

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

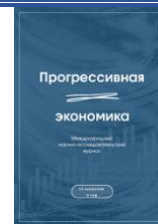
№ 6 / 2025 [https://progressive-economy.ru/vypusk\\_1/metodologiya-oczenki-zavisimosti-soczialno-ekonomicheskogo-razvitiya-ot-transportnoj-infrastruktury-regiona/](https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodologiya-oczenki-zavisimosti-soczialno-ekonomicheskogo-razvitiya-ot-transportnoj-infrastruktury-regiona/)

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.4

DOI: 10.54861/27131211\_2025\_6\_73



## МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЗАВИСИМОСТИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

*Васильев В.Е., аспирант, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, главный специалист департамента прогнозирования и развития реального сектора экономики Министерства экономики Республики Саха (Якутия), г. Якутск, Россия*

**Аннотация.** Регионы богатые природными ресурсами в России как правило удалены от центров переработки добытого в них сырья. Слабо развитая транспортная инфраструктура выступает сдерживающим фактором развития таких территорий. В этой связи, возникает необходимость разработки оценки зависимости социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры. Целью статьи является разработка методологии оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов на примере г. Магадан на основе применения методов корреляционного анализа. В качестве материалов исследования использованы статистические данные за 2010-2023 годы, включающие экономические, демографические и транспортные показатели. В работе применены методы анализа, синтеза, корреляционного анализа и математического моделирования. Содержание работы охватывает теоретический анализ взаимосвязи транспортной инфраструктуры и социально-экономическим развитием региона. Практическая апробация предложенного методического подхода осуществлена на эмпирических данных г. Магадан. Полученные результаты демонстрируют наличие сильной корреляционной связи (0,85-0,96) между показателями грузоперевозок и экономического развития, в то время как зависимость от пассажиропотока оказалась минимальной (0,02-0,29). Выводы исследования обуславливают необходимость развития транспортной системы, ориентированной на грузоперевозки, в частности, обосновывают целесообразность строительства железной дороги Нижний Бестях - Магадан. Научная новизна исследования заключается в разработке комплексного подхода к оценке влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов, адаптированного к специфике Крайнего Севера, в частности Магаданской области. Основной вклад исследования заключается в применении различных компонентов (показателей) в разрезе таких групп как экономические, демографические и компонентов транспортной инфраструктуры, частично представленных в научной среде.

**Ключевые слова:** транспортная инфраструктура, экономика территории, корреляционный анализ, демография территории, методы оценки, экономическая эффективность.

## METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DEPENDENCE OF SOCIO- ECONOMIC DEVELOPMENT ON THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF THE REGION

*Vasilyev V.E., Postgraduate Student, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; Chief Specialist of the Department of Forecasting and Real Sector Development, Ministry of Economy of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia*

**Abstract.** Regions rich in natural resources in Russia are usually far from the processing centers of the raw materials extracted in them. Poorly developed transport infrastructure acts as a deterrent to the development of such territories. In this regard, there is a need to develop an assessment of the dependence of socio-economic development on transport infrastructure. The purpose of the article is to develop a methodology for assessing the impact of transport infrastructure on the socio-economic development of regions using the example of Magadan based on the use of correlation analysis methods. Statistical data for 2010-2023, including economic, demographic and transport indicators, were used as research materials. The methods of analysis, synthesis, correlation analysis and mathematical modeling are used in the work. The content of the paper covers a theoretical analysis of the relationship between transport infrastructure and the socio-economic development of the region. The practical approbation of the proposed methodological approach was carried out on the basis of empirical data from the city of Magadan. The results obtained demonstrate the presence of a strong correlation (0.85-0.96) between the indicators of freight transportation and economic development, while the dependence on passenger traffic turned out to be minimal (0.02-0.29). The conclusions of the study necessitate the development of a freight-oriented transport system, in particular, substantiate the feasibility of building the Nizhny Bestyakh-Magadan railway. The scientific novelty of the research lies in the development of an integrated approach to assessing the impact of transport infrastructure on the socio-economic development of regions, adapted to the specifics of the Far North, in particular the Magadan region. The main contribution of the research is the application of various components (indicators) in the context of such groups as economic, demographic and transport infrastructure components, partially represented in the scientific community.

