

**Главный редактор
Капнин Г.М.**

**Главный научный редактор
доктор экономических наук
Метёлкин П.В.**

Редакционный совет:

Бобович Б.Б., доктор технических наук;
Волкова С.А.; Гайноченко Т.М., кандидат
экономических наук; Гончаренко С.С.,
кандидат экономических наук; Курбатова
А.В., доктор экономических наук; Куренков
П.В., доктор экономических наук; Леонтьев
Р.Г., доктор экономических наук; Миротин
Л.Б., доктор технических наук; Найдёнов
И.В., доктор экономических наук;
Путятин В.Д., доктор юридических наук;
Тиверовский В.И., кандидат технических
наук; Холопов К.В., доктор экономических
наук; Хусаинов Ф.И., кандидат
экономических наук.

Учредители: Капнин Г.М.
Иванов В.В.

Зарегистрирован в Министерстве
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовой
информации.

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-15195

Адрес для писем:

141092, Россия, г. Королёв, мкр. Юбилейный,
Московская область, ул. М.К. Тихонравова
38/2-182

E-mail: vtkgm@rambler.ru
www.transrus.ru
Телефоны:

+7(495) 515-8654

Отпечатано в России
Общий тираж 1000 экз.
Цена договорная

© "ВЕСТНИК ТРАНСПОРТА"

Редакция не несёт ответственности за сведения,
содержащиеся в рекламных материалах.

Мнения, высказываемые авторами в публикуемых
материалах, не всегда совпадают с мнением
редакции.

Использование материалов журнала
разрешается. Ссылка на "Вестник транспорта"
обязательна. При подготовке номера
использованы материалы ИТАР-ТАСС.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ

Ф.И. Хусаинов

Перевозки грузов железнодорожным транспортом
в 2022 году: экономико-статистический обзор2

ЛОГИСТИКА

**А.П. Иванов, К.С. Веляева,
В.П. Новикова, К.А. Иващёва**

Инновационный выбор схемы мультимодальной доставки
оргтехники из Японии в Россию 14

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК

О.Д. Покровская, И.В. Рыбакова

Магистральный график движения видов транспорта
в интермодальной транспортной системе 19

БЕЗОПАСНОСТЬ

А.В. Межуева

Расследование авиационных происшествий
с беспилотными воздушными судами25

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

В.А. Грушников

Совершенствование газовых силовых агрегатов
привода коммерческих автотранспортных средств28

О.Д. Покровская, И.В. Касьянов

Совершенствование перевозочного процесса с применением
безлюдных технологий в управлении движением поездов31

А.В. Межуева

Проблема определения высот при выполнении полётов БВС
в едином воздушном пространстве37

ИСТОРИЯ И ОПЫТ

В.А. Орлов

Автобусный транспорт Лондона в оценочных показателях39

ИНФОРМАЦИЯ

Транспортная информация 13, 36

Подписка:

**ООО "Агентство "Урал-Пресс", тел 8(499)391-68-21;
Электронную научную библиотеку <http://www.elibrary.ru/>;
редакцию тел. 8(495) 515-8654, 8 (916)564-11-93, 8(495) 921-3035.**

Перевозки грузов железнодорожным транспортом в 2022 году: экономико-статистический обзор*

Ф.И. Хусаинов

к.э.н., эксперт Института экономики и регулирования инфраструктурных отраслей НИУ ВШЭ

Прошедший 2022 год был особым годом не только для экономики России в целом, но и для железнодорожного транспорта. Радикальное изменение взаимоотношений России с миром оказало сильное влияние на направления экспортных перевозок и на изменение структуры и направлений грузопотоков внутри России. Степень экспортной ориентированности тех или иных отраслей также существенно повлияла на ситуацию с погрузкой отдельных родов грузов

Общие показатели грузовых перевозок

По данным Росстата промышленное производство в России в 2022 г. снизилось на 0,6 % к показателю предыдущего года. При этом добыча полезных ископаемых выросла на 0,8 %, а производство в обрабатывающих отраслях – снизилось на 1,3 % [1, 2].

Грузооборот транспорта снизился чуть сильнее – на 2,5 % (см. табл. 1), при этом максимальное снижение продемонстрировала авиация, а наибольший рост – морской транспорт.

Доля железнодорожного транспорта в общем грузообороте транспорта России практически не изменилась и составила 46,3 % (а без учёта трубопроводного транспорта, незначительно снизилась – с 86,8 % до 86,7 %).

Далее в статье будут рассмотрены основные показатели работы железнодорожного транспорта.

Общая погрузка грузов в 2022 г. составила 1234,3 млн тонн, что на 3,8 % (или на 48,5 млн тонн) ниже уровня прошлого года¹. (Погрузка на экспорт сни-

¹ Везде в настоящей статье, если не оговорено иное, показатели приводятся по данным ОАО «РЖД». В статистических данных ОАО «РЖД» показатели ФГУП «Крымская железная дорога» не учитываются

зилась в большей степени – на 12,4 % или на 60,8 млн. тонн).

За 12 месяцев 2022 г. по всем важнейшим грузам, кроме строительных, погрузка к прошлому году снизилась.

В частности, погрузка каменного угля снизилась на 4,6 % (или на 17,3 млн. тонн), нефти и нефтепродуктов – на 0,7 % (или

Таблица 1
Грузооборот различных видов транспорта в России в 2022 г.

	2021 г.		2022 г.		
	млрд. т-км.	млрд. т-км.	в % к 2019 г.	Доля видов транспорта в общем грузообороте, в %	Доля видов транспорта в общем грузообороте без учёта трубопроводного, в %
Грузооборот транспорта	5 695,3	5 555,0	97,5%	100,0%	100,0%
в том числе:					
железнодорожного	2 639,4	2 637,3	99,9%	46,3%	86,7%
автомобильного	285,3	290,6	101,9%	5,1%	9,6%
морского	42,7	44,7	104,7%	0,8%	1,5%
внутреннего водного	65,7	64,9	98,8%	1,1%	2,1%
воздушного (транспортная авиация)	9,2	2,8	30,4%	0,0%	0,1%
трубопроводного	2 653,0	2 514,8	94,8%	44,2%	

Источник: [1]

* Часть материалов, публикуемых в настоящей статье использовалась автором при подготовке обзора для СОЖТ («Обзор работы грузового железнодорожного транспорта»), часть статистических данных публиковалась в блоге автора: <https://f-husainov.livejournal.com>.

Таблица 2
Погрузка грузов по сети РЖД в 2022 г. в сравнении с 2021 и 2020 гг.

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. тонн	Погрузка в 2021 г., тыс. тонн	Погрузка в 2022 г., тыс. тонн	%	"+/-", тыс. тонн	%	"+/-", тыс. тонн
Всего	1 243 550,4	1 282 814,5	1 234 289,2	96,2%	-48 525,3	99,3%	-9 261,2
в т.ч.							
по России	769 673,1	792 759,0	805 042,6	101,5%	+12 283,6	104,6	+35 369,5
на экспорт	473 877,3	490 055,5	429 246,6	87,6%	-60 808,9	90,6%	-44 630,7
Справочно: доля экспорта	38,1%	38,2%	34,8%				

на 1,5 млн тонн), руды железной и марганцевой – на 4,0 % (или на 4,8 млн тонн), лесных грузов – на 24,8 % (или на 10,4 млн тонн), химических и минеральных удобрений – на 6,9 % (или на 4,5 млн тонн), зерна – на 4,8 % (или на 1,2 млн тонн). При этом выросла погрузка строительных грузов – на 5,7 % или на 7,2 млн тонн. Отметим, что сильно выросла позиция «импортные грузы» – на 18,3 % или на 2,8 млн тонн.

Погрузка на экспорт, как выше уже было сказано, упала сильнее, чем погрузка в целом – на 12,4 %. Экспорт угля снизился на 8,4 % (или на почти 18,0 млн тонн), экспорт нефти и нефтепродуктов снизился на 4,9 % (или на 4,5 млн тонн), экспорт руды железной и марганцевой снизился на 35,5 % или на 9,3 млн тонн, экспорт чёрных метал-

лов упал на 19,5 % (или на 5,8 млн тонн), экспорт лесных грузов снизился на 48,6 % или на 9,3 млн тонн, экспорт химических и минеральных удобрений снизился на 23,2 % (или на почти 9,0 млн тонн).

Из табл. 2 видно, что доля экспорта в 2022 г. уменьшилась по сравнению с соответствующими показателями 2020 и 2021 гг. Связано это с сокращением экспорта в абсолютном измерении (на 60,8 млн тонн по итогам 2022 к 2021 г. или на 12,4 %).

Одновременно выросла погрузка назначением по России (на 1,5 % или на 12,2 млн тонн) и соответственно доля погрузки по России.

По данным ОАО «РЖД», грузооборот по инфраструктуре РЖД в 2022 г. составил 2635,7 млрд т-км, что ниже показателя

предыдущего года на 0,1 %². Грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии составил в 2022 г. 3300,4 млрд т-км, что ниже показателя прошлого года на 0,6 %³.

Показатель объёма перевозок (перевезено) по итогам 2022 г. составил 1354,5 млн тонн, что на 3,5 % ниже аналогичного показателя 2021 г.⁴

Отметим, что доходы ОАО «РЖД» от грузовых перевозок по итогам 2022 г. по отношению к 2021 г. выросли на 15,1 %. В целом по всем грузам доходная ставка в руб. за тонну выросла на 20,5 %, а в руб. за тонно-км выросла на 16,4 %. Различия между темпами роста показателей доходной ставки в расчёте на тонну и на тонно-км отличаются, т.к. во втором случае показатель корректируется на среднюю дальность перевозки. Подробнее о различиях между этими показателями см., например, в работе [5].

