

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПЕРЕВОЗОК СЫПУЧИХ ГРУЗОВ В ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНОМ СЕКТОРЕ

Маковеева А.С.¹¹ Российский университет транспорта

Аннотация: стоит отметить, что перевозка строительных материалов была и остается по настоящее время кровеносной системой строительной отрасли. Ее актуальность возрастает в условиях масштабного инфраструктурного развития и реализации национальных проектов в России. Учитывая все сложности внешней среды от нормативных до логистических, вызванными перестройками цепей- отрасль несмотря на все демонстрирует адаптивность. Важный шаг для эффективного будущего организаций подразумевает применение инвестиций в грамотную логистику, т. е. инвестиции в успешное и своевременное завершение любого строительного проекта. Для того чтобы реализовать такую логистику, стоит уделять особое внимание таким аспектам, как тип транспортируемого материала, вид используемого транспорта, правила транспортировки и то, как формируется план транспортировки для строительного проекта, а также построение оптимального маршрута с надежными партнерами.

В настоящее время наблюдается изменение географии перевозок в дорожно-транспортном секторе, в частности строительства автомобильных дорог. Прослеживается тенденция дифференциации рынка, подразумевается присутствие мелких перевозчиков, так же есть и крупные логистические компании. Многие факторы влияют на ценообразование, с одной стороны рынок становится более гибким, с другой стороны непрозрачным.

В результате рассмотрения строительства транспортного сектора уделяется внимание перевозкам сыпучих грузов в частности щебня. Изучая данную тему, важно проанализировать тенденцию развития производства щебня не только в масштабе одной страны, но и в сравнении с другими.

Ключевые слова: логистическая система, сыпучие строительные материалы, дорожно-транспортная сеть, адаптивность транспортной отрасли, добыча щебня.

© Маковеева А.С.

Поступила 15.08.2025, одобрена после рецензирования 11.09.2025, принята к публикации 11.09.2025.

Для цитирования:

Маковеева А.С. Современные тенденции перевозок сыпучих грузов в дорожно- транспортном секторе. // Логистика и управление цепями поставок. - 2025. - Т. 22, №2 (115). - С. 45–53.

Маковеева А.С. - старший преподаватель кафедры «Логистика и управление транспортными системами», Российский университет транспорта РУТ (МИИТ), makoveeva-as@rut-miit.ru.

ВВЕДЕНИЕ

При изучении транспортного сектора в частности строительства автомобильной дороги подробно изучаются мероприятия от добычи природных материалов до ввода в эксплуатацию объекта.

К основным трудностям логистики при транспортировке строительных материалов относятся: жесткие требования к нагрузке на ось, устаревшую инфраструктуру в целом, сезонные ограничения и необходимость тентирования. Штрафы за превышение нагрузки на ось могут достигать 400 000 рублей для юридических лиц. Сезонные ограничения на дорогах весной усложняют транспортировку. Зимой перевозка замедляется из-за холодов, что приводит к замерзанию смесей. Летом

пик спроса приводит к дефициту транспорта и росту цен, а также сохраняется риск недобросовестности перевозчиков. К неблагоприятным факторам также можно отнести события связанные с паводками в Сибири и на Урале. Низкие штрафы за отсутствие тента не стимулируют перевозчиков соблюдать правила. Из-за смещения груза в пути перевозчику предъявляются штрафы. В связи с тем что дороги и системы контроля не адаптируются под современный транспорт, происходит к усугубление рисков, существующая дорожная и железнодорожная сеть во многих регионах не рассчитана на современные нагрузки и габариты транспорта.

СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ В РОССИИ

В России наиболее распространенный вид транспорта для осуществления перевозок сыпучих грузов на короткие и средние расстояния - автомобильный транспорт (самосвалы и грузовики). К особенностям применения самосвалов можно отнести возможность наклонного разгружающегося кузова, что значительно ускоряет процесс разгрузки. Для защиты от влаги днище кузова покрыто водонепроницаемой пленкой, а сам груз накрыт брезентом, чтобы избежать попадания частиц в окружающую среду и сохранить свойства материала.

В случае перевозки больших объемов на дальние расстояния железнодорожный транспорт выступает более экономичным [7].

При изучении можно проследить преимущества как у одного, так и у другого вида транспорта, соответственно и отметить недостатки.

Стоит отметить географические особенности нашей страны и важность дальневосточных перевозок. Перевозчикам сыпучих материалов в России отводится важное место в транспортной логистике, особенно это связано с активным развитием транспортной отрасли, сельского хозяйства и добывающей промышленности. Современные компании имеют возможность отслеживать груз онлайн через GPS, данный фактор можно отнести к

положительному, так как сводится к минимуму риск порчи и утери груза.