**Keywords:** transport infrastructure, economy of the territory, correlation analysis, demography of the territory, assessment methods, economic efficiency.

*JEL classification: R1, L30, O18.*

**Для цитирования:** Васильев В.Е. Методология оценки зависимости социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры региона // Прогрессивная экономика. 2025. № 6. С. 73–84. DOI: 10.54861/27131211\_2025\_6\_73.

Статья поступила в редакцию: 01.06.2025 г. Одобрена после рецензирования: 10.06.2025 г. Принята к публикации: 11.06.2025 г.

**For citation:** Vasilyev V.E. Methodology for assessing the dependence of socio-economic development on the transport infrastructure of the region // Progressive Economy. 2025. No. 6. pp. 73–84. DOI: 10.54861/27131211\_2025\_6\_73.

The article was submitted to the editorial office: 01/06/2025. Approved after review: 10/06/2025. Accepted for publication: 11/06/2025.

## Введение

Социально-экономическое развитие регионов в России во многом зависит от развитой транспортной инфраструктуры. Реализация данной задачи объясняется рядом факторов. Во-первых, совершенствование транспортной инфраструктуры и развитость дорожной сети способствует доступности населения до потребительских рынков и предприятий до рынков сбыта. Во-вторых, совершенствование транспортной инфраструктуры ведет к увеличению эффективности процесса производства в результате сокращения затрат на транспортировку и логистику. Косвенно улучшение транспортной инфраструктуры стимулирует прогресс оказания социальных услуг населению, повышение уровня занятости населения, росту доходов и благополучия.

Таким образом, теоретическая значимость вопроса о развитии транспортной инфраструктуры и ее прямого и косвенного влияния на социально-экономическое развитие отдаленных регионов России обусловлена тем, что совершенствование дорожной сети повышает доступ к регионам богатым природными ресурсами, стимулирует производственную активность в сфере добычи природных ресурсов, способствует развитию туристической отрасли и инвестиционную привлекательность. В этой связи, сферами влияния развития транспортной инфраструктуры выступают экономическая и демографические.

Сетевое взаимодействие транспортных узлов создает единую экономическую зону региона, обеспечивая жителям удобство перемещения и стабильные условия для передвижения пассажиров по всей территории. Так как транспортная ограниченность выступает сдерживающим фактором развития территорий, что ставит их в неравные конкурентные преимущества перед другими регионами. Строительство дорог, наземных, железнодорожных всегда связано со значительным привлечением бюджетных ресурсов, что требует детального расчёта необходимых финансовых ресурсов и целесообразности их вложения через оценку перспектив развития отдаленных территорий, которая выражается в росте ВРП. В этой связи необходимо проводить расчет целесообразности строительства дорог на основе оценки потенциала развития таких регионов.

Целью исследования является разработка методологии оценки зависимости социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры территорий. Для достижения поставленной цели сформулированы задачи: провести обзор методов оценки экономической эффективности развития транспортной инфраструктуры и их влияния на развитие территорий; разработать применения методов оценки эффективности социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры региона; провести апробацию предложенного метода на примере г. Магадан.

В рамках проведенного исследования применены методы анализа, синтеза, корреляционного анализа, математического моделирования. Информационной базой исследования послужили материалы годовых отчетов г. Магадан.

### **Обзор литературы**

Теоретические вопросы инфраструктурного развития регионов и их влияния на социально-экономическое развитие представлены в трудах таких авторов как Л.С. Архипова, И.В. Горохова [1]. Авторы рассмотрели наиболее подробно влияние инфраструктуры на региональную экономическую безопасность и значимости для регионов инвестиций в основной капитал, а также на основе анализа выделенных индикаторов определены основные позитивные и негативные причины развития реального сектора экономики. Н.И. Курицина [2] определила в своих публикациях основные направления транспортной инфраструктуры региона как необходимого условия для развития предпринимательства и экономики региона в целом, делая акцент на развитии транспортных коммуникаций, стимулирующих развитие торговых связей и повышение конкуренции между странами и экономическими зонами. Автор отмечает, что развитие транспортной инфраструктуры как правило сопровождается экономическим ростом, что ведет к увеличению числа рабочих мест и повышению уровня зарплат.

