

УДК 656.629

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ В КОМБИНИРОВАННОМ СООБЩЕНИИ С УЧАСТИЕМ
ВНУТРЕННЕГО ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Чагаев Дмитрий Викторович¹, магистрант

e-mail: dmitrij.chagaev@mail.ru

Гончарова Наталья Владимировна¹, кандидат технических наук.

e-mail: nataljagon25@rambler.ru

¹ Волжский государственный университет водного транспорта, Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрено современное состояние направлений развития маршрутов доставки минеральных удобрений в комбинированном сообщении. Проанализированы ключевые направления экспорта грузов, статистические данные объемов перевалки в морских портах и доставки удобрений внутренним водным транспортом. Рассмотрены возможные направления доставки минеральных удобрений при взаимодействии наземного и речного видов транспорта.

Ключевые слова: минеральные удобрения, комбинированное сообщение, транспортно-логистические схемы, внутренний водный транспорт, международные транспортные коридоры.

**COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE CONTEMPORARY STATE AND KEY
DEVELOPMENT VECTORS OF MULTIMODAL TRANSPORT AND LOGISTICS
SYSTEMS FOR THE DELIVERY OF MINERAL FERTILIZERS, FEATURING THE
INTEGRATION OF INLAND WATERWAY TRANSPORT WITHIN COMBINED
(INTERMODAL) FREIGHT CORRIDORS**

Dmitriy V. Chagaev¹, Master's Degree student

e-mail: dmitrij.chagaev@mail.ru

Natalya V. Goncharova¹, Candidate of technical sciences

e-mail: nataljagon25@rambler.ru

¹ Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. This article examines the current state of development trends for mineral fertilizer delivery routes in combined transportation. Key export directions for the cargo are analyzed, along with statistical data on transshipment volumes at seaports and fertilizer deliveries via inland water transport. Potential delivery routes integrating land-based and river transport are also considered.

Keywords: mineral fertilizers, combined transportation, transport and logistics schemes, inland waterway transport, international transport corridors.

В условиях ограниченности пропускной способности наземных путей и роста грузонапряженности, развитие комбинированных (мультимодальных) схем с участием ВВТ становится стратегически важным для обеспечения устойчивого снабжения аграрного сектора и экспортных поставок [1].

Особенно это важно в условиях сложной геополитической ситуации в мире. Изменения в логистических цепях поставок провоцируют перебои в доставках многих товаров из России, в том числе минеральных удобрений, ограничения которых могут привести к негативным последствиям для многих стран мира.

Организация доставки минеральных удобрений является одним из сложных процессов, на который влияет множество факторов, таких как выбор рациональных схем доставки, в зависимости от географического размещения поставщиков, расстояния перевозки, партии груза, скорости доставки, способов транспортирования, подбора транспортных средств и общих затрат [2].

Несмотря на сложную геополитическую обстановку, российские производители активно наращивают производство и экспорт удобрений [3]. Россия по-прежнему занимает лидирующие позиции по объемам производства удобрений, обойдя США, Индию и Канаду, удерживая второе место в мире после Китая. По данным Министерства сельского хозяйства РФ за 2025 год было экспортировано продукции агропромышленного комплекса (АПК) в общем объеме 80 млн тонн, включая зерновые, растительные масла, молочную продукцию, мясо, морепродукты и другие товары [4].

Экспорт минеральных удобрений в 2025 году увеличился и составил рекордное количество 45 млн тонн груза, свыше 75% из которых приходится на дружественные страны, в частности, на страны БРИКС, в 2024 году было экспортировано 42 млн тонн, объемы перевалки минудобрений на рисунок – 1 [5].

