

Тенденции железнодорожных контейнерных перевозок. Государственная политика и технологические решения. Проектирование ж/д контейнерных терминалов и ТЛЦ.

Докладчик: Головизнин Александр Александрович Директор по направлению логистика и аналитика ООО «Морстройтехнология»

ООО «Морстройтехнология» (МСТ)



Профиль работы МСТ определяет наш подход к анализу логистики:

- Предпроектные проработки различной глубины и сложности: бизнес-планы, концепции, декларации о намерениях, обоснование инвестиций;
- Проектирование:
 - универсальных и специализированных (контейнерных, навалочных, наливных и др.) портовых терминалов;
 - объектов транспортно-складского назначения (логистических центров);
 - гидротехнических сооружений (оптимизация конструкций);
- Авторский надзор и техническое сопровождение строительства;
- Генпроектирование;
- Консультационные и инжиниринговые услуги;
- Обследование причалов, зданий и сооружений;
- Инженерные изыскания;
- Маркетинговые исследования грузопотоков, оптимизация логистики предприятий, оценка коммерческой эффективности.

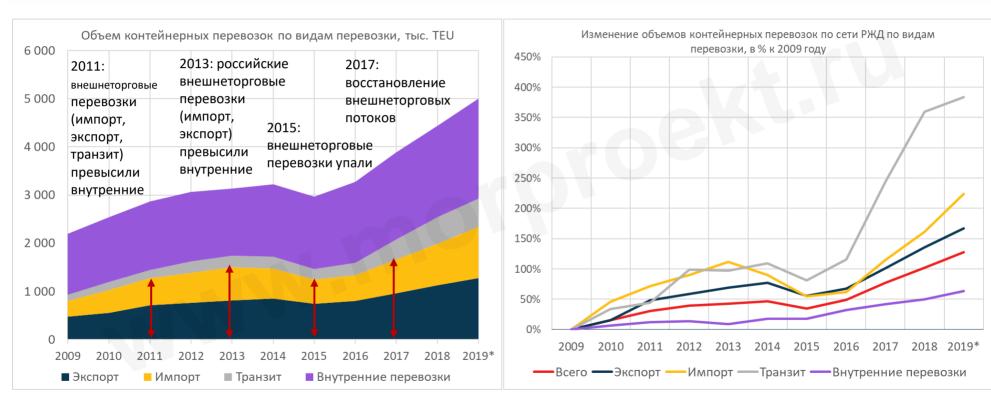




Часть 1. Тенденции железнодорожных контейнерных перевозок

Динамика контейнерных перевозок по сети РЖД





^{*}данные за 2019 год – предварительная оценка

Крупнейшие контейнерные станции в 2019 году (с учетом погранпереходов)

