

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Республики Мордовия «Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников – «Педагог 13.ру»  
Республика Мордовия г. Саранск ул. Транспортная, 19

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**

### **«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН: СВЯЗЬ ГЕОГРАФИИ И ЛОГИСТИКИ»**

Выполнила:  
Макарова С. Н.,  
преподаватель ГБПОУ РМ «Саранский  
государственный промышленно-  
экономический колледж»

Саранск, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3 с.
1.Значение логистики и её основные функции.....	4 с.
2.Экономическая география помогает решать логистические задачи.....	5 с.
2.1 Географические факторы влияющие на логистику.....	6 с.
2.2 Географическая и логистическая задача выбор оптимального маршрута...7 с.	
3.Транспорт и маршруты.....	8 с.
3.1Виды транспорта с точки зрения географии и логистики.....	9 с.
3.2 Влияние рельефа и климата на строительство и эксплуатацию дорог, железных дорог, аэропортов.....	11 с.
4. Размещение объектов и региональная логистика.....	12 с.
4.1 Размещение крупных логистических хабов рядом с мегаполисами.....	14 с.
4.2 Связь плотности населения и уровня экономического развития региона с логистическими схемами.....	15 с.
5. Практическая часть.....	25
Заключение.....	17 с.
Список использованных источников.....	17 с.
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	
Приложение 4	

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность**

Общеобразовательные дисциплины формируют не только базовые знания, но и развивают такие важные качества, как логическое мышление и критическое мышление. Эти качества являются необходимыми для успешной профессиональной деятельности и могут быть применены в различных сферах. Среди общеобразовательных дисциплин, которые могут быть профессионально ориентированными является география. Этот предмет является ключевым инструментом для понимания взаимосвязей между природными ресурсами и социальными процессами. Географические знания находят применение в различных сферах, включая экологию, экономику, логистику. Хочется остановиться на взаимосвязи географии и логистики, так как эта специальность становится всё более востребованной. а в условиях глобализации рынков и роста международной торговли взаимосвязь географии и логистики приобретает особую значимость. Географические факторы напрямую влияют на эффективность логистических процессов.

Логистика – это управление потоками товаров, информации, ресурсов и услуг от поставщика до конечного потребителя. Проще говоря, это комплекс процессов, которые помогают организовать доставку, хранение, распределение и координацию товаров так, чтобы всё работало слаженно и с минимальными затратами. Логистика прочно вошла в нашу повседневность, она не утратит свою востребованность и актуальность до тех пор, пока будут существовать отношения между производителем и потребителем товаров.

Можно назвать множество фактов, доказывающих взаимосвязь географии и логистики. Разберём эту связь подробнее на отдельных примерах.

**Цель исследования:** выявить влияние географических факторов на эффективность логистических процессов.

### **Задачи:**

1. Проанализировать основные принципы логистики и их взаимосвязь с географическими условиями.
2. Изучить влияние географических факторов на транспортные и складские процессы.
3. Провести сравнительный анализ логистических систем в различных географических условиях.
4. Выявить особенности логистических решений в зависимости от географического расположения.

**Объект исследования:** логистические процессы в различных географических условиях.

**Предмет исследования:** взаимосвязь географических факторов и эффективности логистики.

### **Методы исследования:**

- анализ научной литературы;
- сравнительный анализ;
- статистические методы.

**Практическая значимость:** проведение учебных занятий с использованием симуляционных моделей, имитирующих реальные логистические задачи. Развитие междисциплинарных связей.

### **1. Значение логистики и её функции**

Логистика - это управление потоками товаров, информации, ресурсов и услуг от поставщика до конечного потребителя. Проще говоря, это комплекс процессов, которые помогают организовать доставку, хранение, распределение и координацию товаров так, чтобы всё работало слаженно и с минимальными затратами. Логистика прочно вошла в нашу повседневность, она не утратит свою востребованность и актуальность до тех пор, пока будут существовать отношения между производителем и потребителем товаров.

Значение логистики

1. Оптимизация бизнес-процессов. Грамотно выстроенные логистические процессы позволяют компаниям снижать издержки, сокращать сроки поставки, повышать скорость обслуживания клиентов и гибко реагировать на конъюнктурные колебания.

2. Создание конкурентных преимуществ. Эффективная логистика даёт странам и регионам конкурентные преимущества за счёт скорости реакции на рынок, надёжности поставок и высокого уровня сервиса.

3. Влияние на экономику. Развитая логистическая инфраструктура стимулирует рост ВВП, так как производство и торговля зависят от скорости и надёжности транспортировки. Также создаются логистические кластеры, которые ускоряют обмен грузами и информацией, снижают затраты на перевозку и повышают инвестиционную привлекательность регионов.

4. Улучшение клиентского опыта. Короткие сроки доставки и стабильность поставок повышают лояльность покупателей.

5. Обеспечение стабильности цепи поставок. Логистика прогнозирует и смягчает риски (например, при сбоях у поставщиков, таможенных задержках или изменении спроса), организует обратную логистику для управления возвратами и утилизацией.

