

## **Потенциал организации регулярного трансконтинентального грузового скоростного железнодорожного сообщения**

Сформированное в результате бурного развития компьютерных технологий единое информационное пространство предопределило развитие ряда тенденций глобального характера, в числе которых одна из важнейших – глобализация товарных рынков. Данное явление несет в себе серьезный вызов для любой национальной производственной инфраструктуры и ее неотъемлемой части – транспортно-логистической системы.

Важно понимать, что конкурентоспособность производителя в этих условиях зачастую обеспечивается не только соотношением цена / качество / свойства самой продукции, но и эффективной логистикой ее транспортировки и распределения, временем выхода на рынок. Речь идет, прежде всего, о многочисленных группах товаров повседневного спроса. При этом необходимо учитывать их «склонность» к удорожанию по отношению к весовой / объемной единице, соответственно – снижению доли транспортной составляющей в конечной цене продукции, чему способствуют также интеграционные процессы в транспортной сфере, развитие международной производственной кооперации и логистических технологий.

По оценкам экспертов, ежедневная степень обесценивания некоторых дорогостоящих товаров, например, бытовой техники, электроники и др., может достигать 2,5%. Данное обстоятельство определяет появление новых торговых форматов (в том числе internet-торговля) и диверсификацию логистических подходов: от укрупнения товарных партий, формирования системы распределительных центров – к оптимизации оперативной доставки единицы продукции непосредственно клиенту.

Вместе с ростом числа пользователей сетью Internet в мире растет востребованность данного вида услуг, сформировался соответствующий рынок (объем и динамику роста отражает рис. 1), который в свою очередь диктует требования к отдельным свойствам продукции, определяющим эффективность логистического обслуживания: дизайну, параметрам, технологичности терминальной обработки, стандартам и качеству упаковки и проч.

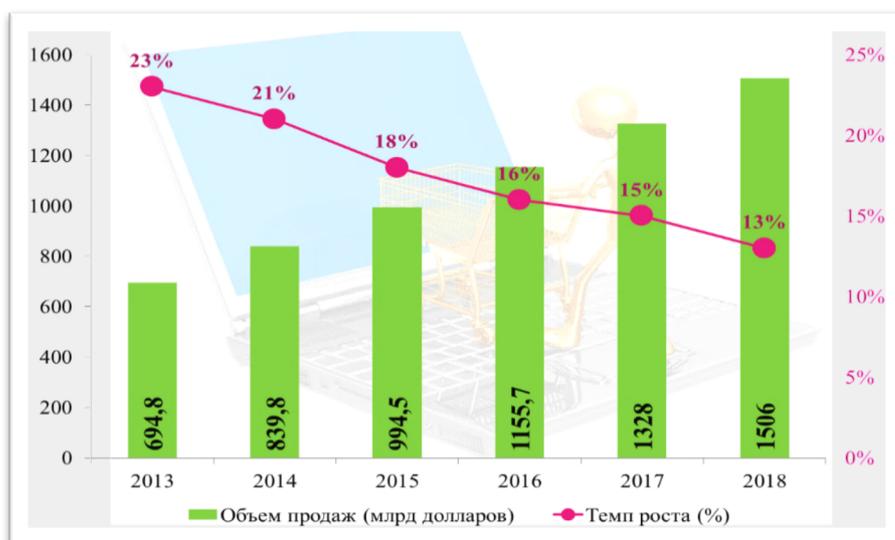


Рис. 1. Динамика мирового объема internet-продаж в 2013 – 2018 г. (по данным А.Т. Kearney).

При этом немаловажно, что данный рынок – глобальный и характеризуется высоким уровнем концентрации, наличием крупных игроков, включая американские Amazon.com Inc. и eBay Inc., китайскую Alibaba Group и др., что в свою очередь служит позитивным фактором для крупных логистических операторов при развитии бизнеса, выстраивании стабильных цепей поставок и формировании инфраструктуры.

По данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), объем онлайн-продаж в России в 2015 г. составил 760 млрд. руб. (+ 7% к уровню 2014 г. (товарную структуру отражает рис. 2), при этом объем прямой трансграничной интернет-торговли в 2015 г. увеличился на 5%, до 219,2 млрд. руб., а количество посылок из-за рубежа — вдвое, до 135 млн., из которых 90% приходится на Китай. В денежном выражении доля трансграничной торговли в общем объеме достигла 29% (21% в 2014 г.).