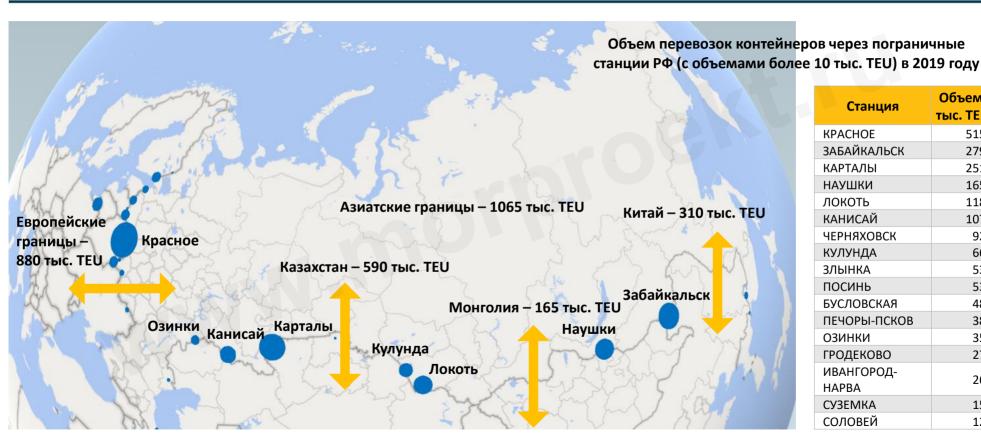


Станция	Субъект РФ	Тип станции	2019, тыс. TEU	Динамика 2019/2013, тыс. TEU
КРАСНОЕ	Смоленская область	погранпереход	515	324
АВТОВО	Город Санкт-Петербург	припортовая	383	116
владивосток	Приморский край	припортовая	371	156
НАХОДКА-ВОСТ	Приморский край	припортовая	353	-15
ЗАБАЙКАЛЬСК	Забайкальский край	погранпереход	279	193
КАРТАЛЫ	Челябинская область	погранпереход	251	223
ШУШАРЫ	Город Санкт-Петербург	сухой порт	239	154
ХОВРИНО	Город Москва	внутренняя	217	217
БАЗАИХА	Красноярский край	внутренняя	203	137
новороссийск	Краснодарский край	припортовая	198	95



Объемы перевозок контейнеров по пограничным ж.д. станциям, тыс. TEU в 2019 году



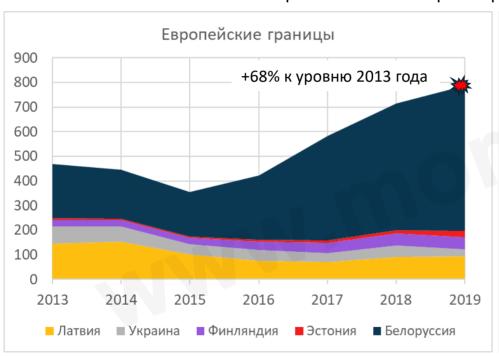


Станция	Объем, тыс. TEU
KPACHOE	515
ЗАБАЙКАЛЬСК	279
КАРТАЛЫ	251
НАУШКИ	165
ЛОКОТЬ	118
КАНИСАЙ	107
ЧЕРНЯХОВСК	92
КУЛУНДА	66
ЗЛЫНКА	53
ПОСИНЬ	53
БУСЛОВСКАЯ	48
ПЕЧОРЫ-ПСКОВ	38
ОЗИНКИ	35
ГРОДЕКОВО	27
ИВАНГОРОД-	26
HAPBA	20
СУЗЕМКА	15
СОЛОВЕЙ	12

Динамика перевозок контейнеров через сухопутные границы РФ в 2013-2019, тыс. TEU



Объем перевозок контейнеров через сухопутные границы РФ, тыс. TEU





^{*}включены все перевозки: импорт, экспорт, транзит.

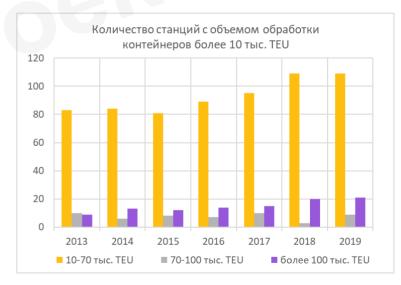
Динамика количества контейнерных станций (кроме погранпереходов)



- Увеличивается количество крупных ж.д. станций по объему работы с контейнерами («хабов»), но общее количество станций, работающих с контейнерами, почти не растет, география конечных получателей/отправителей на ж.д. не расширяется.
- Значит ли это, что растет грузопоток только в крупных центрах? Или же доставку контейнеров от «хаба» к месту генерации грузопотока берет на себя автотранспорт?

Отобраны станции с ненулевым контейнерным грузооборотом. Отражает фактическую деятельность с контейнерами, а не просто открытие по параграфу.

Грузооборот станции	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	331	326	319	321	330	343	362
в том числе:							
более 10 тыс. TEU	102	103	101	110	120	132	139
более 70 тыс. TEU	19	19	20	21	25	23	30
более 100 тыс. TEU	9	13	12	14	15	20	21



Крупнейшие контейнерные станции в 2019 году (без погранпереходов)