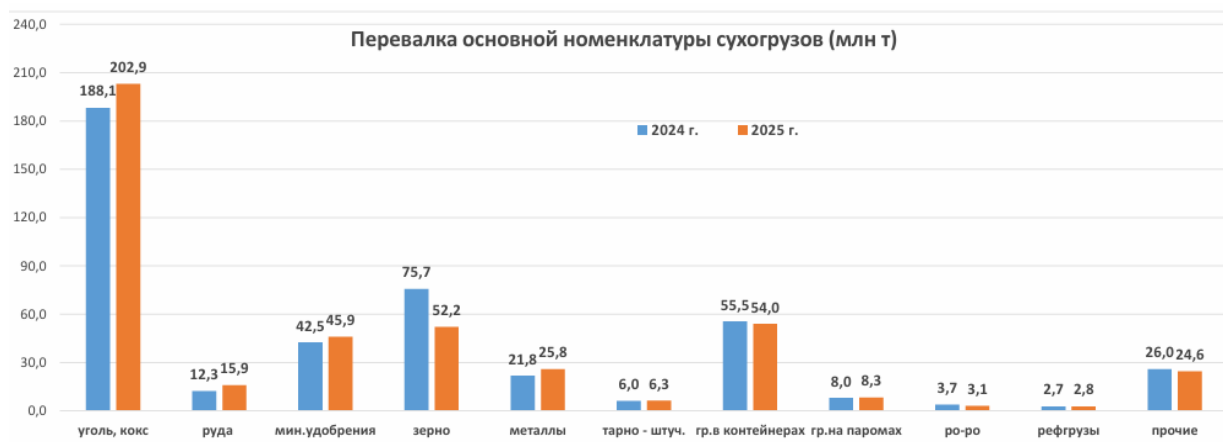


Рисунок 1 – Перевалка основной номенклатуры сухогрузов в морских портах РФ за период 2024-2025 г.г., млн. тонн

Из статистики Ассоциации морских торговых портов видно, что перевалка минеральных удобрений в морских портах РФ увеличилась на 8% в сравнении с 2024 годом, зерна - снизилась на 31,1% до 52,2 млн тонн, сократилась поставка через порты и пищевых наливных грузов - на 11,4%, до 5,7 млн тонн.

Ключевыми направлениями экспорта минеральных удобрений из России стали Бразилия - 11,1 млн тонн, Индия - 5,5 млн тонн и Китай - 4,9 млн тонн, эти страны обеспечили почти половину (47,7%) всего российского экспорта удобрений. [6]. Кроме этого, купные объемы грузов направлялись в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Африки и Латинской Америки. При ограничении экспорта из-за санкционной

политики и импортных пошлин, доставки грузов осуществлялась в страны Евросоюза, в объеме 4,7 млн тонн и в США, что составило 5,1 млн тонн удобрений.