В результате изучения данной темы необходимо учитывать внешние факторы, такие как санкции, в результате чего обостряются проблемы зависимости от импортного оборудования и материалов, организации сталкиваются с проблемами обслуживания подвижного состава. Необходима перенастройка логистических цепей и поиск новых поставщиков, что ведет к удорожанию и дефициту. В настоящее время прослеживается тенденция снижения перевозки щебня железнодорожным транспортом, что может быть связано со снижением интенсивности строительства по крупным инфраструктурным проектам.

При строительстве автодорог фиксируется изменение географии перевозок. Перевозки в направлении Татарстана выросли на 30% год к году, а перевозки в Москву и Московскую область сократились. Причиной может быть ремонт дорог в преддверии саммита стран БРИКС в Казани, а также продление трассы до Екатеринбурга (М-12). Сложности в организации перевозок строительных грузов, происходят на инвестиционном уровне из-за высоких ключевых ставок, что в первую очередь затрагивает инфраструктурных и промышленных инвесторов. Дорогие кредиты ограничивают

возможности для строительства инфраструктурных и промышленных объектов.

Оценивая данные Росстата в области производства щебня в России, прослеживается

динамика роста, которая достигается за счет инвестирования в развитие транспортного сектора страны на рисунке 1.



Рисунок 1. Данные за четыре года по производству щебня в России.



Рисунок 2. Региональное распределение производства щебня.

На рисунке 2 представлено региональное распределение производства щебня. С запада на восток объёмы и мощности заводов сокращаются, что связано с уменьшением плотности населения и снижением спроса соответственно. Основная часть щебня распределяется на дорожное строительство и нужды железной дороги.

На практике мы видим, что для железнодорожных операторов щебень выступает в роли невыгодного груза, следовательно по-

ставки осуществляются по остаточному принципу. В данном случае логистическая система выступает препятствием развития отрасли. Длительные сроки из-за перегруженности инфраструктуры, сложностей с организацией и планированием перевозок, дефицита тяги, отсутствия гарантий своевременной доставки, высокая стоимость предоставления подвижного состава операторами и владельцами вагонов.

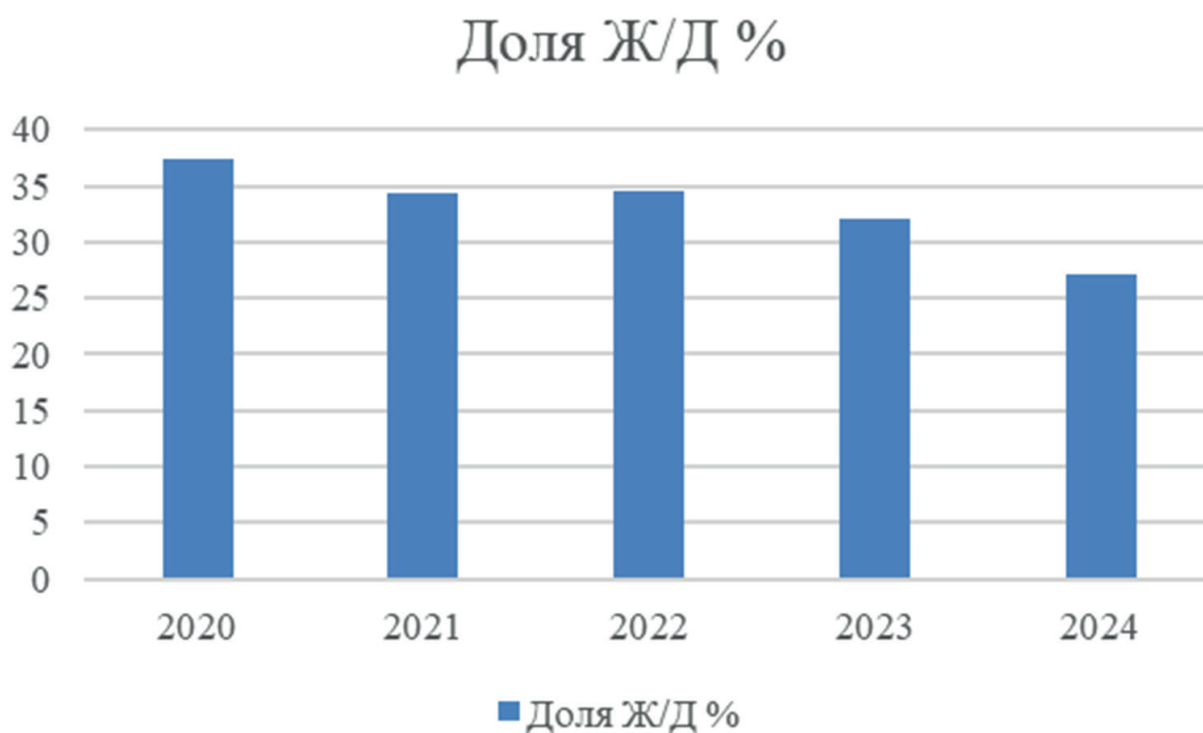


Рисунок 3. Данные пяти лет по железнодорожному транспорту.

