



Факультет городского и регионального  
развития

Институт экономики транспорта  
и транспортной политики

Москва, декабрь 2022

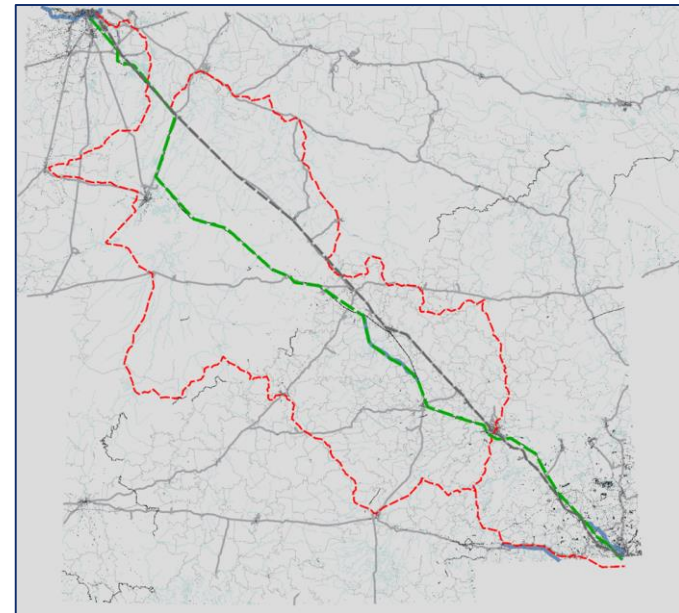
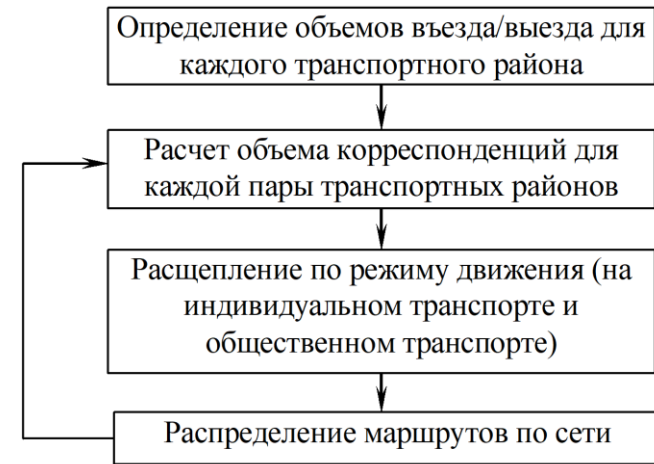
# Сценарии развития транспортной системы России до 2030 года

М.Я. Блинкин, научный руководитель Факультета городского и регионального  
развития, ординарный профессор

## Методология прогнозирования в транспортной отрасли

- Прогнозирование транспортных потоков населенного пункта
- Статическая четырехшаговая транспортная модель - результатом расчета является распределение спроса на движение потоков по дугам графа транспортной системы
  - Энтропийные модели - основаны на принципе максимума взвешенной энтропии дескриптивной системы и исходят из вероятностного описания поведения пользователей (индивидуумы, совершающие поездки, пассажиры) в сети
  - Гравитационные модели (прогнозирование транспортных потоков между районами) - связь интенсивности транспортного потока между полным объемом отправок («предложение») из района  $i$  («источник») и прибытия («спрос») в район  $j$  («сток») с затратами на перемещение между этими районами

Источник данных: геоинформационные данные, натурные обследования движения транспорта и пешеходов в пределах заданной территории, социальные транспортные опросы, данные сотовых операторов.



## Методология прогнозирования в транспортной отрасли

- Прогнозирование грузовой базы (ИЭРТ)
- Краткосрочный прогноз (оценку) разрабатывают на 1-2 года, среднесрочный – на период от 3 до 5 лет, долгосрочный – на период 5-10 лет.
- Прогнозы грузовой базы составляются в 2-3 вариантах по основным группам грузов, таким как уголь, нефтяные грузы, руда, металлы, лесные, строительные грузы и другие.
- Развитие грузообразующих отраслей: стратегии, планы, программы и прогнозы развития, заявки от компаний-грузовладельцев.
  - Прогнозная модель, основанная на подходе «снизу»
  - Корректировка прогноза объемов перевозок грузов, полученного на основе подхода «снизу», с учетом тенденций развития всей экономики и ее ключевых секторов (подход «сверху»).
- Методы: балансовый метод, динамические модели множественной регрессии, экспертные оценки
- Методика среднесрочного и долгосрочного прогнозирования объемов погрузки грузов на сети железных дорог (утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 23 июля 2012 года N 1451р)





**High Speed Transport  
(update старых/появление новых  
видов транспорта)**

Вопрос в том, что в условиях  
"Information Everywhere" обеспечение  
"Just-in-time" зачастую важнее скорости  
(мой склад не на заднем дворе, а на  
борту PANAMAX)...

**MaaS (Trip/Transportation  
Decomposition)**

Поездка/перевозка, составленная  
из наиболее подходящих элементов  
(сервисов, видов транспорта...)

**Information Everywhere:  
Blockchain Transactions, IoT...**

Интерфейс «пользователь –  
поставщик транспортных услуг» на  
базе все более изощренного IT-  
инструментария...

**Autonomous Driving, Smart Cars,  
Self-Driving Trucks, Drone Delivery**

Роботизация всего, что ездит, плавает  
и летает.

Вопрос в том, в каких сегментах замена  
биологических водителей реальна и  
эффективна ...

**Electric mobility devices (scooters,  
rollers, segways, hoverboards), они  
же СИМ (средства индивидуальной  
мобильности)**

Вопрос в том, что понять – это благо  
или вызов...

**СПГ танкеры и FSRU вместо  
трубопроводов**

Перевозка СПГ с нулевым расходом  
топлива за счет СПГ-танкеров с  
двигателями на отпарном газе (BOG), а  
также плавучих регазификационных  
платформ нового поколения сделали  
морской транспорт эффективным  
конкурентом трубопроводов

**Электромобили и прочие  
«альтернативные ТС»  
(вместо автомобиля с ДВС)**

Продвижение «альтернативных ТС»,  
делает модернизацию системы  
переработки ТКО, а также системы  
платежей и налогов за пользование  
дорогами в духе "E-Road Pricing"  
неотложными мерами

