

Формирование национальной логистической инфраструктуры.

Новые подходы и системные решения.

Вопросы эффективности транспортной системы – то, с чем сталкиваешься каждый день, даже если не выходишь из дома – чашку кофе все равно выпьешь, а как известно в процесс его эволюции в полуфабрикат вовлечены несколько видов транспорта и многочисленные элементы транспортной инфраструктуры – морские и сухопутные терминалы (в понимании места погрузки / выгрузки), пограничные переходы, таможенные посты, склады, дистрибуционные комплексы и проч. От качества инфраструктуры напрямую зависит уровень оказываемых на ее основе логистических услуг и, соответственно, в значительной степени *цена* за ту самую чашку кофе, которую мы в итоге заплатим.

В настоящем докладе на основе практического опыта реализации ряда корпоративных концепций (в т.ч. «создания терминально-логистических центров (ТЛЦ) на территории РФ» и «организации регулярного контейнерного сообщения на «пространстве 1520»»), а также с учетом особой роли железных дорог и, соответственно, ощутимого влияния изменений в этой отрасли на эффективность всей национальной транспортной системы, предлагаются новые подходы и системные решения по формированию национальной логистической инфраструктуры.

Транспортная стратегия – базовый документ, определяющий общий вектор развития национальной транспортной системы и выделяющий соответствующие ключевые цели и задачи. В части инфраструктурных преобразований к теме настоящего доклада имеют отношение цель 1 («формирование единого транспортного пространства России на базе сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры»), цель 2 («обеспечение доступности и качества транспортно-логистических услуг в области грузовых перевозок на уровне потребностей развития экономики страны») и цель 4 («интеграция в мировое транспортное пространство, реализация транзитного потенциала страны»).

Задачи в рамках заявленных целей коррелируют с задачами созданного в 2009 г. в центральном аппарате ОАО «РЖД» Центра по развитию терминалов: «... разработка системных решений по развитию терминально-логистических комплексов, направленных на улучшение взаимодействия с клиентурой, повышение эффективности использования инфраструктуры, создание условий для увеличения объемов обрабатываемых грузов, создание

современных терминальных комплексов на базе инфраструктуры ОАО «РЖД», разработка и реализация единой политики в сфере развития терминально-логистической инфраструктуры».

Необходимость радикальной модернизации терминально-складского комплекса ОАО «РЖД», представленного в основном грузовыми дворами, диктовалась рядом причин, в числе основных – снижение погрузки на местах общего пользования и несоответствие требованиям рынка номенклатуры и качества оказываемых услуг.

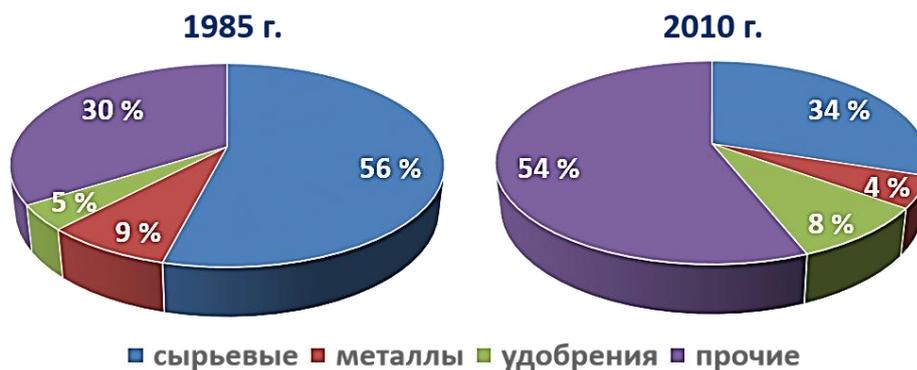


Рис. 1. Динамика изменения структуры ж.д. перевозок.

Эту ситуацию иллюстрирует динамика изменений структуры ж.д. перевозок за 25-летний период (рис. 1), которая характеризуется двукратным увеличением доли *сырьевых* грузов. Данный вид перевозок отличается, прежде всего, отсутствием транспортных альтернатив, зависимостью от конъюнктуры внешних рынков и за это время претерпел незначительные изменения. Потребители услуг перевозки в этом сегменте в основном крупные компании, способные при необходимости самостоятельно создавать транспортную инфраструктуру (автодороги, подъездные ж.д. пути, терминалы и др.), приобретать подвижной состав (в том числе тяговый). Сформировалась стабильная корреспонденция грузопотоков (от мест добычи к местам переработки, перегрузки), грузовладельцы сами выстраивают логистику. Перевозки осуществляются, преимущественно, поездными формированиями. Очевидно, что здесь фактически нечего оптимизировать. Задача регулятора и владельца инфраструктуры состоит в обеспечении пропускных способностей и разумной тарифной политики.

В это же время, налицо падение доли *несырьевых* грузов. Здесь менее стабильная корреспонденция, потребитель услуг – средний и малый бизнес, конкурентоспособность которого в значительной степени зависит от эффективности логистических решений. В связи с неготовностью ж.д. монополии оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры в

течение последних 10-15 лет значительная часть несырьевых грузов «ушла» на автотранспорт. Ввиду этого актуальной задачей для ОАО «РЖД» стал возврат, прежде, всего контейнеропригодных грузов посредством предоставления на базе модернизированной инфраструктуры возможности оптимизации цепей поставок и сетей распределения.

Отметим, что уровень контейнеризации в Европе и Северной Америке составляет порядка 140 контейнеров в ДФЭ на 1000 чел. населения в год, в России – около 30. В тоже время данные исследований, проведенных в промышленно развитой Самарской области, показывают наличие грузовой базы для контейнерных технологий на уровне 245 ДФЭ.

В Европе и Северной Америке контейнерные перевозки распространены, главным образом, в морском сообщении (исключение составляют опасные грузы в танк-контейнерах). В континентальном сообщении перевозки генеральных грузов осуществляются преимущественно автотранспортом.

Применительно к российским условиям контейнер зачастую является фактором сохранности груза и служит своего рода «складом», по этой причине потенциал контейнеризации значительно выше. Реализация этого потенциала требует соответствующего грузового обустройства.

Эти предпосылки с учетом тенденций развития глобального и национального рынков логистических услуг, интеграционных процессов и др. легли в основу разработки Концепции создания ТЛЦ на территории РФ, одобренной Правлением ОАО «РЖД» в апреле 2012 г.

Концепция содержит генеральную схему размещения ТЛЦ в привязке к полигону железных дорог, структурно-планировочные требования, системные решения по технологии перевозки и переработки грузов, а также управлению проектом. Основная цель – создание инфраструктурной основы для внедрения современных логистических технологий, в т.ч. организации линейного интермодального (контейнерный + контрейлерный) сервиса – движения регулярных грузовых поездов по «пассажиру» принципу. При этом исключается сортировочная работа и разрыв состава для подачи вагонов на фронты погрузки/выгрузки, возможна подача/уборка вагонов поездным локомотивом. Таким образом, достигается снижение себестоимости перевозок до 25-40%, обеспечивается повышение скорости и пунктуальность доставки грузов, что в свою очередь ведет к минимизации количества и продолжительности терминальных операций – грузоподъемных, хранения и т.п. Как следствие – существенное снижение транспортных издержек.

Сеть ТЛЦ отличает многоуровневая функциональная структура объектов («ж.д. порт», ТЛЦ, сателлиты), обязательное наличие интегрированной таможенной инфраструктуры и дистрибуционных мощностей. Важным условием успешного администрирования проекта является реализация единой технической политики, а *обеспечения грузовой базы – формирование индустриально-логистических парков (ИЛП)*.

Емкость целевого рынка, релевантного сети ТЛЦ, оценивается ОАО «РЖД» на уровне 250 – 300 млн. тонн в год.

Процесс создания сети ТЛЦ предусматривает этапность.

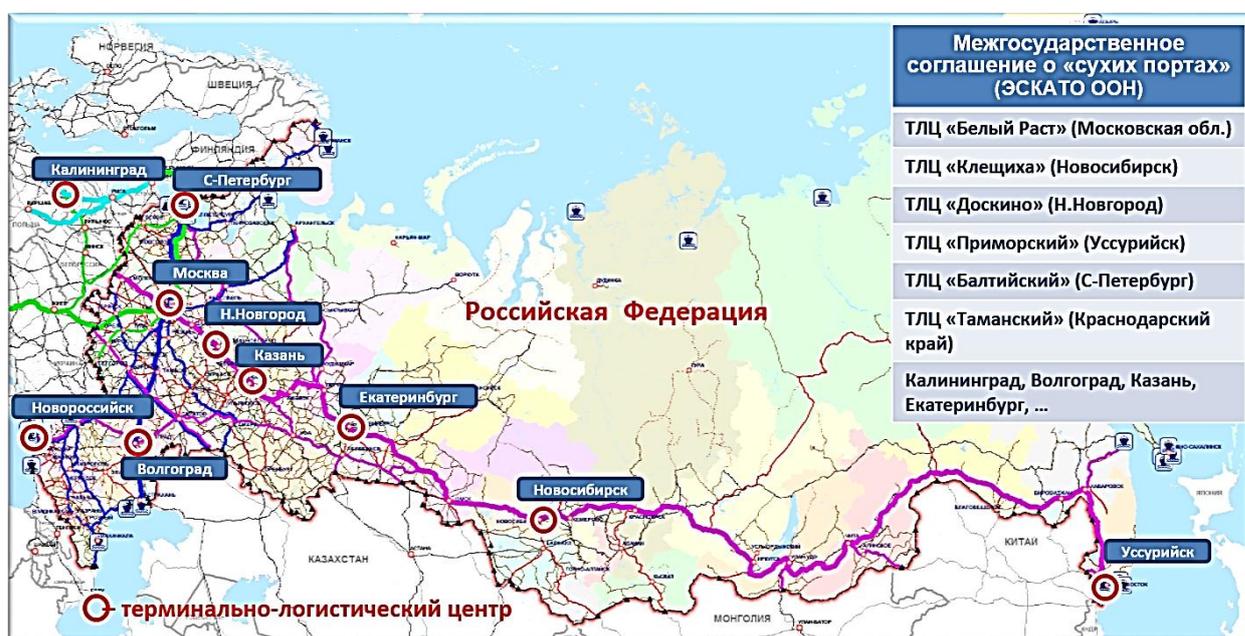


Рис. 2. Топология размещения ТЛЦ опорной сети.

