**Интермодальные перевозки в России**

2017

Дтплом

Постоянные изменения экономического и политического положения России заставляет специалистов из разных научных областей исследовать возможности для развития национальной экономики. Многие исследования направлены на изучение зарубежного опыта и возможность его применения в России в современных экономических реалиях. Область логистики считается одной из наиболее перспективных сфер развития в нашей стране.

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Интермодальные перевозки в России

1.1 Предпосылки развития интермодальных перевозок как элемента совершенствования логистики России

1.2Анализ основных барьеров развития интермодальных перевозок в России

1.3Потенциал развития Транссибирской магистрали

Глава 2. Анализ процесса доставки грузов из Азии в европейскую часть России

2.1 Сравнение вариантов доставки импортных грузов из Азии в европейскую часть России

2.2 Проект доставки груза из Китая

2.3 Экономическая оценка варианта доставки

Глава 3. Организация взаимодействия железнодорожного транспорта с разной шириной колеи на приграничном грузовом терминале

3.1 Технико-эксплуатационная характеристика станции Достык. Анализ причин непроизводительного простоя вагонов на станции

3.2 Определения технико-технологических параметров станции

3.3 Экономическое обоснование применения новой технологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Постоянные изменения экономического и политического положения России заставляет специалистов из разных научных областей исследовать возможности для развития национальной экономики. Многие исследования направлены на изучение зарубежного опыта и возможность его применения в России в современных экономических реалиях. Область логистики считается одной из наиболее перспективных сфер развития в нашей стране.

**Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций –**

[**http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml)

Растущий интерес в области логистики, в частности — к развитию интермодальных перевозок, связан с множеством факторов, таких как глобализации мировой экономики, вступление России в ВТО, быстрое развития национальных предприятий.

Изменение структуры внешней торговли, обусловленное политическими приоритетами, привело к росту внешнеторгового товарооборота между Россией и странами Азии. В сложившихся условиях актуальной задачей является повышение конкурентоспособности международных транспортных коридоров, проходящих по территории России. Из-за несовершенств организации перевозок железнодорожным и автомобильным транспортом, большая часть грузопотоков направляется через морские порты, что приводит к доминирующей роли морского транспорта в международных перевозках между Европой и Азией. В современной системе грузораспределения потенциал использования железнодорожного транспорта ограничен пропускной способностью сети и технологическими аспектами, связанными с различиями в ширине транспортной колеи России и азиатских государств. Простои транспорта на приграничных терминалах затрудняет оптимальную работу не только терминала, но и всего транспортного узла. При условии обеспечения необходимых инвестиций, железнодорожный транспорт может быть перспективным вариантом перевозки контейнеризированных грузов по интермодальной схеме на евразийском пространстве, поскольку нивелируется проблема длительности доставки грузов.

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)  [Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)  [Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |

Тем не менее, технологии взаимодействия железнодорожного транспорта с разной шириной колеи практически еще не достаточно разработаны. Как результат, возникает противоречие, которое определяет потребность в совершенствовании работы сухопутных пограничных переходов. Целью исследования является организация технологии взаимодействия железнодорожного транспорта с разной шириной колеи на грузовом приграничном терминале, используемом в выбранном варианте интермодальной схемы доставки грузов из Азии в Европу.

Для достижения поставленной цели исследования, необходимо выполнить следующие задачи:

**—**Изучить теоретические основы развития интермодальных перевозок;

**—**Проанализировать роль железнодорожного транспорта в современной системе грузораспределения;

**—**Охарактеризовать процесс доставки груза из Азии в европейскую часть России;

**—**Исследовать работу приграничной станции и причины возникновения задержек;

**—**Сравнить варианты передачи груза на пограничных станциях;

**—**Выполнить экономическое обоснование предлагаемого решения.

Объектом исследования является приграничная станция в международном транспортном коридоре, предметом исследования — методы и способы организации процессов передачи грузопотоков с железнодорожного транспорта одной колеи на железнодорожный транспорт другой колеи.