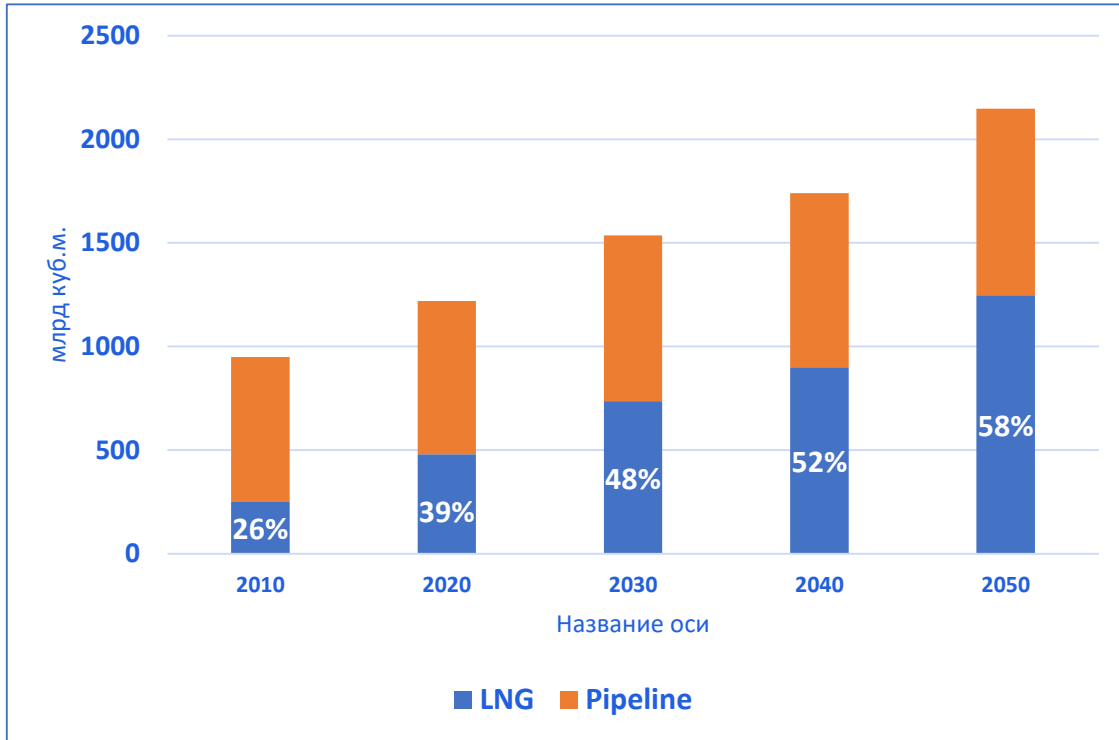


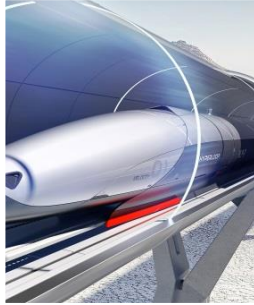
Рис. 1. Объём продаж трубопроводного газа и СПГ на мировом газовом рынке (2021 год).

Источники: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/natural-gas-demand-by-scenario-2010-2030> <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/fossil-fuel-use-by-scenario-2020-2030-and-2050>



Рис. 2. Развитие флота СПГ-танкеров

Источник: © 2022 International Council on Clean Transportation



**Hyperloop –  
гипотеза со всё ещё неясной сферой  
имплементации...**

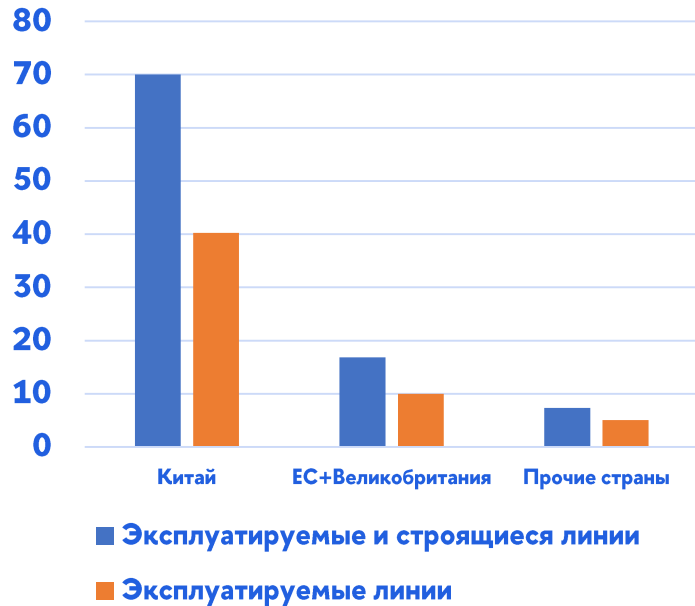


**Maglev Trains –  
по-видимому, тупиковый путь транспортной  
эволюции...**

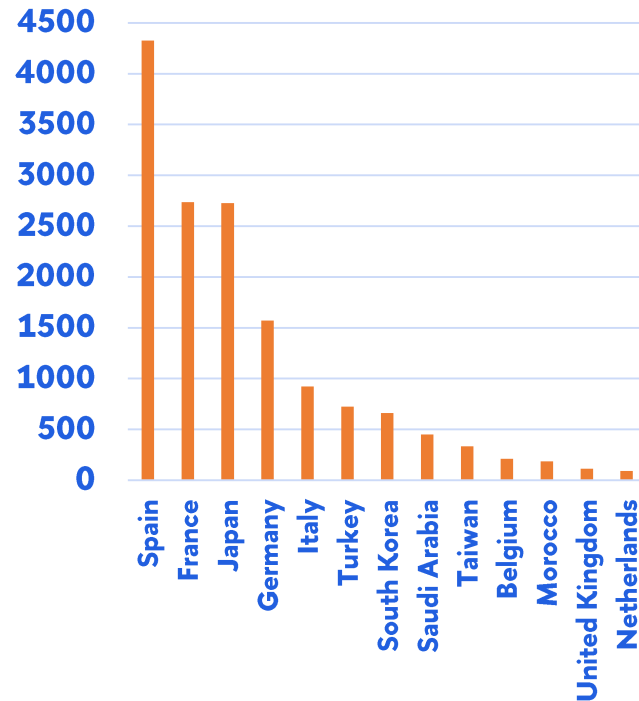


**High Speed Rail (HCR) – беспорный  
магистральный тренд на ближайшие  
десятилетия...**

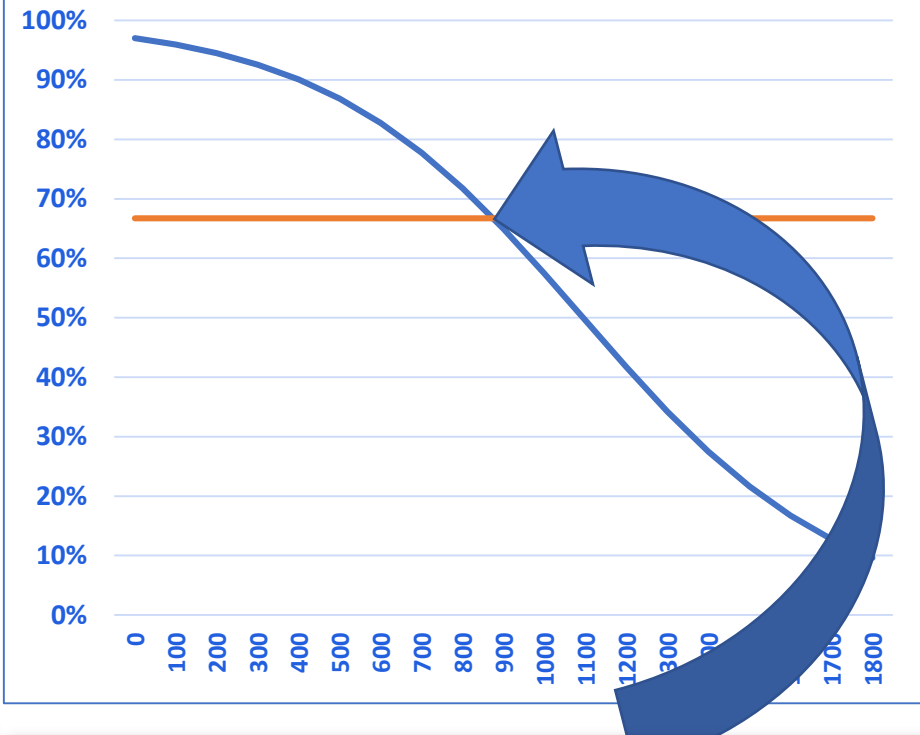
**Протяженность линий ВСМ ( $\geq 300$   
км/час)  
на 01.01.2022;  
эксплуатируемые + в стадии  
строительства (тыс. км)**



**Протяженность эксплуатируемых  
линий ВСМ ( $\geq 300$  км/час) на  
01.01.2022 (км)**



**Доля ВСМ ( $\geq 300$  км/час) в конкуренции с  
авиатранспортом (Формула Йорритсма).  
900 км  $\leftrightarrow$  2/3 пассажиров**



В перспективе ближайшей четверти века пассажирское железнодорожное сообщение (за исключением пригородного-городского) либо перейдет в высокоскоростной сегмент, либо окончательно проиграет межвидовую конкуренцию.

Мы, в свою очередь, много лет обсуждаем перспективы сооружения ВСМ Москва – Казань (или Москва - СПб), а «Ласточку» от Владимира до Иванова цепляем к дизелю ...