На первом этапе формируется *опорная сеть* (своеобразный «скелет») в составе 3-х «ж.д. портов» (Балтийский, Таманский, Приморский) и 7 ТЛЦ в крупных транспортных узлах: Москва (ТЛЦ «Белый Раст»), Екатеринбург, Волгоград, Калининград, Новосибирск, Казань, Нижний Новгород (рис. 2).

Топология опорной сети определялась с учетом особенностей национальной транспортной системы: конфигурации Международных транспортных коридоров, расположения крупных транспортных узлов и хабов. Немаловажное значение играл фактор наличия земельных ресурсов и готовности ж.д. инфраструктуры, а также потенциала формирования в зоне деятельности ТЛЦ центров генерации и погашения грузопотоков.

Опорная сеть благодаря организации регулярного грузового линейного сервиса послужит стимулом дальнейшего развития, в том числе создания сателлитов и образования ИЛП.

Следует отметить, что в 2013 г. Правлением «РЖД» одобрена стратегия развития логистического бизнеса, в основу которой легли положения концепций создания ТЛЦ, организации контрейлерного сообщения и развития контейнерного бизнеса.

В целях отработки организационных и инвестиционных механизмов было принято решение о реализации пилотного проекта (ТЛЦ «Белый Раст»), для размещения объектов которого выбран земельный участок площадью около 180 Га, расположенный в Дмитровском районе Московской области. Участок удобен с точки зрения примыкания к транспортной инфраструктуре общего пользования: с севера граничит с А-107, с юга – с БМО (рис. 3).

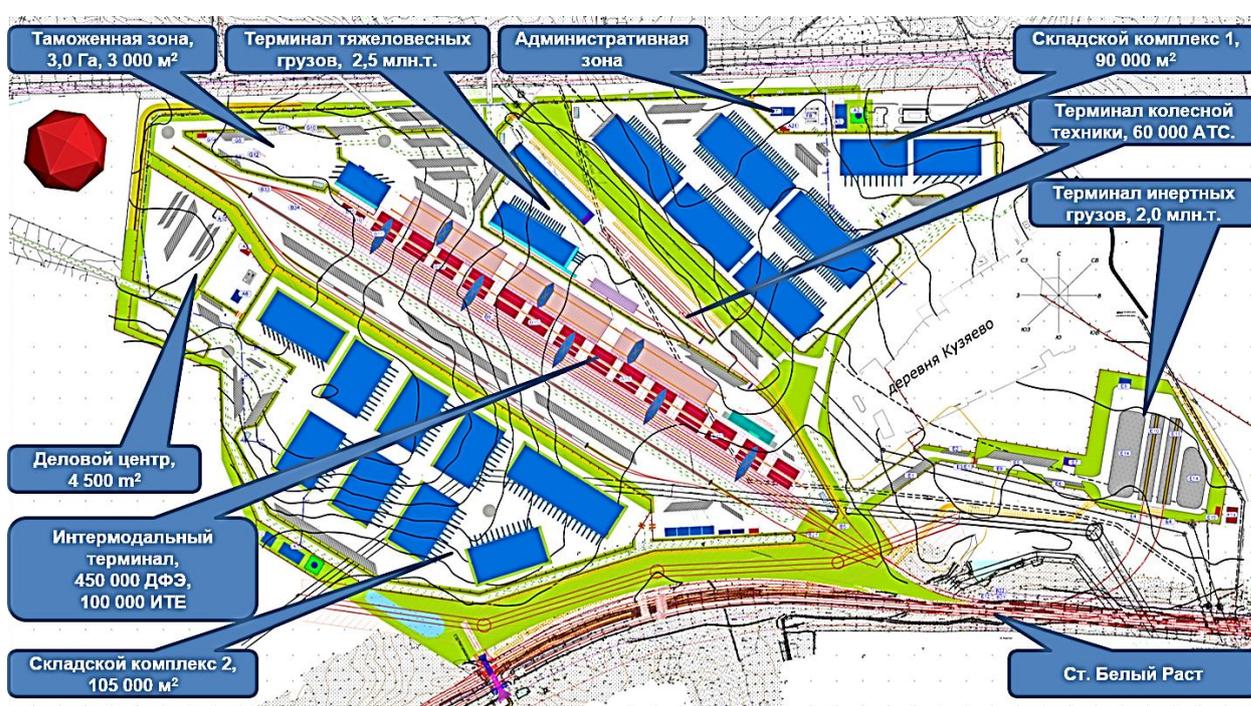


Рис. 3. Генеральный план ТЛЦ «Белый Раст».

В составе объектов ТЛЦ – интермодальный терминал мощностью более 500 тыс. ДФЭ с фронтом погрузки / выгрузки, позволяющим принять без разрыва состава поезд длиной 71 у.в., терминал инертных грузов, универсальный складской комплекс общей площадью около 200 тыс. кв. м. (в т.ч. СВХ), деловой центр. Рассматривается возможность организации автомобильного терминала.

Проектный грузооборот – порядка 18 млн. тонн в год.

В 2011 г. создана проектная компания – 100% «дочка» ОАО «РЖД», задача которой – организация инвестиционных процессов, проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ и операторской деятельности.

Для оценки эффективности технологических и компоновочных решений, принятых на стадии предпроектных проработок, было проведено имитационное моделирование логистических процессов ТЛЦ «Белый Раст» средствами программного комплекса AnyLogic, которое выявило ряд критичных инфраструктурных ограничений, в т.ч. недостаточную пропускную способность элементов автодорожной инфраструктуры интермодального терминала – КПП, примыкания к улично-дорожной сети. Результаты моделирования легли в основу корректировки отдельных технологических и компоновочных решений, а также подготовки технических требований к системам и средствам информационного обеспечения логистической деятельности.

К настоящему времени на площадке завершаются земляные работы, в течение второй половины текущего года планируется проведение строительных работ по объектам первого пускового комплекса – ожидается ввод в эксплуатацию интермодального терминала, склада площадью 20 тыс. кв. м, АБК, а также необходимых инженерных сетей, автодорог, ж.д. путевого развития.

Таким образом, будет пройден путь от определения основных направлений развития корпоративной терминально-складской деятельности до ввода в эксплуатацию первого принципиально нового объекта, фактора реализации уже логистической стратегии холдинга – время подведения промежуточных итогов, проведения анализа и, при необходимости, корректировки отдельных решений.

«Транспортная система России является важнейшей составной частью производственной инфраструктуры...» (официальный сайт Минтранса России, <https://www.mintrans.ru/ministry/targets/187/191>). В таком случае, Транспортная стратегия в свою очередь должна представлять собой составную часть стратегии индустриального развития страны. Вместе с тем, на сегодняшний день такой внятной и четкой взаимосвязи не наблюдается, несмотря на заявленную Транспортной стратегией задачу «... формирование и ведение транспортно-экономического баланса страны и планирование развития транспортной инфраструктуры на его основе».

В тоже время анализ показывает, что в сравнении с советским периодом доля промышленности в ВВП страны снизилась в 1,5 раза, а доля торговли выросла более чем в 3 раза. Падение объемов производства сопровождалось структурными изменениями в экономике: от плановой самодостаточной, ориентированной на внутренне потребление – к рыночной,

интегрированной в мировую экономическую систему. В итоге практически парализована деятельность отдельных отраслей, отечественная продукция замещена импортом, создавая в ряде случаев угрозы национальной безопасности (рис. 4).



Рис. 4. Динамика изменения отдельных экономических показателей.

В транспортной системе это привело к изменениям структуры и направлений грузопотоков, а также повышению требований к элементам инфраструктуры, обеспечивающим международную торговлю и качеству логистического обслуживания.

Как известно, Россия входит в число стран с высоким уровнем логистических издержек, что оказывает существенное негативное влияние на конкурентоспособность производителей и страны в целом. Эксперты оценивают средний мировой показатель логистических издержек в ВВП на уровне 11,5%, тогда как в РФ эта составляющая достигает 19%. Справедливо заметить, что в этом статус-кво часто превалирующую роль играют объективные факторы, такие, как климатические условия или особенности географического положения, что характеризует, например, беспрецедентный для мировой практики показатель средней дальности транспортировки груженого контейнера по сети железных дорог (более 4 тыс. км).

В этих условиях реализация национальных приоритетов индустриального развития, восстановление ведущей роли промышленности в экономике, в том числе за счет повышения конкурентоспособности предприятий и в первую очередь – в несырьевых отраслях представляется

непростой задачей и требует определения и реализации взаимосвязанных приоритетов развития транспортной системы. Речь должна идти, в первую очередь, о развитии инфраструктуры общего пользования, призванной обеспечить недискриминационный доступ к услугам любым заинтересованным участникам рынка.

Точное определение стратегических ориентиров требует объективной оценки текущей ситуации. Наиболее полно комплексную оценку состояния логистической отрасли стран мира отражают результаты исследований, регулярно проводимые World Bank с 2007 года.