Основные функции логистики

1. Управление закупками. Выбор поставщиков, формирование корректных заказов, контроль сроков поставки материалов или товаров.

2. Складирование и управление запасами. От правильной организации хранения зависит скорость обработки заказов и возможность оперативно реагировать на рыночные изменения. Избыточные запасы ведут к росту издержек, а их нехватка — к срывам поставок.

3. Транспортировка и дистрибуция. Оптимизация перевозок позволяет сократить расходы на горючее, время доставки и минимизировать риски повреждения груза. Выбор вида транспорта зависит от особенностей товара и географии рынка.

4. Информационная поддержка. Цифровые решения (системы управления складом — WMS, программные комплексы для планирования маршрутов)

обеспечивают прозрачность логистических процессов и ускоряют обмен данными между поставщиками, перевозчиками и клиентами.

5. Управление обратными потоками. Включает возвраты и утилизацию товаров, что важно в условиях растущего интереса к экологичности бизнеса.

6. Прогнозирование спроса. Позволяет планировать деятельность на основе предсказания будущего спроса на товары или услуги.

7. Контроль качества. Мониторинг соответствия поставляемых товаров заявленным требованиям и стандартам качества.

8. Обработка рекламаций. Управление жалобами клиентов на качество полученного товара или услуги.

9. Мониторинг выполнения заказов. Использование систем учёта и контроля для отслеживания процессов обработки заказов и доставки товаров.

## **2. Экономическая география помогает решать логистические задачи**

Экономическая география играет важную роль в решении логистических задач, так как изучает территориальную организацию экономической жизни общества и влияет на пространственное распределение объектов, инфраструктуры, транспортных сетей и других факторов, связанных с логистикой.

Некоторые способы, которыми экономическая география помогает в логистике:

1. Анализ факторов размещения логистических объектов. Экономическая география выявляет ключевые факторы, влияющие на расположение логистических объектов, например:

- а) экономические (стоимость земли, рабочей силы, налоги);
- б) инфраструктурные (близость к транспортным сетям— автомагистралям, железным дорогам, портам);
- в) доступ к рынкам (близость к базам потребителей или сырьевым ресурсам);
- г) политические (государственная политика, законы о зонировании, стимулы);
- д) экологические ограничения (топография, климат);
- е) технологические достижения.

2. Применение методологических подходов. В рамках экономической географии и регионального планирования используются теории, которые помогают анализировать потенциальные площадки для размещения логистических объектов:

- а) теория центрального расположения позволяет располагать центры обслуживания клиентов на доступном расстоянии от крупных клиентских баз,
- б) теория местоположения помогает принимать решения о размещении производственных предприятий вблизи источников сырья с учётом транспортных затрат.

3. Оптимизация распределения складов и транспортных маршрутов. Анализ экономической географии регионов позволяет оптимизировать расположение складов, выбирать наиболее эффективные транспортные пути, что сокращает время доставки и снижает затраты на логистику.

4. Учёт географического положения и инфраструктуры. Знание о развитии транспортной инфраструктуры (дороги, порты, аэропорты) и её влиянии на скорость и стоимость доставки грузов важно для логистических решений. Например, порты (Владивосток, Новороссийск, Мурманск) служат важными воротами для международной торговли, что влияет на расположение логистических центров.

5. Прогнозирование влияния экономической географии на логистические процессы. Анализ данных о распределении населения, экономических условиях регионов помогает прогнозировать спрос, планировать запасы и избегать недостатка или избытка товаров.

6. Использование геоинформационных систем (ГИС). Эти системы позволяют обрабатывать географическую информацию, анализировать транспортные сети, оптимизировать маршруты доставки с учётом географических особенностей.

7. Оценка инвестиционного потенциала регионов. Понимание взаимосвязи между логистическими цепочками, географическим положением и инвестициями помогает выделять ключевые аспекты, которые могут привлечь или отпугнуть инвесторов.

Таким образом, экономическая география предоставляет инструменты для анализа пространственных аспектов логистики, что способствует повышению эффективности цепочек поставок, снижению затрат и улучшению координации между участниками логистических систем.

## **2.1 Географические факторы (природные и социально-экономические), влияющие на логистику**

Географические факторы, влияющие на логистику, можно разделить на природные (климатические, топографические, ресурсные) и социально-экономические. Эти факторы определяют эффективность цепочек поставок, размещение логистических объектов, динамику грузопотоков и устойчивость логистических систем.

### **Природные факторы:**

1. Климат и сезонные изменения. Сезонные колебания погоды, экстремальные явления (ураганы, наводнения, засухи) могут нарушать логистические процессы: замедлять движение транспорта, повреждать инфраструктуру, увеличивать риски для перевозок. Например, зимой гололёд и снегопады усложняют доставку, а летом жара может приводить к деформации асфальта и поломке систем климат-контроля в транспорте.

2. Топография и рельеф. Рельеф местности влияет на выбор маршрутов, доступность территорий и сложность строительства логистических объектов.