**Зона межмодальной  
конкуренции с авиационными лоукостерами  
(еще один очевидный тренд ...)**



**Велосипед (в том числе, electric bike).** Массовый спрос очевиден, место в транспортной инфраструктуре города определилось в 1970-1980-гг: обособленная разнотипная линейная инфраструктура (bike lane – велосипедная полоса, bike path – велодорожка, bikeway – велосипедная проезжая часть); массовое распространение терминальной инфраструктуры (bisharing, велопарковки, раздевалки, душевые...).

Велосипед в богатом европейском городе и велосипед в городах третьего мира – кардинально разные институции...



**Электросамокат.** Массовый спрос очевиден, место в транспортной инфраструктуре города пока что не определилось...

Базовая гипотеза: в пределах пешеходной инфраструктуры, но с аппаратными ограничениями скорости...



**Гирскутер.** Массовый спрос очевиден, место в транспортной инфраструктуре города пока не определилось...

Базовая гипотеза: вне пешеходной инфраструктуры (не на тротуарах!); обособленная линейная инфраструктура в парках, на территориях стадионов, на частных территориях





## Convention on Road Traffic, Vienna 1968

- Facilitates international road traffic in 68 countries,
- Enhances road safety

### through

- Uniform rules
  - for drivers and other road users
  - for road vehicles
- Set of best practices: Resolution on Road Traffic (R.E.1)- modernization to be completed in March '09

United Nations Economic Commission for Europe - Transport Division

## Статья 8. Водители

1. Каждое транспортное средство или состав транспортных средств, которые находятся в движении, должны иметь водителя.

....

3. Водитель должен обладать необходимыми физическими и психическими качествами, и его физическое и умственное состояние должно позволять ему управлять транспортным средством.

4. Водитель механического транспортного средства должен иметь знания и навыки, необходимые для управления транспортным средством...

5. Водитель должен контролировать свое транспортное средство таким образом, чтобы быть всегда в состоянии должным образом им управлять...

**Обсуждаемые новации.**

Ответственность за соблюдение правил дорожного движения лежит на физическом или юридическом лице, который не обязательно оперирует элементами управления транспортным средством.

Есть и другие варианты, но консенсус пока что не просматривается.

Принцип **“start button”**: ответственность несёт человек (пассажир, пользователь, оператор), который запустил опцию (нажал кнопку) self driving.

Принцип **“functioneel daderschap”** (он же “vicarious perpetrator” или косвенный правонарушитель): ответственность несёт компания, либо некое должностное лицо компании - производителя (поставщика, продавца, арендодателя...) self driving vehicle.

*Источник: [Nynke E. Vellinga](#). Automated driving and its challenges to international traffic law: which way to go? “[Law, Innovation and Technology](#)”, Vol. 11, 2019 - Issue 2*

**Грузовые автомобили в режиме H2H на дорогах высших технических категорий.** Основной мотив к внедрению новации – борьба перевозочного бизнеса с произволом профсоюзов водителей-дальнобойщиков, которые подняли в ряде стран ЕС планку годовой зарплаты водителей до 60 и более тысяч евро. В России дорог высших технических категорий (IA и IB) менее 8 тысяч км из 1,5 млн общей протяженности дорожной сети. Зарплаты водителей-дальнобойщиков у нас невысокие...

Роботизированная подача автомобиля клиенту каршеринга (так называемые SAEV): к ныне существующим мобильным приложениям для каршеринга добавляется опция вызова.

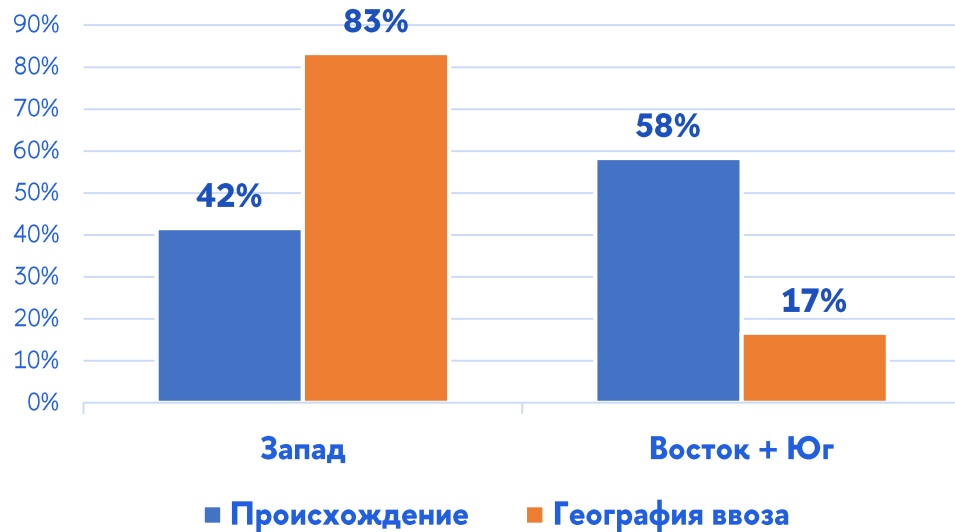
Транспортные средства на изолированных территориях (международные выставки, транспортные терминалы, добычные карьеры...)

Все прочие сегменты вне потребительской логики: это либо агрессивный маркетинг заинтересованных компаний, либо непонимание сути дела.



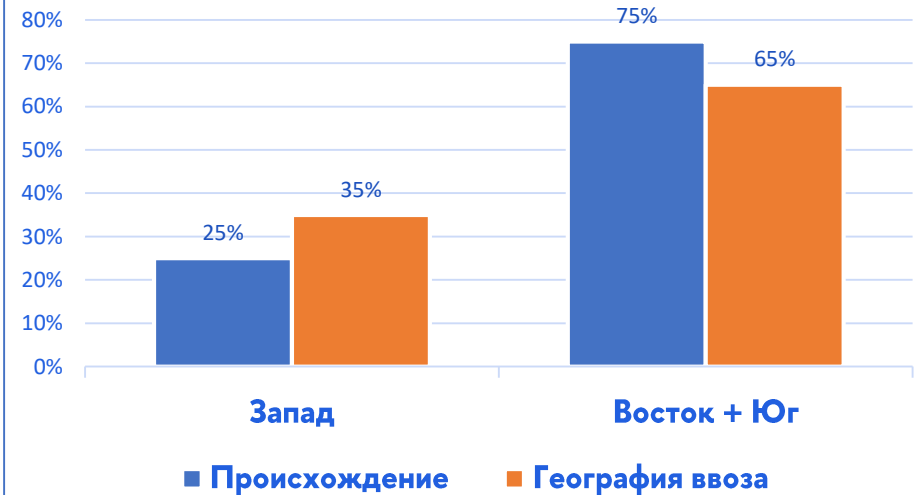
# Старые проблемы и новые реальности

**Структура контейнерного импорта в 2021  
году по странам происхождения и  
географии ввоза (таможенная статистика),  
%%**