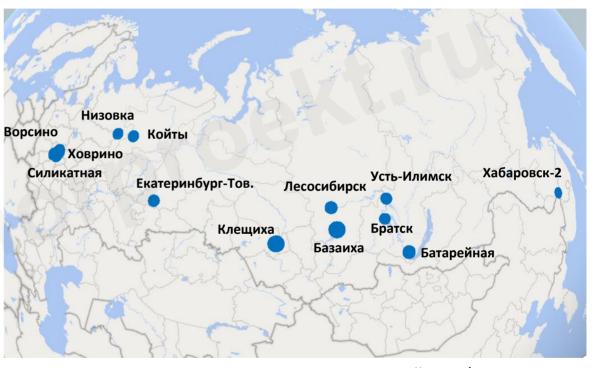




Крупнейшие внутренние* станции с оборотом более 100 тыс. TEU в 2019 году



Станция	Субъект РФ	Объемы в 2019, тыс. TEU
ХОВРИНО	Город Москва	217
БАЗАИХА	Красноярский край	203
КЛЕЩИХА	Новосибирская область	197
СИЛИКАТНАЯ	Московская область	191
ворсино	Калужская область	140
БАТАРЕЙНАЯ	Иркутская область	139
ХАБАРОВСК 2	Хабаровский край	120
низовка 🚟	Архангельская область	117
ЛЕСОСИБИРСК	Красноярский край	117
койты 🚟	Республика Коми	116
ЕКАТЕРИН-ТОВ	Свердловская область	113
усть-илимск	Иркутская область	106
БРАТСК	Иркутская область	100



📺 - станции, обслуживающие грузопотоки преимущественно предприятий ЛПК/ЦБК

^{*}Внутренние станции - без припортовых и сухих портов.

Показатели работы внутренних станций (по груженым контейнерам)

Станции типа

«Терминал»

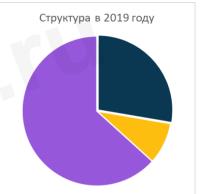


К внутренним отнесены станции, расположенные на территории РФ, не участвующие в обслуживании морских портов, и не являющихся пограничными.

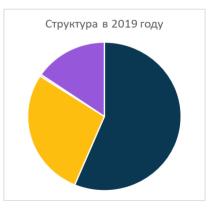
Условно выделены 2 типа внутренних станций:

- «Производство» это станции, обслуживающие регулярные грузопотоки одного, реже нескольких крупных предприятий; либо станции независимо от объемов работы с контейнерами, обслуживающие крупные промышленные предприятия.
- «Терминал» станции, обслуживающие грузопотоки большого количества, как правило, небольших отправителей.



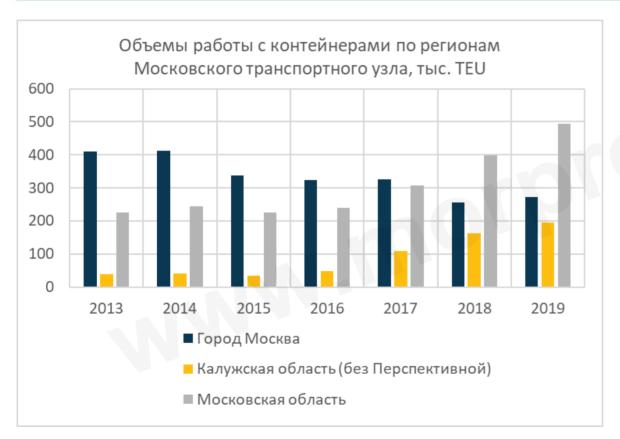




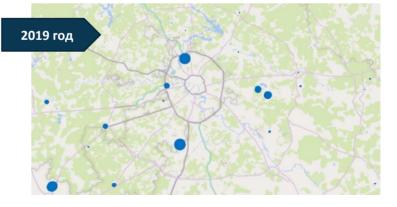


Московский транспортный узел – 2013 – 2019 годы







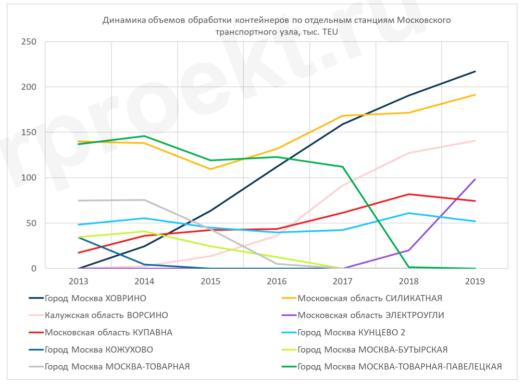


Московский транспортный узел – 2013 – 2019 годы (2)



Объем работы с контейнерами по крупнейшим станциям Московского транспортного узла