Например, в горных районах могут возникать дополнительные затраты на транспортировку и логистические центры.

3. Природные ресурсы. Наличие сырьевых баз (например, месторождений полезных ископаемых) определяет необходимость развития соответствующей логистики для их транспортировки и переработки.

4. Водные ресурсы. Засухи или понижение уровня воды в реках могут замедлять доставку грузов и снижать грузоподъёмность судов.

Социально-экономические факторы:

1. Экономические условия региона. Стоимость земли, рабочей силы, налоги, уровень экономического развития, объём промышленного производства, оборот розничной торговли, валовой региональный продукт (ВРП) влияют на решения о размещении логистических объектов. Например, в регионах с высоким ВРП и плотностью населения логистическая инфраструктура развивается активнее.

2. Доступность транспортных сетей. Близость к автомагистралям, железным дорогам, портам, воздушным коридорам определяет эффективность перевозок.

3. Доступ к рынкам. Близость к базам потребителей или сырьевым ресурсам снижает логистические издержки. Логистические объекты часто группируются вокруг промышленных зон и производственных центров.

4. Государственная политика и инвестиции. Инициативы правительства по развитию инфраструктуры, таможенная политика, национальные проекты в транспортно-логистическом комплексе могут стимулировать создание логистических центров в определённых регионах.

5. Демографические и социальные показатели. Уровень жизни, занятость населения, состояние рынка труда влияют на доступность кадров для логистических операций.

6. Инфляция и экономические спады. Они могут увеличивать логистические издержки, требовать оптимизации затрат и поиска новых путей повышения эффективности.

## **2.2 Географическая и логистическая задача- выбор оптимального маршрута**

Географическая и логистическая задача выбора оптимального маршрута заключается в построении пути доставки с учётом множества факторов, чтобы обеспечить максимальную эффективность, минимальные затраты времени и ресурсов, а также соблюдение требований заказчика.

Основные критерии оптимальности:

1.Кратчайшие сроки доставки (или предусмотренные сроки, оговорённые с заказчиком).

2.Минимальные затраты на транспортировку, включая расходы на топливо, обслуживание транспорта, возможные штрафы и износ техники.

3.Минимальный вред для объекта доставки.

4.Учёт специфики груза (тип, объём, особенности погрузки/разгрузки).

Факторы, учитываемые при выборе маршрута:

1. Географическое положение точек маршрута — расстояние между пунктами, наличие препятствий, особенностей местности, мостов, тоннелей, узких улиц.

2. Дорожная ситуация — пробки, ремонтные участки, ограничения скорости.

3. Качество покрытия и состояние дорог — ямы, неотремонтированные или грунтовые дороги увеличивают время в пути и износ транспорта.

4. Расход топлива — оптимальным считается маршрут с равномерным движением без частых остановок и разгонов.

5. Загрузка транспортного средства — недогруз ведёт к лишним рейсам, перегруз — к штрафам и износу техники.

6. Ожидания клиента — если доставка должна быть выполнена в определённый срок или интервал, маршрут корректируется под эти условия.

7. Особенности инфраструктуры — мосты, тоннели, участки с ограничениями по массе и габаритам.

8. Технические характеристики транспорта — тип кузова, категория груза, наличие прицепа или рефрижератора и другие характеристики.

8. Погодные условия — осадки, гололёд, жара или туман могут снизить скорость и безопасность движения.

### **3. Транспорт и маршруты**

География транспорта — отрасль социально-экономической географии, изучающая территориальную организацию транспорта, размещение транспортных сетей, их влияние на территориальную организацию хозяйства и то, как экономические и социальные процессы формируют облик транспортной инфраструктуры.

Транспортная логистика — прикладная дисциплина, которая занимается управлением комплексом операций для физического перемещения пассажиров и грузов в нужную точку географического пространства оптимальным маршрутом за требуемое время с минимальными издержками. Она является частью науки о планировании, организации, управлении и контроле движения материальных и сопутствующих им финансовых, информационных потоков в пространстве и во времени.

Транспорт можно классифицировать по разным критериям:

1. По географическим средам применения: наземный, водный, воздушно-космический.

2. По типу путей сообщения: сухопутный (автомобильный, железнодорожный), водный (морской, речной), воздушный (авиационный, вертолётный).

3. По назначению: транспорт общего пользования, необщего пользования, личного пользования; пассажирский, грузовой, грузопассажирский.

4. По дальности перевозок: городской, пригородный, региональный, межрегиональный и т. д.

Некоторые виды транспорта:

1. Железнодорожный – осуществляет перевозки грузов и пассажиров колёсными транспортными средствами по рельсовым путям.

2. Автомобильный – перевозит грузы и пассажиров по безрельсовым путям, отличается манёвренностью.

3. Трубопроводный – используется для транспортировки углеводородного сырья (нефти, природного и попутного газа, жидких нефтепродуктов).

4. Водный – перевозит грузы и пассажиров по водным путям естественного (океаны, моря, реки, озёра) и искусственного (каналы, водохранилища) сообщения.