В процентном отношении темпы роста показателей доходности в наибольшей степени (из важнейших грузов, приведённых на рис.4) выросли по каменному углю (+21,1 % доходы от перевозок, +28,7 % доходность на тонно-км и +25,9 % доходность на тонну) и по нефти и нефтепродуктам (доходы +19,3 %, доходность на

² Традиционно, существуют незначительные расхождения между данными ОАО «РЖД» и Росстата.

³ По данным пресс-релиза ОАО «РЖД» от 06.01.2023 г.. Росстат этот показатель не учитывает.

⁴ Согласно существующей на железнодорожном транспорте системе учёта показателей работы, показатель перевезено не эквивалентен показателю погрузки. Погрузка включает объёмы, погруженные во внутригосударственном сообщении (по РФ) и погруженные назначением на экспорт, а показатель перевезено включает в дополнение к этому ещё импорт и транзит (если пренебречь небольшими отличиями, связанными с моментом учёта; это погрешность как правило, не превышает 1 %). Вместе с тем, иногда эти термины могут использоваться как синонимы, например, в СМИ (обычно в этих случаях подразумевается именно погрузка). Кроме того, в справочниках Росстата «Транспорт в России» в таблице, в которой приводится объём перевозок, повсем остальным видам транспорта приводится показатель «перевезено» для железнодорожного транспорта вместо показателя перевезено приводятся данные о погрузке, о чём Росстат делает соответствующее пояснение. Именно показатель перевезено (а не погрузка) используется для расчёта средней дальности перевозки, которая определяется как частное от деления грузооборота на перевезено.

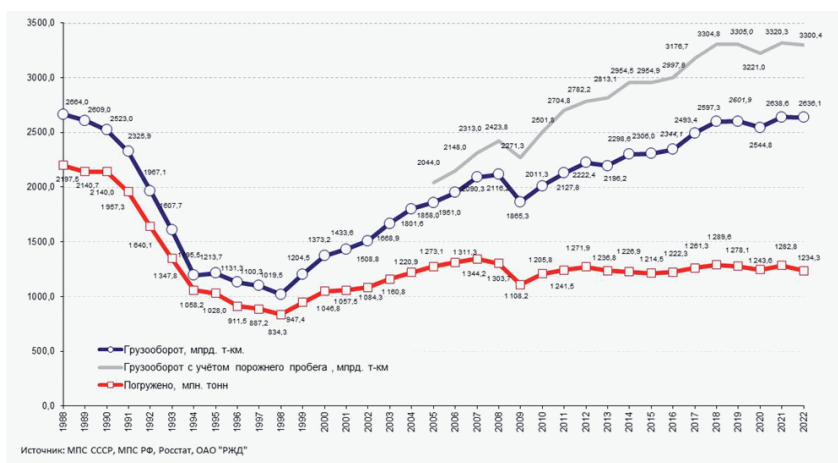


Рис. 1 Грузооборот и погрузка железнодорожного транспорта России в 1988-2022 гг. (данные за 1988-1991 гг. – по РСФСР)

Между данными о грузообороте из годовых отчётов ОАО «РЖД» (или публикаций с сайта РЖД) и данными из отчётов Росстата существуют небольшие расхождения, но они незначительны. Данные о грузообороте за 1988-1989 год приведены по статье В.Н. Морозова [3] О проблеме сопоставимости данных 1988-1990 г. в границах РСФСР с данными за последние годы по РФ см. в [4], а также (более подробно) по ссылке: <https://f-husainov.livejournal.com/665803.html>

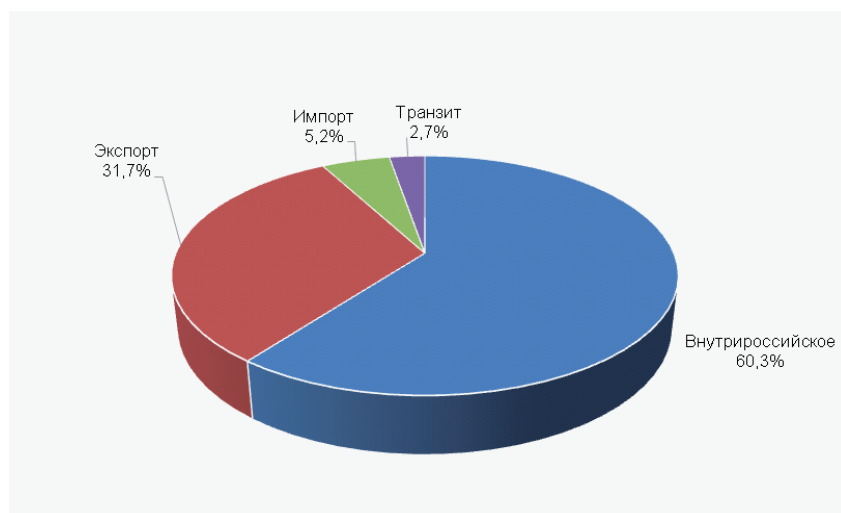


Рис. 2. Структура перевозок грузов железнодорожным транспортом по видам сообщения в 2022 г., %

тонно-км +13,3 %, доходность на тонну +18,3 %) и чёрным металлам (доходы +15,5 %, доходность на тонно-км +15,2 %, доходность на тонну +21,1 %).

Напомним, что рост доходной ставки и рост тарифов – это не одно и то же. Темп роста доходной ставки может быть как выше, так и ниже темпа роста и/или индексации тарифов (почему эти темпы могут различаться и в каких случаях правильнее использовать для анализа первый показатель, а в каких – второй, см., например, в работе [6]).

Распределение общего объёма перевозок по видам сообщения приведено на рис. 5 и 6.

Структура перевозок несколько изменилась по сравнению с предыдущим годом. Доля перевозок во внутрироссийском (внутригосударственном) сообщении выросла с 57,4 % до 60,3 % или на 2,9 п.п., а доля экспорта снизилась с 34,8 % до 31,7 % или на 3,1 п.п.⁵

Доля перевозок в импортном сообщении снизилась с 5,4 % в 2021 г. до 5,2 % в 2022 г. (падение абсолютного показателя – на 7 %). Доля транзита увеличилась с 2,4 % до 2,7 % (на 0,3 п.п.)⁶.

Экспорт по направлениям изменился по-разному. Изменение общей погрузки по основным экспортным направлениям в 2021-2022 г. было следующим:

⁵ При этом абсолютное снижение перевозок на экспорт составило (-12,1 %).

⁶ Абсолютный рост показателя перевезено в транзитном сообщении составил (+11,3 %).

– Северо-Запад с 198,2 млн. тонн в 2021 г. до 162,1 млн тонн в 2022 г. (-18 %);

– Восток с 145,5 млн. тонн до 147 млн тонн (+1 %);

– Юг с 92,6 млн. тонн до 93,4 млн тонн (+0,9 %),

– Украина с 26,4 млн. тонн до 3,2 млн тонн. (-88 %).

Средняя дальность перевозок всех грузов в 2022 г. составила 1946 км, что на 3,5 % (или на 66 км) выше, чем в 2021 г. Любопытно отметить, что средняя дальность перевозки каменного угля (во всех видах сообщения) снизилась (с 2826 км. до 2765 км. т.е. на 2,2 % или на 61 км), но средняя дальность его пере-

возок по России выросла (с 1067 км до 1111 км, т.е. на 4,1 % или на 44 км).

Дальность перевозок большинства грузов промышленного сектора увеличилась, в т.ч. нефти и нефтепродуктов (+4,4 % или +68 км), чёрных металлов (+5,1 % или +89 км), лома чёрных металлов (+10,4 % или +102 км), химикатов (+12,5 % или +290 км). Целлюлозно-бумажная промышленность по этому показателю выделяется особо: рост средней дальности перевозок бумаги составил (+31,8 %) т.е. на треть (с 2,7 тыс. км до 3,6 тыс. км т.е. на 858 км).

Также значительный рост средней дальности перевозок зафиксирован по продовольственным товарам – на 15,1 % или на 443 км.

В общей погрузке грузов железными дорогами важнейшими номенклатурами по-прежнему являются каменный уголь и нефть и нефтепродукты (см. рис. 2). Доля каменного угля сократилась, но незначительно: если в 2021 г. она составляла 29,0 %, то по итогам 2022 г. составила 28,7 %. Доля нефти и нефтепродуктов выросла с 17,0 % до 17,5 %.

Обзор погрузки важнейших грузов

Рассмотрим погрузку важнейших грузов в 2022 г. по сети российских железных дорог.