**Снижение  
контейнерного  
импорта  
с 2,3 млн TEU  
до (вероятно)  
2,0 млн TEU,  
то есть  
на 15%  
год к году**

**Структура контейнерного импорта в  
2022 году по странам происхождения и  
географии ввоза (экспертная оценка),  
%%**

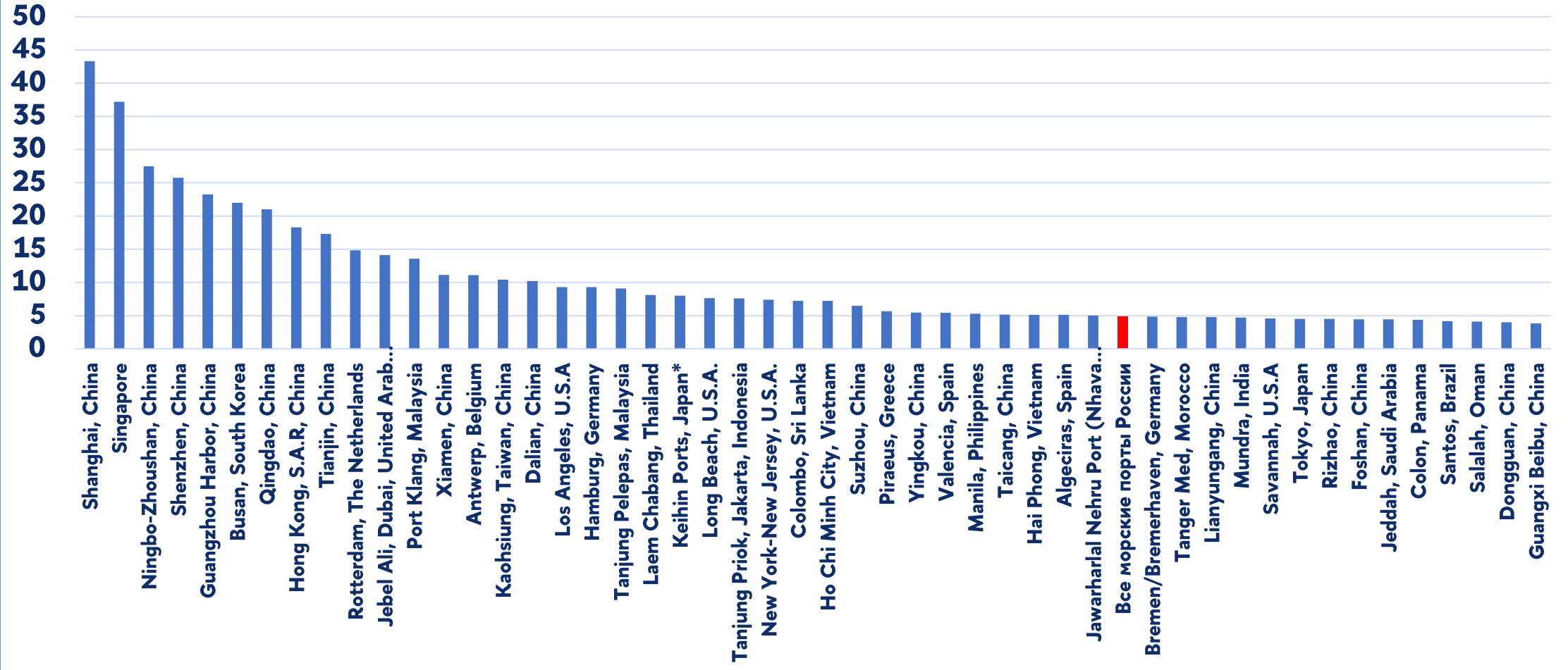


Источник данных: ФТС России, агентство InfraNews



**С весны 2022 года поток через западные порты (Антверпен, Амстердам, Гамбург) был перекрыт. Коридор Север-Юг остается проблемным. ТЛЦ на Востоке страны только-только начали появляться. Тем не менее, логистический бизнес нашёл выход из положения: объём контейнерного импорта снизился незначительно и вовсе не по транспортным причинам.**

### Container Port Throughput (mln TEU, 2019)

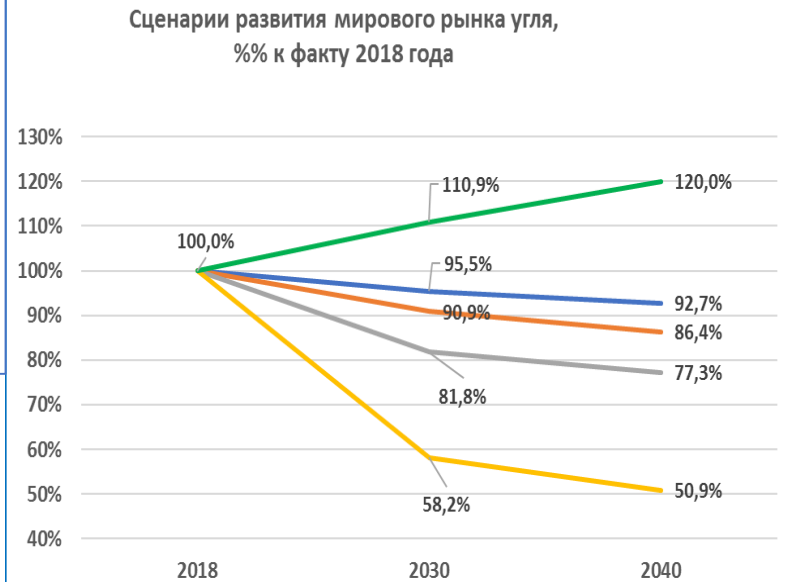


Источник данных: <https://www.worldshipping.org/top-50-ports>

2021 год Уголь, млн тонн			
Добыча	Экспорт	в том числе, млн тонн/ %%	
		Западная Европа	Китай
438,4	223	50,4/ 22,60%	53,0/ 23,80%

- Для преодоления номинального дефицита провозной возможности требуется развитие Восточного полигона, в первую очередь, строительство:
  - второго Кузнецовского тоннеля,
  - Северомуйского тоннеля-2 (или второй нитки БАМА по границе Республики Бурятия и Иркутской области).
- Планируется также строительство:
  - порта Индига в бухте реки Индига на Баренцевом море и железнодорожной ветки Индига –Сосногорск с выходом железную дорогу Воркута-Котлас;
  - порта Чумикан на Удской губе Охотского моря и железнодорожной ветки к нему от Эльгинского угольного месторождения в Якутии.

**Российский сценарий в части предложения угля на рынок АТР не совпадает с мировым консенсус-сценарием по спросу на уголь...**



Спрос и предложение провозной возможности Восточного полигона по углю, млн тонн			
Номинальная провозная возможность, 2022 год	Спрос по стороны добычного бизнеса, 2022 год	Корпоративный прогноз РЖД на 2035 год	
		Базовый сценарий	Оптимистический сценарий
140	284	172,2	218,0