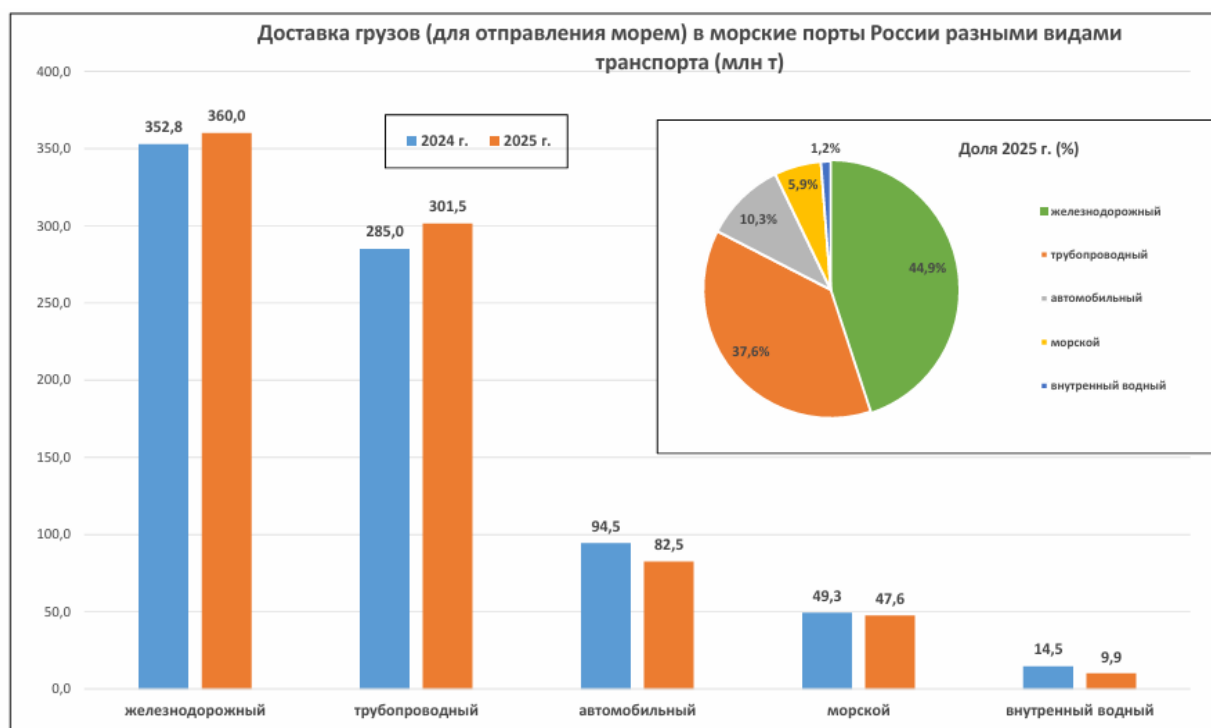


Рисунок 2 – Ключевые направления экспорта российских минеральных удобрений в 2025 году, млн тонн

Доставка удобрений до морских портов РФ в большем объеме осуществляется по сети РЖД, по итогам 2025 года объем составил более 36 млн тонн, на рис. 3 показана тенденция увеличения к 2024 году [5]. В том числе доставки грузов осуществлялись в направлениях портов Северо-Запада, было отправлено 34,2 млн тонн (+12,5%), Юга - 4,1 млн тонн (+1,5%)

В морских портах большая часть перевалки грузов идет через Балтийский бассейн (до 84% в 2024 году), а также через Азово-Черноморский и Арктический бассейны. При этом Белоруссия активно использует российские порты для экспорта своей продукции, прежде всего калия.

Основная часть перевалки груза происходит через специализированные терминалы «Ультрамар» в порту Усть-Луга и «Балтийский балкерный терминал» в Большом порту Санкт-Петербург. По информации стивидорного холдинга ГлобалПорте в 2025 году было обработано 4,45 млн тонн минеральных удобрений. Это на 20% больше результата 2024 года. Нарастить перевалку удалось благодаря последовательному развитию стивидорных мощностей холдинга. Большая часть белорусского калия в настоящее время идет через терминалы большого порта Санкт-Петербург, преимущественно порт Бронка. В связи с ростом спроса на перевалку в балтийских портах формируется дефицит мощностей от 6 млн до 22 млн тонн, по оценке «Имплементы», восполнить который призваны новые проекты [7].

На фоне дефицита специализированных портовых терминалов для экспорта удобрений промышленные компании все чаще используют контейнерные технологии. Так, например один из крупнейших экспортеров продукции «Фосагро» определяет потенциал контейнерных технологий в специальных контейнерах по железной дороге. В 2025 году почти половина экспорта удобрений компании «Фосагро» (более 4 млн тонн) осуществлялась в контейнерах, а общий рост контейнерных перевозок удобрений по сети

РЖД за 11 месяцев составил 72,3% [8]. В других компаниях АПК также проявляют интерес к подобной схеме перевозки удобрений в контейнерах.

Доставка минеральных удобрений в контейнерах имеет важное значение в комбинированных сообщениях благодаря возможности оптимизировать логистику.

Мультимодальная транспортировка — это сложный логистический процесс, где взаимодействуют более двух видов транспорта и для обеспечения эффективной и безопасной доставки грузов, необходимо выполнение требований, определенных в нормативно-правовых актах, регулирующих мультимодальные перевозки в России. В настоящий момент при перевозках грузов с участием нескольких перевозчиков оформляется электронная транспортная накладная (ЭТрН).

С 1 сентября 2025 года в России действует единый транспортный документ, который упрощает документооборот и заменяет использование нескольких накладных. Также действует Федеральный закон от 8 августа 2024 г. № 288-ФЗ «О прямых смешанных перевозках и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», регулирующий перевозки грузов разными видами транспорта по единому перевозочному документу для. Закон устанавливает порядок взаимодействия транспортных организаций, включая заключение ими соглашений [9]. Кроме этого, есть ряд и других важных документов регламентирующих требования к перевозкам грузов в комбинированном сообщении, регламентирующие права, обязанности и ответственность сторон всех участников процесса.

После переориентации грузопотоков на российские терминалы, маршруты доставки минеральных удобрений в России существенно изменились, выросли контейнерные и мультимодальные перевозки, усилились южные и восточные направления, увеличилась роль внутренних водных путей (ВВП). По ВВП осуществляется незначительная доля грузопотоков, но его роль неизменно важна, особенно в развитии международных транспортных коридорах (МТК).