По данным Росстата, по итогам 2022 г. индекс производства по виду деятельности добыча угля составил 99,2 % (по данным табл. «Индексы производства по основным видам добывающих и

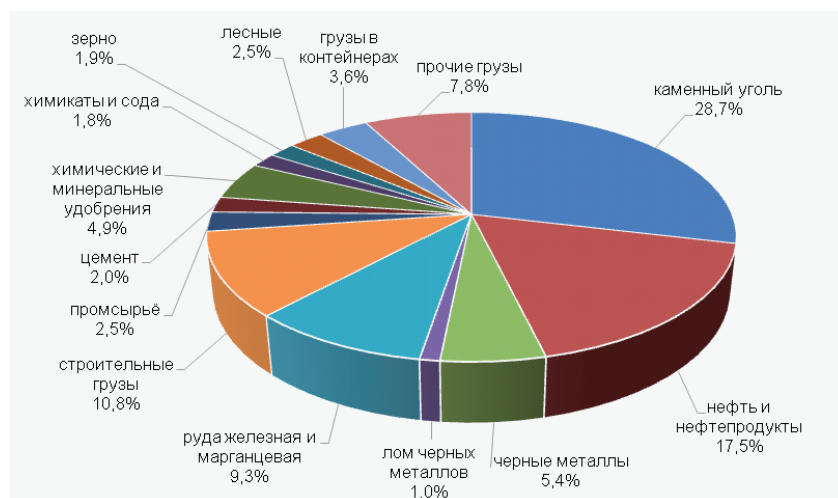


Рис. 3. Структура погрузки грузов по сети РЖД в 2022 г., %

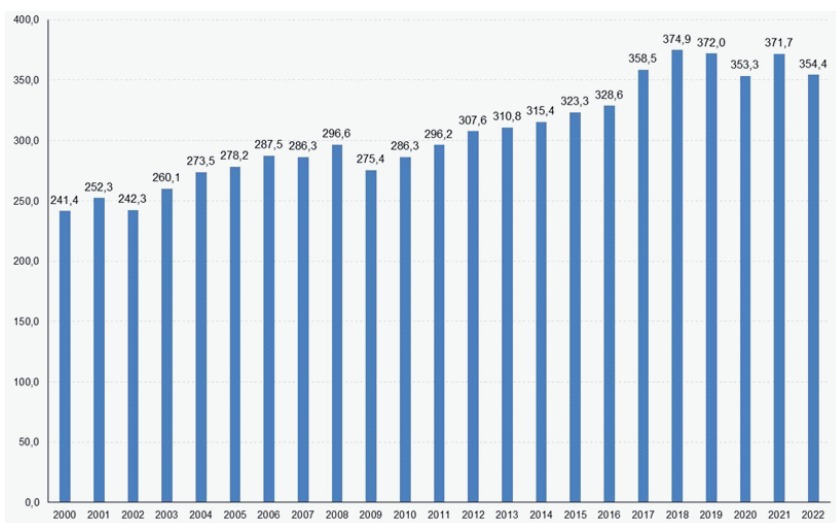


Рис. 4. Погрузка каменного угля по сети РЖД в 2000-2022 гг., млн тонн

обработывающих производств» в отчётах Росстата [1,2]). При этом показатель выпуска угля составил 437 млн тонн, что составляет 100,4 % к уровню предыдущего года (по данным табл. «Выпуск важнейших видов продукции» в отчётах Росстата [1, 2]).

Погрузка каменного угля в 2022 г. составила 354,4 млн тонн, что ниже показателя предыдущего года на 4,6 % или на 17,3 млн тонн. По отношению к 2020 г. погрузка составила 100,3 % (рост на 1,1 млн. тонн).

Как известно, больше половины всего погруженного в России угля отправляется на экспорт. Из табл. 2 видно, что эта доля несколько уменьшилась по итогам 2022 г. (к 2020 и 2021 гг.), но на экспорт по-прежнему отгружается больше половины всей погрузки угля.

Отметим, что при снижении экспорта угля более, чем на 8 % (к предыдущему году), по направлениям это снижение не равномерно. Так, экспорт через порты Северо-Запада снизился по итогам 2022 г. на 15,6 %, экспорт назначением в адрес станций Украины снизился практически десятикратно (на 89 %), при этом экспорт российского угля на Восток (суммарно – в адрес портов Дальневосточного бассейна и погранпереходов с Китаем, Монголией и Северной Кореей) вырос на 0,6 %, а на Юг (т.е. через порты Азово-Черноморского бассейна) увеличился рекордные на 19 %.

По итогам 2022 г. индекс производства по показателю «добыча нефти и природного газа» составил 100,7 % [1, 2].

Погрузка железнодорожным транспортом нефти и нефтепродуктов в 2022 г. составила почти 2160,0 млн тонн, (что на

0,7 % ниже уровня показателя прошлого года).

Как видно из табл. 4, экспортная ориентация нефтяной отрасли несколько уменьшилась: доля экспорта по итогам 2022 г. находится на уровне 40,3 %, что ниже, чем в 2021 г. и в 2020 г. (на 1,7 и 3,3 п.п. соответственно).

Погрузка чёрных металлов в 2022 г. составила 66,3 млн тонн, что ниже уровня предыдущего года на 4,3 % или на почти 3,0 млн тонн. Отметим, что снижение погрузки по отношению к 2021 г. происходило несмотря на прирост погрузки по России. При росте погрузки назначением по России на 7 % (или +2,8 млн тонн), погрузка на экспорт снизилась на 19,5 % (или на 5,8 млн тонн). Доля экспорта в 2022 г. ниже соответствующих показателей предыдущих лет (см. табл. 5).

Погрузка руды железной и марганцевой в 2022 г. составила 115,2 млн тонн, что ниже уровня предыдущего года на 4,0 % или на 4,8 млн тонн.

Внутрироссийские перевозки руды по итогам 2022 г. выросли к уровню прошлого года на 4,9 % (или на 4,55 млн тонн), погрузка на

**Таблица 3
Погрузка каменного угля по сети РЖД, в том числе во внутригосударственном сообщении (по РФ) и на экспорт**

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. т	Погрузка в 2021 г., тыс. т	Погрузка в 2022 г., тыс. т	%	"+/-", тыс. т	%	"+/-", тыс. т
Погружено в т.ч.							
по России	353 254,4	371 660,4	354 400,6	95,4%	-17 259,8	100,3%	+1146,2
на экспорт	153 634,8	156 570,5	157 281,0	100,5%	+710,5	102,4%	+3646,2
Справочно: доля экспорта	43,5%	42,3%	44,3%				

**Таблица 4
Погрузка нефти и нефтепродуктов по сети РЖД, в том числе во внутригосударственном сообщении (по РФ) и на экспорт**

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. т	Погрузка в 2021 г., тыс. т	Погрузка в 2022 г., тыс. т	%	"+/-", тыс. т	%	"+/-", тыс. т
Погружено в т.ч.							
по России	208 823,2	217 508,6	215 978,4	99,3%	-1 530,2	103,4%	+7 155,2
на экспорт	117 807,4	126 076,6	129 031,6	102,3%	+2 995,0	109,5%	+11 224,1
Справочно: доля экспорта	56,4%	58,0%	59,7%				

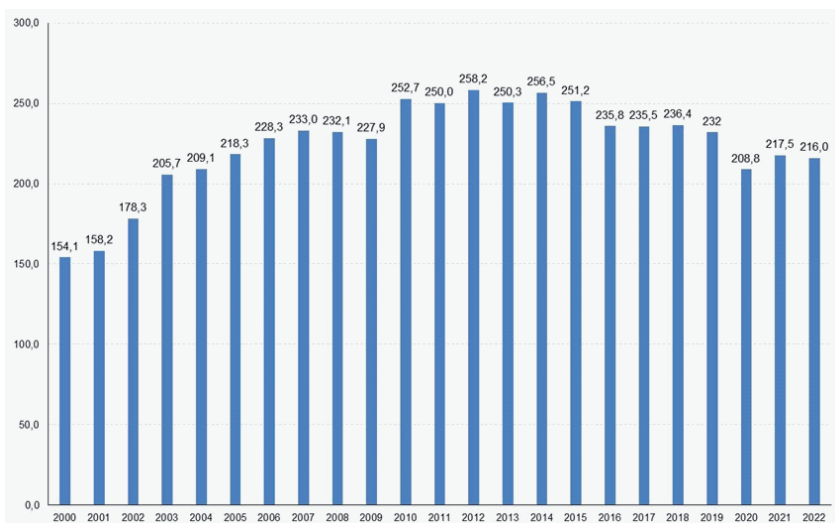


Рис. 5. Погрузка нефти и нефтепродуктов по сети РЖД в 2022 г. в сравнении с 2021 и 2020 гг., млн тонн

Погрузка чёрных металлов по сети РЖД, в том числе во внутригосударственном сообщении (по РФ) и на экспорт

Таблица 5

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. т	Погрузка в 2021 г., тыс. т	Погрузка в 2022 г., тыс. т	%	"+/-", тыс. т	%	"+/-", тыс. т
Погружено	66 415,6	69 283,0	66 285,6	95,7%	-2 997,4	99,8%	-130,0
в т.ч.							
по России	38 001,5	39 636,4	41 413,8	107,0%	+2 777,4	111,6%	+4 412,3
на экспорт	28 414,1	29 646,6	23 871,8	80,5%	-5 774,8	84,0%	-4 542,3
Справочно: доля экспорта	42,8%	42,8%	36,0%				

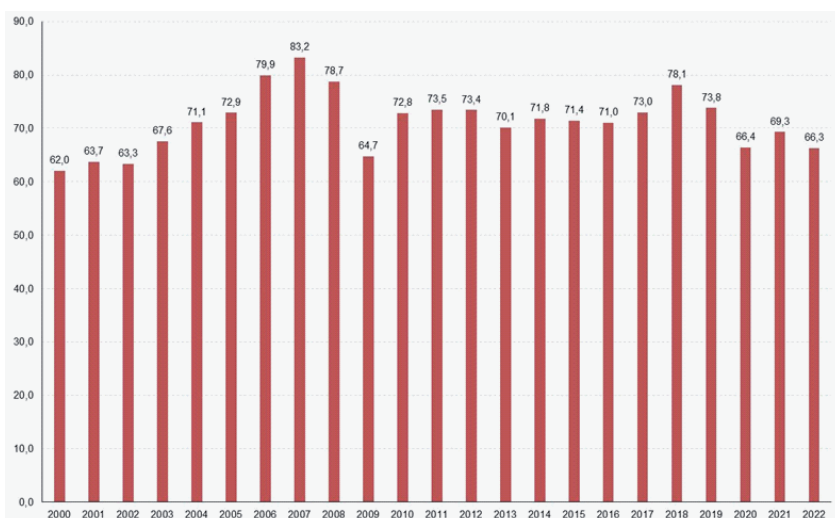


Рис. 6. Погрузка чёрных металлов по сети РЖД в 2000-2022 гг., млн тонн

экспорт – напротив – снизилась на 35,5 % (или на 9,3 млн тонн).