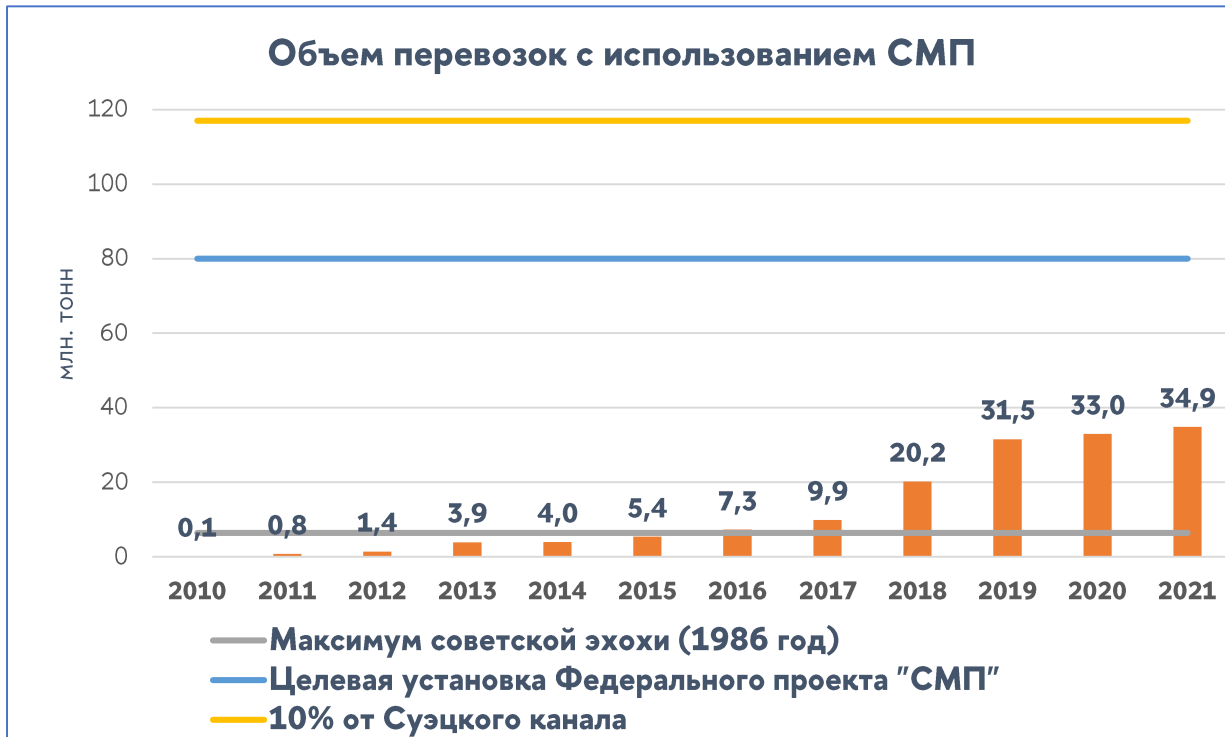


Результаты 2021 года			Ситуация 2022 года	
<b>Нефть, млн тонн</b>			Танкерный экспорт жив: «Куда хотим – туда едем, и можем, если надо, свернуть ...», хотя и с большими проблемами: «всё дело в цене на билет...».	Все дальнейшее по нефти, к сожалению, уходит в компетенцию мировой политики...
Экспорт (танкерный и трубопроводный)	в том числе, млн тонн / %%			
	ЕС	Китай		
230,0	108,1/ 47%	70,1/ 30%		
<b>Природный газ, млрд куб.</b>			Трубопроводный экспорт в кризисе: «...поезд проедет лишь там, где проложен путь». На Восток мы сможем перенаправить не более 1/3 объёмов, которые мы качали в Европу...	
Экспорт (трубопроводный)	в том числе, млрд куб. / %%			
	ЕС	Китай		
203,5	135,0/ 66,3%	10,4/ 5,1 %		
<b>Сжиженный природный газ (СПГ), млн тонн</b>			Танкерный СПГ-экспорт в полном порядке: «...Куда хотим – туда едем, и можем, если надо, свернуть ...».	Главная проблема по танкерному СПГ-экспорту – на мировая политика, но острейшая мировая конкуренция....
Экспорт (танкерный)	в том числе, млн тонн / %%			
	ЕС + Великобритания	Китай		
28,0 (≈40 млрд куб.)	13,6/ 48,7%	4,8/ 17,2 %		



## Северный морской путь

Перевозки грузов по *Северному морскому пути (СМП)* после значительного спада 1990-2000 гг. продемонстрировали в 2011-2021 гг. сильную повышательную динамику; максимум советской эпохи (6,46 млн. тонн, 1986 год) превышен к настоящему времени более чем в 5 раз.



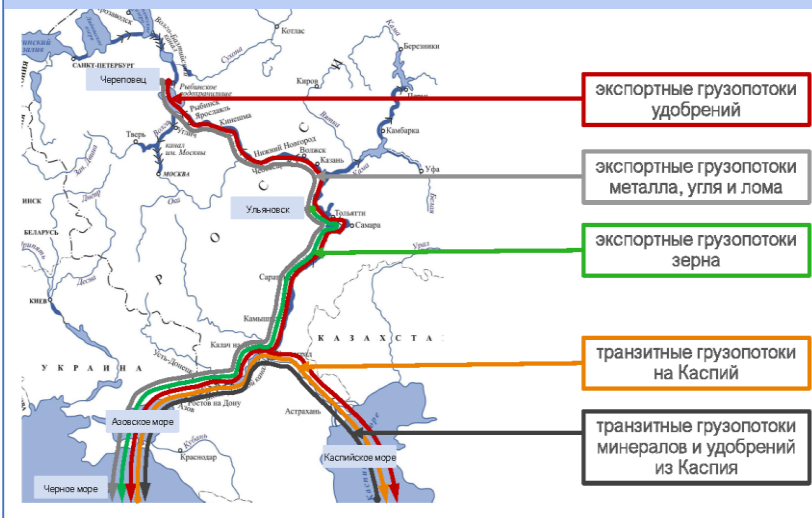
**СМП** – теоретически возможная альтернатива стандартному (южному) морскому контейнерному маршруту (Индийский океан, Красное море, Суэцкий канал, Средиземное море, Гибралтар, Атлантический океан, Северное море). В современных реалиях эту альтернативу можно исключить из рассмотрения.

Источник данных: Росстат, паспорт Федерального проекта «Северный морской путь», ITR Freight transport statistics.



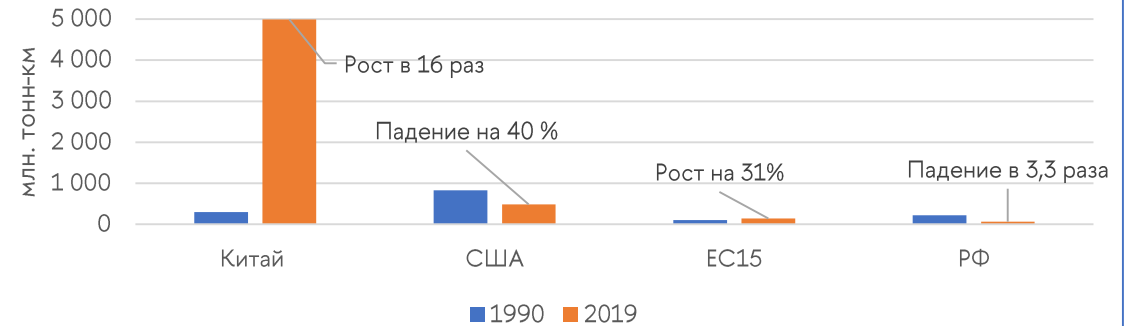
В период 1990-2019 гг. протяженность внутренних путей гарантированными глубинами упала с 67 до ↓ 49 тыс. км, средняя гарантированная глубина с 2,31 до ↓ 1,75 метров. Грузооборот снизился радикально, в 3,3 раза.

Ключевой ареал функционирования ВВТ, включая «южную подкову» Каспий – Азов.

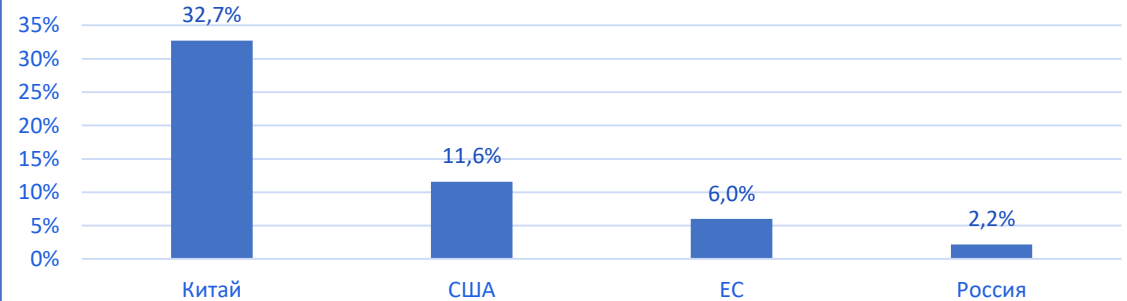


В текущих геополитических обстоятельствах (при фактическом закрытии логистических путей через западные границы России!) значение транспортного коридора Север-Юг и, в частности, бесперебойного интенсивного трафика грузовых судов от Волго-Балтийского водного пути до Каспийского моря стало критическим для национальной транспортной системы России. Нормальное функционирование водного коридора зависит от расшивки трех узких мест: Нижегородский гидроузел в районе поселка Городец, Кочетовский гидроузел на реке Дон, Нижне-Сви́рский шлюз на Волго-Балтийском водном пути.

Грузооборот внутреннего водного транспорта в странах мира, 1990-2019 гг.



Доля ВВТ в транспортном балансе (2020 г.)



Источник данных: ITR Freight transport statistics, Минтранс КНР, Департамент транспорта США, Евростат, Росстат.



## Переориентация грузопотоков на Восток

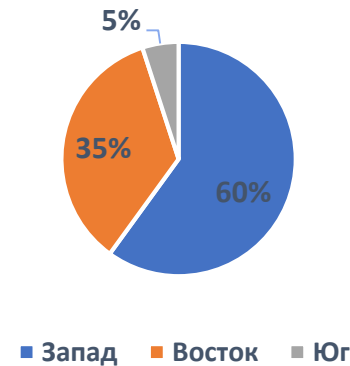
Железнодорожный транспорт – доминирующий национальный перевозчик, самый консервативный и самый стрессоустойчивый.