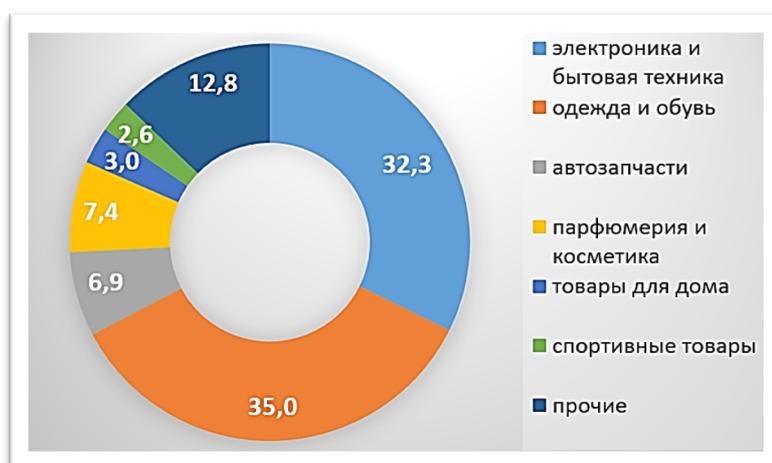


Рис. 2. Товарная Структура internet-торговли в России (по данным АКИТ, 2015 г.).

Доля internet-торговли в общем объеме российского ритейла в 2015 г. составила около 4%, при этом потенциал роста у национального рынка e-commerce весьма значительный, поскольку, например, в Германии, США и Великобритании этот показатель в 2 – 3 раза выше.

Новые торговые форматы, означающие по существу переход от оптовой торговли к розничной, требуют и реализации (прежде всего, в трансграничных сообщениях) новых транспортных и логистических решений, где решающую роль при выборе оптимальных цепей поставок играют факторы оперативности и надежности доставки товара клиенту, снижая конкурентоспособность, в первую очередь, «дешевых, но медленных» видов перевозки. Налицо тенденция стабильно высокого (см. рис. 3) роста популярности почтовых отправок, и в этой связи использование скоростных технологий в почтовых сообщениях – реальный шанс для железнодорожников «отнять» значительные грузопотоки у морских контейнерных линий и транспортной авиации.

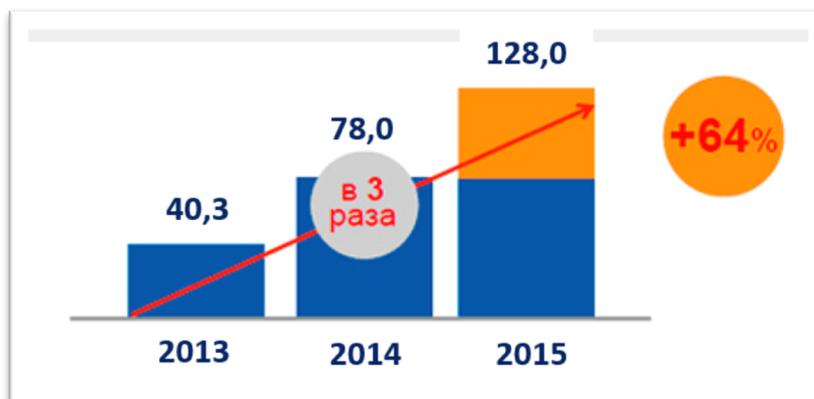


Рис. 3. Обработка почтовых отправок с товарными вложениями, млн. шт. (ФГУП «Почта России»).

Снижение цен на энергоносители на мировых рынках, особенности географического положения, рост экологических требований, развитие технологий использования возобновляемых источников энергии и т.п. – действие этих факторов в долгосрочной перспективе определит закономерные тенденции снижения объемов экспорта угля и нефтепродуктов, составляющих значительную часть грузооборота российского железнодорожного транспорта. При этом в силу большой протяженности национальных транспортных коммуникаций замещение выпадающих объемов перевозки за счет реализации транзитного потенциала без применения инновационных транспортно-логистических технологий, обеспечивающих снижение издержек и повышение скорости доставки грузов – представляется нереальным.

Указанные рыночные тенденции создают серьезные вызовы для железнодорожного транспорта и одним из эффективных решений представляется организация, прежде всего, на трансконтинентальных маршрутах нового «Шелкового пути» регулярного скоростного грузового сообщения. При этом применение «старых» технологий с включением почтово-багажного вагона в состав пассажирского поезда с учетом условий организации скоростного движения, а также таможенного режима перевозки грузов, актуально только для конечных точек пассажирского маршрута. Кроме того, нужно учитывать ряд проблем, связанных с осуществлением операций погрузки / выгрузки / хранения на территории пассажирских комплексов вокзалов.