<u>'</u>		•		
Субъект РФ	Станция	2013	2019	Динамика в 2019/2013 годах
Город Москва	ХОВРИНО	0	217	рост с нуля
	КУНЦЕВО 2	48	52	8%
	КОЖУХОВО	34	0	остановка работы
	МОСКВА-БУТЫРСКАЯ	35	0	остановка работы
	МОСКВА-ТОВАРНАЯ	75	0	остановка работы
	МОСКВА-ТОВКУРСКАЯ	31	0	остановка работы
	МОСКВА-ТОВПАВЕЛЕЦКАЯ	137	0	остановка работы
	МОСКВА-ТОВСМОЛЕНСКАЯ	13	0	остановка работы
	МОСКВА-ЮЖНЫЙ ПОРТ	18	0	остановка работы
Калужская область	ворсино	0	140	рост с нуля
Московская область	СИЛИКАТНАЯ	140	191	37%
	ЭЛЕКТРОУГЛИ	0	98	рост с нуля
	КУПАВНА	17	74	в 4,2 раза
	СЕЛЯТИНО	15	38	в 2,5 раза
	ТУЧКОВО	18	27	55%
	КРЕСТЫ	3	23	в 8 раз
	ОРЕХОВО-ЗУЕВО	7	1	-89%





2. Создание сети узловых мультимодальных терминальнологистических центров

Предпосылки создания сети узловых мультимодальных терминальнологистических центров



Формирование сети мультимодальных терминально-логистических центров в Российской Федерации необходимо для повышения эффективности цепочек поставок, обработки возрастающего объема грузов в контейнерах, обеспечения «бесшовной» интермодальной логистики грузопотоков, следующих по международ-ным транспортным коридорам.

Между мультимодальными терминально-логистическими центрами планируется организация грузовых маршрутов по расписанию и скоростных маршрутов для обеспечения регулярных перевозок грузов в контейнерах по сети железных дорог



Пилотный маршрут регулярного интермодального грузового сообщения





Системные решения (топология сети ТЛЦ)





Пилотный проект опорной сети – ТЛЦ «Белый Раст»



Пилотный проект опорной сети – ТЛЦ «Белый Раст»

(Московская область, Дмитровский район)



Основные параметры:

- 180 Га
- мощность 725 тыс. интермодальных транспортных единиц (в ДФЭ) в год;
- 240 тыс. м2 складской недвижимости, включая CBX;
- ~14 тыс. автомобилей в сутки
- 10-12 MBT



3. Выбор перегрузочной техники

Ричстакер





Козловые контейнерные краны на рельсовом ходу (RMG)







Козловые контейнерные краны на пневмоколесном ходу (RTG)