Таможня	Инфраструктура	Качество логистики и компетенции	Международные перевозки	Контроль за движением груза	Пунктуальность
133	77	80	102	79	84

Таможня

% отправок, отвечающих критериям качества	Количество регуляторов при осуществлении		Количество документов при оформлении		Таможенная «очистка», дней		Досмотр, % от импорта	Многократный досмотр, % от общего объема
	импорта	экспорта	импорта	экспорта	без досмотра	с досмотром		
77	3	3	5	4	2	3	14	7

Международные перевозки

Режим	Морской порт / аэропорт			Наземный транспорт ^{б)}		
	расстояние км	срок, дней	стоимость, \$ ^{а)}	расстояние км ^{б)}	срок, дней	стоимость, \$ ^{е)}
Экспорт	286 ^{а) г)}	2 ^{а)}	1225 ^{а)}	3500	11	3162
Импорт	1225 ^{в)}	4 ^{в)}	1372 ^{в)}	3500	15	4472

а) – от склада производителя до порта погрузки;

б) – от склада производителя до склада получателя;

в) – от порта выгрузки до склада получателя;

г) – агрегированный показатель для морских портов / аэропортов;

д) – средний показатель для 40-фут контейнера или полуприцепа (включая агентские, портовые и иные сборы);

е) – средний показатель для 40-фут контейнера или полуприцепа (включая агентские и иные сборы).

Динамика логистического рейтинга РФ

	2007 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2030 г.
LPI	99	94	95	90	25



Рис. 5. Логистический рейтинг России.

В 2014 г. в логистическом рейтинге World Bank Россия занимала общее 90 место из 160 стран (рис. 5), при этом по категориям:

- таможня – 133 позиция;
- инфраструктура – 77;
- качество логистики и компетенции – 80;
- международные перевозки – 102;
- контроль за движением грузов – 79;
- пунктуальность поставок – 84.

Наиболее низко оценивался уровень эффективности логистики в категориях «таможня» и «международные перевозки».

Задача, поставленная Транспортной стратегией – «повысить место РФ по развитию транспортно-логистической инфраструктуры в рейтинге World Bank до 25-го в 2030 году, а также сократить общие транспортно-логистические издержки с 20% в 2011 до 10% в 2030 году».

В этой связи важно:

– во-первых, обратить внимание на реальную динамику логистического рейтинга за 7-летний период: 2007 – 99, 2010 – 94, 2012 – 95, 2014 – 90. Изменения рейтинга в этот период связаны главным образом с реализацией «дорожной карты» «совершенствование таможенного администрирования», благодаря чему вдвое снижено количество документов, запрашиваемых при оформлении экспорта/импорта. Возможности административного ресурса, благодаря которому эти результаты достигнуты, практически исчерпаны;

– во-вторых, понять, за счет чего в предстоящие 15 лет, преодолев балансирование между Эквадором и Намибией, предстоит повысить эффективность национальной логистики на 65 пунктов, опередив такие страны как Португалия, ОАЭ, Польша, Чехия, Израиль, Словакия, Греция, Хорватия и др., особенно в категории «международные перевозки», где определяющее значение имеют расстояния транспортировки, обусловленные географическим положением. Не вступая в дискуссию о выполнимости поставленной задачи хотелось бы понять, какими мерами достигается ее реализация, и какова роль логистической инфраструктуры в этом процессе?



Рис. 6. Структура затрат по критерию «Международные перевозки».

По данным ФТС России в структуре *временных* затрат по критерию «международные перевозки» превалирует подготовка документов, а финансовых затрат – перевозка и обработка в портах и терминалах (рис. 6).

Но если снижение временных затрат *решается* административными методами – (в их числе – «совершенствование таможенного администрирования»), то сократить финансовые затраты на перевозку и обработку грузов в портах и терминалах, составляющие более 2/3 логистических издержек при осуществлении международных перевозок, командными методами не представляется возможным.

«Важнейшей проблемой остается техническое и технологическое отставание транспортной системы России по сравнению с развитыми странами, она не готова к повсеместному применению современных технологий, в первую очередь – контейнерных» (Транспортная стратегия РФ). Совершенно очевидно – назрела необходимость радикальных инфраструктурных преобразований и реализация Концепции создания ТЛЦ могла бы стать серьезным системным шагом в этом направлении.

Оценим влияние перспективной сети ТЛЦ на каждый из критериев логистического рейтинга:

- **Таможня:** каждый из ТЛЦ является «сухим портом», что согласно ратифицированного Россией Межправительственного соглашения представляет собой «место внутри территории страны с логистическим центром, соединенным с одним или более видами транспорта, предназначенным для обработки, временного хранения и осмотра грузов, перевозимых в процессе международной торговли и совершения таможенных формальностей». Наличие интегрированной таможенной инфраструктуры в составе объектов ТЛЦ будет способствовать сокращению сроков проведения таможенных операций.
- **Инфраструктура:** создание сети ТЛЦ обеспечивает выход на качественно новый уровень в развитии торговой и транспортной инфраструктуры. Современные терминальные, складские и дистрибуционные комплексы, обеспеченные транспортными коммуникациями с соответствующими пропускными способностями, паркингами и проч. создают условия для применения передовых логистических технологий и на этой основе оптимизации цепей поставок и сетей распределения, развития товарных рынков и др.
- **Качество логистики и компетенции:** структура объектов ТЛЦ, масштаб деятельности, возможность оказания услуг с добавленной

стоимостью привлечет лучшие практики и компетенции и послужит фактором интенсивного развития рынка логистических услуг, внедрения современных грузоподъемных, логистических и информационных технологий, генерации новых бизнес-процессов;

- **Международные перевозки:** Организация регулярного грузового сообщения между ТЛЦ позволяет за счет исключения сортировочной работы, оптимизации операций подачи / уборки вагонов и др. снизить логистические издержки и сократить сроки доставки грузов в международном сообщении;
- **Контроль за движением груза:** Введение графика регулярных отправок в сочетании с сетевыми информационными технологиями позволяет заинтересованным сторонам контролировать продвижение грузов и их сохранность на каждом из этапов цепочки поставок.
- **Пунктуальность:** Организация грузового сообщения между ТЛЦ по пассажирскому принципу обеспечит благоприятные условия для реализации логистической концепции «точно в срок», способствуя развитию стабильных хозяйственных связей и кооперации производителей.

К сожалению, при большом внимании к развитию операторской деятельности (создание РЖД-Логистики, ОТЛК, приобретение GEFCO) формирование сети ТЛЦ не вошло в число приоритетов инвестиционной политики ОАО «РЖД». В данный момент в компании нет управляющего Проектом, свернут план мероприятий по созданию опорной сети, в инвестпрограмме, одобренной Правительством, не предусмотрено финансирование мероприятий, имеющих отношение к созданию сети ТЛЦ.

Концепция ТЛЦ в свое время была направлена в Минтранс, Минрегионразвития, ФТС, ФАЖТ с предложением о создании межведомственной рабочей группы по ее реализации. Однако, идея межведомственного взаимодействия также не получила поддержки.

Таким образом, ответственное отношение к задаче повышения национального рейтинга эффективности логистики (в контексте создания условий для снижения логистических издержек), требует реализации новых подходов, выработки и внедрения инновационных системных решений.

Новый подход к развитию национальной транспортной системы должен быть основан, прежде всего, на плановых параметрах стратегии интегрированного развития промышленных и логистических мощностей.

Для этих целей предлагается определить понятие *индустриально-логистической инфраструктуры*, формирование которой рассматривается в контексте решения задач индустриального развития страны и каждого конкретного региона. Развитие национальной транспортной системы должно, в числе прочего, иметь своей целью предоставление преференций отечественным производителям за счет снижения логистических издержек. Особенно это относится к несырьевым отраслям, способствуя снижению угроз национальной безопасности в части зависимости от импорта.

Индустриально-логистическая инфраструктура представляет собой систему, формируемую в соответствии с заданными соответствующими регуляторами топологией (рис. 7), техническими требованиями, технологическими стандартами и проч. Наличие системы предполагает и достижение системных эффектов, в том числе мультипликативных, синергетических и др.

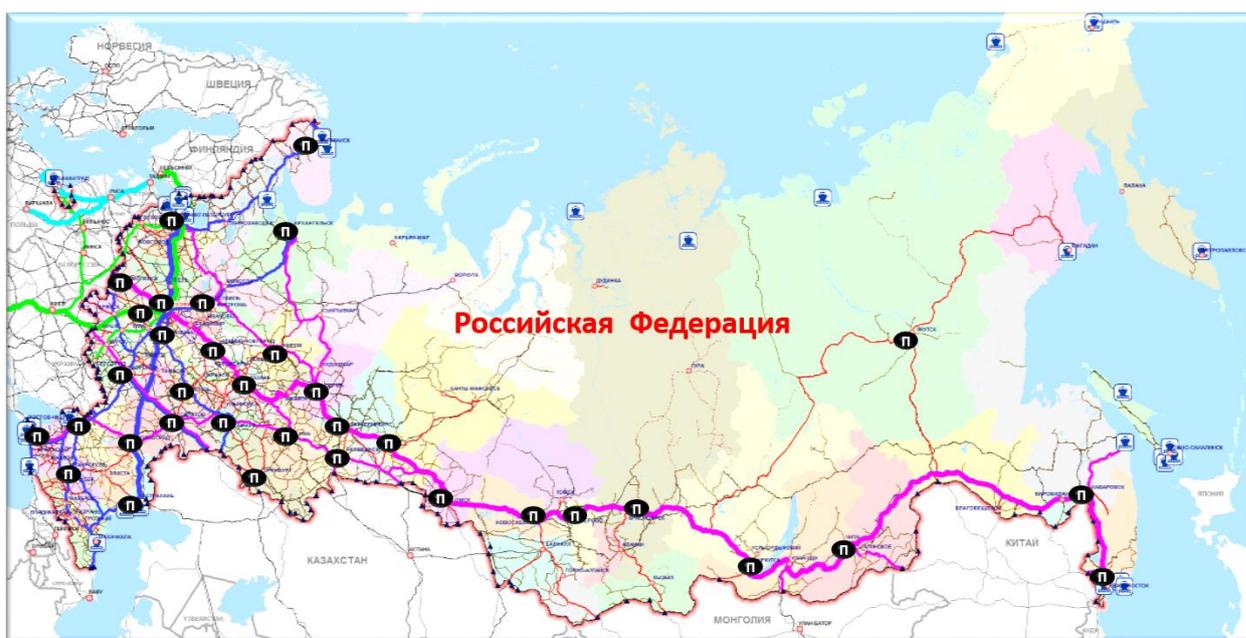


Рис. 7. Топология размещения ИЛП на территории РФ.