Существенный вклад в исследование транспортной инфраструктуры и ее развития внесли такие ученые как Н.И. Курицына [2], В.В. Ющенко [3], С.Г. Пьянкова [4], М.Р. Плешаков [5] предложив использование современных методов и механизмов для оценки повышения эффективности транспортной инфраструктуры. Представленные Авторами идеи по улучшению железнодорожных грузовых перевозок в Мурманской области через модернизацию подвижного состава и контейнерных перевозок обладают научной оригинальностью, учитывая необходимость увеличения экономичности и обновления инфраструктуры данной транспортной сети. Авторы отметили, что для достижения высоких экономических результатов предприятий по добыче и переработке минеральных ресурсов критически важно обеспечить функционирование оптимальной транспортной инфраструктуры, которая также нуждается в самостоятельном развитии.

Также исследования транспортной инфраструктуры и ее влияния на экономику региона представили в своих публикациях М.Р. Плешакова [4], В.В. Ющенко [3]. Авторы уделили особое внимание использованию элементов цифровизации в формировании транспортной инфраструктуры, разработки мониторинга прохождения транспортных средств по дорожной сети, интенсивность и транспортной нагрузки.

Исследование взаимосвязей региональной экономики и транспортной инфраструктуры представлены в работах И.И. Афанасьевой [6], С. Ван [7], К.А. Митрюкова [8], которые уделили внимание в своих публикациях созданию концептуальной базы для управленческого планирования во время обновления транспортной инфраструктуры через инициативное управление элементами сети с проведением целевых процедур изменений её компонентов.

Авторы уделили внимание созданию концептуальной базы для разработки управленческих стратегий во время обновления транспортной инфраструктуры через инициативное управление элементами сети, включающее целевые процессы перестройки её компонентов.

Применение экономических показателей в оценке зависимости социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры региона предложены О.А. Давыдовой [9], Н.В. Капустиной [10], А.Ю. Людней [11], где одним из показателей выступает число создаваемых хозяйствующих субъектов и рост ВРП в регионе. Демографические факторы в оценке эффективности развития транспортной инфраструктуры представлены С.П. Вакуленко [12] и Н.Ю. Сандаковой [13]. Анализ показал, что представленных показателей в разрезе экономических и демографических компонентов недостаточно, поэтому возникает необходимость дополнительной их разработки при использовании метода экспертной оценки и ранжирования по степени важности в оценке влияния на них транспортной инфраструктуры.

### **Материалы и методы**

В исследовании использованы статистические данные социально-экономического развития г. Магадана за период с 2010 по 2023 год. В качестве источника данных взяты данные Министерства экономического развития, инвестиционной политики и инноваций Магаданской области и Федеральной службы государственной статистики. Для минимизации погрешностей проведена перекрестная верификация показателей с использованием открытых данных Минтранса РФ. Сильные отклонения (например, аномальные значения грузоперевозок в 2021 году) исключены методом межквартильного размаха.

Для анализа были использованы три группы показателей – экономические, демографические и инфраструктурные – которые были отобраны на основе экспертной оценки, проведенной сотрудниками Министерства экономического развития, инвестиционной политики и инноваций Магаданской области и Министерства экономики Республики Саха (Якутия). Данный подход позволяет учитывать региональные особенности и потребности в инфраструктурном развитии. Полученные результаты имеют практическое значение для обоснования инфраструктурных проектов, в частности строительства железнодорожной линии Нижний Бестях - Магадан.

Исследование базируется на методологии, включающей анализ и синтез, а также корреляционный анализ с использованием шкалы Чеддока, экспертную оценку значимости показателей с привлечением профильных специалистов, а также программную реализацию алгоритма в среде RStudio и его автоматизацию в информационной системе «Ситуационный центр Главы Республики Саха (Якутия)».