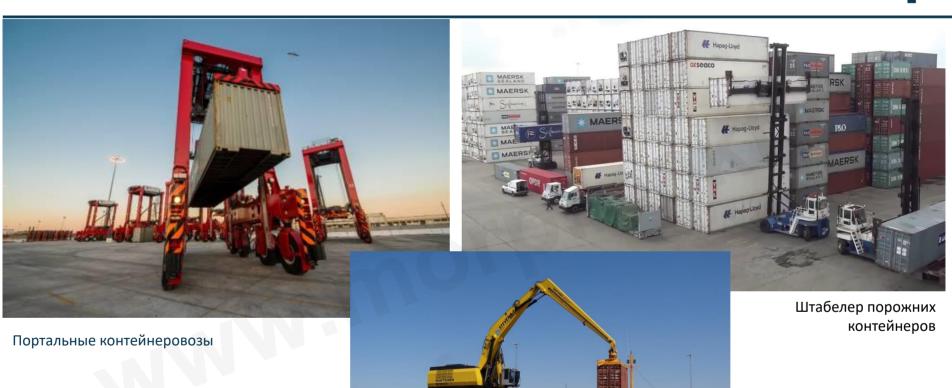




Другая техника



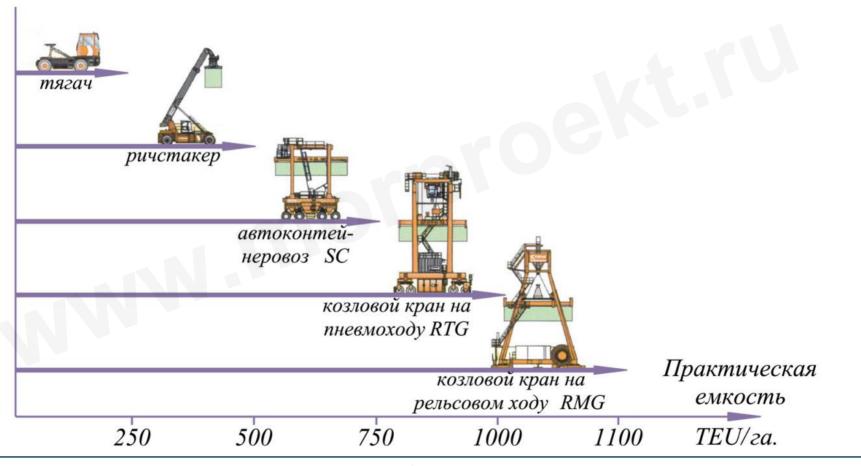
23



Кран манипулятор

Сравнение ёмкости контейнерного склада в зависимости от используемой техники







4. Техника для затарки контейнеров

Приспособления для затарки контейнеров





Техника Meclift







5. Варианты покрытия

Выбор покрытия. Монолитные железобетонные покрытия. Покрытия из сборных железобетонных плит (ПАГи)





Фото ОАО «Ленстройтеталь»

Дорожное покрытие из камней мощения





Фото ОАО «Ленстройтеталь»

Примеры использования



Терминал Бременской логистической группы ("БЛГ Логистик"), г. Бремен (Германия). Время эксплуатации мощения D 30 лет.





Фото ОАО «Ленстройтеталь»