МТК «Север-Юг» — это один из ключевых маршрутов, где внутренний водный транспорт используется для доставки удобрений из регионов Поволжья и Урала к портам Каспийского моря Астрахани и Оля. Далее грузы могут отправляться морским транспортом в Иран, Индию и страны Персидского залива. Этот маршрут позволяет диверсифицировать экспорт и снизить зависимость от западных направлений [10]. Удобрения перевозятся ВВТ по рекам Волга и Кама до портов Балтийского, Азово-Черноморского бассейнов. Такие схемы востребованы для экспорта в Европу, Азию и Африку. Крупные реки Сибири используются для доставки удобрений до портов Арктики Мурманска и Архангельска, далее грузы экспортируются по Северному морскому пути в Европу и Азию. Данный маршрут особенно актуален для регионов, где речной транспорт является безальтернативным.

Россия обладает самой протяженной длиной внутренних водных путей в мире около 100 тыс. км и находится на втором месте по протяженности после Китая. Единая глубоководная система (ЕГС) ВВП европейской части РФ составляет 6,5 тыс. км и связывает с Каспийским, Азовским, Черным морем, Балтийским и Белым морем. На долю ЕГС приходится порядка 70% объема грузоперевозок.

По итогам 2025 года объем перевозок грузов внутренним водным транспортом составил чуть более 90 млн тонн, сократившись на 14% по сравнению с 2024 годом (105,42 млн тонн), показано на рисунке 3. Основные причины сокращения перевозок внутренним водным транспортом - ухудшение технических характеристик внутренних водных путей и сокращение объемов дноуглубительных работ.

В общей структуре грузоперевозок фактически преобладают строительные грузы (порядка 50-55%), при этом по ЕГС на зерно и продукты перемола приходится порядка 6-



7%, в Сибири и на Дальнем Востоке на наливные грузы и уголь приходится порядка 5,5-6,5%. Развиваются грузоперевозки в направлении Китая (уголь и леса) и в обратном направлении по реке Амур [11].

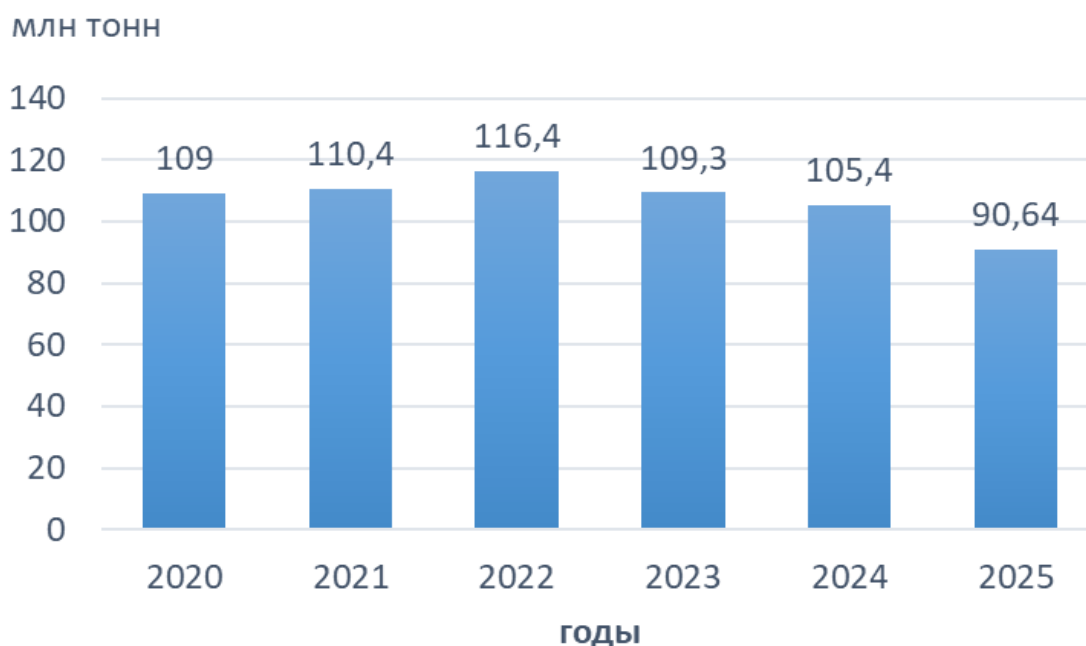


Рисунок 3 – Перевозка грузов внутренним водным транспортом России за период 2020-2025 год, млн. тонн

Как отметил Алексей Клявин, президент Российской палаты судоходства, отрасль страдает от хронического недофинансирования и отсутствия своевременного обновления флота. Средний возраст судов увеличился с 30 до 42 лет, что усугубляет ситуацию. Ключевым условием для дальнейшего развития является развитие инфраструктуры, в первую очередь необходимы работы по углублению дна для обеспечения судоходства [12].