### **Результаты и обсуждение**

При строительстве дорожной инфраструктуры необходимо оценивать целесообразность строительства дорог: железнодорожных, наземных, водных и т.д., так как это требует значительного привлечения финансовых ресурсов [7]. В этой связи следует проводить оценку экономического развития

территорий, демографическую динамику, перспективы развития в результате строительства дорог.

В настоящее время значимость транспортной инфраструктуры для экономической сферы по-прежнему остается высокой [8]. В эпоху усиления международной конкуренции и глобального взаимодействия высококачественные транспортные инфраструктуры становятся неотъемлемым фактором для успешного привлечения капиталовложений и поддержания стабильного развития экономики [9]. Развитие транспортной инфраструктуры выступает основой для работы множества сфер – от экономики до социальной сферы и обороны, делая её уровень развития ключевым фактором национальной конкуренции [10].

Исследование научных публикаций выявило дефицит универсальных методов и подходов к оценке эффективности влияния транспортной инфраструктуры на развитие территорий, которые бы учитывали влияние текущего уровня и перспектив роста на экономическое и демографическое благополучие территорий. Несмотря на преимущества предложенных в научных работах методик, включая их легкость использования и быстрое получение данных высокой точности, они обладают рядом ограничений, таких как неполнота описаний, применение узкоспециализированных параметров оценки и отсутствие комплексности подходов. В связи с чем, предлагается применение метода корреляционного анализа, который помогает выявить взаимосвязь показателей и сформулировать регрессионные формулы, служащие основой для анализа воздействия транспортной инфраструктуры на экономическое благополучие области.

В рамках применения метода корреляционного анализа предлагаются показатели целесообразности и эффективности строительства дорожной инфраструктуры рассматривать в разрезе трех основных групп: экономические, демографические и инфраструктурные. Отбор показателей осуществлялся на основе экспертной оценки при участии специалистов Министерства экономики Республики Саха (Якутия) и Министерства экономического развития, инвестиционной политики и инноваций Магаданской области. Экспертам предложено провести отбор показателей в каждую предложенную группу путём их ранжирования от 1 до 10. Соответственно, 1 балл низкий уровень притязания, 10 баллов высокий уровень притязания. Представим перечень показателей в разрезе каждой группы в таблице 1.