Ожидаемые показатели по итогам 2022 года: объём погрузки – на уровне 2021 года, грузооборот – выше 2021 года; пассажирооборот – рост на 6,8%.

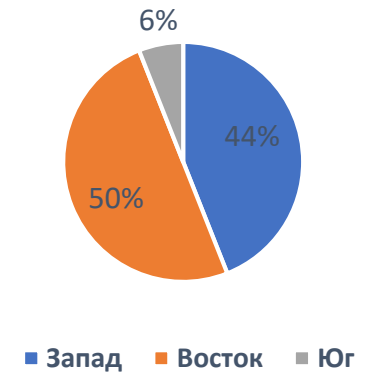
Погрузка на восток выросла на 6,7%, к дальневосточным портам – на 12,2%.

Разрабатываются новые маршруты через Турцию, Узбекистан, Казахстан, Азербайджан и Армению.

Контейнерный поток по направлениям, 2021 год, %%



Контейнерный поток по направлениям, 2022 год, %%



Для обеспечения переключения грузопотоков на Восточной полигон необходима принципиальная модернизация его инфраструктуры, в первую очередь – «удвоения» тоннелей БАМа – Кузнецовского и Северомуйского.



Секторальные санкции затронули грузовой сегмент железнодорожного транспорта, включая производство грузовых вагонов и локомотивов в незначительной степени.

## Транспортная подвижность населения

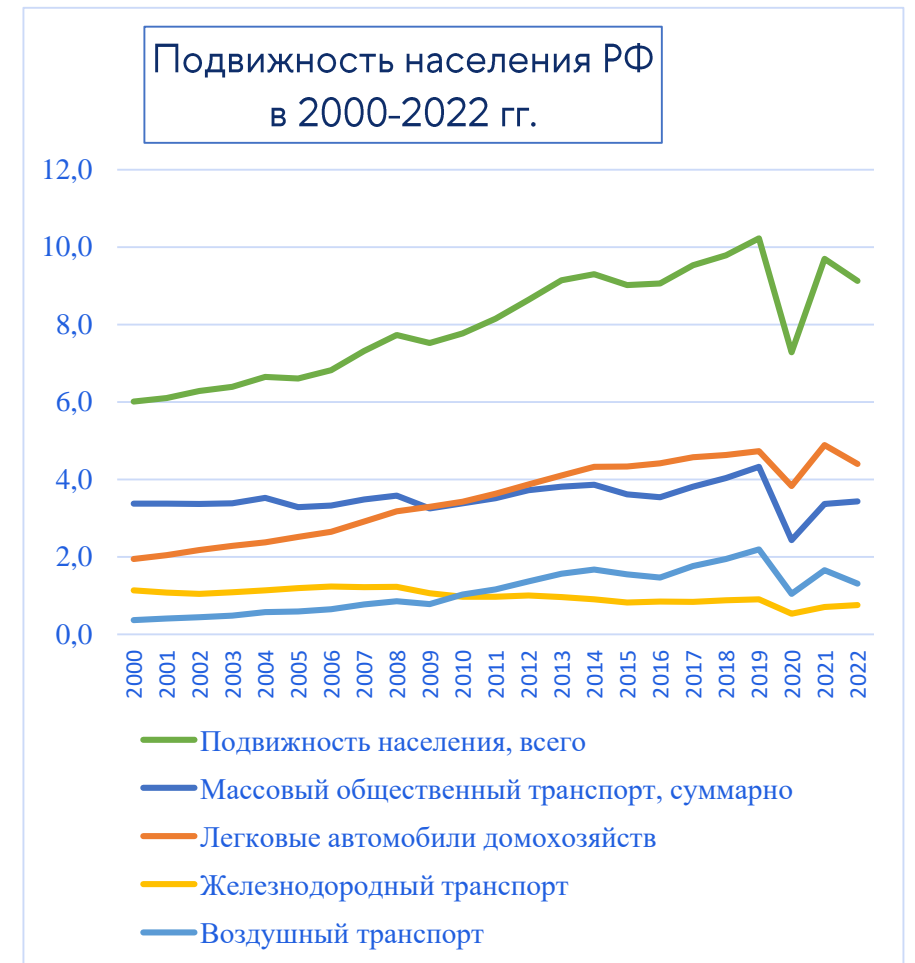
Динамика транспортной подвижности населения России в 2000-2019 гг. была повышательной, далее спад, индуцированный COVID-19, восстановление 2021 года, незначительное падение 2022 года.

Наиболее значительные потери наблюдались в сегментах воздушного транспорта и транспортного самообслуживания домохозяйств.

В сегментах железнодорожного и массового общественного транспорта существенных потерь не наблюдалось; имели место определенные позитивные подвижки.

Подвижной состав общественного транспорта в значительной степени обеспечен продукцией отечественного транспортного машиностроения.

В то же время Сапсан (Velaro US) – из семейства электропоездов «Velaro» производства «Siemens»; «Ласточка» создана на основе платформы Siemens Desiro; «Стриж» – русское товарное название испанских поездов Talgo Intercity. В производстве вагонов отечественных моделей широко используется электрооборудование и электроника европейских производителей подвижного состава.



## Транспортная подвижность населения



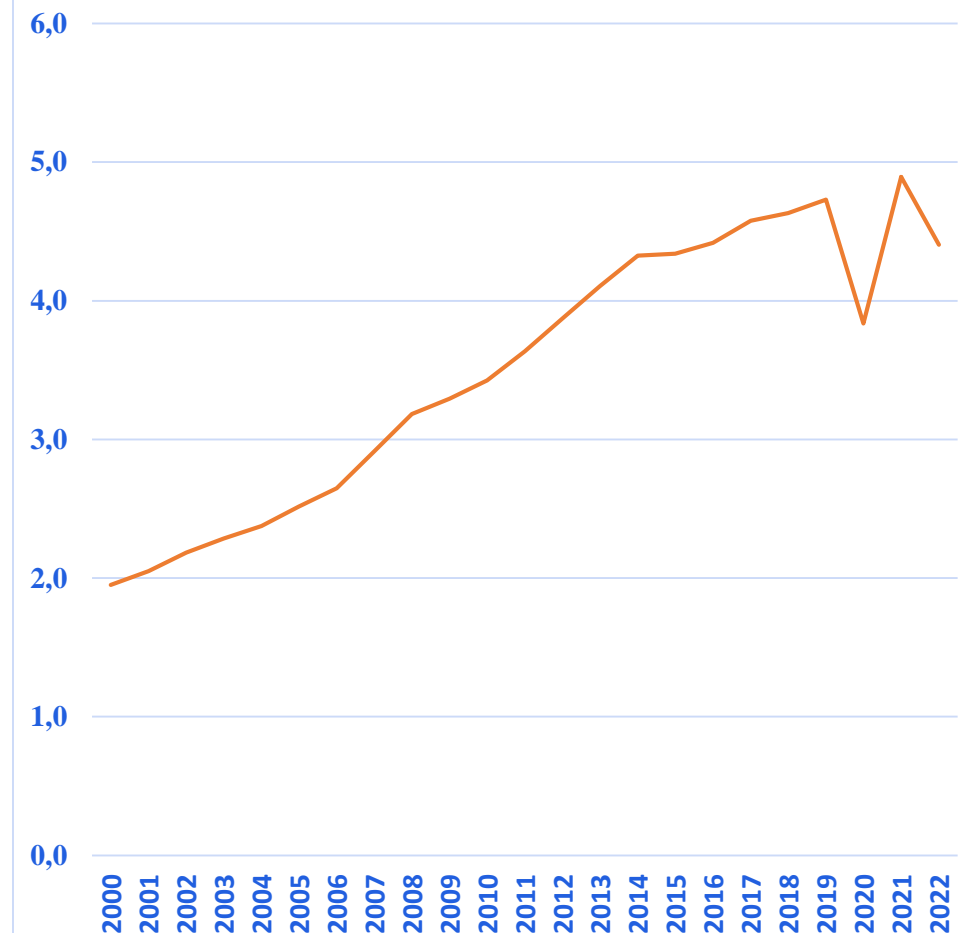
**Санкции повлекли ряд серьезных изменений в трендах городской мобильности последних лет.**

Санкции негативно сказались на производстве и продажах легковых автомобилей. Продажи легковых и легких коммерческих автомобилей с января по август снизились на ↓ 60,7% по сравнению с аналогичным периодом 2021 года.