Исследованием роли железнодорожного транспорта в международной логистике занимались многие ученые. Однако подробных исследований устройства, технического оснащения и работы грузовых терминалов на приграничных территориях, где встречаются железнодорожные пути с разной шириной колеи, пока проводилось не достаточно. При этом, совершенствование работы грузовых терминалов, находящихся в транспортных коридорах, может привести к следующим положительным эффектам: сокращение времени доставки грузов, повышение сохранности грузов и снижение стоимости доставки.

Личный вклад автора исследовательской работы состоит в разработке проекта доставки груза и экономическом обосновании изменений в технологии переработки грузопотоков при смене железнодорожной колеи на приграничном терминале пограничной станции.

.1 Предпосылки развития интермодальных перевозок как элемента совершенствования логистики России

Подъем экономики Российской Федерации в первой декаде XXI века естественным образом привел к развитию и совершенствованию таких видов транспортировки, как автомобильный, железнодорожный и водный. Развитие логистики в целом, заставило в это время по-новому посмотреть на их возможности, организацию взаимодействия данных видов транспорта между собой и скрытый потенциал, реализация которого приведет к значительному развитию экономического потенциала транспортных путей. Более того, возникает необходимость выбора наиболее рационального варианта транспортировки из всей массы возможных, при условии многообразия комбинаций.

Когда мы пытаемся понять какой-нибудь сложный механизм, самым правильным путем является разбор с элементарных основ. Подход дробления на составляющие помогает быстрее понять все детали любого механизма. Для того чтобы понять действие определенного института в первую очередь важно найти основные понятия. Понятие интермодальных перевозок пришло в Россию из-за рубежа, поэтому, наиболее правильным будет рассмотреть особенности определения данного типа транспортировки, основываясь на зарубежных классификациях.

Согласно Конференции Организации Объединенных Наций от 24 мая 1980 года о международных смешанных перевозках, «международная смешанная перевозка означает перевозку грузов, по крайней мере, двумя разными видами транспорта на основании договора смешанной перевозки из места в одной стране, где грузы поступают в ведение оператора смешанной перевозки, до обусловленного места доставки в другой стране» [46].

На конференции ООН по торговле и развитию (United Nations Conference on Trade and Development — UNCTAD) по мультимодальным перевозкам (от 1996г.) были разработаны понятия для каждого вида перевозок, использующего разные виды транспорта (рис.1)

Рисунок 1 — Характеристики терминов мультимодальных перевозок, принятых на конференции UNCTAD (Конференция ООН по торговле и развитию) в 1996 году [22]

Несмотря на то, что в зарубежной практике понятия смешанных, комбинированных, интермодальных и мультимодальных перевозок определены не четко, российские ученые дают более конкретные определения, выделяя специфику каждого вида транспортировок, перечисленных выше.

В.С. Лукинский использует термины «смешанные перевозки» и «интермодальные перевозки» как равноценные, и отмечает, что используются несколько видов транспорта и единый договор на перевозку в продолжении всего пути доставки груза [5]. В тоже время, В.С. Лукинский особенно выделяет смешанное раздельное сообщение, при котором предполагается использование только двух видов транспорта и нескольких транспортных документов (рис.2).

Рисунок 2 — Смешанные (интермодальные) перевозки [22]

Аналогичное определение интермодальных и смешанных перевозок дает А.С. Балалаев, отмечая работу оператора по принципу «от двери до двери» По мнению А.С. Балалаева, прототипом интермодальных перевозок является прямое смешанное сообщение, появление которого связано с усложнением организации перевозок. Перевозки в прямом смешанном сообщении определяются, как перевозки, осуществляемые на территории России несколькими видами транспорта по единому транспортному документу (на весь маршрут следования). Перевозки в непрямом смешанном сообщении отличаются от перевозок в прямом смешанном сообщении только тем, что на каждом транспорте разного вида используются отдельные перевозочные документы.