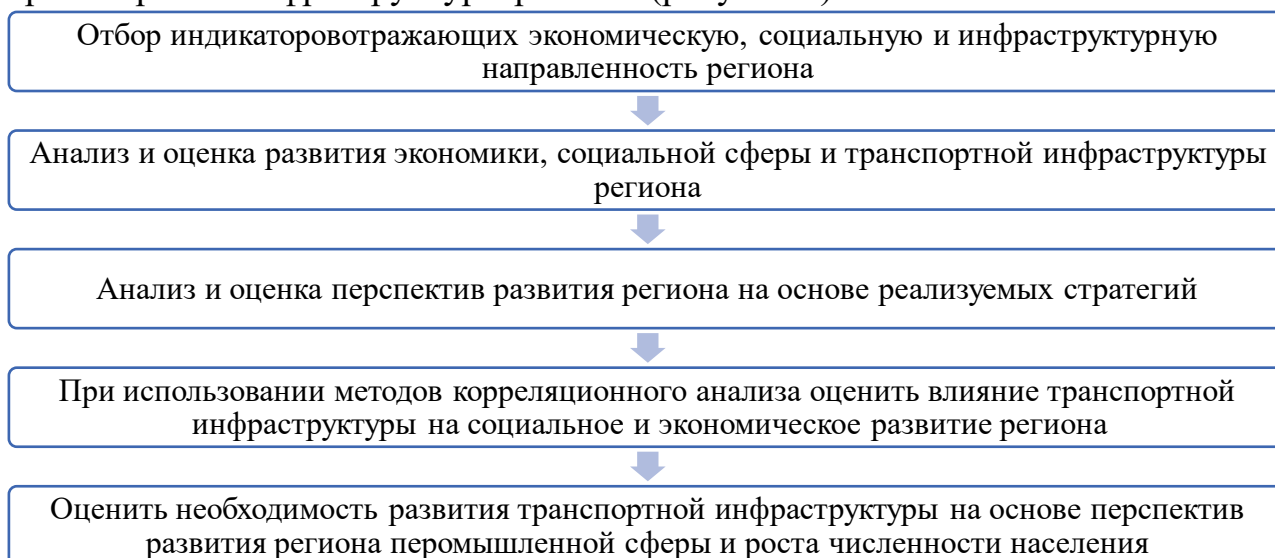
**Таблица 1**

**Показатели целесообразности и эффективности строительства дорожной инфраструктуры**

Наименование группы	Показатели группы	Условное обозначение
Экономические	Объем товаров производимого средним и крупным бизнесом, млн. руб.	Э <sub>1</sub>
	Число промышленных предприятий, ед.	Э <sub>2</sub>
	Валовый региональный продукт, млн. руб.	Э <sub>3</sub>
Демографические	Среднегодовая численность работников организаций, тыс. чел.	Д <sub>1</sub>
	Число родившихся, чел.	Д <sub>2</sub>
	Миграционный прирост, чел.	Д <sub>3</sub>
Транспортные	Объем переработанных грузов морским торговым портом, тыс. т	И <sub>1</sub>
	Грузооборот автомобильного транспорта, млн. тонно-км	И <sub>2</sub>
	Объем пассажирских перевозок, млн. пасс-км	И <sub>3</sub>
	Объем грузовых перевозок автомобильным транспортом, тыс. т	И <sub>4</sub>

*Источник: составлено автором*

На первом этапе следует оценить наличие разного вида транспортной инфраструктуры в регионе, протяженность дорог их качественные и количественные характеристики, затем провести оценку экономического развития региона, оценить перспективы развития, отраженные в стратегических документах. Автором предлагается алгоритм применения методов оценки эффективности социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры региона (рисунок 1).



**Рис. 1. Алгоритм применения методов оценки эффективности социально-экономического развития от транспортной инфраструктуры региона**

*Источник: составлено автором*

Автором в рамках работы в Министерстве экономики Республики Саха (Якутия) был разработан алгоритм оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона в среде RStudio. Предложенный алгоритм оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона автоматизирован в закрытой информационно-аналитической системе "Ситуационный центр Главы Республики Саха (Якутия)" [14].

Магадан составляет опорную сеть транспортно-логистической инфраструктуры северного завоза. В настоящее время Магадан отличается высоким уровнем транспортной изолированности ввиду того, что основным транспортным сообщением выступают аэропорт Магадан (Сокол), морской и речной транспорт. Ввиду отсутствия железнодорожного сообщения регион остается частично изолированным от регионов, выступающих рынком сбыта продукции Магадана. В таблице 2 представлены основные показатели за 2019-2023 гг. в разрезе выделенных групп таблицы 1.

**Таблица 2**

**Показатели групп «Экономические», «Демографические» и «Транспортные» г. Магадан за 2019-2023 гг.**

Наименование группы	Показатели	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г
Экономические	Э <sub>1</sub>	100805,1	107338,1	132811,8	142006,7	144328,7
	Э <sub>2</sub>	457	509	512	530	572
	Э <sub>3</sub>	2628,3	2847,2	3213,9	3686,1	3463,5
Демографические	Д <sub>1</sub>	39,1	39,3	40,9	43,1	43,2
	Д <sub>2</sub>	913	939	939	881	814
	Д <sub>3</sub>	336	-76	-102	-613	-433
Транспортные	И <sub>1</sub>	8995,3	9903,7	11527,6	11376	10882
	И <sub>2</sub>	83,0	67,7	101,4	116,1	151,8
	И <sub>3</sub>	5823,1	4025,4	5118,0	5078,4	5106,5
	И <sub>4</sub>	863,4	1161,6	1093,4	1648,9	1672,2

*Источник: составлено автором*

На основе полученных данных в таблице 2 на следующем этапе исследования проводится оценка тесноты связи показателей транспортных и экономических, транспортных и демографических при использовании метода корреляционного анализа, который является статистическим методом для оценки зависимости между несколькими переменными. В эмпирических исследованиях роль случайных параметров выполняют числовые характеристики свойств изучаемых наблюдаемых объектов. Теснота связи определена на основе шкалы Чеддока. Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 3 и 4.