Структурно данные по железнодорожному транспорту представлены на рисунке 3. В России в период с 2023 по 2030 год ожидается построить и реконструировать более 1,4 тыс. км современных автомобильных дорог. Ежегодно в строй будет вводиться около 175 км дорожного полотна, основываясь на дан-

ных официального сайта Правительства РФ. Потребность в щебне в дорожной сфере на период с 2024 по 2027 год составит 43,4 млн тонн: 22,2 млн тонн уйдёт на строительство автомобильных дорог, 14,7 млн тонн — на реконструкцию, а 6,4 млн тонн — на ремонт и содержание.

Ценовая политика на 2025 год транспортировки щебня



Рисунок 4. Ценовая политика на 2025 год по транспортировке щебня.

Основываясь на данных ценовой политики на 2025 год по транспортировке щебня рисунок 4, можно сделать следующие выводы, железнодорожные перевозки востребованы для доставки щебня на дальние расстояния, автомобильные перевозки составляют 21 %, актуальны на расстояния 300- 500 км от места добычи. Большой вес материала также отрицательно влияет на состоянии дорог, нарушению целостности дорожного полотна, что приводит к введению весовых ограничений

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КИТАЕ

Китай можно отнести к лидерам между странами по добыче щебня на глобальном рынке, его показатель составляет 50 % произ-

[5]. Перевозки больших объемов щебня по воде затруднительны из-за недостаточно развитой инфраструктуры. Кроме того, щебень относится к дорогим товарам относительно цены поставки, особенно по отношению к стоимости самого щебня. На долю транспортных расходов приходится более 60% цены щебня. Морская перевозка не была учтена на рисунке, так как цена рассчитывается индивидуально в зависимости от объема и маршрута.

водства. Структурно данные представлены на рисунке 2.



Рисунок 5. Данные за пять лет по производству щебня в Китае.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Российскому рынку щебня характерна неравномерность, если рассматривать с позиции географии и территориального расположения производств, не все регионы страны обладают месторождениями качественного сырья. Национальные проекты, нацеленные на строительство городской и транспортной инфраструктуры, будут способствовать росту отрасли. Ключевое значение здесь будет играть

масштабное дорожное строительство — основной потребитель щебня.

Проанализировав данные по России можно отметить, что около 100 карьеров открытого типа располагают мощностью от 1 млн тонн и более в год, т.е. обеспечивают до 90% выпуска сырья, таких запасов может хватить в течение 25–30 лет. Фиксируется рост цен (на 12%) на транспортировку щебня в 2025, что связано с повышением цен на топливо, сни-

жение количества вагонов и возрастания расходов на логистику.

Развитие технологий за счет углубления интеграции цифровых возможностей и оптимизация логистических схем позволят улучшить ситуацию в этом сегменте. Автоматизация, умные датчики и искусственный интеллект позволят повысить точность и прозрачность в логистике [4].

В 2025 году рынок грузоперевозок щебня показывает тенденцию роста, что связано с увеличением объемов строительства дорог и промышленных объектов, расширение инфраструктурных объектов. Спрос на транспортировку нерудных материалов вырос на 15% по сравнению с прошлым годом, так как реализуются национальные проекты «Безопасные и качественные дороги».

Список источников

1. ЭКГ-10 [Электронный ресурс] // ОАО УК «УЗТМ-КАРТЕКС имени П.Г. Коробкова» : [сайт]. [2020]. URL: <https://uralmashkartex.ru/assets/gallery/Ekskavatoryi/pdf/экг-10-rus.pdf> (дата обращения: 15.03.2023)
2. Инструкция по планированию производственно-хозяйственной деятельности управлений автотранспорта (автобаз) производственных объединений по добыче угля. [Текст]. – М. : ЦНИЭИуголь, 1983. – 67 с.
3. Циперфин И.М. Карьерный автотранспорт [Текст]: Справочник / И.М. Циперфин, В.Д.Штейн. – М. : Недра, 1992. – 415 с.
4. Цифровая трансформация процессов в транспортно- логистических системах. Башмаков И.А, Атаев К. И, Маковеева А.С. 2020.
5. Применение термосканирования в целях оперативного контроля качества. Евгеньев Г. И., Маковеева А.С. 2023.
6. Инновационные подходы к перевозке сыпучих грузов. Копылов М.А. 2019
7. Выбор варианта размещения и перевозки сыпучих грузов железнодорожным транспортом. Светашева Н. Ф., Светашев А.А, Мирзабекова У. Н, Пулато Ж. С. 2021.
8. Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов мелкими отправлениями: Приказ Министерство путей сообщения Российской Федерации №33 [Утверждены приказом МПС России 18 июня 2003 года].
9. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=402251> Министерство Транспорта Российской Федерации Приказ от 28 июня 2021 г. №212Об утверждении правил перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом.
10. Clara M. Nussbaumer, Ronald C. Cohen. - Impact of OA on the Temperature Dependence of PM 2.5 in the Los Angeles Basin. - Environmental Science & Technology, 55, 6, (3549-3558), 2021. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c07144>.
11. Попова Ю.В. // Научный журнал «Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока». – Новосибирск: Изд-во НГАСУ. – 2–№ – С. 86-89.
12. Трофименко Ю.В., Евгеньев Г.И. - Экология. Транспортное сооружение и окружающая среда. 3-е изд., перераб. и доп. - М., Academia, 2019 – 400 с.