5. Воздушный (авиационный) — осуществляет перевозки с помощью летательных аппаратов тяжелее воздуха.

Маршруты в транспортной логистике

При определении оптимального маршрута в транспортной логистике учитывают множество факторов: расстояние, тип груза, условия дорожного движения, тарифы, время, расход топлива, состояние трасс, климатические условия, возможные задержки и др.

Некоторые типы маршрутов:

1. Прямой — используется при доставке от отправителя к получателю без промежуточных пунктов. Отличается минимальным временем в пути, но оптимален только при полной загрузке транспорта.

2. Кольцевой — особенно актуален для региональных дистрибуций, когда один автомобиль обслуживает сразу несколько точек по маршруту.

3. Маятниковый — организуется по принципу «туда-обратно» с типичной схемой повторяющихся рейсов. Чаще всего применяется в регулярных поставках между складами и магазинами.

### **3.1 Виды транспорта (автомобильный, железнодорожный, морской, воздушный) с точки зрения географии и логистики**

С точки зрения географии и логистики виды транспорта различаются по инфраструктуре, характеристикам перевозок, географическому распространению и роли в транспортной системе.

Автомобильный транспорт

1. Инфраструктура: сеть автодорог, включая дороги с твёрдым покрытием, развязки, заправки.

2. Особенности: высокая манёвренность и гибкость, возможность доставки «от двери до двери». Подходит для перевозок на короткие и средние расстояния, городских и пригородных перевозок.

3. Логистические аспекты: переменные издержки (оплата труда водителей, топливо, ремонт) в расчёте на 1 км пути высоки, постоянные расходы (амортизация автомобилей, накладные расходы) — низки. Эффективен для перевозки небольших партий грузов на малые расстояния.

4. География: распространён повсеместно, но особенно важен в странах с развитой сетью автодорог. Страны-лидеры по протяжённости автомобильных дорог: США, Индия, Бразилия, Китай.

#### Железнодорожный транспорт

1. Инфраструктура: железнодорожные пути, станции, вокзалы, сортировочные станции, контейнерные терминалы.

2. Особенности: эффективен для перевозок на дальние расстояния, особенно грузов и пассажиров. Имеет густую сеть в некоторых странах (например, в Германии, Бельгии, Швейцарии).

3. Логистическая инфраструктура: включает транспортную (станции, подвижной состав, пути), складскую (склады, распределительные центры) и информационную подсистемы (серверы, центры управления движением поездов).

4. География: наибольшая протяжённость железных дорог наблюдается в США, Канаде, России, Индии, Китае. В России ключевыми узлами являются Москва, Санкт-Петербург, крупные города.

#### Морской транспорт

1. Инфраструктура: морские порты, судоходные каналы (Суэцкий, Панамский), проливы (Гибралтарский, Малаккский).

2. Особенности: низкая себестоимость перевозки, высокая грузоподъёмность. Ключевой элемент глобальной логистической системы, обеспечивает около 80% мирового грузооборота.

3. Типы судов: контейнеровозы, танкеры, балкеры, ролкеры, рефрижераторы.

4. География: особенно важен для стран с выходом к морям и океанам. Важную роль играют международные морские каналы и проливы.

#### Воздушный транспорт

1. Инфраструктура: аэропорты, диспетчерские и технические службы.

2. Особенности: самый быстрый, но дорогой вид транспорта. Используется для перевозки пассажиров на дальние расстояния, скоропортящихся продуктов, особо ценных грузов, почты.

3. География: сосредоточен в крупных авиационных хабах (например, в США, Европе, Азии). В России крупнейшие аэропорты — в Москве (Шереметьево, Домодедово, Внуково), Санкт-Петербурге, Сочи.

#### Общие аспекты в логистике

1. Интермодальные и мультимодальные перевозки: часто используются для оптимизации логистических цепочек. Например, морской транспорт может интегрироваться с железнодорожным и автомобильным для бесшовности перевозок.

2. Логистическая инфраструктура: включает не только сами транспортные пути, но и терминалы, склады, системы управления, информационные платформы для координации перевозок.

3. Оптимизация: ключевая задача логистики — минимизация издержек при обеспечении своевременной и качественной доставки грузов.

Каждый вид транспорта имеет свои преимущества и ограничения, и их сочетание позволяет создавать эффективные транспортные системы, адаптированные к конкретным географическим и экономическим условиям.

### **3.2 Влияние рельефа и климата на строительство и эксплуатацию дорог, железных дорог, аэропортов**

Рельеф и климат оказывают значительное влияние на строительство и эксплуатацию дорог, железных дорог и аэропортов, а также на логистические процессы. Эти факторы определяют сложность инженерных решений, затраты на строительство и обслуживание, безопасность и эффективность работы транспортной инфраструктуры.

Влияние рельефа

Для дорог:

1. Горный рельеф усложняет строительство и эксплуатацию. Крутые подъёмы и спуски, серпантины, участки вдоль обрывов и под нависающими скалами повышают риск аварий, требуют дополнительных инженерных решений (например, строительства тоннелей) и увеличивают стоимость работ

2. Пересечённый рельеф (овраги, балки, ущелья) требует больших объёмов земляных работ, удлинения трассы или создания защитных сооружений (например, систем водоотвода).