Усиление только под фитингами контейнера



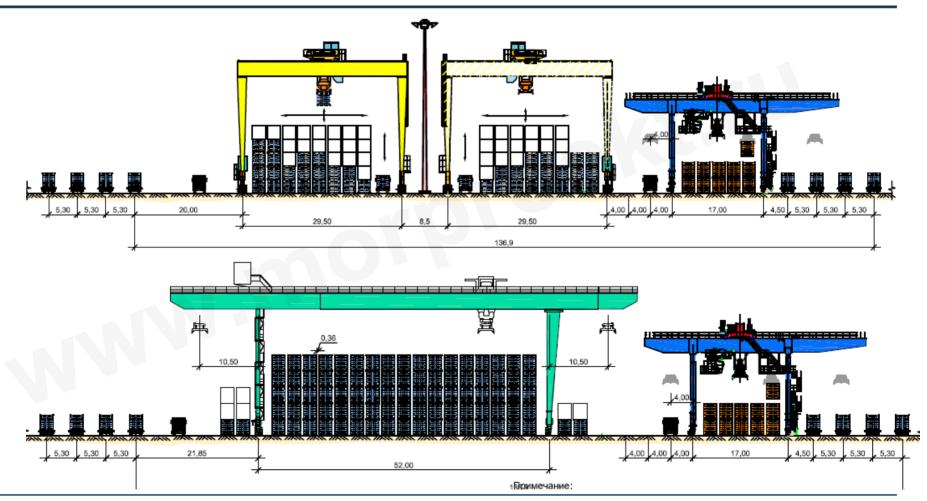




6. Выбор технологической схемы терминала

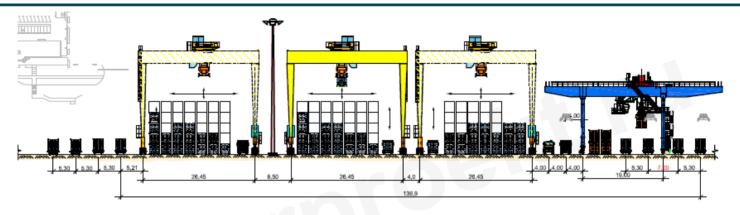
Варианты технологических решений 1-2

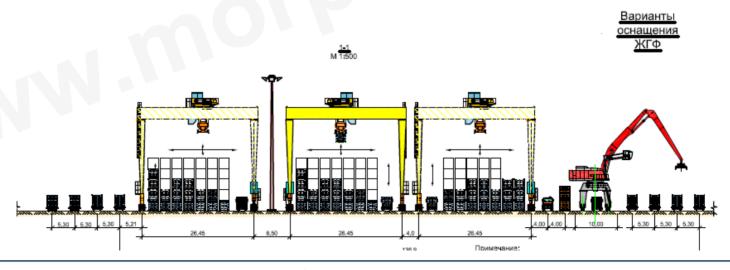




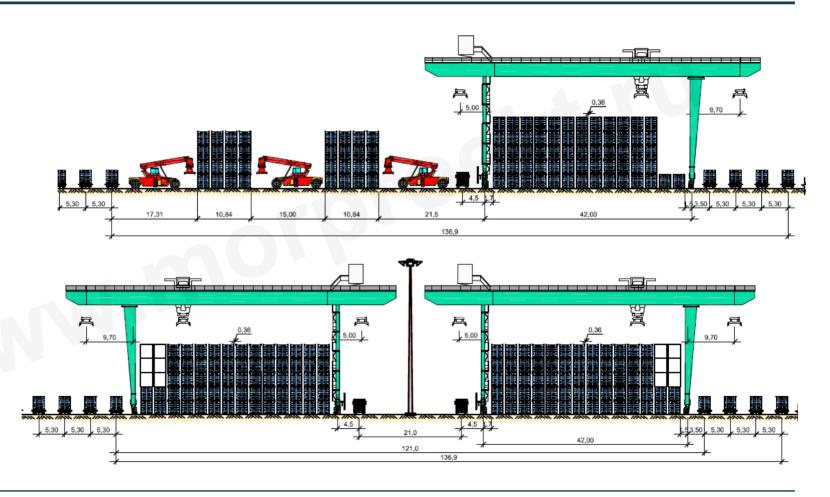
Варианты технологических решений 3-4



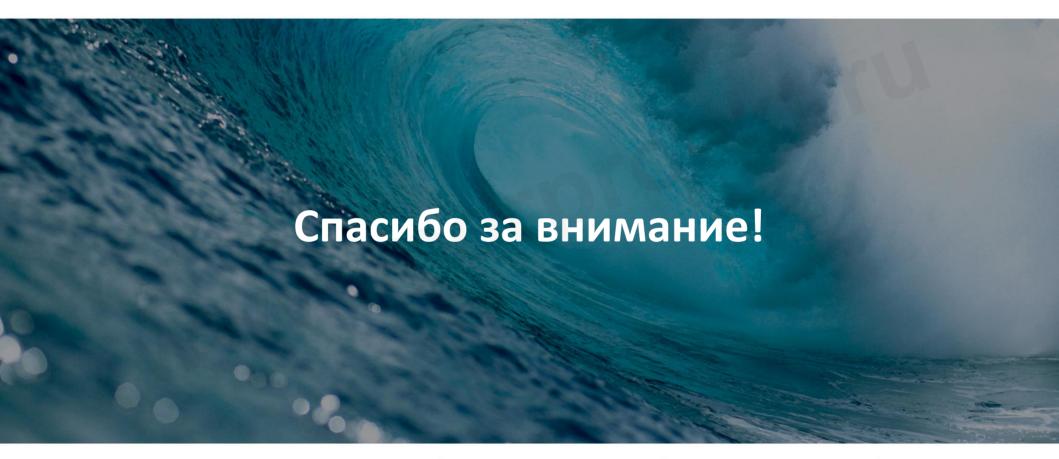










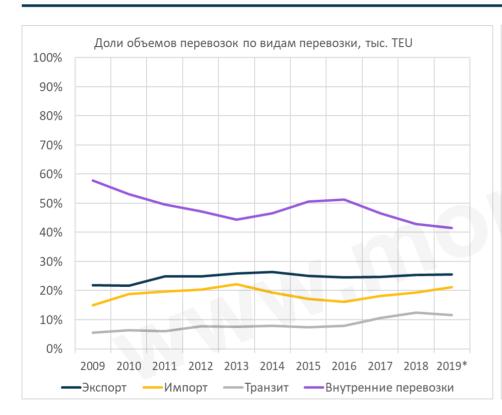


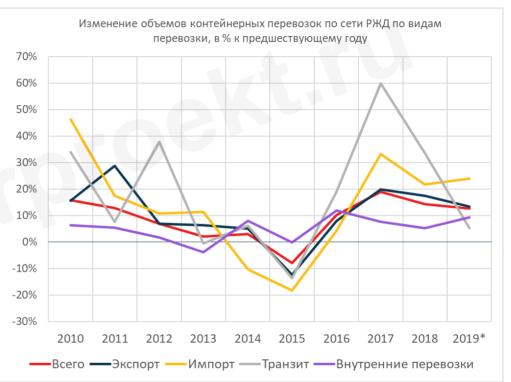


Приложение. Дополнительные слайды

Динамика контейнерных перевозок по сети РЖД (2)