В этом контексте, безусловно, интересен опыт воздушного транспорта, где для организации регулярных перевозок генеральных грузов был избран путь адаптации действующих пассажирских летательных аппаратов вкпе с разработкой соответствующих технологий перевозки, погрузки / выгрузки, хранения, упаковки, крепления грузов и др., а также необходимых средств механизации и автоматизации (см. рис. 4), создания специализированной терминально-складской инфраструктуры.



Рис. 4. Технологии авиа-карга.

В то же время, важно понимать, что грузовые авиационные технологии разрабатывались для специфических условий эксплуатации воздушных судов, существенно отличающихся от железнодорожного подвижного состава – так для траектории движения летательного аппарата угол тангажа (угол между продольной осью летательного аппарата и горизонтальной плоскостью) в 20 и более градусов – обычное явление, что в 20 раз выше величины допустимого продольного уклона для магистральных железных дорог. Похожие соотношения в показателях кренов, динамики разгона и торможения и др. Учитывая, что неравномерность погрузки и смещение груза может иметь катастрофические последствия для воздушной перевозки, жесткость требований к размещению и креплению груза носит определяющий характер.

Действие, в первую очередь, именно этих факторов привело к появлению авиационных контейнерных технологий, эффективность механического копирования которых на железнодорожном транспорте вызывает сомнения, тем более обоснованные при организации линейного сервиса.

Ключевым аспектом эффективности трансграничных железнодорожных перевозок является безбарьерность пересечения государственных границ и технологическая гармонизация (различная колея, тяга, габариты, параметры электроснабжения и др.). Необходимо учитывать также различие подходов к трассировке скоростных / высокоскоростных магистралей при организации пассажирского и грузового сообщения:

- в исключительно «пассажирском» варианте главным критерием выбора топологии маршрута служит кратчайшее расстояние между крупными населенными пунктами, обеспечивающее наименьшее время следования поезда;
- в случае смешанного (грузовое / пассажирское) сообщения оптимальная топология магистрали должна учитывать конфигурацию международных транспортных коридоров, маршруты глобальных цепей поставок, размещение крупных производственных мощностей и др., обеспечивая удобное сообщение центров генерации с центрами дистрибуции и погашения грузопотоков, интеграцию региональных проектов развития транспортной и логистической инфраструктуры.

При рассмотрении возможности адаптации «пассажирских» решений, наиболее предпочтительным является использование в качестве базы для разработки грузового подвижного состава поезда RENFE S130 (или Talgo 250 «Стриж», см. рис. 5) производства испанской компании «Patentes Talgo S.L.» по следующим причинам:

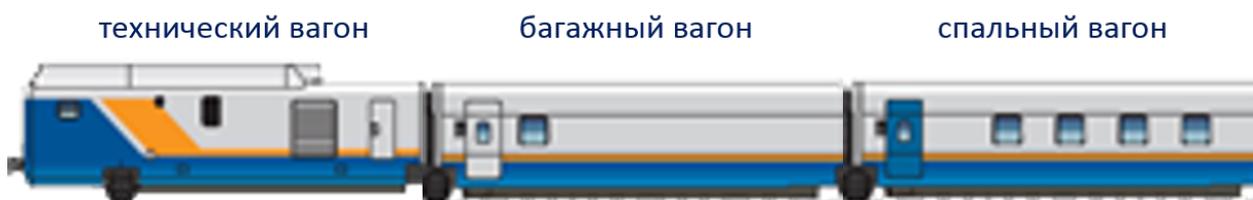


Рис. 5. Типовая структура пассажирского поезда Talgo 250.

- максимальная скорость – 250 км/час;

- оборудование «в стандарте» пассажирских вагонов поезда колесными парами, позволяющими проводить автоматическую смену ширины колеи на скорости до 15 км/час. (см. рис. 6);
- отсутствие у пассажирских вагонов моторвагонной тяги;
- автономность энергоснабжения состава поезда;
- сравнительно короткий вагон (13,14 м), что позволит облегчить оптимизацию размещения груза в вагоне и снизить время проведения терминальных операций;
- поезда Talgo 250 («Стриж») уже эксплуатируются на маршрутах Москва – Нижний Новгород, Москва – Берлин, а также на сети маршрутов в Республике Казахстан (фирменные поезда «Тулпар», «Тобыл», «Каспий» и др.);
- наличие мощностей по производству вагонов в Республике Казахстан (СП «Тулпар – Тальго», г. Астана);
- наличие в производственной линейке «Patentes Talgo S.L.», в том числе для поезда RENFE S130, багажного вагона (см. рис. 6);



Рис. 6. Багажный вагон Talgo.