3. Экспозиция склонов влияет на водные и температурные режимы, что важно при проектировании дорог в горной местности.

4. Наименее устойчивые формы рельефа (песчаные холмы, сланцевые обнажения, крутые грунтовые склоны без растительного покрова) подвержены эрозии и требуют особого учёта при проектировании.

Для железных дорог:

1. Уклоны и радиусы кривизны полотна напрямую влияют на стоимость строительства и эксплуатации. Предельные уклоны определяются мощностью локомотивов и весом поездов. Например, для большегрузных поездов уклоны более 1,2% недопустимы.

2. Сложный рельеф может потребовать сооружения тоннелей большой протяжённости (как, например, Северо-Муйский тоннель на БАМе).

3. Мерзлотные условия (например, в регионах с вечной мерзлотой) приводят к просадкам земляного полотна, повреждению опор мостов и дорог, что требует дорогостоящих ремонтов и корректировок эксплуатации.

Влияние климата

5. Экстремальные погодные явления (ураганы, наводнения, засухи, аномальная жара) разрушают инфраструктуру, затрудняют движение, увеличивают затраты на ремонт и обслуживание.

1. Климатические факторы, такие как глубина промерзания грунтов (определяемая зимней температурой воздуха, продолжительностью морозного периода, режимом выпадения и глубиной снежного покрова), влияют на состояние железнодорожного полотна.

2. Суровый климат (например, в районах с многолетней мерзлотой) требует специальных инженерных решений для укрепления земляного полотна и искусственных сооружений.

Для аэропортов:

1. Неровности поверхности могут затруднять строительство взлётно-посадочных полос.

2. Высокие уровни грунтовых вод могут приводить к затоплениям.

3. Климатические условия (продолжительность зимнего периода, температурный режим, ветровой режим) влияют на эксплуатационное содержание аэродромных покрытий, включая мероприятия по борьбе с гололёдом и снегопадами.

4. Туманы, дожди, обледенение могут снижать видимость, приводить к задержкам рейсов, закрытию аэропортов.

Влияние на логистику

1. Экстремальные погодные явления увеличивают время доставки, требуют дополнительных затрат на ремонт и обслуживание, могут нарушать стабильность работы транспортных служб.

2. Изменение климата приводит к росту частоты экстремальных явлений, что усложняет логистические операции. Например, повышение уровня моря может потребовать переноса складов и портов в прибрежных зонах, а изменение температурных режимов влияет на транспортировку товаров, особенно скоропортящихся.

3. Климатические изменения могут сокращать срок службы транспортной инфраструктуры, увеличивать риск теплового стресса для участников движения, влиять на топливную экономичность транспортных средств и выбросы.

При проектировании и эксплуатации транспортной инфраструктуры важно комплексно учитывать рельеф, климатические и гидрологические условия, а также перспективы их изменения под влиянием антропогенной деятельности. Это позволяет минимизировать риски аварий, снизить затраты и повысить

#### **4. Размещение объектов и региональная логистика**

Размещение объектов и региональная логистика – это комплекс вопросов, связанных с определением оптимального местоположения логистических объектов (складов, распределительных центров, транспортных узлов) с учётом региональных особенностей, экономических, географических, социальных и инфраструктурных факторов. Цель – минимизация издержек, повышение доступности логистических услуг и интеграция региона в глобальные цепочки поставок.

Факторы, влияющие на размещение логистических объектов

1. Экономические. Уровень экономического развития региона, стоимость земли и рабочей силы, инвестиционная привлекательность, ценовые параметры ресурсной базы.

2. Географические. Топографические особенности, климатические условия, близость к ключевым транспортным коридорам (магистралям, железным дорогам, портам).

3. Социальные. Демографическая структура, уровень доходов населения, потребительские предпочтения.

4. Инфраструктурные. Степень развития транспортной сети, наличие энергетических и телекоммуникационных ресурсов.

5. Политические. Государственная политика, законы о зонировании, стимулы для развития логистической инфраструктуры.

6. Экологические. Топография, климатические условия.

Принципы размещения

1. Минимизация совокупных издержек. Включает рационализацию затрат на транспортировку, хранение и обработку грузов.

2. Максимизация доступности для потребителей. Направлена на обеспечение оперативной и бесперебойной доставки грузопотоков.

3. Учёт специфики региона. Например, в агропромышленных регионах могут создаваться специализированные склады и распределительные центры с учётом сезонных колебаний спроса и климатических условий.

Методы оптимизации размещения

1. Математические модели. Например, р-медианная задача, модель центра места, метод построения последовательности планов, который позволяет определить оптимальное место расположения объектов, их мощности, вид товароносителя и количество транспортных средств.

2. Геоинформационные системы (ГИС). Используются для анализа и визуализации данных о размещении логистических объектов.