Следует ожидать: замедления (возможно даже прекращения) повышательного тренда автомобилизации населения; возврата к формату экономного использования личного автомобиля и, соответственно, смещения структуры ежедневных поездок в пользу общественного транспорта.

Усугубление транспортных проблем городов и пригородных территорий.

**Подвижность населения в сегменте легковых автомобилей домохозяйств в 2000-2022 гг., тыс км на жителя**



## Воздушный транспорт

В период 2000-2019 гг. воздушный транспорт был наиболее динамично-растущим сегментом транспортной системы страны. 58% пассажирооборота и 43% объёма перевозок воздушного транспорта приходилось на долю международных воздушных линий. По данным на 2019 год процентная доля импортных воздушных судов в сегменте магистральных самолётов (дальне- и средне-магистральных, широко- и узко- фюзеляжных) составляла 92%. На долю воздушных судов Boeing и Airbus приходится порядка 95% суммарного объёма авиаперевозок и пассажирооборота воздушного транспорта.

Секторальные санкции нанесли гражданской авиации максимальные потери среди всех сегментов транспортной системы России.



**Критически важна способность отечественной промышленности достичь нужного масштаба выпуска и технического обслуживания отечественных ВС, а также обеспечить совокупную стоимость владения отечественными ВС на уровне, сравнимом с эксплуатируемыми иностранными ВС. Отраслевой комплекс «авиапром, гражданская авиация» не жизнеспособен без масштабного бюджетного субсидирования по всем линиям: заводы-производители, авиакомпании, авиапассажиры.**

## Международные транспортные коридоры (МТК)

Несколько МТК осуществляли (до февраля 2022 года) устойчивую коннекцию транспортной системы РФ с Трансъевропейской транспортной сетью (TEN-T), а также с Asian Highway Network (азиатскими транспортными маршрутами).

Для автодорожных транспортных коридоров во внешних связях проезд в безвизовом режиме осуществляется в Беларусь, в Турцию (через Грузию), в Иран (с ограничениями) через Азербайджан, в Монголию, в Китай (только в приграничные провинции), в Казахстан (с ограничениями, введенными в сентябре текущего года), в страны Средней Азии (за исключением Туркмении).

После ввода санкционных ограничений автодорожные и железнодорожные транспортные маршруты в западном направлении (включая Финляндию) не функционируют.



**В краткосрочной перспективе транспортные коридоры через территорию РФ в западном направлении перестанут функционировать в качестве международных.**

Актуальность по состоянию на 20 сентября 2022 года

Коридоры	№1 Золотое кольцо	№2 Транзитное кольцо	№3a МТК Казахстан - Беларусь (по территории России)	№3b МТК Казахстан - Беларусь (по территории Беларуси)	№3c МТК Казахстан - Беларусь (по территории Казахстана)	№4 М-4 Дон	№5a Беларусь-Урал (по территории России)	№5b Беларусь-Урал (по территории Беларуси)	№6 Вологда - Архангельск	№7a МТК Север-Юг (по территории России)	№7b МТК Север-Юг (по территории Азербайджана)	№7c МТК Север-Юг (по территории Ирана)	№8a Казахстан-Белое море (по территории России)	№8b Казахстан-Белое море (по территории Казахстана)	№9 Приграничный	№10 Коми-Поволжье	№11 Урал-Крым	№12a МТК Поволжье-Средиземноморье (по территории России)	№12b МТК Поволжье-Средиземноморье (по территории Грузии)	№12c МТК Поволжье-Средиземноморье (по территории Турции)	№14 М-12 Москва-Екатеринбург	№15 Северная широтная автодорога (США)	№16a Екатеринбург - Нур-Султан - Хоргос (по территории России)	№16b Екатеринбург - Нур-Султан - Хоргос (по территории Казахстана)	№17a МТК Алтай - Монголия - Китай (по территории России)	№17b МТК Алтай - Монголия - Китай (по территории Монголии)	№17c МТК Алтай - Монголия - Китай (по территории Китая)	№18a Колыма-Камчатка (участок Колыма - Омсукчан)	№18b Колыма-Камчатка (участок Омсукчан-Звенск)	№18c Колыма-Камчатка (участок Звенск - Манилы)	№18d Колыма-Камчатка (участок Манилы - Тилички)	№19 Сахалин - Примурье	№20 Приамурье - Приморье	№21 М-11 Москва-Санкт-Петербург	№22 ЦКАД	№23 Печора - Нарьян-Мар	№24 Санкт-Петербург - Киркенес	№25 МТК Финляндия - Эстония	№26 МТК Приморье-1	№27 Амур	№28 Новосибирск - Забайкалье	№29 Лена	№30 Колыма	№31 Медвежьегорск - Вологда	№32a М-1 (по территории России)	№32b М-1 (по территории Беларуси)	№33a Москва-Кишинёв (по территории России)	№33b Москва-Кишинёв (по территории Молдовы)	№34a МТК "Европа-Западный Китай" (по территории России)	№34b МТК "Европа-Западный Китай" (по территории Казахстана)
----------	-------------------	----------------------	---	---	---	------------	--	--	--------------------------	---	---	--	---	---	-----------------	-------------------	---------------	--	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	------------------------	--------------------------	---------------------------------	----------	-------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------	----------	------------------------------	----------	------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--	---	---	---



Схема перспективных направлений (коридоров) опорной сети автодорог в пределах территории РФ (и их продолжения по территориям сопредельных стран)

## Международные транспортные коридоры (МТК) – продолжение



**Особую актуальность в новых условиях приобретает МТК «Север-Юг», имеющий два хода: западный и восточный.**

**Западный** идет из Индии через порт «Бендер-Аббас» по территории Ирана, далее железными дорогами по территории Азербайджана и РФ. Транзитное время около *37-45 дней* (Ростовцева 2022).

**Восточный** запущен относительно недавно и проходит из Индии через тот же порт «Бендер-Аббас» по территории Ирана, далее железными дорогами по территории Туркменистана, Казахстана и РФ. Транзитное время около *55-57 дней* (Ростовцева 2022). В рамках этого коридора существует транспортный канал через Каспийское море между иранским портом в Каспийском море «Бендер-Анзали» и российскими портами Астрахань и Оля.



Для морских сообщений появление новых МТК может быть реализовано со **строительством Стамбульского канала**, в этом случае изменится международно-правовой режим пропуска судов через территорию Турции и расширится в целом пропускная способность Стамбульского транспортного узла на пропуск транзитного водного транспорта.



Коридор **«Север-Юг»**, включая «южную подкову» Каспий – Азов, может стать ключевым ареалом функционирования российского внутреннего водного транспорта. Вопрос упирается в формирование *круглогодичного река-море коридора «Каспийское море – Черное море» через Волго-Донской канал и Азовское море*



**А.Белоусов, первый заместитель Председателя Правительства РФ:** В планах до 2030 года повысить провозную мощность Восточного коридора до 350 млн тонн грузов в год при текущих 280 млн тонн, а также коридора «Север-Юг» - до 32 млн тонн (при текущих 14 млн тонн). Большие возможности для роста провозной способности коридора в направлении Азово-Черноморского бассейна с выходом в Турцию и страны Северной Африки до 300 млн тонн при текущих 180 млн тонн.





## СЦЕНАРИЙ 1: «НОВАЯ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ»



### Железнодорожный транспорт и МТК



### Воздушный транспорт



### Мобильность населения

Развитие железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона, включая сооружение второго Кузнецовского тоннеля и «Северомуйского тоннеля-2». Рост грузовых перевозок в восточном направлении.

Сохранение стабильного пригородного железнодорожного сообщения и движения пассажирских поездов со скоростями от 200 км/ч. Развитие внутреннего железнодорожного туризма.