В рамках анализа были рассчитаны p-value между транспортными, экономическими и демографическими показателями:

– p-value равно 0,027 между объемом переработанных грузов в морском торговом порту (И1) и числом промышленных предприятий (Э2);

– р-value равно 0,015 между грузооборотом автотранспорта (И2) и среднегодовой численностью работников организаций (Д1);

– р-value равно 0,009 между объемом грузоперевозок (И4) и миграционным приростом (Д3).

Корреляции между объемом пассажирских перевозок (И3) и экономическими, а также демографическими показателями не показали статистической значимости (р-value больше 0,05).

**Таблица 3**

**Результаты корреляционного анализа показателей групп  
«Экономические» и «Транспортные»**

	Э1	Э2	Э3	И1	И2	И3	И4
Э1	1	-	-	-	-	-	-
Э2	0,850884	1	-	-	-	-	-
	высокая						
Э3	0,962756	0,802354	1	-	-	-	-
	весьма высокая	высокая					
И1	0,895559	0,690017	0,871245	1	-	-	-
	Высокая	заметная	высокая				
И2	0,866183	0,809607	0,769917	0,572804	1	-	-
	Высокая	высокая	высокая	заметная			
И3	0,029801	-0,32955	-0,04845	-0,15704	0,285954	1	-
	Слабая	слабая	слабая	слабая	слабая		
И4	0,852385	0,897888	0,904551	0,638015	0,792656	-0,19563	1
	Высокая	высокая	весьма высокая	заметная	высокая	слабая	

*Источник: составлено автором*

Данные таблицы 3 свидетельствуют о слабой связи показателей группы «экономические» с объемом пассажирских перевозок, что позволяет сделать вывод, что на пассажирские перевозки в меньшей степени оказывают влияние на развитие экономики Магадана.

Данные таблицы 4 позволяют сделать вывод, что демографические показатели имеют слабую связь с объемом пассажироперевозок. Данный факт следует рассматривать как высокую зависимость экономики Магадана от развития транспортной инфраструктуры, направленной на перевозку грузов. Тем самым эффективность строительства железной дороги Нижний Бестях – Магадан может быть оправдана в результате наращивания объемов промышленного производства товаров и продажи их в регионы России и Китая.

**Таблица 4**

**Результаты корреляционного анализа показателей групп  
«Демографические» и «Транспортные»**

	<i>Д1</i>	<i>Д2</i>	<i>Д3</i>	<i>И1</i>	<i>И2</i>	<i>И3</i>	<i>И4</i>
<i>Д1</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Д2</i>	-0,77843	1	-	-	-	-	-
	высокая						
<i>Д3</i>	-0,90894	0,57333	1	-	-	-	-
	весьма высокая	заметная					
<i>И1</i>	0,75812	-0,23112	-0,78885	1	-	-	-
	высокая	слабая	высокая				
<i>И2</i>	0,905885	-0,90527	-0,67867	0,572804	1	-	-
	весьма высокая	весьма высокая	заметная	заметная			
<i>И3</i>	0,090673	-0,24493	0,288504	-0,15704	0,285954	1	-
	слабая	слабая	слабая	слабая	слабая		
<i>И4</i>	0,933021	-0,77455	- 0,95738	0,638015	0,792656	-0,19563	1
	весьма высокая	высокая	весьма высокая	заметная	высокая	слабая	

*Источник: составлено автором*

Итак, разработанный метод оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов на основе корреляционного анализа и экспертных оценок продемонстрировала свою применимость на примере г. Магадана. Результаты, полученные в ходе исследования, подтвердили существенную взаимосвязь между развитием транспортной инфраструктуры, ориентированной на грузоперевозки, и социально-экономическим ростом [15; 16]. Выявленные взаимосвязи между показателями грузооборота и экономическими показателями подчеркивают необходимость грузовой транспортной сети, что, в свою очередь, обосновывает целесообразность реализации инфраструктурных проектов, таких как строительство железнодорожной линии Нижний Бестях – Магадан.