Важнейшими грузами строительного комплекса являются группы грузов «строительные грузы», «промысловые и формовочные материалы» и «цемент»⁷.

Погрузка строительных грузов в 2022 г составила 133,9 млн тонн, что выше показателя 2021 г. на 5,7 % или на 7,2 млн тонн. По сравнению с 2020 г. погрузка выросла на 1,7 % или на 2,2 млн тонн.

Строительные грузы единственная из крупных групп грузов, по которой по итогам 2022 г. зафиксирован прирост погрузки к предыдущему году. Связано это, помимо прочего, с активным дорожным строительством в рамках выполнения госпрограмм (в т.ч. строительство трассы М-12 Москва – Нижний Новгород – Казань) а также с ростом ввода жилья (рост на 11 % если считать по введённым квадратным метрам жилплощади) [1, 7].

Погрузка промсырья в 2022 г. составила 31,0 млн тонн, что ниже аналогичного показателя предыдущего года на 13,1 % или на 4,7 млн тонн, и ниже уровня 2021 г. на 8,2 % или на 2,8 млн тонн.

Погрузка цемента в 2022 г. составила 24,9 млн тонн, что ниже уровня 2021 г. на 6,0 % (на 1,6 млн тонн). При этом, по данным Росстата наблюдается рост выпуска и цемента и ряда изделий из цемента (например, цементных плит) [1]. Сами производители цемента объясняют подобный дисбаланс между производством и погрузкой на железнодорожный транспорт тем, что часть продукции переключилась на автотранспорт [8].

Погрузка зерна в 2022 г. составила 23,9 млн тонн, что на 4,8 % (на 1,2 млн тонн) меньше, чем в 2021 г. При этом погрузка на экспорт снизилась на 2,1 %, а погрузка по России – на 8,2 % (см. табл. 6).

⁷ Именно по таким номенклатурным группам груза учитывается погрузка в отчёте о погрузке ОАО «РЖД» ф. ГО-10 и в т.н. «оперативной номенклатуре грузов» используемой в ОАО «РЖД» (а ранее – в МПС). Вместе с тем необходимо отметить, что в некоторых других видах отчётности, например, в одном из вариантов отчёта ф. ЦО-12 (содержащего данные о перевозках и грузообороте) используется укрупнённая категория «минеральные и строительные материалы», в которой учитывается сумма объёмов перевозки и грузооборот по пяти грузам из номенклатуры отчёта ф. ГО-10: «строительные грузы», «промышленное сырьё и формовочные материалы», «огнеупоры», «гранулированные шлаки» и «цемент».

Таблица 6
Погрузка руды железной и марганцевой по сети РЖД,
в том числе во внутригосударственном сообщении (по РФ) и на экспорт

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. т	Погрузка в 2021 г., тыс. т	Погрузка в 2022 г., тыс. т	%	"+/-", тыс. т	%	"+/-", тыс. т
Погружено	119 693,2	119 983,0	115 209,4	96,0%	-4 773,6	96,3%	-4 483,8
в т.ч.							
по России	91 977,8	93 713,2	98 263,4	104,9%	+4 550,2	106,8%	+6 285,5
на экспорт	27 715,3	26 269,8	16 946,1	64,5%	-9 323,8	61,1%	-10 769,3
Справочно: доля экспорта	23,2%	21,9%	14,7%				

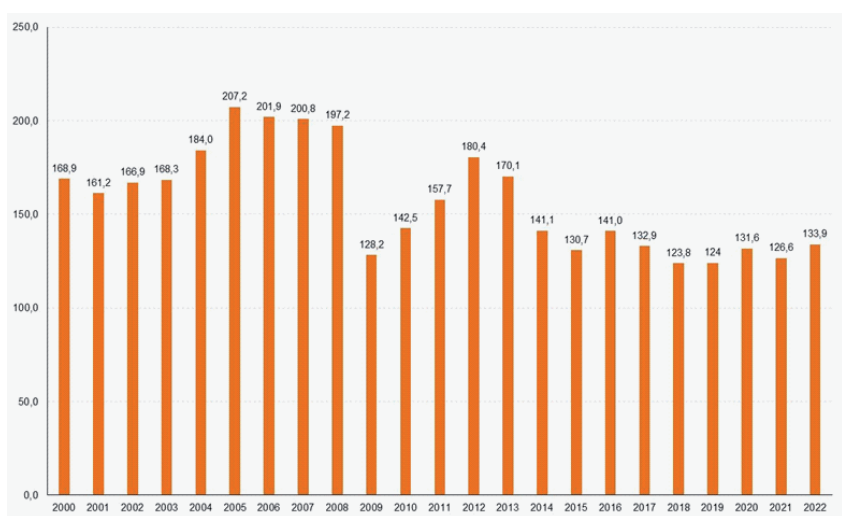


Рис. 7. Погрузка строительных грузов по сети РЖД в 2000-2022 гг., млн тонн

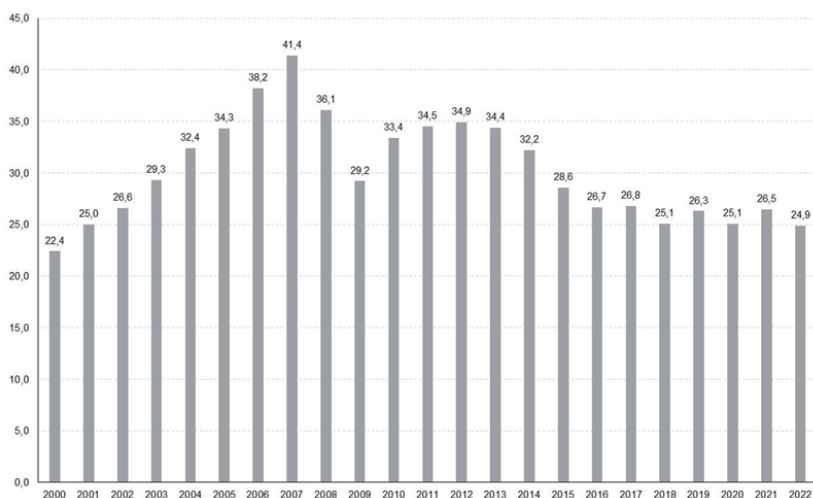


Рис. 8. Погрузка цемента по сети РЖД в 2000-2022 гг., млн тонн

Снижение перевозок зерна связано как с меньшим урожаем 2021 г. (что повлияло на уровень погрузки в январе – мае 2022 г.)⁸, который вывозился в первом полугодии 2022 г., так и с санкционными ограничениями (проблемы со страхованием судов и т.п.). При этом, после снижения погрузки зерна в сентябре (-7,9 % к аналогичному месяцу предыдущего года), в октябре – декабре зафиксирован рост погрузки зерна по отношению к уровню соответствующих месяцев прошлого года, что ряд экспертов (см. [8]) объясняют влиянием субсидирования железнодорожных тарифов на перевозку продукции АПК, позволившим снизить совокупные расходы грузоотправителей на перевозку на 30 - 40 %.

Рынок перевозок контейнеров по сети ОАО «РЖД»

В 2022 г. по инфраструктуре ОАО «РЖД» во всех видах сообщений было перевезено 6,5 млн TEU (гружёных и порожних⁹), что на 0,3 % больше, чем за 2021 г. Из них во внутрироссийском сообщении (внутренние перевозки) было отправлено 2,5 млн TEU (+3,1 % к предыдущему году), в экспортном – 1,5 млн TEU (-3,9 %), в импортном – 1,6 млн TEU (+16,7 %), в транзитном сообщении – 0,9 млн TEU (-21,4 %).

Если же измерять объём перевозок, не в TEU, а в перевезённых тоннах грузов, то всего за 2022 г., по данным РЖД, в контейнерах перевезено 66,9 млн тонн грузов¹⁰ (+3,4 % к аналогичному показателю прошлого года).

Перевозки гружёных контейнеров в 2022 г. выросли на 0,4 % к аналогичному периоду прошлого года и составили 4,66 млн TEU; перевозки порожних контейнеров остались на уровне предыдущего года.

⁸ Особенностью аграрной отрасли является то, что урожай, собранный, например в 2021 г. в значительной степени определяет объём погрузки в первом полугодии следующего года, когда ещё не собран следующий урожай. В том числе поэтому, в сельском хозяйстве вместо календарного года используется понятие сельскохозяйственного года, который начинается 1 июля и длится до 30 июня следующего календарного года. Соответственно погрузка зерна в первом полугодии 2022 г. определяется урожайностью предыдущего календарного года.

⁹ Из 6,52 млн TEU перевезённых за год, 4,66 млн TEU гружёных и 1,86 млн TEU – порожних.

¹⁰ Во избежание путаницы подчеркнём, что перевезено в контейнерах 66,8 млн. тонн грузов, но погружено в контейнеры (см. например, отчёт ОАО «РЖД» о погрузке ф.ГО-10 строка «Грузы в контейнерах») около 45,0 млн. тонн грузов. Как уже отмечалось выше, эти два показателя не являются эквивалентными.