3. Экспертные методы. Например, метод аналитической иерархии, который основан на попарном сравнении факторов с точки зрения их значимости.

Примеры размещения в разных регионах

1. В Хабаровском крае логистические объекты размещаются с учётом близости к Транссибирской магистрали и морским портам, что позволяет интегрировать регион в международные цепочки поставок.

2. В Краснодарском крае применяются стратегии размещения логистических объектов, ориентированные на специфику сельскохозяйственного производства.

Нормативно-правовая база

В России развитие транспортно-логистической инфраструктуры регулируется, например, Федеральным законом «О северном завозе», который определяет опорную сеть транспортно-логистической инфраструктуры северного завоза. Также существуют комплексные планы развития инфраструктуры, включающие планы по развитию транспортно-логистических узлов.

Таким образом, эффективное размещение логистических объектов требует комплексного подхода, учитывающего множество факторов и использующего современные методы анализа и оптимизации.

#### **4.1 Размещение крупных логистических хабов рядом с мегаполисами**

Размещение крупных логистических хабов рядом с мегаполисами – это стратегически важный подход, который позволяет оптимизировать логистические цепочки, снизить издержки и ускорить доставку товаров. Такие хабы часто становятся ключевыми узлами в системе поставок, объединяя разные виды транспорта и инфраструктуру.

##### **Критерии размещения**

1. Стратегическое расположение относительно транспортных узлов. Логистические хабы строят рядом с аэропортами, морскими или речными портами, железнодорожными вокзалами, на пересечении транспортных магистралей или в зонах «последней мили». Это обеспечивает эффективное взаимодействие разных видов транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного, водного).

2. Наличие развитой инфраструктуры. Важно наличие подъездных путей, возможность подключения к инженерным сетям (электричество, водоснабжение, канализация).

3. Удалённость от жилой застройки. Для минимизации негативного влияния на городскую среду часто предусматривают санитарную зону.

4. Площадь участка. Для крупных хабов требуется достаточно большая территория (минимум 2–5 гектаров, желательно с возможностью расширения).

##### **Преимущества размещения рядом с мегаполисами**

1. Снижение нагрузки на городскую инфраструктуру. Хабы позволяют консолидировать грузопотоки, сократить время обработки товаров и минимизировать «последнюю милю» доставки в центр города.

2. Ускорение доставки. Близость к транспортным узлам и магистралям сокращает время транспортировки грузов.

3. Экономический эффект. Создание логистических хабов создаёт рабочие места, стимулирует развитие инфраструктуры, повышает спрос на недвижимость в регионе.

4. Интеграция в экосистему города. В будущем возможна концепция «мегаполис-хаб» как единой экосистемы, где логистическая эффективность, выработка энергии, цифровые технологии и качество городской жизни взаимосвязаны.

##### **Примеры реализации**

1. Мультиmodalный транспортно-логистический центр «Уральский» в Екатеринбурге. Запущен в 2022 году, расположен вблизи железнодорожной станции «Аппаратная». Часть проекта «Сухой порт», призванного упростить доставку грузов из азиатских стран.

2. Логистический комплекс в Краснопахорском районе (Новая Москва). Выбор локации обусловлен близостью к ключевым транспортным

артериям — объект имеет прямой выезд на Московское малое кольцо и находится в 800 метрах от Калужского шоссе. Это позволяет минимизировать издержки на доставку товаров в центр города.

3. Планы по созданию логистических центров на базе речных портов в России. Например, в 2024 году сообщалось о планах построить такие центры в Омске, Перми, Саратове, Самаре, подмосковном Дмитрове, а также в Амурской области.

При размещении логистических хабов важно учитывать специфику региона, анализировать транспортные потоки, проводить предпроектный анализ, включая изучение ограничений по застройке, правил землепользования и застройки (ПЗЗ), охранных зон. Также необходимо соблюдать требования СНиПов, санитарные и пожарные нормы.

#### **4.2 Связь плотности населения региона и уровня экономического развития с логистическими схемами**

Связь плотности населения, уровня экономического развития региона и логистических схем является сложной и многогранной. Эти факторы взаимосвязаны через влияние на инфраструктуру, экономические связи, мобильность ресурсов и формирование агломерационных эффектов.

##### **Плотность населения и развитие транспортной инфраструктуры**

Исследования показывают, что существует прямая зависимость между плотностью населения региона и развитием транспортной инфраструктуры. Хорошая транспортная доступность облегчает доступ населения к другим видам инфраструктуры, повышает уровень связанности территорий и их демографический потенциал. При этом наиболее сильная прямая зависимость наблюдается именно между плотностью населения и индексом развития транспортной инфраструктуры.

##### **Уровень экономического развития и логистические схемы**

Развитая логистическая инфраструктура выступает ключевым фактором регионального экономического развития. Она выступает не вспомогательным, а системообразующим компонентом, обеспечивающим оптимальные условия для функционирования хозяйствующих субъектов, сокращения транзакционных издержек и повышения мобильности ресурсов.