**Заключение**

Исследование внесло вклад в развитие методологии оценки эффективности инфраструктурных проектов и может служить основой для принятия управленческих решений для развития восточных регионов России, характеризующихся удаленностью и зависимостью от транспортной доступности. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением перечня рассматриваемых факторов, включением динамических моделей для прогнозирования долгосрочных эффектов. Полученные результаты могут быть использованы для разработки стратегических проектов и государственных программ развития инфраструктуры, направленных на повышение социально-экономического положения регионов.

## Литература

1. Архипова Л.С., Горохова И.В. Уровень экономической безопасности реального сектора экономики в приграничных регионах России // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2023. № 4 (76). URL: <https://eee-region.ru/article/7615/>.
2. Курицына Н.И. Направления развития транспортной инфраструктуры региона как необходимого условия развития предпринимательства // Вестник Национальной академии туризма. 2018. № 1 (45). С. 76–78.
3. Ющенко В.В., Храпов В.Е., Турчанинова Т.В. Снижение транспортных расходов комбинированных перевозок грузов в вагонах и контейнерах в Арктических регионах России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 3 (69). С. 88–97.
4. Пьянкова С.Г., Заколюкина Е.С. Факторы повышения эффективности цифровой транспортной инфраструктуры региона // Уфимский гуманитарный научный форум. 2022. № 4 (12). С. 106–115.
5. Плешаков М.Р. Транспортная инфраструктура и экономика региона / В сборнике: Современное состояние, проблемы и перспективы развития отраслевой науки. Материалы Всероссийской конференции с международным участием. 2019. С. 108–110.
6. Афанасьева И.И., Третьяченко Т.В. Анализ проблем функционирования транспортной инфраструктуры мировой экономики // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2019. № 3 (67). С. 14–20.
7. Ван С. Сотрудничество северо-востока Китая и дальнего востока России: стратегические инициативы, проблемы и перспективы // Экономическое развитие России. 2024. Т. 31. № 12. С. 4–9.
8. Митрюкова К.А. Влияние транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов: практическая значимость и научные разногласия // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 7. С. 2399–2412.
9. Давыдова О.А. Прогноз развития социально-экономического региона с учетом качества транспортной инфраструктуры (на примере г. Москвы) // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. № 9. С. 1723–1736.
10. Капустина Н. В. Влияние транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие сельской местности // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 5. URL: <https://esj.today/PDF/15FAVN523.pdf>.
11. Ледней, А.Ю. Методы оценки экономической эффективности инфраструктурных проектов на транспорте // Экономика железных дорог. 2019. № 9. С.14–24.
12. Вакуленко, С.П. Факторы, определяющие условия развития логистики пассажирских перевозок // Соискатель Приложение к журналу «Мир транспорта». 2015. № 1. С. 95–101

13. Сандакова, Н.Ю. Исследование факторов, влияющих на развитие транспортной инфраструктуры региона // Инфраструктурные отрасли экономики: Проблемы и перспективы развития. 2014. № 6. С. 21–26

14. Васильев В.Е., Набережная А.Т. Автоматизация процесса разработки прогноза социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) для целей стратегического планирования // Экономика Востока России. 2024. № 1(16). С. 45–53.

15. Коломак Е.А. Пространственное развитие России в XXI в. // Пространственная экономика. 2019. Т. 15, № 4. С. 85–106.

16. Петроневич М. В. Влияние модернизации сети федеральных автодорог на рост отдельных макроэкономических показателей // Экономический журнал ВШЭ. 2009. № 2. С. 295–323.