Динамика работы с контейнерами по типам ж.д. станций



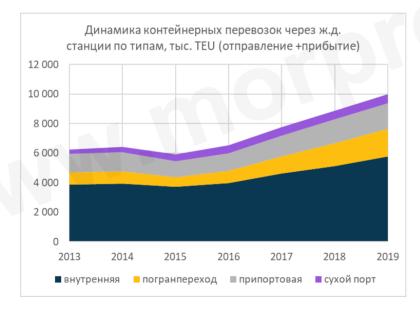
Приведенная классификация станций отличается от традиционной классификации РЖД.

Погранпереход – станция, где осуществляется переход через границу.

Припортовая станция – не только с признаками «эксп.», «перевалка».

Сухие порты – отдельный перечень станций (см. в Приложении).

Внутренняя – все прочие.





Динамика перевозок через крупнейшие внутренние станции с оборотом более 100 тыс. TEU в 2019 году



Динамика перевозок контейнеров через крупнейшие внутренние станции в 2013-2019 годы, тыс. TEU

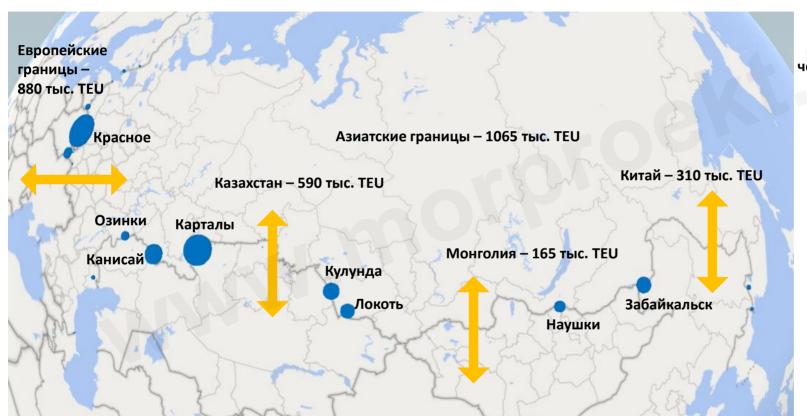




ш - станции, обслуживающие грузопотоки преимущественно предприятий ЛПК/ЦБК

Объемы <u>транзитных</u> перевозок контейнеров по пограничным ж.д. станциям, тыс. TEU в 2019 году





Объем транзитных перевозок контейнеров через пограничные станции РФ (с объемами более 10 тыс. TEU) в 2019 году

Станция	Объемы в 2019, тыс. TEU
KPACHOE	366
КАРТАЛЫ	233
КАНИСАЙ	103
ЗАБАЙКАЛЬСК	64
КУЛУНДА	61
ЛОКОТЬ	48
ЗЛЫНКА	40
НАУШКИ	31
ОЗИНКИ	22
ПОСИНЬ	13

Динамика <u>транзитных</u> перевозок контейнеров через сухопутные границы РФ в 2013-2019, тыс. TEU



Объем транзитных перевозок контейнеров через сухопутные границы РФ, тыс. TEU





Корреспонденции транзитных перевозок через европейские границы РФ в 2013-2019



Европейские границы РФ – с Белорусией, Латвией, Эстонией, Украиной, Финляндией, Азербайджаном.





Корреспонденции транзитных перевозок через азиатские границы РФ в 2013-2019



Азиатские границы РФ – с Казахстаном, Монголией, Китаем, КНДР (нулевые объемы).