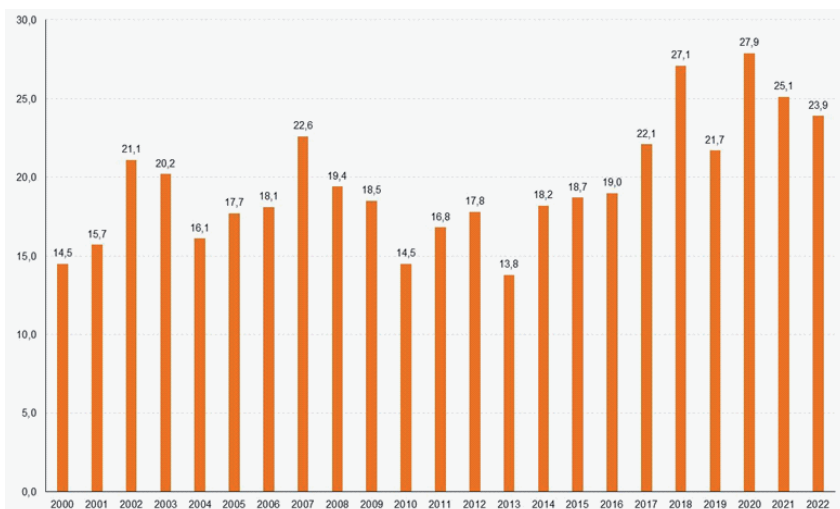


Рис. 9. Погрузка зерна по сети РЖД в 2000-2022 гг., млн тонн

Таблица 7

Погрузка зерна по сети РЖД, в том числе во внутригосударственном сообщении (по РФ) и на экспорт

	Погрузка			2022 к 2021		Справочно: 2022 к 2020	
	Погрузка в 2020 г., тыс. т	Погрузка в 2021 г., тыс. т	Погрузка в 2022 г., тыс. т	%	"+/-", тыс. т	%	"+/-", тыс. т
Погружено	27 911,2	25 085,1	23 890,3	95,2%	-1 194,8	89,9%	-2 826,1
в т.ч.							
по России	11 138,8	10 854,6	9 962,3	91,8%	-892,2	97,4%	-284,3
на экспорт	16 772,4	14 230,5	13 928,0	97,9%	-302,5	84,8%	-2 541,8
Справочно: доля экспорта	60,1%	56,7%	58,3%				

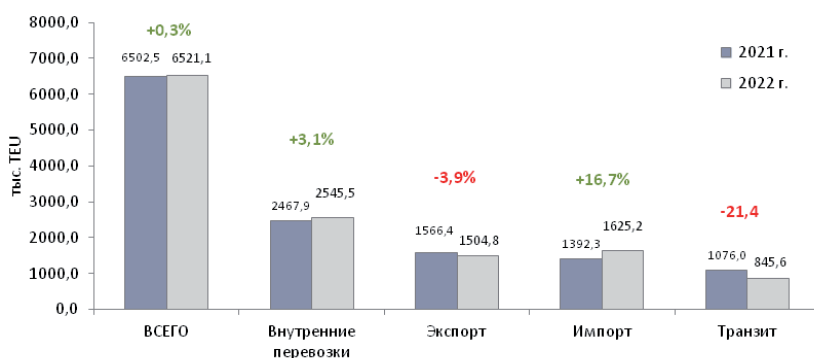


Рис. 10. Перевозка контейнеров (грузёные + порожние) по сети РЖД в 2022 г. в сравнении с 2021 г., тыс. TEU

По отдельным родам груза погрузка в контейнерах (в TEU) составила: химикаты и сода – 773,4 тыс. TEU (+2,9 % к предыдущему году), лесные грузы – 585,6 тыс. TEU (-2,3 % к предыдущему году), промтовары народного потребления – 429,0 тыс. TEU (-15,0 %); метизы – 384,5 тыс. TEU (-10,8 %), машины, станки, двигатели – 357,6 тыс. TEU (-5,3 %), автомобили и комплектующие – 222,7 тыс. TEU (-18,5 %), черные металлы – 237,2 тыс. TEU (-4,5 %), цветные металлы – 131,2 тыс. TEU (-14,2 %); строительные грузы – 180,7 тыс. TEU (+20,5 %); химические и минеральные удобрения – 139,5 тыс. TEU (+61,5 %); остальные и сборные грузы – 186,1 тыс. TEU (+5,1 %).

По оценке компании «Транс-Контейнер», росту перевозок контейнеров способствовало развитие технологии их погрузки в полувагоны и организация движения сдвоенных поездов [9].

В 2022 г. в организации контейнерных перевозок большую роль стали играть перевозки контейнеров в полувагонах (роль не столько с точки зрения объёма перевозок, но с точки зрения изменения технологии работы). Вообще, проблема асимметрии между объёмами экспорта и импорта через порты Дальнего Востока не нова, но в 2022 г., в условиях снижения экспорта и увеличения импорта, проблема стала критической. Превышение импорта над экспортом стало таким, что возник дефицит фитинговых платформ для вывоза на территорию РФ из портов контейнеров, прибывших морем. В этих условиях возникли и проблемы в работе портов, которые оказались «забытыми» импортными контейнерами, и проблемы с подачей порожних фитинговых платформ, а также множество других как технологических, так и экономических проблем. В итоге, была использована технология вывоза из портов Дальнего Востока в центральную Россию с погрузкой в контейнеры.

Некоторые показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта¹¹

Среди качественных показателей эксплуатационной работы железнодорожного транспорта

¹¹ Все значения показателей в настоящем параграфе приводятся по данным отчёта ф. 9д-5, публикуемого на сайте ОАО «РЖД» в разделе «Раскрытие информации».

Таблица 8
Перевозки контейнеров по сети РЖД в 2021 и 2022 гг.

Вид сообщения		2021	2022	2022 к 2021
		тыс. TEU	тыс. TEU	В %
Внутренние перевозки	порожние	1 245,3	1 325,0	106,4%
	гружёные	1 222,6	1 220,5	99,8%
	ВСЕГО	2 467,9	2 545,5	103,1%
Импорт	порожние	468,4	405,3	86,5%
	гружёные	923,9	1 219,9	132,0%
	ВСЕГО	1 392,3	1 625,2	116,7%
Транзит	порожние	61,4	53,0	86,4%
	гружёные	1 014,6	792,6	78,1%
	ВСЕГО	1 076,0	845,6	78,6%
Экспорт	порожние	85,7	77,9	90,9%
	гружёные	1 480,7	1 426,9	96,4%
	ВСЕГО	1 566,4	1 504,8	96,1%
Во всех видах сообщения	порожние	1 860,8	1 861,2	100,0%
	гружёные	4 641,8	4 659,9	100,4%
	ВСЕГО	6 502,5	6 521,1	100,3%

та, важнейшими является группа показателей использования подвижного состава, которые характеризуют использование подвижного состава во времени (оборот вагона рабочего парка и его элементы, различные виды скоростей и др.)

Как известно, оборот вагона представляет собой время, затрачиваемое вагоном на выполнение одного цикла работы, включающего все операции, связанные с перевозочным процессом (например, от начала одной погрузки до начала следующей погрузки) [10].

Оборот грузового вагона рабочего парка по итогам 2022 г. составил 18,0 суток (433,1 часа), что на 9,7 % (или на 38,3 часа) больше, чем показатель предыдущего года (16,5 сут. или 394,8 ч.).

Разложение оборота вагона по элементам (см. рис. 12) позволяет заметить, что из общего ухудшения¹² величины оборота вагона, наибольшее (26,2 ч. из 38,3 ч. или 68 % всей величины ухудшения) приходится на показателям.

¹² Применительно к показателю оборот вагона, увеличение показателя означает его ухудшение. Поэтому оборот вагона относят к т.н. обратным показателям.

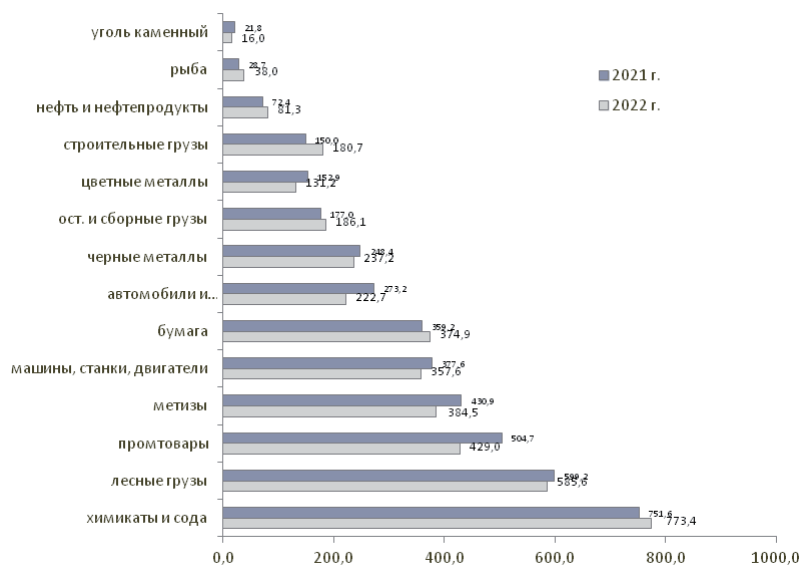


Рис. 11. Перевозка некоторых грузов в контейнерах по сети РЖД (во всех видах сообщения) в 2021 и 2022 гг., тыс. TEU

тель нахождения на технических станциях. В процентах его рост также максимален (по сравнению с ростом других элементов) – на 21,1 % (с 123,9 ч. в 2021 г. до 150,1 часа в 2022 г.). Доля этого элемента в структуре оборота вагона выросла с 31,4 % до 34,7 % (см. рис. 13).

Выросли (ухудшились) в 2022 г. (к предыдущему году) и остальные элементы оборота вагона. Так, время нахождения в движении вагона выросло с 70,5 ч. до 75,8 ч. т.е. на 7,5 % или 5,3 ч. (хотя доля его обороте вагона чуть снизилась – с 17,9 % до 17,5 % или на 0,4 п.п.). Время нахождения на промежуточных станциях выросло с 10,8 ч. до 11,9 ч. т.е. на 10,2 % или 1,1 ч. (его доля в обороте вагона не изменилась и составляет 2,7 %). Время нахождения под грузовыми операциями выросло с 189,6 ч. до 195,3 ч. т.е. на 3,0 % или 5,7 часа (хотя доля его в обороте вагона снизилась – с 48,0 % до 45,1 %) [13].