Помимо указанных видов смешанных перевозок, существует отдельная классификация железнодорожных перевозок с международном сообщении. Железнодорожные перевозки в прямом международном сообщении — это международные перевозки пассажиров и грузов, которые осуществляются между железнодорожными станциями различных государств (или разными видами транспорта на территории разных государств) по единому перевозочному документу. Отличительной чертой железнодорожных перевозок в непрямом международном сообщении является сообщение оформление отдельных перевозочных документов для перевозок на транспорте каждого вида.

В результате усложнения транспортировочных процессов и вследствие отказа от межвидовой конкуренции транспорта с целью привлечения дополнительных грузопотоков, возникает необходимость в операторе смешанной перевозки. Оператор смешанной, или так называемой, комбинированной перевозки — это компания, обеспечивающая доставку «точно в срок», «от двери до двери» и обладающая соответствующими технологиями и корпоративными связями [2]. При этом оператор смешанной перевозки грузов принимает на себя всю полноту ответственности за транспортировку, поскольку участвует не как агент или посредник, а как сторона договора от имени грузоотправителя или грузополучателя.

В своих работах Г. А. Левиков производит классификацию перевозок, основываясь на видах транспорта. Не смотря на то, что чаще всего он использует понятие «международная смешанная перевозка», характерными особенностями которой являются договор смешанной перевозки, оператор смешанной перевозки и использование двух и более видов транспорта, автор отмечает наличие определенных тонкостей при перевозки двумя и более видами транспорта («мултимодал» и «комбайнд»). Характерной особенностью перевозки «интермодал» является выдача различных видов транспортных документов — в данном аспекте классификация соответствует определениям, выработанным на конференции UNCTAD по мультимодальным перевозкам [4].

М.Ю. и М. Б. Ивановы определяют два подхода к организации перевозок смешанного типа — прямые смешанные перевозки и мультимодальные перевозки (рис.3). Прямые смешанные перевозки развиваются, в основном, в России и используются на внутренних перевозках при отсутствии единого оператора. Термины «мультимодальные перевозки», «интермодальные перевозки» и «комбинированные перевозки» по данной классификации являются синонимичными. При этом, характерной особенностью этих перевозок является то, что они используются для международной транспортировки грузов под контролем единого оператора [23, с. 60-64.].

Рисунок 3 — Организация смешанных перевозок [22]

В данной работе для термина «интермодальных перевозки» будет использоваться определение ЕЭКООН, сформулированное в 2001 году. Интермодальные перевозки — это последовательная перевозка груза несколькими видами транспорта от пункта отправления до пункта назначения в одном и том же грузовом модуле без обработки самих грузов в пути следования, выполняемая под ответственностью одного из перевозчиков, по единому документу, по единой сквозной тарифной ставке [56].

Применение интермодальных перевозок, популярное при межконтинентальном товарообмене, оправдано и для использования в пределах одного континента, в случае, если это повлечет за собой благоприятный экономический или временной эффект. Современные интермодальные технологии обеспечивают взаимодействие всех пунктов логистической цепи, транспортировку грузов по всей транспортной цепи. При этом основополагающим фактором организации транспортировки является непрерывный контроль над грузом.

В целях развития интермодальных перевозок, как системы, необходимо уделять особое внимание развитию отдельных её компонентов, к которым относятся: речные и внутренние сухие порты, аэропорты, автомобильные дороги, железных дороги, а также внутренних водные пути.

Каждый из элементов данной системы предоставляет определенные преимущества при организации транспортировки того или иного вида груза. Так, например, использование железнодорожного транспорта определено возможностью перевозить различные виды грузов, длительным жизненным циклом вагонов (что ведет к снижению стоимости оказываемой услуги), а также инновациями, которые обеспечивают повышенную скорость транспортировки. Использование железнодорожного транспорта при внутренних грузоперевозках в России обусловлено протяженностью территорий, и неудобством использования автомобильных перевозок в ряде случаев. Однако в случае организации международных перевозок железнодорожным транспортом возникает ряд неудобств, связанных с тем, что в разных странах используется разная ширина колеи подвижного состава. Вследствие этого, появляется необходимость дополнительных операций, таких как ручная или механическая перегрузка грузов из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи или использование «переменной» колеи вагонов [41].