Интегральный индекс логистической развитости региона (ИЛСР), который включает компоненты транспортной, институциональной и цифровой связанности, демонстрирует высокую корреляцию с валовым региональным продуктом (ВРП), инвестициями и занятостью. Например, субъекты с высоким значением ИЛСР (Москва, Санкт-Петербург, Калужская область, Татарстан) характеризуются также наивысшими показателями ВРП на душу населения.

Логистические кластеры активно формируются в регионах с устойчивой положительной динамикой социально-экономического развития. Неравномерность экономического развития регионов во многом обусловлена различиями в уровне развития транспортно-логистической инфраструктуры.

##### **Агломерационные эффекты**

Высокая плотность населения и развитая социально-экономическая инфраструктура способствуют формированию агломераций (городских и региональных). В регионах с более низкой плотностью населения агломерационное развитие часто происходит путём искусственного или принудительного характера.

Факторы, влияющие на логистические схемы в регионах

1. Размещение населения и экономической деятельности (показатели равномерности, дифференциации, концентрации).

2. Интенсивность экономических связей между частями пространства, условия мобильности товаров, услуг, капитала и людей, которые соотносятся с развитием транспортных и коммуникационных сетей.

3. Ресурсные и социально-экономические возможности региона, включая уровень производственного развития, стабильность и однородность грузопотоков.

Таким образом, логистические схемы и инфраструктура не только отражают, но и активно влияют на плотность населения, уровень экономического развития и пространственную организацию экономики.

#### **4. Практическая часть: кейс оптимизации логистической сети**

Задача: сократить время доставки товаров из Москвы в регионы Сибири.

Исходные данные:

- расстояние: ~4000 км;
- основные маршруты: автомобильные и железнодорожные;
- климатические условия: низкие температуры зимой, распутица весной и осенью.

Решение:

1. Создание регионального логистического хаба в Новосибирске.
2. Использование ж/д транспорта для основной части маршрута.
3. Применение ГИС для мониторинга погодных условий и корректировки маршрутов.
4. Внедрение системы управления запасами с учётом сезонности спроса.

Результат:

- сокращение времени доставки на 25%;
- снижение транспортных издержек на 15%;
- повышение надёжности поставок.

Заключение

Географические факторы оказывают значительное влияние на логистические процессы. Оптимизация логистики с учётом географии позволяет:

- снизить транспортные издержки;
- сократить время доставки;
- повысить надёжность цепочек поставок;
- минимизировать экологический ущерб.

Рекомендации:

1. Использовать ГИС для анализа транспортной доступности и моделирования маршрутов.
2. Создавать региональные логистические хабы в стратегически важных точках.
3. Учитывать климатические особенности при планировании перевозок.
4. Инвестировать в развитие инфраструктуры в удалённых регионах.
5. Внедрять инновационные технологии (дроны, цифровые двойники) для повышения эффективности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данного проекта была исследована важная взаимосвязь между географией и логистикой. Установлено, что география играет ключевую роль в формировании логистических систем, определяя маршруты транспортировки, выбор транспортных средств и распределение ресурсов.

Анализ показал, что географическое положение регионов, их транспортная инфраструктура и природные условия существенно влияют на эффективность логистических процессов. Например, удаленность от основных транспортных узлов и наличие природных барьеров могут значительно усложнять и удорожать логистику.

Также было выявлено, что современные логистические системы требуют глубокого понимания географических особенностей территорий, через которые проходят товарные потоки. Это позволяет оптимизировать затраты на транспортировку, минимизировать риски и повышать общую эффективность цепочек поставок.

Практическое значение данного исследования заключается в возможности использования полученных данных для оптимизации логистических стратегий компаний, работающих в различных регионах. Учет географических факторов способствует более рациональному планированию и управлению материальными потоками, что в конечном итоге положительно сказывается на конкурентоспособности предприятий.

Таким образом, интеграция географических знаний в логистику является необходимым условием для успешного функционирования современных экономических систем и достижения максимальной эффективности в сфере товародвижения.

### Список использованных источников

1. Блинов, В.И., Есенина, Е.Ю., Сергеев, И.С. Готовность отечественной системы среднего профессионального образования к достижению технологического суверенитета: результаты исследования / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2023. – Т. 11, № 2. – С. 6-31.

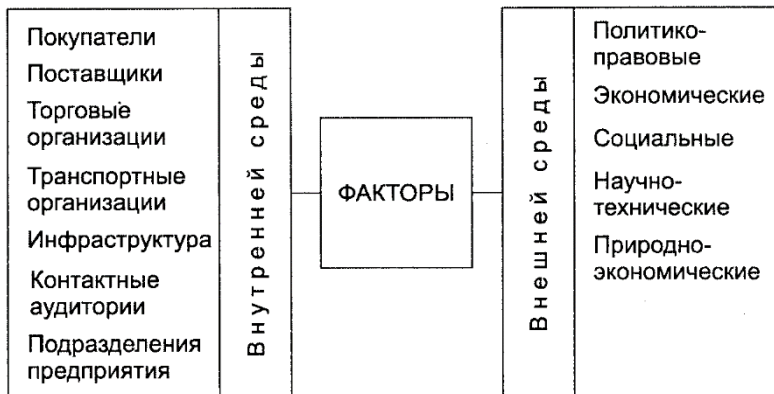
2. Дубицкий, В. В., Коновалов, А. А., Лыжин, А. И., Феоктистов, А. В., Неумывакин, В. С. Мастер производственного обучения 2.0: кадровый потенциал проекта «Профессионалитет» / В. В. Дубицкий, А. А. Коновалов, А. И. Лыжин, А. В. Феоктистов, В. С. Неумывакин // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, № 1. – С. 67-100.