Таким образом, основной вклад в увеличение (т.е. ухудшение) оборота вагона внесла работа железнодорожных станций¹⁴ (+26,2 ч. или 68 % от всей величины ухудшения показателя) и снижение скоростей, приведшее к увеличению времени в движении (+5,3 часа или 20,0 % от всей величины ухудшения показателя).

По итогам 2022 г. средняя участковая скорость грузового поезда на инфраструктуре РЖД (рис. 14) составила 38,3 км/час, что на 3,5 % ниже аналогичного показателя 2021 года (39,7 км/час). Техническая скорость (рис. 15) грузового поезда по итогам 2022 г. составила 42,9 км/час, что на 3,4 % ниже аналогичного показателя 2021 года (44,4 км/час). (Различия между разными видами скоростей (участковая, техническая, ходовая, маршрутная, скорость доставки и т.д.) – см., например в [10]).

Помесячная динамика участковой и технической скоростей приведена на рис. 16.

Наряду с участковой и технической скоростью, ранее для анализа ранее часто использовался (в том числе и автором этих строк) показатель средней скорости доставки отправки (км/

¹³ Данные о долгосрочной динамике элементов оборота вагона см. по ссылке: <https://f-husainov.livejournal.com/848106.html>

¹⁴ Под техническими станциями применительно к обороту вагона понимаются станции в пути следования, на которых с вагоном осуществляются какие либо операции.

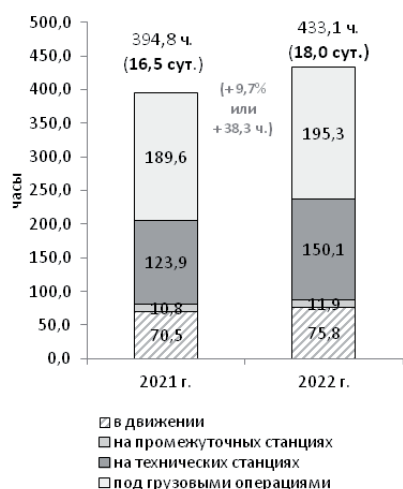


Рис. 12. Оборот вагона с разложением по элементам в 2021 и 2022 гг., часов

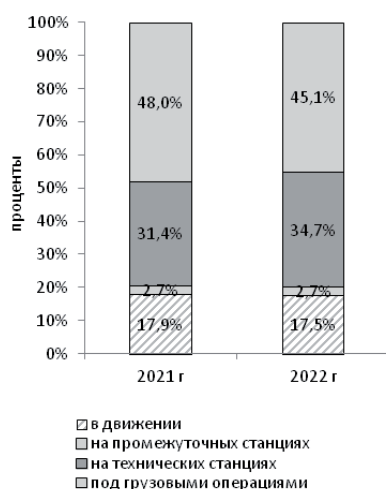


Рис. 13. Структура оборота вагона с разложением по элементам в 2021 и 2022 гг., %

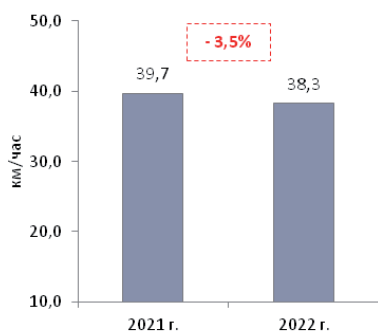


Рис. 14. Участковая скорость в 2021 и 2022 гг., км/час

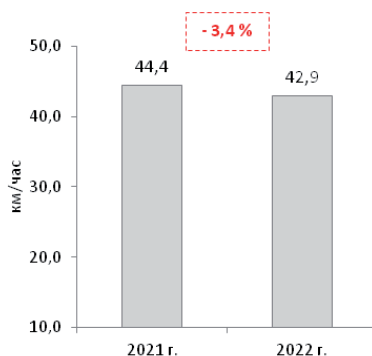


Рис. 15. Техническая скорость в 2021 и 2022 гг., км/час

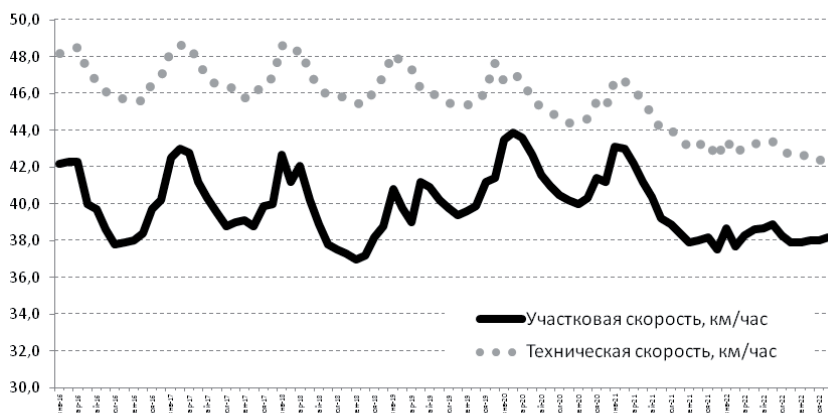


Рис. 16. Помесячная динамика участковой и технической скоростей по сети РЖД с января 2016 по декабрь 2022 г., км/час

сут.), но в связи с неоднократными корректировками методики учёта этой скорости, а так же перерасчёта в 2022 г. этого показателя за 2021 г., теперь этот показатель, в том виде, как его учитывает ОАО «РЖД», не несёт какой-либо содержательной информации и его анализ не имеет смысла, поэтому здесь не приводится.

Парк грузовых вагонов на сети ОАО «РЖД»

По состоянию на декабрь 2022 г. общий парк грузовых вагонов, принадлежности РФ на сети РЖД (всех родов подвижного состава) составил 1273,9 тыс. единиц¹⁵ и увеличился к аналогичному показателю декабря предыдущего года (1240,8) на 2,8 % или на 33,1 тыс. вагонов.

Рабочий парк грузовых вагонов в декабре 2022 г. (среднесуточный показатель за месяц) составил 1083,1 тыс. ед., что на 4,7 % или на 49,4 тыс. ед. выше аналогичного показателя декабря 2021 г. (1033,7 ед.).

По состоянию на декабрь 2022 г. общий парк полувагонов на сети РЖД составил 605,8 тыс. ед., что выше показателя декабря 2021 г. на 2,8 % или на 16,6 тыс. ед.

Рабочий парк полувагонов составил в декабре 2022 г. 543,5 тыс. ед., он вырос на 6,6 % (на 34,1 тыс. ед.) по сравнению с декабрем 2021 г. (Однако, снизился по отношению к концу предыдущего квартала 2022 г. на 2,1 тыс. единиц).

По состоянию на декабрь 2022 г. общий парк крытых вагонов на сети РЖД составил 57,5 тыс. ед., что ниже показателя декабря 2021 г. на 2,2 % или на 1,3 тыс. ед.

Рабочий парк крытых вагонов составил в декабре 2022 г. 42,8 тыс. ед., он снизился на 5,4 % (на 2,5 тыс. ед.) по сравнению с декабрем 2021 г.

По состоянию на декабрь 2022 г. общий парк платформ (универсальных) на сети РЖД составил 67,8 тыс. ед., что на 3,9 % (на 2,5 тыс. ед.) выше показателя декабря 2021 г.

¹⁵ Данные об общем и рабочем парке вагонов являются среднесуточными показателями за соответствующий месяц и приводятся по данным отчёта ф. 9д-3, публикуемого на сайте ОАО «РЖД» в разделе «Раскрытие информации» (<https://company.rzd.ru/ru/9388>). Наряду с ними, существует ещё ф. 9д-4, в которой раз в год публикуется величина общего парка по состоянию на конец года (рабочий парк в ней не публикуется). Согласно отчёту ф. 9д-4, общий парк грузовых вагонов на 31.12.2022 г. составил 1275,5 тыс. ед.

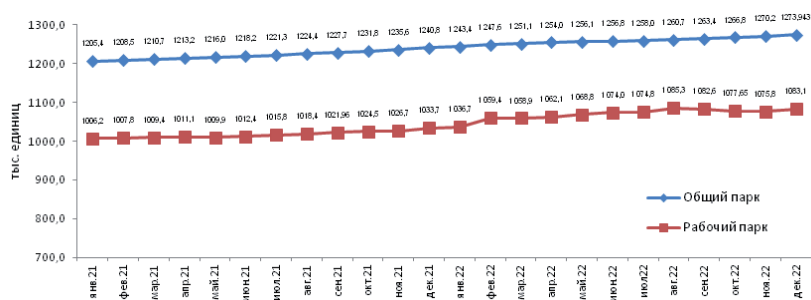


Рис. 17. Динамика общего и рабочего парка вагонов (все рода подвижного состава) в 2021 -2022 гг., тыс. единиц

Рабочий парк платформ составил в декабре 2022 г. 34,5 тыс. ед., он вырос на 5,4 % (на 1,8 тыс.ед.) по сравнению с декабрем 2021 г.

По состоянию на декабрь 2022 г. общий парк цистерн на сети РЖД составил 254,9 тыс. ед., что выше показателя декабря 2021 г. на 1,2 % или на 2,9 тыс. ед. Рабочий парк цистерн составил в декабре 2022 г. 229,3 тыс. ед., он вырос на 0,3 % (на 0,6 тыс.ед.) по сравнению с декабрем 2021 г.