Структура перевозок груженых контейнеров через станции на сухопутных границах РФ в 2013-2019 годах



Европейские границы: растет доля транзита





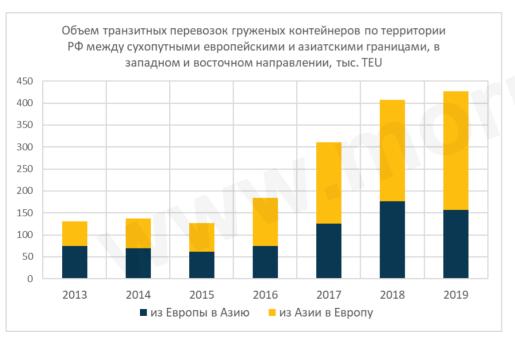
Азиатские границы: растет доля экспорта

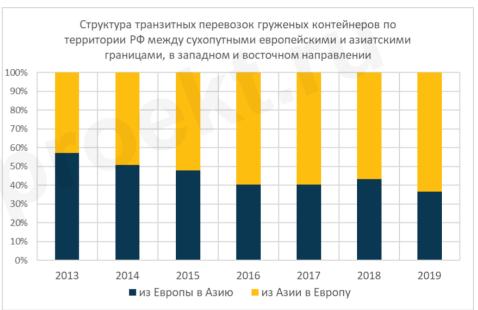
Объем транзитных перевозок <u>груженых</u> контейнеров по территории РФ между сухопутными европейскими и



Транзит растет, но темпы замедлились. Объемы и доля перевозок из Азии в Европу растут, в обратном направлении — с 2018 года идет небольшое снижение.

азиатскими границами



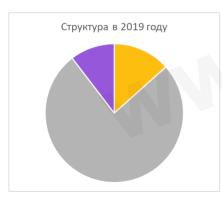


Показатели работы станций на сухопутных границах



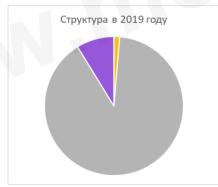
Граница с Белоруссией





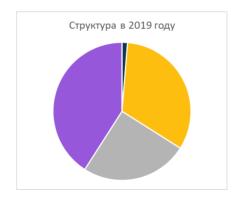
Граница с Казахстаном



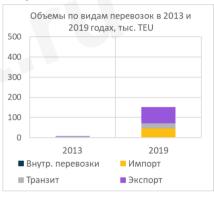


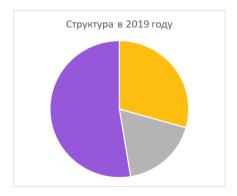
Граница с Китаем





Граница с Монголией





Перечень станций, включенных в группировки



Порт Владивосток
владивосток
ВЛАДИВОСТ-ПР
владивост-эк
ГАЙДАМАК
ГАЙДАМАК-ЭКС
М.ЧУРКИН-ПЕР
М.ЧУРКИН-ЭКС
МЫС-ЧУРКИН
РЫБНИКИ
РЫБНИКИ-ПРВ
РЫБНИКИ-ЭКСП
Порт Восточный
находка-вост
НАХОДКА-В-П
находка-в-Э

Порт Зарубино
СУХАНОВКА
СУХАНОВКА-ЭК
Порт Находка
находка
находка-экс
Порт Новороссийск
новороссийск
НОВОРОСС-ЭКС
Порт Усть-Луга
ЛУЖСКАЯ
ЛУЖСКАЯ-ЭКСП
УСТЬ-ЛУГА
УСТЬ-ЛУГ-ЭКС

СПб - сухой порт
ЗАНЕВ.ПОСТ
ЗАНЕВ.П-Э
КУПЧИНСКАЯ
КУПЧИНСКАЯ-Э
ПРЕДПОРТОВАЯ
ПРЕДПОРТ-ЭКС
ШУШАРЫ
ШУШАРЫ-ЭКСП
Дальний Восток - сухой порт
Hansin zagran alvan nah.
АРТЕМ-ПРИМ 1
АРТЕМ-ПРИМ 1
АРТЕМ-ПРИМ 1 ПЕРВ.РЕЧКА-Э
АРТЕМ-ПРИМ 1 ПЕРВ.РЕЧКА-Э ПЕРВАЯ РЕЧКА
АРТЕМ-ПРИМ 1 ПЕРВ.РЕЧКА-Э ПЕРВАЯ РЕЧКА УГЛОВАЯ
АРТЕМ-ПРИМ 1 ПЕРВ.РЕЧКА-Э ПЕРВАЯ РЕЧКА УГЛОВАЯ УГЛОВАЯ-Э