Не смотря на проблемы в перспективе перевозки ВВТ могут достичь 180 млн тонн и тем самым разгрузить железные дороги страны. Как было отмечено в Правительстве РФ, что в лучшие годы по рекам в России перевозилось порядка 600 млн тонн грузов, а в 2024 году перевозки составили около 100 млн тонн.

В настоящее время одним из примеров, можно привести речной порт Тольятти, где в 2025 году была произведена перевалка грузов в объеме 85,8 тыс. тонн с дальнейшей транспортировкой до морского порта Новороссийск и на экспорт. В тоже время АО «Тольяттиазот» осуществил перевозку 5 тыс. тонн карбамида, для чего было зафрахтовано судно класса река-море и был выполнен необходимый ремонт оборудования.

В целях развития транспортно-логистической инфраструктуры организована работа по созданию мультимодальных логистических центров, в которых осуществляется взаимодействие внутреннего водного транспорта с другими видами транспорта, за счет которых планируется к 2027 году увеличить объем перевалки грузов в речных портах на 20 % до 151,1 млн тонн.

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что Правительством РФ ведется работа с целью восстановления и развития ВВП по перевозкам пассажиров и грузов, в том числе в рамках развития МТК «Север-Юг».

Так, например Россия и Иран запланировали в 2026 году запустить новый судоходный маршрут, который соединит российский Ульяновск на Волге с иранским портом Астара на Каспии, сообщает портал «Поворот России в Азию» [13].

По оценкам, новый маршрут может сыграть важную роль в обеспечении долгосрочного роста товарооборота между Россией и Ираном на фоне трансформации глобальной логистики и поиска альтернативных транспортных решений.

Для определения альтернативных транспортно-логистических схем доставки минеральных удобрений в комбинированном сообщении с участием внутреннего водного транспорта приведем сравнительную таблицу маршрутов и ТЛС доставки удобрений по направлению МТК «Север–Юг».

Таблица 1. Сравнительная таблица маршрутов и ТЛС доставки удобрений по направлению МТК «Север–Юг»

Маршрут	География и ТЛС	Участие ВВТ	Время доставки	Стоимость	Преимущества	Ограничения и риски
Транскаспийский (через Волгу и Каспий)	Россия (Волга, Волго-Каспийский канал) → Астрахань/Оля → Каспийское море → Иран (Энзели, Амирабад) → ж/д до Бендер-Аббас → море в Индию/ЮВА	Волга, Волго-Каспийский канал, суда «река–море»	20–24 дня до Индии	\$3000–\$4000	Минимум перегрузок, круглогодичная навигация, крупные партии	Недостаточная глубина канала, сезонные штормы, дефицит флота, многоступенчатая перевалка
Западный (через Азербайджан)	Россия (Волга) → Астрахань → ж/д через Азербайджан (Самур–Ялама) → Иран (Астара) → ж/д до Бендер-Аббас → море в Индию/ЮВА	Волга до Астрахани, далее ж/д	25–30 дней до Индии	\$2800–\$3500	Стабильное сухопутное плечо, меньше перевалок, развитие линии Астара–Решт	Задержки на границе, необходимость модернизации инфраструктуры
Восточный (через Центральную Азию)	Россия (Волга) → Астрахань → ж/д через Казахстан, Туркменистан → Иран (Серахс) → ж/д до Бендер-Аббас → море в Индию/ЮВА	Волга до Астрахани, далее ж/д	28–32 дня до Индии	\$2700–\$3400	Готовая ж/д инфраструктура, диверсификация	Транзитные правила Туркменистана, длина маршрута
МТК «Север–Юг» (основной мультимодальный маршрут)	Россия (Санкт-Петербург, Москва, Поволжье) → ж/д, река до портов Каспия или Азербайджана → Иран (Бендер-Аббас) → море в Индию/ЮВА	Волга и Волго-Каспийский канал для части грузопотоков; ж/д — для всех плеч	18–24 дня до Индии (в зависимости от плеча)	\$2700–\$4000 (в зависимости от плеча и сезона)	время доставки на 10–14 дней по сравнению с Суэцем, обход санкционных рисков, интеграция с речным транспортом	Инфраструктурные ограничения на Каспии, геополитические риски, различия в ширине колеи, зависимость от паромных переправ