На рис. 18 приведена динамика среднего возраста грузового вагона. Из графика видно, что приобретение новых вагонов компаниями-операторами и лизинговыми компаниями привело к «омоложению» парка грузовых вагонов в России. На рис.19 приведены данные о возрасте по основным родам подвижного состава¹⁶.

Ставки аренды грузовых вагонов

В IV квартале 2022 г. мы стали свидетелями стабилизации ставок, а по некоторым родам вагонов и некоторого роста ставок аренды подвижного состава. Если в первом квартале 2022 г. ставки продолжали свой рост, в апреле – сентябре они стабилизировались, то в октябре ноябре картина немного изменилась. По некоторым родам вагонов (в частности по полувагонам и цистернам) в октябре – декабре произошёл рост (см. рис. 20). Такой кумулятивный измеритель, как средняя арендная ставка по шести родам подвижного состава, достигший пикового (для 2022 г.) значения в апреле – мае, затем некоторое время снижался, но в сентябре и IV квартале начал увеличиваться¹⁷.

Средняя суточная ставка аренды полувагона в декабре 2022 г. составила, по данным

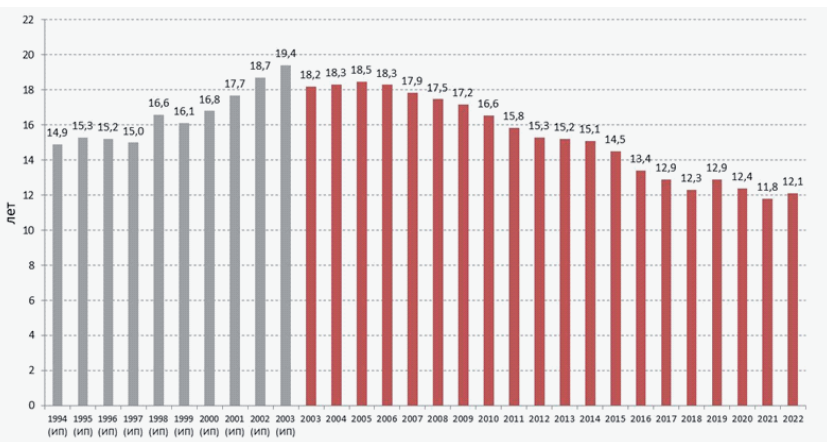


Рис. 18. Средний возраст грузового вагона в 1994-2022 гг., лет

Данные за 1994-2002 гг. - по инвентарному парку МПС (ИП), с 2004 по 2022 гг. - повсему парку вагонов принадлежности РФ. Для 2003 г. приведены и данные по ИП и по всему парку

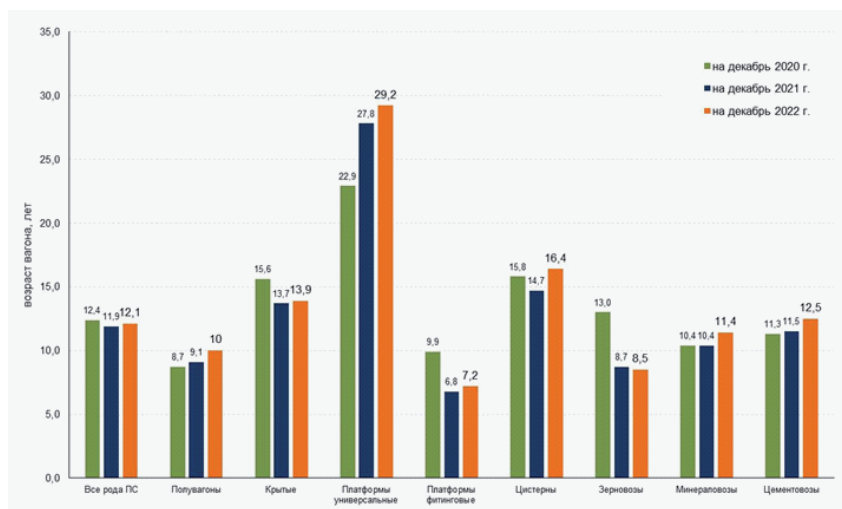


Рис. 19. Средний возраст основных родов подвижного состава, лет

¹⁶ Скачок возраста по универсальным платформам в 2021 г. объясняется тем, что часть лесных платформ по истечении срока службы была переоборудована (сняты стойки) и они были «переквалифицированы» в универсальные. Поэтому количество старых универсальных выросло и это сдвинуло средний их возраст вверх. (Для них, как известно, в порядке исключения сохраняется возможность продления срока службы).

¹⁷ Под средней ставкой имеется в виду в данном случае среднее арифметическое ставок на шесть родов подвижного состава, публикуемых изданием «Промышленные грузы» – полувагоны, цистерны (для светлых и для тёмных нефтепродуктов), крытые, лесные платформы, фитинговые платформы и хопперы-цементовозы (до декабря 2021 – хопперы-зерновозы). Издание традиционно приводит ставки без НДС.

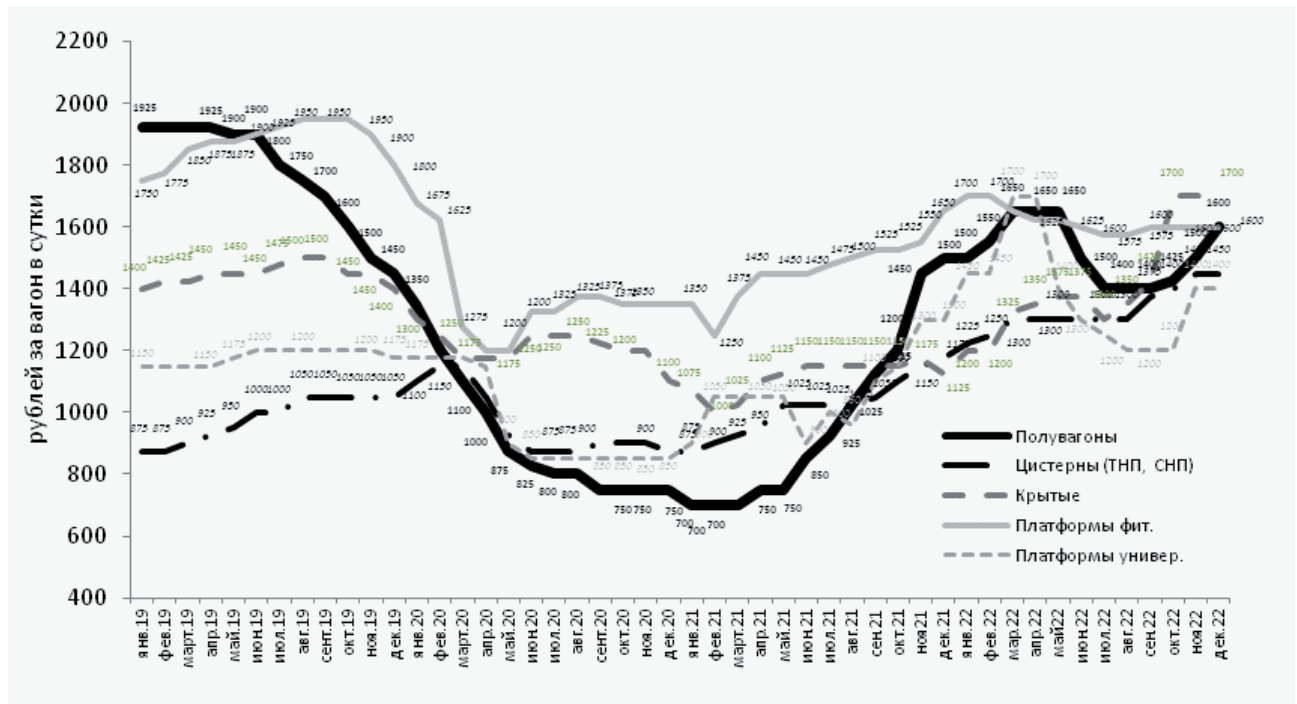


Рис. 20. Динамика ставок аренды вагонов с января 2019 по декабрь 2022 г. (без НДС), рублей за вагон в сутки (Источник: сайт издания «Промышленные грузы» (<https://promgruz.com>))

«Промышленные грузы» с июля 2020 г. перестали публиковать информацию о ставках аренды универсальных платформ, поэтому данные с июля 2020 г. по январю 2021 г. приводятся по оценке экспертов СОЖТ. С февраля 2021 г. по декабрь 2022 г. в графике ставок аренды универсальных платформ приводятся данные опроса журнала «РЖД-Партнёр» (т.н. «базовая ставка» т.е. ставка для большинства сделок).