Создание индустриальных мощностей, заведомо обеспеченных качественным логистическим обслуживанием (в т.ч. внешняя кооперация), обеспечивает высокий уровень конкурентоспособности производителя и, в свою очередь – загрузки этих самых логистических мощностей. В результате эффекта масштаба еще более снижаются логистические издержки, и, соответственно, повышается конкурентоспособность производителя, обеспечивая рост объемов производства и достижение высоких финансовых результатов, а вместе с тем и бюджетных и социальных эффектов.

Индустриально-логистическая инфраструктура формируется опережающим порядком, исходя из приоритетов устойчивости, эффективности функционирования и перспектив развития транспортной системы на основе стратегий социально-экономического развития регионов и схем территориального планирования. Такой подход позволяет экономить время и оптимизировать капитальные и эксплуатационные расходы на ресурсное обеспечение, транспортное обслуживание, избежать риска латифундистских проявлений.

В концептуальном плане в международном сообществе нет единства в понимании роли государства в развитии транспортных систем. Анализ аргументов сторонников и противников вовлеченности государства в регулирование «кровеносных артерий экономики» позволяет сделать вывод о том, что степень этой вовлеченности, в конечном счете, определяет специфика геополитических и геоэкономических условий государства:

- так в США железные дороги являются частными с самого своего основания. Сеть магистральных железных дорог принадлежит нескольким операторам, соответственно, вся инфраструктура содержится за счет владельца, который волен привлекать на эти цели средства международных финансовых рынков без каких-либо ограничений. При этом государство оказывает участникам рынка перевозок поддержку в виде налоговых льгот и т.п.;
- в то же время Суэцкий канал по Конституции является «достоянием народа Египта» и не может быть отдан в концессию иностранному капиталу. В результате, строительство осуществляется за счет бюджетных средств, а также выпуска облигаций, которые обращаются только среди частных инвесторов – граждан Египта.

Учитывая *Российскую специфику* как общих транспортных задач, так и практики инвестиционной деятельности, уместно говорить о *доминировании Государства* в управлении проектом формирования индустриально-логистической инфраструктуры на начальных стадиях, что представляет собой, по существу, инструмент протекционистской политики государства по отношению к отечественному производителю.

Данный подход обусловлен, прежде всего, необходимостью скоординированности действий участников Проекта по таким аспектам как земельные отношения, примыкания к транспортной инфраструктуре общего пользования, присоединения к инженерным сетям, реализация единой технической политики при проведении проектных работ и организации

операторской деятельности, оформление разрешительной документации, организация инвестиционных процессов, реализация мер господдержки и др.

Реализация названных подходов должна быть обеспечена соответствующими *системными решениями*.

Одним из важнейших системных решений является признание статуса стратегически важных для государства (аналогично причальным стенкам, взлетно-посадочным полосам, воинским платформам и т.п.) за отдельными элементами индустриально-логистической инфраструктуры (в частности, контейнерный терминал в качестве объекта мобилизационного назначения), что предполагает соответствующую корректировку нормативно-правовой базы, касающейся ограничений в обороте и проч.

Генеральная схема развития национальной индустриально-логистической инфраструктуры (включая топологию размещения в привязке к транспортной инфраструктуре общего пользования, очередность реализации, отраслевой профиль, ресурсное обеспечение и проч.) также должна стать системным решением, утверждаемым регулятором.

Залог успеха Проекта – адекватное управление. Предполагается создание управляющей компании холдингового типа. В этой роли может выступить как специально созданная Государственная корпорация, так и дочерняя компания ОАО «РЖД». Возможны и другие варианты (SPV и т.п.).

В качестве организационно-обеспечительных мер потребуются выделить в профильных регуляторах, имея ввиду Минтранс и Минпромторг, обособленные структурные подразделения на уровне не ниже отдела или департамента, а также сформировать соответствующую Государственную программу, Федеральную целевую программу и т.п., значительное место в которой должно быть отведено применению в инвестиционных процессах современных механизмов ГЧП и мер государственной поддержки.

Концепция ТЛЦ определяет перспективные для размещения объектов логистической инфраструктуры площадки во взаимосвязи с планами территориального планирования и стратегией развития ж.д. транспорта. По большинству из этих площадок проводились консультации с профильными органами региональной исполнительной власти.

Учитывая, что терминально-логистический центр представляет собой ядро, системообразующий элемент обеспечивающей инфраструктуры парка, топология размещения парков основана на базе решений Концепции создания ТЛЦ на территории РФ.

Рис. 8 иллюстрирует топологию размещения парков в Приволжском федеральном округе – предполагается создание ИЛП в Казани, Кирове, Нижнем Новгороде, Перми, Самаре, Саратове, Ульяновске, Уфе.

Регион	Размещение	Профиль
Кировская область	ст. Лянгасово	Лесная промышленность
Нижегородская область	ст. Доскино	Машиностроение, химическая промышленность
Пермский край	Ст. Пермь – сортировочная	Машиностроение, лесопереработка, нефтехимия
Республика Башкортостан	ст. Дема	Машиностроение, нефтехимия
Республика Татарстан	ст. Свияжск, ст. Тихоново	Машиностроение нефтехимия,
Самарская область	пл. 1066 км	Машиностроение, нефтехимия
Саратовская область	ст. Липовский	Машиностроение, нефтехимия
Ульяновская область	ст. Верхняя терраса	Авиастроение



Рис. 8. Топология размещения ИЛП в Приволжском федеральном округе.

Важно отметить, что некоторые из этих проектов уже претворяются в жизнь благодаря местным инициативам, например, Свияжский ММЛЦ, реализуемый в Татарстане в рамках подпрограммы «Развитие экспорта транспортных услуг», индустриальный парк «Заволжье» в Ульяновске.

К сожалению, приходится констатировать, что региональные инициативы порождают зачастую и региональный подход к реализации проектов, поэтому процессы формирования логистической инфраструктуры в таких проектах не в полной мере отвечают задачам создания общей системы и, прежде всего, в части ее ж.д. составляющей.

Важно отметить целесообразность определения системообразующей роли индустриально-логистической инфраструктуры в контексте решения задач создания территорий опережающего развития (ТОР) в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, что должно находить отражение в проектах реконструкции БАМа и Транссиба.

Особую роль играет методология организации предпроектных работ:

- в числе приоритетов выбора площадки – транспортная доступность, «спокойный» рельеф, формирование необходимого земельного ресурса

с точки зрения оптимального баланса логистических и промышленных мощностей (порядка 700 – 800 Га);

- отраслевой профиль парка определяет стратегия социально-экономического развития региона;
- функциональное зонирование территории (выделение зон для размещения промышленных и логистических мощностей, объектов административно-хозяйственного назначения и др.) в соответствии с выбранным профилем, транспортной ситуацией, структурно-планировочными ограничениями, рельефом и проч.
- определение потребностей в ресурсном обеспечении и логистическом обслуживании (имея ввиду кроме транспортного также таможенное и дистрибуционное);
- разработка генплана – будущий парк формируется как единый технологический комплекс: закладываются решения по размещению промышленных мощностей различного профиля, их оптимальному логистическому обслуживанию, ресурсному, административному и хозяйственному обеспечению, этапности развития проекта. Отрабатываются примыкания к транспортной инфраструктуре общего пользования и присоединения к внешним инженерным сетям;
- моделирование перспективной транспортной ситуации в связи с значительными в масштабах региона изменениями объемов, структуры и корреспонденции грузовых и пассажирских потоков. По результатам – реализация «обратной связи» – корректировка решений;
- проведение технико-экономических проработок и проектно-исследовательских работ.

Типовая структура площадей парка включает в себя *промышленные* – на уровне 60 – 65 % от общей площади, *логистические и дистрибуционные* – 25 – 28 %, *административно-хозяйственные* – 9 – 10 %, *жилые и рекреационные* – порядка 2 – 3 % (рис.9).

Концепцией создания ТЛЦ сформулированы *структурно-планировочные требования* к объектам логистической инфраструктуры – состав и технические параметры объектов, определяющие в итоге перерабатывающую способность.

Согласно расчетов, оптимальный грузооборот типового ТЛЦ находится на уровне 20 – 22 млн. тонн в год



- Отраслевой профиль ИЛП определяется в соответствии с приоритетами стратегии социально-экономического развития региона;
- Резиденты ИЛП – в том числе за счет реализации программ выноса устаревших индустриальных мощностей за пределы городской черты;

Структурно-планировочные требования к объектам логистической инфраструктуры (ОАО «РЖД»):

№	Структура объектов ТЛЦ	Минимальные параметры				Объем переработки, ед./год
		длина ж/д фронта, м	кол-во ж/д путей	размеры участка, м	площадь Га	
1	Зона таможенного оформления, склад временного хранения			1150x24 180x60	2,8 1,0	2,0 млн. т
2	Контейнерный терминал 20/40/45 F (сервис)	1 050	2 – 4	1150x120 (150x50)	13,8 0,7	400 тыс. TEU (6,4 млн.т.)
3	Терминал грузов промышленного назначения	850	2	950x120	11,4	4,0 млн.т.
4	Контрейлерный терминал	1 050	2	1150x120	13,8	250 тыс. АТС (4,0 млн.т.)
5	Деловой центр, гостиница, объекты административно-хозяйственного назначения				30,0	
6	Универсальный складской комплекс			600x120 400x120	7,2 4,8	6,5 млн.т.
7*	Терминал инертных материалов	300	2	400x150	6,0	2,0 млн.т.
ИТОГО					92 – 95	~ 20 – 22 млн.т.

Рис. 9. Структурно-планировочные требования к объектам инфраструктуры.

В качестве одного из факторов привлечения резидентов следует выделить реализацию региональных программ градостроительного развития в части выноса устаревших индустриальных мощностей за пределы городской черты.