Внутренний водный транспорт используется преимущественно на участке Волга и Волго-Каспийский канал, что позволяет доставлять удобрения из промышленных центров



до портов Каспия. Для экспорта удобрений по МТК «Север–Юг» наиболее выгодны маршруты с использованием Волги и Каспийского моря, однако их эффективность зависит от модернизации Волго-Каспийского канала и развития каспийского флота.

Для развития маршрутов доставки минеральных удобрений в комбинированном сообщении, где может быть задействован речной транспорт необходима модернизация и реконструкция речных портов и терминалов; дноуглубление; создание мультимодальных хабов; развитие контейнеризации для увеличения доли перевозок в контейнерах, стандартизация перегрузки; интеграция с международными коридорами, например, активное использование МТК «Север–Юг», с выходом к портам Каспия, Балтики, Черного моря; цифровизация логистики с внедрением электронных платформ, блокчейн, интернет вещей для управления грузопотоками; государственная поддержка - инвестиции, субсидии, льготные тарифы для обновления флота и инфраструктуры; развитие новых маршрутов и сервисов, запуск регулярных линий; расширение географии перевозок, включая СМП и страны Азии, Африки.

Развитие комбинированных схем доставки минеральных удобрений с участием внутреннего водного транспорта — это одна из стратегических задач страны, которая обеспечивает экономическую эффективность, устойчивость логистики, доступ к новым рынкам и укрепление продовольственной безопасности страны.

Список литературы:

1. Официальный Интернет-ресурс Министерства транспорта Российской Федерации. – URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/12330> (дата обращения: 28.03.2026)
2. Гончарова, Н. В. (2022). Анализ современного состояния перевозок минеральных удобрений и обоснование выбора транспортно-логистических систем доставки с участием внутреннего водного транспорта. Научные проблемы водного транспорта, (73), 173-184. – URL: <https://doi.org/10.37890/jwt.vi73.279> (дата обращения: 28.03.2026)
3. Российская ассоциация производителей удобрений. – URL: https://rapu.ru/news/andrey_gurev_potrebnost_rossiyskikh_agrariyev_/6408/?sphrase_id=38312 (дата обращения: 28.03.2026)
4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. URL: <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 28.03.2026)
5. Ассоциации морских торговых портов. – URL: <https://www.morport.com/rus/content/statistika-0> (дата обращения: 28.03.2026)
6. АгроСервер.ру. – URL: <https://agroservers.ru/articles/7964.htm> (дата обращения: 28.03.2026)
7. ИМПЛЕМЕНТА. – URL: <https://implementa.ru/?ysclid=mndcp3p913244910>
8. ОАО «РЖД». – URL: <https://company.rzd.ru/ru/9397/page/104069?id=321150&ysclid=mndfa4rru4868116079> (дата обращения: 28.03.2026)
9. Федеральный закон "О прямых смешанных перевозках и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 08.08.2024 N 288-ФЗ. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482540/ (дата обращения: 28.03.2026)
10. Гончарова Н.В. Современные тенденции организации перевозки минеральных удобрений в МТК «Север–Юг» – URL: http://вф-река-море.рф/2022/PDF/1_7.pdf (дата обращения: 28.03.2026)



11. ООО «ЛидерКонгресс». — URL:
https://2025.transweek.digital/upload/iblock/990/n7fm8byzf9f43fnhbuouzp8oizm1uko0/POSHI_VAJ_ALEXANDER.pdf (дата обращения: 28.03.2026)
12. «Логирус». — URL:
https://logirus.ru/news/transport/obem_perevozok_po_rekam_upal_na_tret_poka_dorozhnye_fondy_rosli.html (дата обращения: 28.03.2026)
13. RUSSIA'S PIVOT TO ASIA «Поворот России в Азию» — URL:
<https://russiaspivottoasia.com/russian/rossiya-i-iran-zapustyat-sudohodnyj-marshrut-ulyanovsk-astara/> (дата обращения: 28.03.2026)