Транспортные узлы, такие как аэропорты, морские порты, логистические терминалы, интермодальные и «сухие» порты должны конструироваться в целях содействия интермодальных перевозок. Внутренние сухие порты, или как их еще называют — контейнерные порты, также являются важными транспортными узлами, особенно для стран, имеющих выход к морю. Развитие инфраструктуры «сухих» портов во внутренних районах страны может способствовать развитию интермодальных перевозок, обеспечивая возможность передачи и перевалки грузов. Сухой порт предоставляет услуги по обработке и временному хранению контейнеров, а также общего оформления транспорта, который входит или выходит из «сухого» порта через автомобильные или железные дороги, внутренние водные или воздушные пути. На территории «сухих» портов оказываются услуги, связанные с таможней, и другие сопутствующие услуги, такие как инспекции для экспорта и импорта грузов. «Сухие» порты — один из основополагающих элементов организации интермодальных перевозок.

Россия непрерывно совершенствует элементы системы интермодальных перевозок, понимая всю важность развития логистики в этом направлении. Интеграция разных видов транспорта ведет не только к сокращению стоимости доставки, но и к повышению надежности транспортных компаний, сокращению времени простоев и времени перегрузки, а также к упрощению процесса управления транспортировки из-за применения новейших компьютерных технологий.

Развитие интермодальной системы грузоперевозки в каждом отдельном государстве обусловлено своими предпосылками. Так в России можно выделить следующий ряд факторов:

географическое положение;

наличие трех международных транспортных коридоров, проходящих через страну;

увеличение российских компаний-участниц международных транспортных сетей;

общее развитие рынка логистических услуг в России;

вступление Российской Федерации во Всемирную торговую организацию;

контейнеризация грузопотоков;

создание Таможенного союза ЕАЭС;

потенциальное увеличение товарооборота со странами АТЭС;

либерализация рынка железнодорожных перевозок.

Географической положение является наиболее важным показателем в развитии интермодальных перевозок в Российской Федерации. Обширность территорий подразумевает дальние маршруты следования грузов и, следовательно, многовариантность путей транспортировки. При учете данного фактора, адекватная организация логистических услуг заключается в умении сочетать все альтернативы транспорта, перевалочных пунктов, маршрутов и прочих составляющих цепи. Интермодальные перевозки позволяют в значительной мере сократить неопределенность в транспортной системе на такой протяженной территории. К тому же, наличие сухопутных границ с 14 государствами и морских границ с 2 государствами ведет к необходимости модернизации международного грузооборота, как минимум, со странами-соседями [36].

Международное взаимодействие обусловлено не только протяженной государственной границей России, но и тремя проходящими по территории нашей страны международными транспортными коридорами (МТК). К международным транспортным коридорам, проходящим в границах России, относятся МТК «Восток-Запад» (или «Транссибирский транспортный коридор»), МТК «Север-Юг» и «Северный морской путь» (СМП).

С одной стороны, включение России в сеть МТК ведет к снижению стоимости перевозок, росту финансовых возможностей усовершенствования транспортной инфраструктуры. К тому же этот фактор играет важную роль в увеличении внешнеторгового и внутрироссийского грузооборота, и росте экспортных и импортных перевозок. С другой стороны, накладывает на государство ряд обязательств, например, синхронизацию графиков движения и усиление мер безопасности. Формирование системы интермодальных перевозок во многом поможет выполнить все обязательство с наименьшим ущербом для внутреннего товарообмена, являющегося основой для любого государства.

Рисунок 4 — Схема основных международных транспортных коридоров Российской Федерации [50]

После вступления России в ВТО развитие транспортной инфраструктуры Балтийского региона, а именно Баренцева коридора и коридора Клайпеда-Москва, имеет большое значение. Программа развития региона предусматривает развитие транспортного сообщения в этих транзитных коридорах, уделяя внимание увеличению инвестиций в инфраструктуру и увеличению пропускной способности коридоров.

Система международных транспортных коридоров на территории России дополняется системой панъевропейских транспортных коридоров (рис.5).