Одним из первых практических примеров формирования индустриально-логистической инфраструктуры в соответствии с описанным подходом является проект создания ИЛП «Нижегородский» (рис. 10).

Логистическое обслуживание индустриальных резидентов парка планируется осуществить силами ТЛЦ «Доскино», представляющего собой один из объектов опорной сети ТЛЦ на территории РФ.

Выбор площадки характеризует не только удобное расположение по отношению к автодорожной сети (трасса М-7 «Волга» и обход Н.Новгорода) и ж.д. инфраструктуре общего пользования (ст. Доскино, Горьковской железной дороги), но также наличие профицита энергоресурсов в результате ликвидации ряда предприятий химпрома в г. Дзержинске.

Общая площадь парка составляет около 870 Га, общий объем инвестиций оценивается на уровне 300 млрд. руб. Согласно расчетам, 100 %-ное заполнение индустриальных мощностей парка обеспечит создание не менее чем 15 тыс. новых рабочих мест и удвоение ВРП.

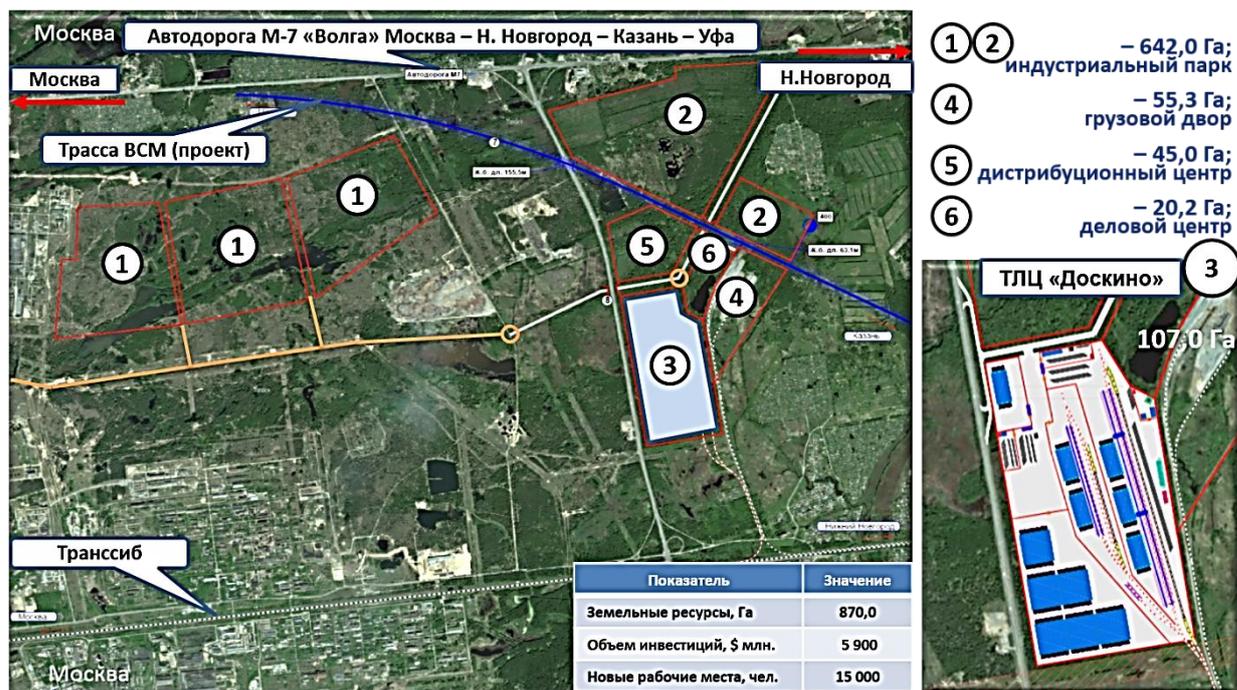


Рис. 10. Генеральный план ИЛП «Нижегородский».

При формировании логистической инфраструктуры парка (в т.ч. – таможенной) принимаются во внимание положения Межправительственного соглашения о «сухих портах», Концепции создания ТЛЦ на территории РФ, Концепции организации контейнерных перевозок на «пространстве 1520».

Формирование промышленных мощностей планируется проводить на основе отраслевых приоритетов стратегии социально-экономического развития Нижегородской области (в т.ч., например, региональная программа создания центра переработки ПВХ, машиностроительного кластера и др.)

Системообразующая роль в формировании национальной логистической системы отводится т.н. «*ж.д. портам*», которые должны быть образованы в зонах, удобных для обслуживания грузовых морских районов на Балтике, в Азово-Черноморском регионе и в Приморье (рис. 11).

«ж.д. портам» отводится роль «интерфейса» между различными видами транспорта (морской / ж.д. / автомобильный), а также «системного интегратора» в логистической системе, создавая инфраструктурные и технологические условия для выстраивания оптимальных цепей поставок.

«ж.д. порт» представляет собой развитие технологий «сухого порта», которые традиционно создавали стивидорные компании в целях увеличения перерабатывающей способности причальной стенки. В этом случае «сухой порт» является тыловым элементом единого с морским портом

технологического процесса, при котором морской порт осуществляет главным образом функции погрузки/выгрузки морских судов, а операции хранения, таможенного оформления, накопления судовых партий, дистрибуция и проч. производятся на тыловых терминалах.

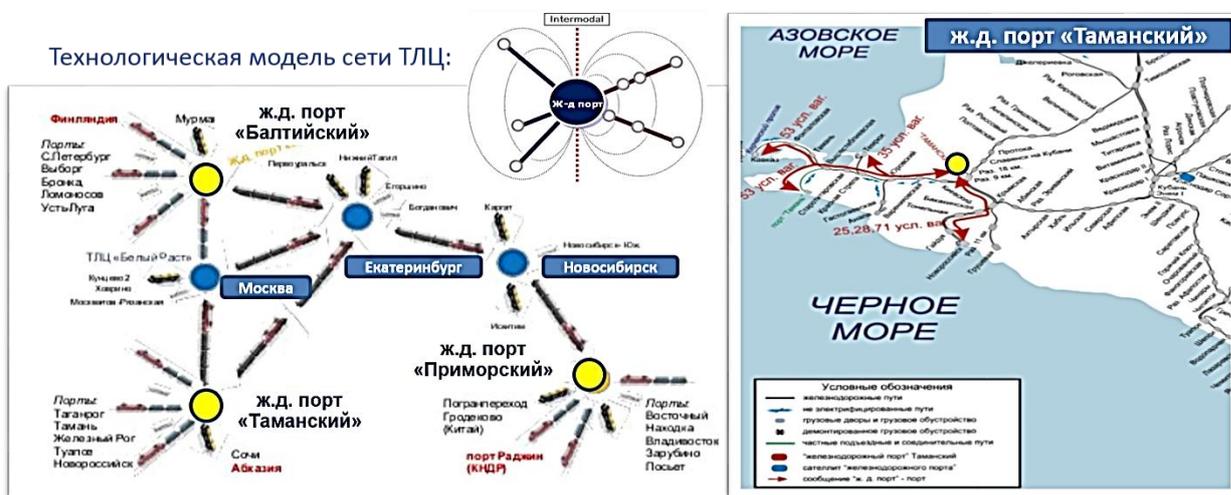


Рис. 11. «ж.д. порты» в технологической модели ТЛЦ.

Основной целью создания «ж.д. порта» является формирование инфраструктуры для обслуживания грузового района (группы морских портов, сухопутных погранпереходов, промышленных парков, городских агломераций) в части:

- вывода с территории морских портов непрофильных операций (хранение, растарка и т.п.);
- консолидации судовых партий и поездных норм, распределения потоков (порт, регион, транзит и проч.);
- хранения, в том числе «биржевого»;
- оказания комплекса услуг с добавленной стоимостью и др.;

Создание «ж.д. портов» заложит основу для оптимизации транспортных технологий, в том числе за счет организации ж.д. грузового линейного сервиса по пассажирскому принципу.

В условиях тенденций глобализации мировой торговли, интеграции транспортных систем, роста стоимости груза в интермодальном сообщении и, соответственно, снижения удельного веса транспортировки в конечной цене продукции, все более важное значение в системе критериев «время / деньги» играет своевременность выхода продукции на рынки. По оценке ряда экспертов ежедневная степень обесценивания некоторых дорогостоящих товаров, например, бытовой электроники, может достигать 2,5%, что определяет рост влияния фактора времени на выбор оптимального для

потребителя логистических услуг соотношения цена / скорость с учетом надежности и пунктуальности доставки.

Важно отметить, что во всем мире скоростное ж.д. сообщение создавалось исключительно для целей регулярного перемещения большого числа *пассажиров*. Не стали исключением и российские железные дороги, где по этой причине полигон скоростного сообщения фактически ограничен перевозками между двумя столицами. На полигоне практически прекращено грузовое сообщение за исключением одного сборного и двух контейнерных поездов в сутки.

В тоже время Россия – уникальная с точки зрения транспортных задач страна. Большие расстояния перевозки, относительно низкая плотность населения и межрегиональный трафик, высокая доля в импорте контейнерных, а в экспорте – сырьевых грузов определяют структуру и корреспонденцию основных потоков, и, соответственно, уникальность требований к формированию национальной логистической системы.