MODERN TRENDS IN BULK CARGO TRANSPORTATION IN THE ROAD TRANSPORT SECTOR

Makoveeva A.S.¹

¹ Russian University of Transport

Abstract: it is worth noting that the transportation of building materials has been and remains to this day the circulatory system of the construction industry. Its relevance is increasing in the context of large-scale infrastructure development and the implementation of national projects in Russia. Considering all the complexities of the external environment from regulatory to logistical, caused by the restructuring of chains, the industry, despite everything, demonstrates adaptability. An important step for the effective future of organizations involves the use of investments in competent logistics, i.e. investments in the successful and timely completion of any construction project. In order to implement such logistics, it is worth paying special attention to such aspects as the type of material transported, the type of transport used, transportation rules and how the transportation plan for the construction project is formed, as well as building the optimal route with reliable partners.

Currently, there is a change in the geography of transportation in the road transport sector, in particular the construction of highways. There is a tendency for market differentiation, implying the presence of small carriers, as well as large logistics companies. Many factors influence pricing, on the one hand the market becomes more flexible, on the other hand it is opaque.

As a result of considering the construction of the transport sector, attention is paid to the transportation of bulk cargo, in particular crushed stone. When studying this topic, it is important to analyze the trend in the development of crushed stone production not only on the scale of one country, but also in comparison with others.

Keywords: logistics system, bulk building materials, road transport network, adaptability of the transport industry, crushed stone mining..

© Makoveeva A.S.

Received 15.08.2025, approved 11.09.2025, accepted for publication 11.09.2025.

For citation:

Makoveeva A.S., Modern trends in bulk cargo transportation in the road transport sector. Logistics and Supply Chain Management. 2025. Vol 22, Iss 2 (115). pp. 45-53.

Makoveeva A.S. - Senior Lecturer at the Department of Logistics and Management of Transport Systems, Russian University of Transport RUT (MIIT), makoveeva-as@rut-miit.ru.

References

1. EKG-10 [Electronic resource] // JSC UZTM-KARTEX Management Company named after P.G. Korobkov : [website]. [2020]. URL: <https://uralmashkartex.ru/assets/gallery/Ekskavatoryi/pdf/экр-10-rus.pdf> (date of request: 03/15/2023)
2. Instructions for planning the production and economic activities of motor transport departments (car bases) of coal mining production associations. [Text]. Moscow : TSNIEiugol, 1983. 67 p.
3. Tsiperfin I.M. Quarry motor transport [Text]: Handbook / I.M. Tsiperfin, V.D.Stein. – M. : Nedra, 1992. – 415 p.
4. Digital transformation of processes in transport and logistics systems. Bashmakov I.A., Ataev K. I., Makoveeva A.S. 2020.
5. The use of thermal scanning for operational quality control purposes. Evgeniev G. I., Makoveeva A.S. 2023.
6. Innovative approaches to the transportation of bulk cargoes. Kopylov M.A. 2019
7. The choice of the location and transportation of bulk cargo by rail. Svetasheva N. F., Svetashev A.A., Mirzabekova U. N., Pulato J. S. 2021.
8. Rules for the carriage of goods by rail in small shipments: Order No. 33 of the Ministry of Railways of the Russian Federation [Approved by Order of the Ministry of Internal Affairs of Russia on June 18, 2003].
9. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=402251> Ministry of Transport of the Russian Federation Order No. 212 dated June 28, 2021 Approving the Rules for the carriage of goods by rail in bulk and in bulk.
10. Clara M. Nussbaumer, Ronald C. Cohen. - Impact of OA on the Temperature Dependence of PM 2.5 in the Los Angeles Basin. - Environmental Science & Technology, 55, 6, (3549-3558), 2021. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c07144>.
11. Popova Yu.V. // Scientific journal «Scientific problems of the seaport of Siberia and the Far East». Novosibirsk: Publishing House of NGAVT.– No. 2– pp. 86-89.
12. Trofimenko Yu.V., Evgeniev G.I. - Ecology. Transport facilities and the environment. 3rd ed., revised and additional - M., Academia, 2019 – 400 p.