- наличие у компании опыта производства, сертификации и эксплуатации скоростного и высокоскоростного пассажирского подвижного состава в странах Евросоюза, Ближнего Востока и «пространства 1520» и др.

Учитывая топологию существующей сети скоростного пассажирского сообщения на «пространстве 1520», планы по созданию национальной сети ВСМ, заинтересованность китайских партнеров в развитии северного трансевразийского экономического коридора в рамках реализации проекта «Экономического пояса Шелкового пути» и проч., полигон организации линейного сервиса с учетом перспектив сопряжения сетей ВСМ Европы, Китая и «пространства 1520» целесообразно сформировать следующим образом (см. рис. 7):

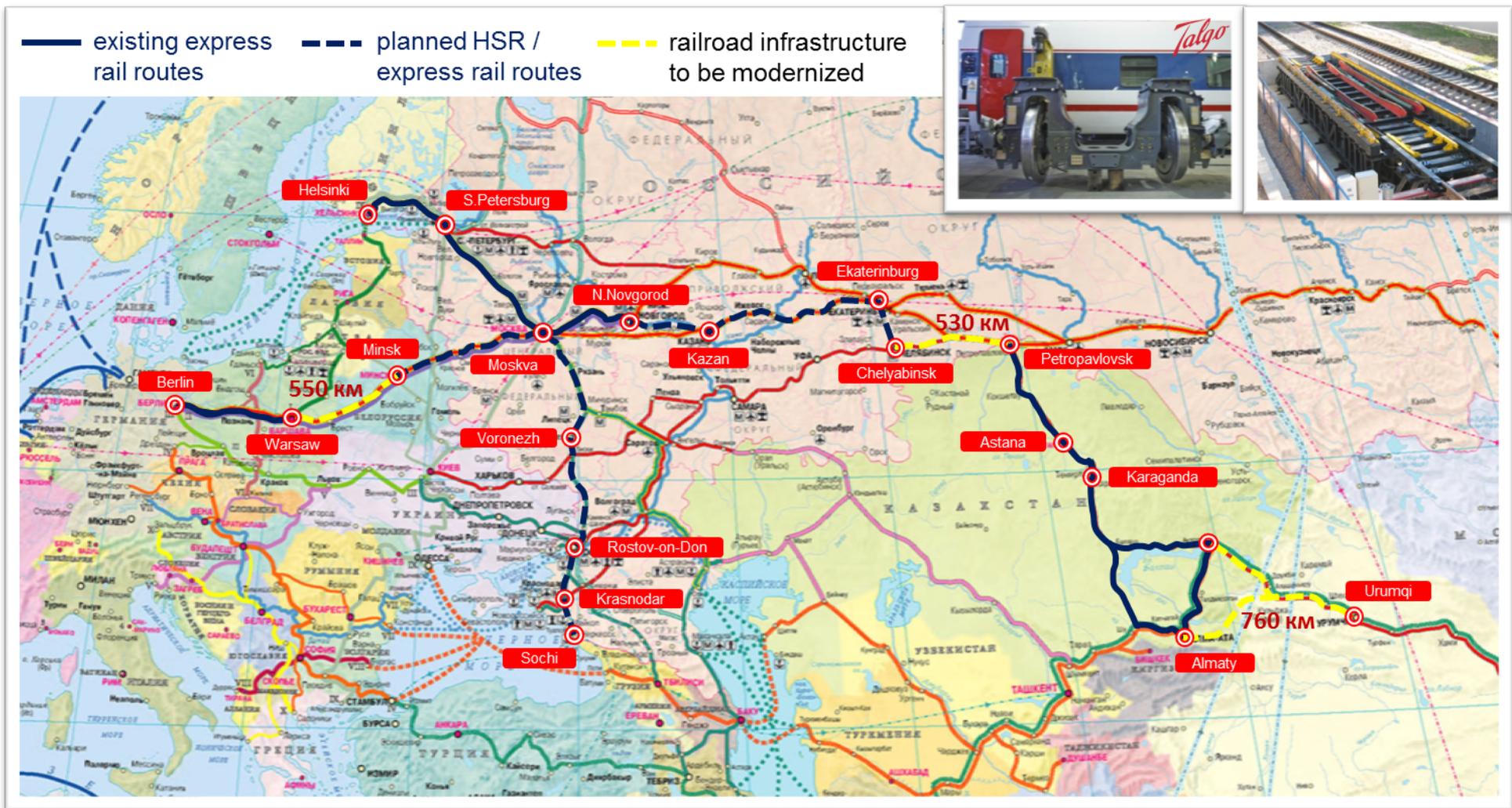


Рис. 8. Топология полигона скоростного железнодорожного грузового сообщения на базе адаптации «пассажирских» технологий с изменяемой шириной колес.