Повышение скорости движения и сокращение времени доставки грузов – фактор обеспечения конкурентоспособности ж.д. транспорта и реализации транзитного потенциала. В связи с планами расширения полигона пассажирского скоростного / высокоскоростного сообщения, весьма актуальной становится разработка *Концепции организации регулярного скоростного / высокоскоростного грузового ж.д. сообщения*, включая:

- определение потенциальной грузовой базы и перспективного полигона курсирования поездов;
- категорирование скоростных режимов, например, в градации:
 - до 160 км/час; вполне конкурентными могут быть относительно «легкие» (порядка 2,5 тыс. тонн) грузовые поезда (в эту категорию попадает контрейлерный поезд) с использованием при условии соответствующей адаптации существующего пассажирского локомотивного парка;
 - от 160 км/час до 200 км/час;
 - от 200 до 400 км/час; в первую очередь – грузовые (почтовые и др.) поезда на базе пассажирского подвижного состава. В этом случае возрастает роль сетевого терминального оператора – соблюдение весовых ограничений как по общему весу, так и по распределению в вагоне, обеспечение оперативности погрузки / выгрузки и т.п.
- подвижной состав, в том числе тяговый;
- габаритные и весовые ограничения;

- перевозочные и терминальные технологии (включая средства механизации, автоматизации и проч.);
- технические требования к инфраструктуре (станции, терминалы);
- интермодальные транспортные единицы (в том числе инновационные с учетом современного опыта организации складского хранения и авиационных грузовых технологий);
- тарифная политика (например, в зависимости от срочности доставки и проч.).

Ключевым фактором является функциональный Заказчик, в качестве которого целесообразно определить потенциального сетевого оператора данного вида перевозок. В таком случае для управления проектом изначально будет сформирован центр компетенций и ответственности.

Более чем 40-летний опыт эксплуатации ж.д. паромной переправы на Сахалин, перевозившей на судах дедевейтом не более 3 тыс. тонн до 5.8 млн. тонн в год (1988 г.), позволяет судить о высоком потенциале ж.д. / паромного сообщения и не только в названной акватории.

Уникальная особенность технологии ж.д.-паромного сообщения состоит в том, что грузы при смене вида транспорта (морской, сухопутный) следуют без терминальной обработки (погрузка / выгрузка / хранение) и не требуют специализированной (наливные, насыпные и др.) портовой инфраструктуры и подъемно-транспортного оборудования. Этот фактор особенно благоприятно влияет на снижение транспортных издержек на относительно коротких плечах транспортировки. При этом паромная линия по существу замещает собой сухопутную транспортную инфраструктуру при несопоставимо низком по сравнению с формированием наземных коммуникаций уровне капитальных затрат.

Реализация эффективных ж.д.-паромных технологий обеспечивает принципиально иные возможности освоения и ускоренного экономического развития территорий Сибири, Севера и Дальнего Востока, активизацию прикаспийского сотрудничества в условиях смягчения режима санкций в отношении Ирана, надежность транспортных связей с Калининградским эксклавом, развитие экспорта транспортных услуг в Балтийском и Азово-Черноморском бассейнах.

Учитывая активизацию интеграционных процессов в транспортной сфере, а также планы по развитию отечественного судостроения весьма актуальной представляется разработка *Концепции организации регулярного ж.д.-паромного сообщения*, включая:

- определение перспективных акваторий;
- оценка потенциальной грузовой базы, в том числе в международном и каботажном сообщении;
- разработка современных судов в зависимости от региона плавания (в т.ч. грузовых, грузо-пассажирских, на газовом топливе и др.)
- определение перспектив развития маршрутной сети;
- основы конкурентоспособной тарифной политики;
- формирование технических требований к грузовому обустройству и ж.д. инфраструктуре (включая подходы) морских портов, терминалов.

Создание системы регулярных ж.д.-паромных (а также Ro-Ro) маршрутов должно рассматриваться, прежде всего, в контексте задач развития экспорта транспортных услуг за счет фактического увеличения эксплуатационной длины национальных железных дорог на направлениях МТК, а также обеспечения безопасности и надежности транспортного сообщения (Калининград, Дальний Восток).

В этой связи следует отметить, что еще в начале 2000-х Нижегородское КБ «Вымпел» разработало проектное предложение морского универсального парома в различных модификациях вместимостью от 180 до 400 у.в. и для различных акваторий (рис. 12).



Рис. 12. Проектное предложение ж.д. паромов КБ «Вымпел».

Реализация единой технической политики в условиях формирования сетевого системного ресурса – крайне важный фактор. Единые технологические стандарты, нормативная база, тарифная политика, информационное обеспечение и проч. – обязательные условия эффективного функционирования всей системы и достижения сетевых эффектов.

Этот фактор является также ключевым для *организации регулярных контейнерных перевозок*, по определению возможных исключительно поездными формированиями по выделенным маршрутам в сообщении «терминал – терминал».

Разработанная в 2012-2013 гг. Концепция организации регулярного контейнерного сообщения на «пространстве 1520» была рассмотрена и одобрена при участии Минтранса России Объединенным ученым советом ОАО «РЖД», Общественной палатой, Федеральным Собранием. Решения Концепции взаимосвязаны с созданием сети ТЛЦ – наличие контейнерных терминалов является составной частью структурно-планировочных решений типового ТЛЦ, перспективные маршруты контейнерных поездов привязаны к топологии размещения ТЛЦ на сети железных дорог.

Следует отметить, что строительство обособленного контейнерного терминала – затратное мероприятие, прежде всего, по условиям примыкания к ж.д. инфраструктуре общего пользования. При этом в масштабах сети объемы стивидорной работы терминалов, и соответственно, результатов финансовой и инвестиционной деятельности, варьируются, показывая для транзитных терминалов, как правило, отрицательные значения.

Предлагается эффективное техническое решение, применимое в качестве типового для сети ТЛЦ: погрузочная рампа и фронт погрузки / выгрузки контейнерного терминала размещаются в подконсольной зоне козловой крана, что позволяет осуществить терминальное обслуживание смешанного интермодального поезда: контейнеры – грузоподъемным оборудованием, автотрейлеры – при помощи тягача (рис. 13).



Рис. 13. Технологические и компоновочные решения интермодального терминала.

Таким образом, аргументирован вывод о том, что организация регулярного контрейлерного сообщения наиболее эффективна и экономически обоснована в качестве «включения» при формировании национальной индустриально-логистической инфраструктуры.

Важно напомнить, что контрейлерный терминал является объектом двойного назначения, который в случае возникновения чрезвычайных ситуаций может быть использован в качестве элемента сетевого мобилизационного ресурса.

Организация регулярного грузового сообщения по пассажирскому принципу предъявляет особые требования к оперативности терминального обслуживания. Необходимость строгого соблюдения «нитки графика» потребует жесткой регламентации обработки грузовых поездов, особенно на промежуточных станциях. Эффективное решение – *подача / уборка вагонов на фронты погрузки / выгрузки интермодального терминала магистральным локомотивом* (в т.ч. – электровозом), широко применяемая в Западной Европе, ЮАР, Австралии и др. Кроме сокращения времени терминального обслуживания и, соответственно, сроков доставки грузов обеспечивается снижение капитальных и эксплуатационных затрат, оптимизация использования локомотивного парка, снижение времени оборота вагонов и др. Внедрение данной технологии потребует адаптации нормативной базы, выработки экономически обоснованных типовых технических, технологических и компоновочных решений дорог с учетом соблюдения требований по безопасности, параметров организации движения и проч.

Взгляд на транспортную систему как составную часть производственной инфраструктуры (с позиции приоритета обеспечения интересов национального производителя) выявляет определенную коллизию:

- в интересах производителя – снижение дальности транспортировки, что обеспечивает повышение его конкурентоспособности;
- в интересах транспортной компании – как можно дольше контролировать перевозку по собственной инфраструктуре, либо собственным подвижным составом.

Характерный пример: при транспортировке грузов ж.д. транспортом в направлении морских портов Приморья через территорию Китая общее расстояние транспортировки сокращается на 1,1 – 1,2 тыс. км. Соответственно, допуская, что на территории Китая действуют сопоставимые тарифные условия, временные и стоимостные показатели

интермодальной перевозки из Екатеринбурга сокращаются на 15%, Новосибирска – на 20%, а Иркутска – практически на треть (рис. 14).

Это особенно актуально в отношении скоропортящихся грузов, включая 3 млн. тонн рыбной продукции, проблема доставки которой из дальневосточного региона в центры потребления составляет сегодня один из приоритетов государственной политики в сфере рационального использования ресурсного потенциала национального рыбохозяйственного комплекса.



Альтернативные маршруты:

Маршрут	тыс. км
Чита – Хабаровск – Находка	2,9
Чита – Харбин – Находка	1,7
Харбин – Далянь – Ниигата	2,9
Харбин – Находка – Ниигата	1,8
преимущество: 1,1–1,2 тыс.км, 2-3 сут.	

Необходимые мероприятия:

- совершенствование нормативно-правовой базы (Закон о транзите, таможенное администрирование и др.);
- оборудование железнодорожных пограничных (РФ / КНР) переходов (Забайкальск, Гродеково):
 - смена колесных пар /
 - перегрузочный терминал /
 - система автоматической смены ширины колеи.

Рис. 14.

Одновременно такой вариант транспортной интеграции обеспечит кратчайший доступ производителям провинции Хэйлунцзян и частично Гири и Внутренняя Монголия (а это порядка 5 % ВВП КНР) к мощностям морских портов Российского Приморья, также обеспечивая сокращение на 1,1 – 1,2 тыс. км расстояние транспортировки грузов в Японию (в настоящее время – через порт Далянь и далее в обход Корейского полуострова).

При осуществлении интермодальных перевозок решается также проблема возврата / обратной загрузки порожних контейнеров в условиях существенного дисбаланса объемов национального экспорта и импорта.

Уместно вспомнить, что китайские коллеги с 2009 г предлагают организовать регулярное пассажирское сообщение между Харбином и Владивостоком, а в рамках конференции по интермодальным перевозкам,

состоявшейся в декабре 2011 г. в Харбине, заявили о том, что заинтересованы в использовании порта Находка в составе маршрута по перевозке 300 тыс. ДФЭ в год из Харбина в Ниигату.

Позднее эти инициативы трансформировались в планы создания МТК Приморье-1. Очевидно, что функционирование коридора в преимущественно автомобильном варианте требует значительных государственных капитальных вложений и эксплуатационных затрат на строительство и содержание автодорожной инфраструктуры, а реальная работа наиболее эффективной ж.д. составляющей немыслима без отклонения части грузопотоков Транссиба.