Открытие новых сухопутных связей, в частности, в районе Благовещенска, Хабаровска и, с достройкой МАПП «Пограничный», в Приморском крае.

Запуск железнодорожного и автомобильного транзита через территорию Абхазии и Грузию на Турцию с восстановлением моста через реку Ингури и организацией DMZ на Грузино-Абхазской границе.

Формирование круглогодичного река-море коридора «Каспийское море – Черное море» через Волго-Донской канал и Азовское море.

В 2022 году были начаты и подготовлены к реализации 8 программ в гражданском самолетостроении, 4 в вертолетостроении и еще ряд программ в двигателестроении. При условии достаточного бюджетного финансирования к 2030 году на отечественный авиапром будет приходиться 80-90% пассажирских и почти 100% специализированных грузовых перевозок.

Растущий уровень затрат на приобретение и эксплуатацию самолетного парка с одной стороны и, одновременно, снижение платежеспособности контингента потребителей вызовет необходимость расширения масштабов и направлений бюджетной поддержки.

Потребуется сильная политическая поддержка для организации импорта комплектующих для «подсанкционных» иностранных ВС и обучения летных экипажей в третьих странах, а также получения иностранного промышленного оборудования и элементной базы, необходимых для выпуска отечественных ВС в нужном масштабе.

Заинтересованность КНР и иных третьих стран в кооперации с Россией по планерам и компонентам будет определяться их готовностью принять на себя риски вторичных санкций.

Суммарный пассажирооборот отрасли удастся вывести к 2030 году на уровень порядка 100 млн пасс-км, что примерно соответствует показателям середины 2000 гг.

Адаптация национального транспортного машиностроения к новым условиям, продолжение собственного производства автобусов, трамваев, пассажирских вагонов с определенными потерей масштабов выпуска и неизбежным падением качества.

Частичное восстановление рынка легковых автомобилей за счёт роста выпуска отечественных марок, поставок автомобилей из «дружественных» стран, параллельного импорта.

Темпы автомобилизации населения замедлятся, но не станут отрицательными.

Старение и ухудшение качественных характеристик наличного парка автомобилей. Усугубятся сложности с ремонтом и содержанием автомобильного парка из-за нарушения поставок автозапчастей для автомобилей, ввезенных из «недружественных» стран.

Межмодальное распределение поездок будет смещаться в сторону общественного транспорта.

Возрастёт удельный вес неформального сектора перевозок – «маршруток».



## СЦЕНАРИЙ 2: «НЕ У ДЕЛ»



### Железнодорожный транспорт и МТК

Развитие Восточного полигона и других логистических ж/д маршрутов сталкивается с дефицитом финансирования инвестиционной программы ОАО «РЖД» и развития транспортно-логистической инфраструктуры.

Дефицит комплектации для национального производства локомотивов и спец. вагонного парка, нехватка импортных контейнеров, отсутствие доступа новым технологиям управления перевозками.

Сбои и нарушения в логистических цепочках. Рост себестоимости доставки грузов, снижение конкурентоспособности товаров российского экспорта на мировых рынках. Поставки импортных грузов по ж/д существенно сократятся.

Будет продолжено развитие транспортных коридоров внутри ЕАЭС и в восточном направлении.

Сохранение движения пассажирских поездов со скоростями не более 140 км/ч.



### Воздушный транспорт

Императивно-необходимые «бюджетные подпорки», означенные в сценарии 1, в данном сценарии неизбежно ослабнут.

Означенный в сценарии 1 пакет программ гражданского самолетостроения и двигателестроения будет урезан, произойдет значительное расхождение полученных технических характеристик с техзаданием и смещению сроков исполнения «вправо» на несколько лет.

Суммарный пассажирооборот отрасли опустится ниже исторического минимума гражданской авиации 1990-2000 гг., то есть ниже планки 50 млн пасс-км.



### Мобильность населения

Цепочки поставок автомобилей и ключевых комплектующих подвижного состава не восстановятся. Продажи автомобилей не восстановятся до прежнего уровня, а производители подвижного состава вернутся к производству устаревших моделей.

Уровень автомобилизации либо сохранится на уровне 2022 года, либо, что более вероятно начнет снижаться; возобладает модель экономного использования автомобиля – автомобиль становится роскошью, он используется для загородных поездок и объемных покупок.

Повысится спрос на услуги общественного транспорта и каршеринга, средств индивидуальной мобильности

Работа регулярного общественного транспорта будет поддерживаться на минимально удовлетворительном уровне, в худшем варианте может повториться сценарий 1990-х годов с доминированием неформального сектора перевозок – «маршруток».



## СЦЕНАРИЙ 3: «СКЛАД НА ПОЖАРЕ»



### Железнодорожный транспорт и МТК



### Воздушный транспорт



### Мобильность населения

*Погрузка грузов на экспорт может быть выше, чем в сценарии 2, но меньше, чем в сценарии 1.*

Объемы грузоперевозок будут зависеть от того, насколько удастся наладить поставки товаров российского экспорта по новым логистическим маршрутам.

Как и во втором сценарии произойдёт переключение части грузовой базы с автомобильного транспорта на железнодорожный.

В рамках данного сценария (как и в С2) речь не идёт о стагнации отрасли. Будет продолжено развитие (низкими темпами) транспортных коридоров внутри ЕАЭС и в восточном направлении.

Сохранение движения пассажирских поездов со скоростями от 200 км/ч и выше маловероятно, скоростями 140 км/ч – вполне реально.

*Данный сценарий занимает промежуточное место между сценарием 1 и сценарием 2.*

Замедление программы авиапрома будет не столь радикальным, как во втором сценарии.

Суммарный пассажирооборот удастся удержать на уровне порядка 50-60 млн пасс-км.

*Данный сценарий занимает промежуточное место между сценарием 1 и сценарием 2.*

Объёмы продаж автомобилей будут находиться на уровне 60-70% от значений 2021 года. Автомобилизация населения сохранится на уровне 2022 года, менее вероятно – снизится.

Межмодальное распределение поездок будет смещаться в сторону общественного транспорта.

Возрастёт удельный вес неформального сектора перевозок – «маршруток».



## СЦЕНАРИЙ 4: «ТУРБУЛЕНТНОЕ ПОТЕРЯННОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ»



### Железнодорожный транспорт и МТК

Значительное падение железнодорожных перевозок импортных и экспортных грузов

Заметное снижение объёмов погрузки в целом.

Сетевое развитие фактически остановится.

Необратимую стагнацию удастся предотвратить за счёт резервов материально-технической базы и сохранения на должном уровне «не рыночной» управляемости железнодорожной отрасли.



### Воздушный транспорт

Стагнация национального авиапрома и гражданской авиации представляется неизбежной.

Систематическая каннибализация флота эксплуатируемых воздушных судов.

Значительную часть региональных аэропортов придется полностью или частично закрыть.

Суммарный пассажирооборот отрасли снизится ниже исторического минимума 1990-2000 гг.



### Мобильность населения

Существующий парк ТС будет деградировать, большинство владельцев будут стараться максимально отложить покупку нового ТС.

Сферы торговли «автомобилей с пробегом», автосервиса, торговли запасными частями и агрегатами в значительной мере уйдут в сегмент серой (гаражной, неформальной) экономики.

Экологические императивы утратят актуальность; главным вопросом будет не степень «чистоты» двигателя, а его наличие в принципе. Столь же неактуальными станут требования к активной и пассивной безопасности транспортных средств.

Автомобили домохозяйств будут использоваться преимущественно для загородных (дачных) и междугородних (отпускных) поездок.

Уровень автомобилизации населения опустится до отметок 250-300 автомобилей на 1000 жителей.

Шансы на сохранение ОТ в качестве регулярного ответственного перевозчика останутся у компаний городских и пригородных ж/д. В наиболее массовом, автобусном сегменте произойдет, по сути дела, «африканизация» перевозок.



Факультет городского и регионального  
развития

Институт экономики транспорта  
и транспортной политики

Москва, декабрь 2022

Спасибо за внимание!