3. Новая образовательная технология «Профессионалитет»: сборник методических материалов / Центр содержания и оценки качества среднего профессионального образования; Центр оценки качества среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования. – Москва: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2023. – 312 с

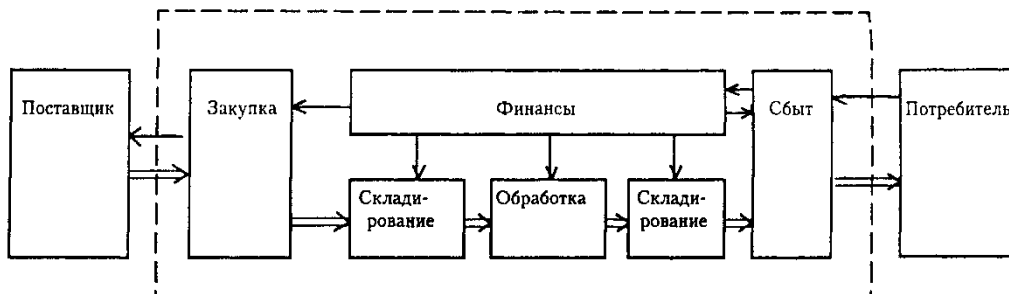
4. Отчёты международных логистических компаний (DHL, Maersk). Текст: электронный // О компании DHL Express [сайт]. — URL: <https://express.dhl.ru/> (дата обращения: 30.04.2026).

5. Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: учебник для студентов экономических и инженерно-экономических вузов / В. И. Сергеев. – Москва: ИНФРА-М, 2001. – 606, [1] с: ил., табл.; 22 см. – (Высшее образование).; ISBN 5-16-000483-1

Географические и логистические факторы



Внутренняя и внешняя логистическая среда



Границы логистической системы



Факторы размещения производства

Транспорт и маршруты



Схема размещения на территории России в зоне тяготения к МТК мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ)

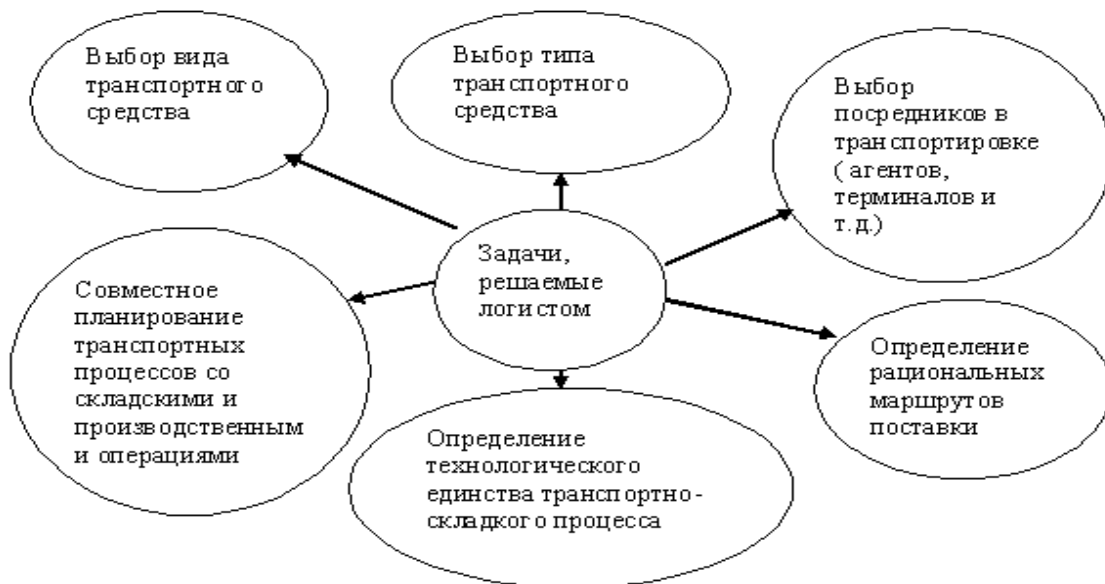


Существующие и планируемые транспортные коммуникации в арктических районах Российской Федерации

Виды транспорта с точки зрения географии и логистики



Виды транспорта



Задачи решаемые логистом

## Логистические хабы



Логистический хаб на станции Билютуй



Доставка грузов из Китая, Вьетнама, Турции и Европы