Реализация данной схемы потребует адаптации нормативно-правовой базы (в т.ч. – принятие ФЗ «О транзите»), а также технологической гармонизации – смены на погранпереходе колесных пар грузовых вагонов, либо (в качестве альтернативы) строительства перегрузочного терминала. Также возможное и весьма эффективное решение – *эксплуатация подвижного состава с возможностью изменения ширины колеи.*

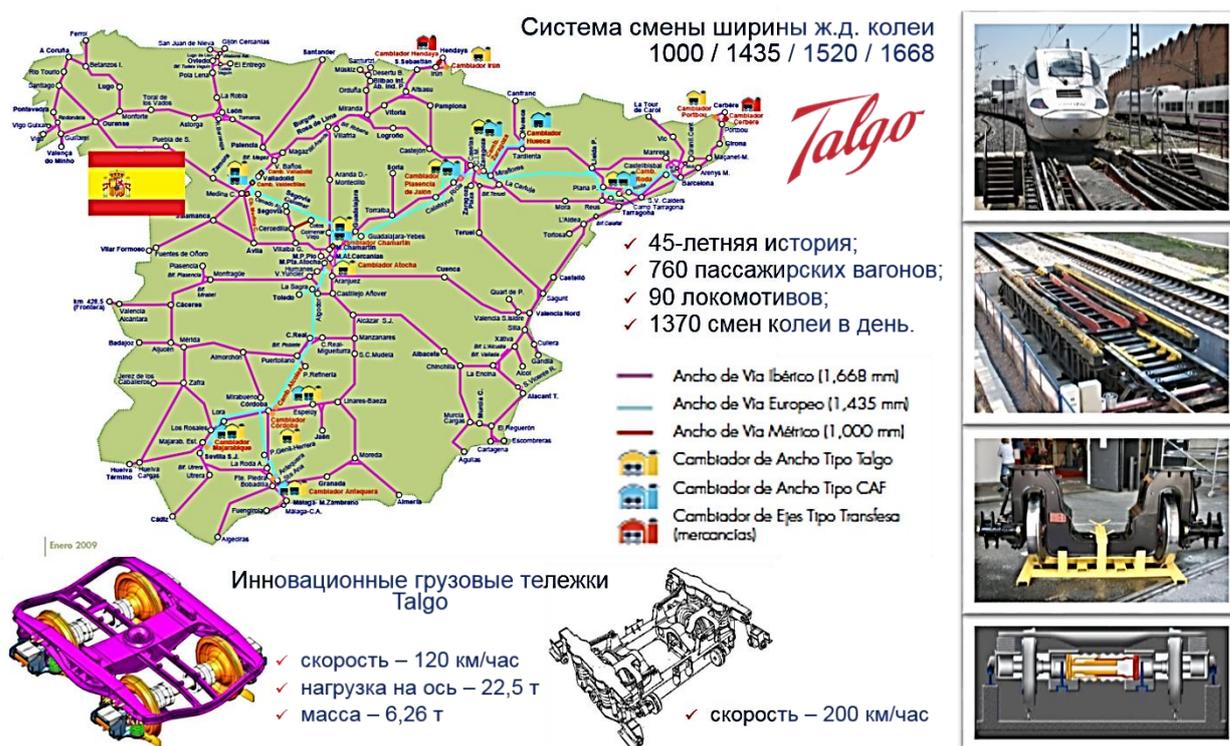


Рис. 15. Система автоматической смены ширины колеи «Talgo».

Практический интерес представляет инновационная система автоматической смены ширины колеи в диапазоне от 1435 до 1668 мм при скорости движения поезда порядка 10 – 15 км/час, реализованная фирмой «Talgo» как для внутриИспанского, так и международного пассажирского сообщения с Францией и Португалией.

Представляется целесообразным на базе уже апробированных «Talgo» технических решений разработать универсальную вагон-платформу для интермодальных грузовых перевозок с конструкционной скоростью до 160 км/час, на базе которого станет возможным организация линейного ж.д. интермодального сервиса в сообщении «страны ЮВА – Европа».

В октябре 2016 г. исполняется 100 лет Транссибу. Уместно вспомнить, что исторически «Великий сибирский путь» формировался как выход к портам Тихоокеанского побережья (Владивостоку и Порт-Артуру) по кратчайшему пути через Китай. И только после поражения в русско-японской войне в связи с опасностью потерять транспортную связь через Маньчжурию с пуском моста через Амур в Хабаровске через 13 лет после начала эксплуатации КВЖД Транссиб обрел привычную для нас топологию.

В тоже время, если целью Транссиба *от Хабаровска* является путь к портовым мощностям на побережье, тогда чем обоснована перевозка этих грузов вдоль побережья лишние 500 км? (для сведения средняя дальность ж.д. перевозки в Германии – менее 300 км). То, что было оправдано 100 лет назад, сегодня требует новых подходов. При этом следует учитывать, что с 1928 по 2010 г. на кратчайшем пути к Тихому океану существовала ведомственная Оборская железная дорога Кругликово (станция примыкания на Транссибе) – Сукпай протяженностью 158 км. От ее конечной точки до побережья по прямой не более 170 км.



Рис. 16. Топология кратчайшего выхода Транссиба к тихоокеанскому побережью.

В данном случае выгоды очевидны: на 500 км ближе, на 1,5 суток быстрее, на 350 руб./т дешевле – весомый вклад в обеспечение конкурентоспособности национальных экспортеров и основание для **реконструкции отдельных элементов транспортной системы России** в интересах, в первую очередь, производителей.

За прошедшее 100-летие в мире накоплен огромный опыт реализации крупных транспортных проектов – Панамский и Суэцкий каналы, тоннели под Ла-Маншем, Босфором и Бохайским заливом, мост-тоннель через пролив Эресунн, переход Гонконг – Макао, аэропорты в Гонконге, Дохе и Дубае, сеть автодорог в США и ВСМ в Китае, новые линии метро и многие другие. В этой связи в части обеспечения продуктивности инвестиционных процессов стоит обратить внимание на отсутствие легитимной методологии оценки макроэкономической эффективности проектов развития транспортной инфраструктуры.

Уместна аналогия: как известно одной из методологических основ организации инвестиционных процессов является оценка чувствительности показателей эффективности проекта к колебаниям входных параметров (т.н. стресс-тест), без проведения которого практически невозможно заемное финансирование. В свою очередь **моделирование** ситуации в транспортном узле (регионе, транспортной системе и др.) в связи с созданием новых объектов логистической инфраструктуры должно стать неотъемлемой частью методологии принятия решений о финансировании проектов в этой сфере, экспертизы проектно-сметной документации, выдачи разрешений на строительство, технических условий на примыкание к транспортной инфраструктуре общего пользования и т.п.

Реализации этого системного решения способствует наличие практического опыта и ряда апробированных, в том числе отечественных, соответствующих софт-инструментов, таких, например, как AnyLogic.

Реализация сложных инфраструктурных проектов предполагает взаимодействие большого числа участников, среди которых органы государственной власти, финансовые институты, частные структуры с разнообразным профилем производственной и коммерческой деятельности (рис. 17).

В этих условиях эффективное управление является одним из ключевых факторов успеха Проекта. В тоже время, говоря о системных решениях нельзя не обратить внимание на очевидные **системные проблемы**, связанные с управлением национальным транспортным комплексом. В результате

последовательной «оптимизации» организационно-штатной структуры регулятора из названий его структурных подразделений исчезли все «интегрирующие» понятия, такие как «логистический», «интермодальный», «транспортные коридоры» и т.п. Если дать научное определение существующей структуре, то правильнее было бы «Министерство *видов* транспорта». Возможно, по этой причине Минтранс России оставил без ответа обращение ОАО «РЖД» о рассмотрении Концепции создания ТЛЦ, отдельные мероприятия плана реализации Транспортной стратегии не соответствуют заявленным целям (как например, в случае «развития транспортного узла в Екатеринбурге»), а такой вид транспортной деятельности, как контейнерные перевозки, имеющих уникальные показатели социально-экономической эффективности, отсутствует вовсе.



Рис. 17. Схема управления проектом формирования индустриально-логистической инфраструктуры.

Учитывая высокие риски и сложность стартовых этапов, наиболее эффективной формой управления таким Проектом представляется создание управляющей компании – «системного интегратора» с преобладающим на начальной стадии участием Государства в основном капитале.

Капитализация земельных ресурсов по мере продвижения Проекта и формирования обеспечивающей инфраструктуры гарантирует высокий уровень эффективности лэнд-девелопмента в качестве одного из основных бизнес-процессов управляющей компании.

Очевидно, что реализация такого рода проектов немыслима без широкого применения механизмов государственно-частного партнерства, получивших правовое обеспечение с учетом вступления в силу с 1 января текущего года ФЗ №224.

Оптимальной представляется следующая модель ГЧП:

- **Российская Федерация** в качестве публичного партнера обеспечивает выделение земельных ресурсов, возможно – докапитализацию ОАО «РЖД» на цели обеспечения пропускных и перерабатывающих способностей, модернизацию автодорожной сети, формирование таможенной инфраструктуры, реализацию мер государственной поддержки инвестиционных проектов.
- обязательствами **субъектов федерации и органов местного самоуправления** является обеспечение земельными ресурсами, оптимального примыкания к улично-дорожной сети, вынос устаревших промышленных мощностей за пределы городской черты, реализация мер государственной поддержки приоритетных инвестпроектов.
- сферу компетенций и ответственности **бизнес-сообщества** составляет организация инвестиционных процессов, строительство, операторская деятельность, формирование и эксплуатация промышленных мощностей и др.

Реализация такой модели не кажется невыполнимой, учитывая наличие значительных национальных финансовых резервов, которые могут и должны использоваться для решения подобных задач, в том числе ФНБ. Следует также принять во внимание самые низкие среди развитых экономик мира значения соотношения госдолга и ВВП в России.