### Конкурентные преимущества линейного сервиса:

- Топология маршрутной сети охватывает важнейшие центры генерации и погашения грузовых потоков;
- Регулярность, пунктуальность: движение грузовых поездов осуществляется по «пассажирскому принципу» – по жестким «ниткам графика» вне зависимости от заявок на перевозку с фиксированным временем обработки на промежуточных терминалах (формирование необходимых условий для реализации логистического принципа «точно-в-срок»);
- Высокая скорость: движение поезда осуществляется с пассажирской скоростью по существующей инфраструктуре, где возможно – до 200 км/час. При формировании полигона ВСМ движение поезда по данным участкам может осуществляться с максимально допустимой скоростью – до 250 км/час;
- Безбарьерность пересечения границ:
  - технологических – отсутствие необходимости смены тележек на стыках колеи 1520 / 1435 мм;
  - таможенных – терминалы, обслуживающие линейный сервис, представляют собой «сухие порты» в соответствии с положениями Межправительственного соглашения о «сухих портах» («...место внутри территории страны с логистическим центром, соединенным с одним или более видами транспорта, предназначенным для обработки, временного хранения и предусматриваемого законом осмотра грузов, перевозимых в процессе международной торговли, и совершения применимых таможенных контрольных функций и формальностей»);
- Оперативное обслуживание на терминалах: короткий вагон (близкий по параметрам к 40-футовому контейнеру), центральное расположение дверей, возможность использования стандартных средств механизации и автоматизации погрузки / выгрузки;
- Надежность, безопасность перевозки;
- Недикриминационный доступ к услуге перевозки (инфраструктура общего пользования);
- Относительно невысокие капитальные затраты на подвижной состав и терминально-складское хозяйство, возможность использования в качестве терминальной инфраструктуры сетевого ресурса создаваемых терминально-логистических центров.

В связи с возможностью реализации сервиса в краткосрочной перспективе, представляется целесообразной и актуальной разработка и

согласование с регуляторами, владельцами инфраструктуры и участниками рынка соответствующей технологической и бизнес-модели, включая:

- потенциальная грузовая база;
- перспективная маршрутная сеть;
- скоростные режимы, габаритные и весовые ограничения;
- генеральная схема реализации;
- специализированный подвижной состав;
- технические требования к инфраструктуре, типовые решения;
- перевозочные, терминальные и информационные технологии (погрузка-выгрузка, хранение, средства механизации и автоматизации, интермодальные транспортные единицы и др.);
- тарифная политика;
- организация операторской деятельности (тяга, терминалы, подвижной состав, доставка «первой и последней мили» и проч.);
- информационное обеспечение;
- необходимая гармонизация нормативно-правовой базы и др.

### **Выводы:**

Организация линейного сервиса позволит обеспечить повышение эффективности национальной транспортной системы за счет снижения логистических издержек и повышения скорости доставки грузов, реализации транзитного потенциала, рост конкурентоспособности железнодорожного транспорта и отечественных производителей.

Данный проект может рассматриваться в качестве приоритетного совместного проекта в сфере транспорта и инфраструктуры в рамках сопряжения евразийской экономической интеграции и «Экономического пояса Шелкового пути».

Использованы материалы официальных Internet-сайтов:

- Евразийский экономический союз (ЕАЭС), [https://docs.eaeunion.org/pd/ru-ru/0101330/pd\\_15092016](https://docs.eaeunion.org/pd/ru-ru/0101330/pd_15092016)
- Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, <http://minsvyaz.ru/ru/events/35003/>
- Ассоциация компаний интернет-торговли (АКИТ), <http://www.akit.ru/wp-content/uploads/2016/03/Акит-Итоги-2015-v1.pdf>

- АО «Пассажирские перевозки» (дочерняя компания «НК «Казахстан темир жолы»), <http://temirzholy.kz/press-tsentr/press-relizy/>
- Завод по производству скоростных пассажирских вагонов «Тулпар-Тальго», <http://tulpartalgo.kz/produkcziya.html>
- «Patentes Talgo S.L.», <http://www.talgo.com/en/>