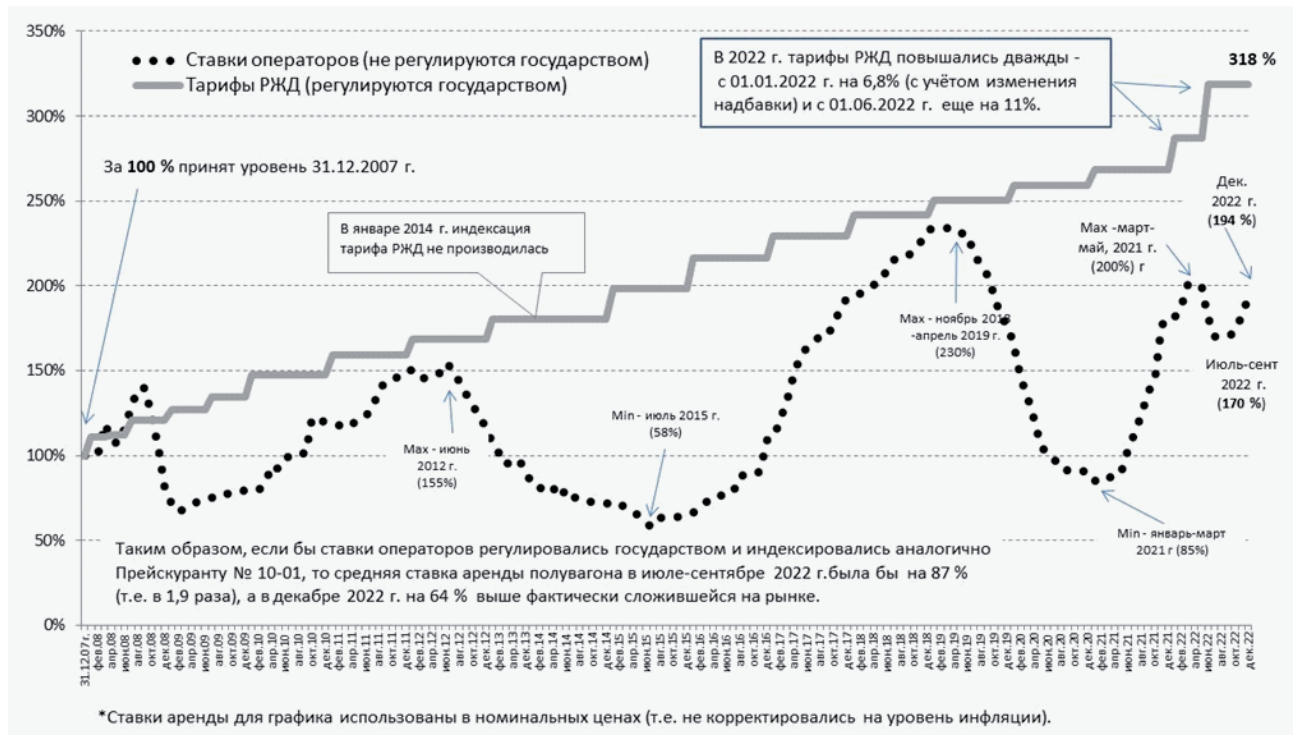


Рис. 21. Динамика индексации тарифов РЖД и динамика суточной ставки аренды полувагона с января 2008 г. по декабрь 2022 г., в % (Источник: ФСТ, ФАС, РЖД, «Промышленные грузы»)

Показатель суточной ставки аренды вагона не является полным эквивалентом показателя ставки оперирования, но, тем не менее, его динамика (в долгосрочной перспективе) может служить индикатором последнего.

«Промгрузов»¹⁸ (ставки для долгосрочных контрактов) 1600 руб., что на 14 % выше показателя сентября 2022 г., хотя и ниже на 5 % пиковых показателей марта-мая 2022 г. (1650 руб.).

Суточная ставка аренды цистерны для нефтепродуктов в IV квартале подросла (рост на 5,4 % декабрь к сентябрю). Ставка аренды фитинговой платформы с сентября по декабрь 2022 г. находится на одном уровне и составляет 1600 руб., что на 5 % ниже пиковых показателей марта – мая. Таким образом, в целом в IV квартале ставки аренды почти восстановились до уровня марта – мая.

На рис. 21 приведена долгосрочная динамика ставки аренды полувагона на фоне динамики индексации тарифов РЖД за 2008-2022 гг.¹⁹

Кроме того, этот график демонстрирует нам так же то, что в целом демонаполизация рынка предоставления вагонов привела к снижению тарифной нагрузки на грузоотправителей. Если бы вместо рынка со множеством независимых операторов (собственников) грузовых вагонов, существовал бы единый парк, предоставляемый по регулируемым ценам, то, экстраполируя на этот сегмент динамику индексации тарифов РЖД, получим, что, в декабре 2022 г. ставка аренды была бы на 64 % выше, чем фактическая сложившаяся на

¹⁸Динамика ставок аренды публикуется на сайте «Промышленных грузов» много лет, но начиная с июля и октября 2021 г., наряду с данными о долгосрочных контрактах (заключённые на один год с правом пересмотра ставки), которые приведены на графике, добавлены данные о спотовых контрактах («на срок до трёх месяцев» с июля 2021 г. и «заключаемые в текущем месяце» с октября 2021 г.). По спотовым контрактам средняя ставка аренды вагона колеблется в широком диапазоне. Рост спотовых ставок, который наблюдался в январе – марте текущего года, сменился на тенденцию к снижению. Так, если в марте и апреле спотовые ставки достигли максимумов и находились в диапазоне 2200-4000 руб. (т.е. в среднем 3100 руб.), то в сентябре они находились уже в диапазоне 1500-2350 руб. (т.е. в среднем 1925 руб.), а в декабре в диапазоне 1900-2500 руб. (т.е. в среднем 2200 руб.). Таким образом, в декабре 2022 средние спотовые ставки снизились на 30 % относительно показателей марта-апреля 2022 г.

¹⁹ В 2022 г. тарифы ОАО «РЖД» на грузовые перевозки повышались дважды. Сначала с 1 января 2022 г. на 6,8 % (в том числе 5,8% – сама индексация и 1 процентный пункт увеличение дополнительной целевой надбавки на компенсацию расходов по капитальному ремонту инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования с 2 % до 3 %). Затем, с 1 июня 2022 г. тарифы РЖД были повышены ещё на 11 % по отношению к уровню январь-март 2022 г. Таким образом, рост тарифов РЖД на конец 2022 г. к уровню 2021 г. составил +18,6 %.

рынке. Таким образом, рис. 21 наглядно демонстрирует величину выигрыша грузоотправителей, полученную ими вследствие того, что вместо единого парка МПС, работающего по регулируемым ценам, на рынке работают вагоны различных операторов подвижного состава по рыночным ценам.

Библиографический список

1. Социально-экономическое положение России. 2022 г./ Росстат – 340 с. [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12-2022.pdf]
2. О промышленном производстве в 2022 году / Росстат [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/11_01-02-2023.html].
3. Морозов В.Н. Эволюция с учётом всех рисков // РЖД-Партнёр. 2017. № 15-16. С.26-31.
4. Хусаинов Ф.И., Ожерельева М.В. Перевозки грузов железнодорожным транспортом в 2018 году: экономико-статистический обзор // Вестник транспорта. 2019. № 9. С. 7-17. [https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/305199465.pdf]
5. Хусаинов Ф.И. Влияние структуры погрузки и грузооборота на доходность грузовых перевозок ОАО «РЖД» // Транспорт Российской Федерации. 2018. № 3 (76). С. 29-32. [https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/248143045]
6. Хусаинов Ф.И. Структурная реформа железных дорог: история успеха или провала? // РЖД-Партнёр. 2021. № 24. С. 38-43. [https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/545703832.pdf]
7. Волков С. Итоги 2022 года. Как отрасль справлялась с санкционными ограничениями // Гудок. 09.01.2023 г. [https://gudok.ru/content/freighttrans/1623819/]
8. Солнцев А. На стройке – неустойчивый ветер перемен // РЖД-Партнёр. 2023. № 1-2. С.25.
9. Гусаченко Н. Контейнеры раскатывают сеть // РЖД-Партнёр. 2023. № 1-2. С.18.
10. Методика технического нормирования, учёта рабочего парка и времени оборота грузового вагона на инфраструктуре общего пользования // Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 18.08.2015 г. № 2075-р.
11. Хусаинов Ф.И. Показатели скорости как аналитические инструменты для оценки работы железных дорог // Транспорт Российской Федерации. 2017. № 4 (71). С. 19-22.

Вести транспорта

РЖД открыла второй путь на участке БАМа в Хабаровском крае

На Дальневосточной железной дороге (ДВЖД) ввели в эксплуатацию второй путь главного хода на перегоне Блокпост (девятый километр) – Кумтэ (Хабаровский край). Строительство этого участка Байкало-Амурской магистрали (БАМ) закончилось на год раньше, чем было запланировано. Теперь на железной дороге организовано двухпутное движение, то есть составы могут двигаться в обоих направлениях по раздельным путям.

Президент России Владимир Путин отметил, что нужно ускорить модернизацию Транссиба и БАМа. Сейчас для железнодорожников это задача номер один. Каждый новый объект Восточного полигона становится ещё одним шагом на пути укрепления экономики страны. Это и новые производственные мощности, и новые рабочие места, возможности для бизнеса и регионов на многие годы вперёд, – сказала Валентина Матвиенко, председатель Совета Федерации.

Перегон Блокпост (девятый километр) – Кумтэ стал первым крупным проектом, завершённым на ДВЖД в 2023 году.

Идём с опережением. Строительство должно было длиться два года, но мы имеем возможность запускать объекты во временную эксплуатацию быстрее, — сказал Олег Белозеров, председатель правления ОАО «РЖД».

Введённый в эксплуатацию участок БАМа строили больше сотни рабочих, использовалось около 70 спецмашин и техники. Для строителей были построены жилые городки, созданы комфортные бытовые условия.

Открытие второго главного пути на одном из самых грузонапряженных участков БАМа (от Комсомольска по направлению к тихоокеанским портам Ванино и Советской Гавани) позволит нам увеличить количество пропускаемых поездов. Новые пути и реконструкция остальных лимитирующих участков увеличат пропускную способность восточного БАМа к концу 2024 года с 33 до 58 пар поездов в сутки, – уточнил Евгений Вейде, начальник Дальневосточной магистрали.

Весь ход работ контролировался с помощью высотной аэрофотосъёмки с беспилотников. Было уложено 11,5 километра пути, увеличена протяжённость 10 водопропускных труб, оборудован современный комплекс автоматики, телемеханики и связи.

Александра ЯВИЩЕНКО
«КП» — Хабаровск»
WWW.HAB.KP.RU