Стоит обратить внимание на успешный мировой опыт финансирования крупных транспортных проектов, таких, например, как реконструкция Суэцкого канала. Для реализации проекта Правительство АРЕ выпустило заем под 12% годовых с пятилетним сроком погашения, и в течение всего восьми дней в сентябре 2014 г. граждане страны выкупили инвестиционные сертификаты на искомую сумму в 8,5 млрд. \$ (и это с уровнем ВНД на душу населения менее 11 тыс. долларов, 92 место в мире). Менее чем через год в августе 2015 г. строительные работы были завершены. В результате пропускная способность канала выросла с 49 до 97 судов в сутки, а доходы государства планируется увеличить с 5,3 до 13,2 млрд. \$ в год.

Схема финансирования для нас выглядит весьма экзотически, но, может быть, именно таким образом и нужно решать стратегические для страны задачи?

Успех Проекта напрямую зависит от реализации мер господдержки, в том числе посредством применения эффективных механизмов ГЧП.

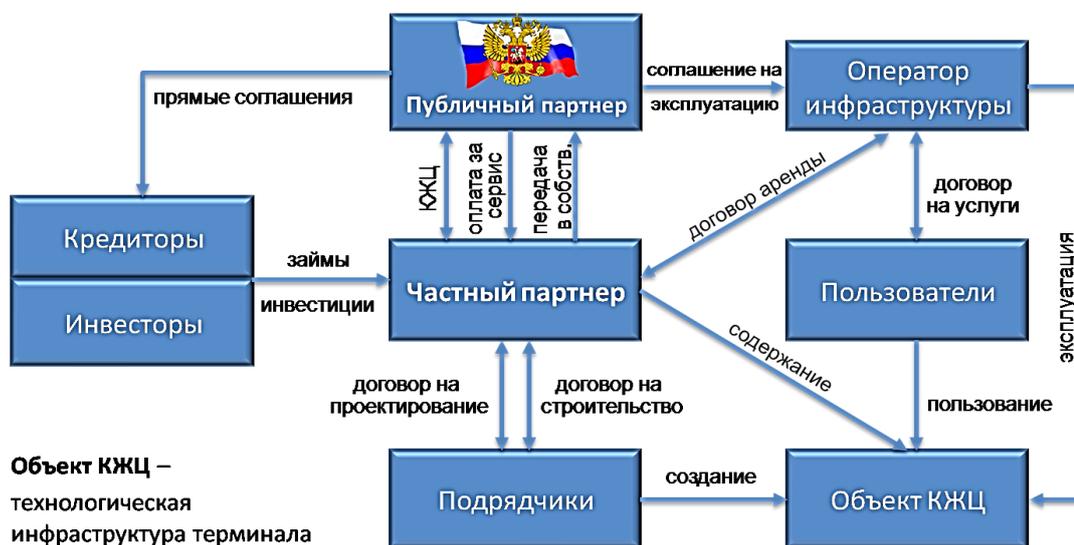


Рис. 19. Организационно-правовая схема контракта жизненного цикла.

На рис. 19 представлена организационно-правовая схема контракта жизненного цикла (КЖЦ) – одного из современных механизмов ГЧП, широко применяемого в европейской практике при формировании транспортной инфраструктуры общего пользования – строительстве автодорог, скоростных ж.д. магистралей и т.п. и позволяющего разделить с частным партнером риски инвестиционной стадии проекта. В числе прочих, эта задача требует разработки механизмов государственных гарантий инвестору на весь период КЖЦ, значительно превышающий традиционный 3-летний горизонт планирования. Объектом КЖЦ в данном случае является технологическая инфраструктура интермодального терминала ТЛЦ.

Вспоминая тезис о том, что «Транспортная система является важнейшей составной частью производственной инфраструктуры», следует оценить, каким образом кроме уже очевидного снижения уровня логистических издержек реализация новых подходов и системных решений может влиять на организацию и развитие бизнес-процессов.

«Новые рабочие места создаются ... инвестициями. ... Вот почему ключевым вопросом государственной политики мы считаем создание не просто благоприятного, а в полном смысле лучшего, конкурентного инвестиционного климата. И к концу текущего десятилетия Россия должна

войти в двадцатку стран мира с наиболее комфортной деловой средой» (из выступления Президента Российской Федерации В.В. Путина на 16-м Петербургском международном экономическом форуме, 21 июня 2012 г., <http://special.kremlin.ru/events/president/news/15709>).

Регистрация предприятий	Получение разрешений на строительство	Подключение к системе электроснабжения	Регистрация собственности	Кредитование	Защита инвесторов	Налогообложение	Международная торговля	Обеспечение исполнения контрактов	Разрешение неплатежеспособности
34	156	143	12	61	100	49	155	14	65

■ – критичные значения

Индикатор	РФ	Европа и Центр. Азия	ОЭСР*
Получение разрешений на строительство – 156			
Процедуры (количество)	19,8	19	14
Срок (дней)	238,4	226	143
Стоимость (% от величины среднедушевого дохода)	1,9	486,7	78,7
Подключение к системе электроснабжения – 143			
Процедуры (количество)	5,6	7	5
Срок (дней)	179,1	153	98
Стоимость (% от величины среднедушевого дохода)	321,0	627,8	93,0

Индикатор	РФ	Европа и Центр. Азия	ОЭСР*
Международная торговля – 155			
Документы для экспорта (количество)	9	7	4
Время на экспорт (дней)	21,1	26	10
Стоимость экспорта (US\$ за контейнер)	2 401	2 134	1 028
Документы на импорт (количество)	10	8	5
Время на импорт (дней)	19,4	29	10
Стоимость импорта (US\$ за контейнер)	2 595	2 349	1 080

*ОЭСР – страны с высоким уровнем дохода на душу населения

Индикатор, не категоризированный World Bank:

Присоединение к железнодорожной инфраструктуре общего пользования



Рис. 20. Рейтинг легкости ведения бизнеса в России.

В оценке легкости ведения бизнеса, проведенной World Bank в 2015 г., Россия заняла 62 позицию из 189. При этом нужно понимать, что для инвестора часто важнее не общее место, а критичные значения отдельных индикаторов рейтинга (они же – инвестиционные риски).

В этой связи выделяются такие индикаторы как:

- получение разрешений на строительство – 156 позиция;
- подключение к системе электроснабжения – 143;
- защита инвесторов – 100;
- международная торговля – 155.

Для объективной оценки условий ведения бизнеса в России имеет смысл ввести индикатор «примыкание к ж.д. инфраструктуре общего пользования».

Очевидно, что вопросы, связанные со снижением продолжительности и числа разрешительных процедур *можно* решить административными методами, а сократить сроки и стоимость экспортно-импортных операций без радикальных изменений транспортных технологий – нереально.

Опережающее формирование индустриально-логистической инфраструктуры позволит снизить административные барьеры при получении инвестором разрешений на строительство и исключить длительные и сложные согласования при подключении к инженерным сетям и примыкании к транспортным коммуникациям, поскольку эти процедуры будут проведены управляющей компанией на ранних стадиях проекта. В совокупности с минимальным уровнем логистических издержек, обеспеченным интегрированной инфраструктурой ТЛЦ, это сформирует уникальный инвестиционный климат для резидентов парка.

Богатый опыт создания индустриальных парков имеют многие страны, в том числе Великобритания, США, Германия, Франция и др. Наибольший интерес представляет опыт создания в Китае различных по функциональному назначению структурных образований – Зон Техничко-Экономического Развития (ЗТЭР), свободной торговли, экспортного процессинга, специальных экономических зон, открытых городов и т.п. Старт этой программе был дан в 1984 г. решением Госсовета КНР о создании 14 ЗТЭР на тихоокеанском побережье. Для этих целей в период 1984 – 1988 гг. была выделена сумма, эквивалентная 275 млн. \$.

Приоритет при выборе площадок строительства отдавался логистическим преимуществам – устья крупных рек, портовые мощности и проч. Площадь выделяемых земельных ресурсов достигала 33 км² (TEDA, Тяньцзинь). В каждом случае создавалась государственная управляющая компания, основной задачей которой являлась опережающее формирование обеспечивающей инфраструктуры (инженерные сети, транспортные коммуникации, связь и т.п.), подготовка земельных ресурсов, привлечение и содействие деятельности инвесторов.

В настоящее время на территории КНР действуют:

- 5 специальных экономических зон (объем внешней торговли достиг 610 млрд. \$ в 2012 г.);
- 90 ЗТЭР государственного уровня (средняя площадь – 10 км²);
- 13 свободных таможенных зон;
- 75 зон новых и высоких технологий (объем внешней торговли 237 млрд. \$ в 2012 г.);
- 14 зон приграничного экономического сотрудничества.

Для примера: в одной из крупнейших Тяньцзиньской ЗТЭР в период 1992 – 2006 г. выпуск промышленной продукции увеличился в 72 раза (38,9 млрд. \$ в 2006 г.), а ВВП – в 51 раз. Соответственно налоговые сборы выросли в 62 раза и достигли 2,3 млрд. \$ в 2006 г. Результаты этой системной работы можно наблюдать практически в каждом торговом учреждении в любой точке земного шара.

Опережающее формирование национальной индустриально-логистической инфраструктуры – комплексное решение. В этой связи представляется актуальным целый спектр задач для национальной транспортной науки, в том числе:

- совершенствование методологии (разработка научно обоснованных подходов к формированию индустриально-логистической инфраструктуры, проектированию транспортных систем, транспортных узлов и отдельных элементов транспортной инфраструктуры);
- стратегические исследования (актуализация Транспортной стратегии, разработка концепций, ТЭО, целевых программ и т.п.);
- разработка инновационных технологий (перевозочных, терминальных, складских, логистических, информационных и др.);
- разработка инновационного подвижного состава (тягового, грузового), подъемно-транспортного оборудования, средств механизации и автоматизации;
- совершенствование нормативно-правового обеспечения (законодательные акты, модели и механизмы ГЧП, нормативные документы – правила эксплуатации и перевозки, типовые технологические процессы и схемы, тарифная политика и др.);
- подготовка квалифицированных кадров и др.