожный	Шанхай → Транссиб → Москва	12–18 дней	Перегруз на границе (+1–3 дня)
Воздушный	Шанхай → Москва (авиа)	3–7 дней	Таможенное оформление (+1–2 дня)

Морской маршрут через СПб.: Объем перевалки контейнеров в СПб.: ~1.5 млн TEU/год (но после санкций 2022 г. снизился на 15 %). При данном маршруте существуют риски: задержки из-за проверок в ЕС (+20 % времени на логистику).

Железная дорога (Транссиб): Грузопоток Китай–Россия: ~1.2 млн контейнеров/год (рост на 25 % за 2023 г.). Средняя скорость по Транссибу: 1,100 км/сутки (с учетом остановок).

Воздушный транспорт: Стоимость: в 5–7 раз дороже морских перевозок. Основные авиакомпании: AirBridge Cargo, China Southern (доля на рынке – 60 %).

Наиболее оптимальным решением для большинства случаев является железнодорожный транспорт, обеспечивающий наилучшее сочетание цены и скорости доставки. Данный вариант позволяет доставить груз в течение 12–18 дней, что делает его привлекательным для широкого спектра товаров. Альтернативным вариантом является комбинация морского и железнодорожного транспорта через Владивосток, такой путь занимает больше времени (18–25 дней), он может оказаться экономически выгодным. Морские маршруты подвержены риску задержек в портах, что может дополнительно увеличить общее время доставки. Для срочных грузов наилучшим выбором являются авиаперевоз-

ки, обеспечивающие самую быструю доставку (3–7 дней), но их высокая стоимость делает этот вариант оправданным лишь в исключительных случаях.

Выбор оптимального вида транспорта для контейнерных перевозок зависит от баланса между ключевыми критериями: безопасностью, экологичностью и скоростью доставки. Морской транспорт доминирует в международных перевозках благодаря экономичности и низким удельным выбросам CO<sub>2</sub>, однако он уступает в скорости и подвержен рискам, таким как штормы и пиратство. Железнодорожный транспорт предлагает оптимальное сочетание надежности, скорости и экологичности, особенно на электрифицированных линиях, что делает его предпочтительным для внутренних и трансконтинентальных перевозок. Автомобильный транспорт незаменим на этапе «последней мили», но его экологическая нагрузка высока, а воздушный транспорт, несмотря на максимальную скорость, остается нишевым решением из-за стоимости и значительных выбросов. Для достижения наилучших результатов авторы рекомендуют мультимодальные решения, комбинирующие сильные стороны разных видов транспорта.

1. Напольский, Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО. – Москва: Транспорт, 1993. — 326 с.
2. ГОСТ Р51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки. – Москва: Изд-во стандартов, год. – с.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / Государственное унитарное предприятие (ГУП) «Центроргтрудавтотранс». – Москва: Транспорт, 2023.
4. ICC International Maritime Bureau (IMB). Annual Report on Piracy and Armed Robbery Against Ships (2023). – London: ICC IMB, 2023. – 85 p. – URL: <https://www.icc-ccs.org>.
5. World Shipping Council. Containers Lost at Sea – 2023 Update. – Washington, DC: WSC, 2023. – 12 p. – URL: <https://www.worldshipping.org> (дата обращения: 10.04.2024).
6. Российские железные дороги (РЖД). Статистический сборник "Грузовые перевозки 2023". – Москва: РЖД, 2024. – 156 с.
7. International Maritime Organization (IMO). Fourth IMO GHG Study 2020. – London: IMO, 2021. – 523 p. – URL: <https://www.imo.org> (дата обращения: 12.04.2024).
8. United Transport and Logistics Company – Eurasian Rail Alliance (UTLC ERA). Annual Report 2023. – Moscow: UTLC ERA, 2024. – 64 p. – URL: <https://www.utlc.com>.
9. ФГУП "Росморпорт". Отчет о грузообороте портов России за 2023 год. – Москва: Росморпорт, 2024. – 89 с.

УДК 679

## ЭКСПЕДИЦИИ НА ГРАНИ ВОЗМОЖНОГО: САМЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ МАРШРУТЫ ГРУЗОВ

**А.А. Гуленкова**, бакалавр  
**Е.В. Тунгусова**, преподаватель

*Владивостокский государственный университет  
Владивосток. Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются самые необычные маршруты грузовых экспедиций, находящиеся на грани возможного. Анализируются уникальные условия, в которых осуществляется транспортировка, включая экстремальные климатические условия, сложные географические рельефы и нестандартные логистические задачи. Приводятся примеры необычных маршрутов, которые требуют особого внимания и тщательной подготовки для успешной доставки. Статья подчеркивает важность креативности и адаптивности в грузоперевозках, а также влияние таких экспедиций на глобальную торговлю и экономику. В заключение рассматривается будущее логистики,



Научное издание

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –  
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА  
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXVII международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых  
9–11 апреля 2025 г.

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 30.09.2025. Формат 60×84/8  
Усл.-печ. л. 40,43. Уч.-изд.л. 35,00.  
Тираж 500 экз. (I–50). Заказ

---

Издательство Владивостокского государственного университета  
экономики и сервиса  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41  
Отпечатано в ресурсном информационно-методическом центре ВВГУ  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41