Панъевропейский транспортный коридор № 1. На территории Российской Федерации представлен ответвлением от основного коридора по направлению Рига — Калининград — граница с Польшей.

Панъевропейский транспортный коридор № 2: направление Берлин — Варшава — Минск — Смоленск — Москва — Нижний Новгород — Екатеринбург. На территории нашей страны полностью включен в МТК «Транссиб».

Панъевропейский транспортный коридор № 9 имеет направление: граница с Финляндией — Санкт-Петербург — Москва — граница с Украиной, а также ответвления: Санкт-Петербург — граница с Белоруссией и граница с Литвой — Калининград.

Рисунок 5 — Схема Панъевропейских транспортных коридоров [50]

На этих направлениях также усилена концентрация внешнеторговых грузопотоков и международных транзитных грузоперевозок. Развитие транспортных путей ведет к созданию мощной и современной инфраструктуры. Так, устройство инфраструктурных объектов, таких как железнодорожные и автомобильные магистрали, морские порты, транспортные терминалы и аэропорты необходимо для совершенствования процессов интермодальных и других видов смешанных перевозок.

Следующей предпосылкой развития интермодального транспорта в России является изменения в секторе логистических услуг. Данные изменения приводят к тому, что участники процесса постепенно превращаются из партнеров для осуществления логистических операций и функций в «логистических интеграторов, координирующих взаимодействие между всеми участниками цепей поставок» [23, с. 60-64.].

Увеличение количества национальных компаний, участвующих в международных логистических сетях неизбежно ведет к следующим качественным улучшениям. Во-первых, компании в процессе взаимодействия с зарубежными партнерами приобретают необходимый опыт и изучают новейшие технологии, внедрение которых на российском рынке приводит к модернизации национальных компаний. Во-вторых, интеграция в международные системы создает условия для повышения конкурентоспособности российских транспортных компаний на внутреннем и на международном рынках.

Говоря о развитие внутреннего рынка логистических услуг в России необходимо отметить, что немаловажной предпосылкой развития интермодальных перевозок является тенденция, согласно которой компании отказываются от предоставления отдельных видов услуг, таких как транспортировка или складирование, в пользу обеспечения полноценного комплекса логистических услуг [10]. Это естественный процесс, который прошли многие фирмы в США и Европе на пути создания благоприятной транспортной инфраструктуры. Стоит также обратить внимание на то, что в процессе создания систем интермодальных перевозок компании-операторы взаимодействуют не только с различными видами транспорта, но и с экспедиторскими, торговыми, юридическими, промышленными и другими компаниями. Вследствие этого, задействуются новые механизмы и формы сотрудничества, усиливается контроль над грузом, развиваются материально-технические базы транспорта, появляется возможность перевозки грузов на разных видах транспорта в одной и той же таре. Более того, организуются глобальные системы информационного обмена, упрощаются правила перевозок (или становятся едиными на разных направлениях перевозок) и упрощаются таможенные механизмы.

Вступление России в ВТО имеет ряд благоприятных эффектов на экономику страны в целом. К наиболее очевидным эффектам относится развитие международных грузопотоков, осуществляемых чаще всего на основе интермодальных перевозок. К тому же, присоединение к ВТО позволяет отечественным участникам рынка участвовать в решении проблем, касающихся ущемления их интересов. Среди прочего можно выделить и положительное влияние на развитие транспортного комплекса. Например, в ст. V Генерального соглашения по тарифам и торговле 1994 г. зафиксирован принцип свободы транзита, благодаря которому члены ВТО гарантируют не вводить ограничения на транзитные перевозки, осуществляемые по их территории [15].Это означает, что российским компаниям, производящим транспортировку по территории стран-членов ВТО, гарантировано освобождение от таможенных пошлин, транзитных сборов (за исключением специально установленных сборов), а также неприменение излишних задержек или ограничений. Все вышеперечисленные эффекты приводят к тому, что с течением времени конкурентоспособность транспортно-логистических компаний возрастет.

Интеграция России в международные союзы ЕАЭС и АТЭС также способствует развитию логистического взаимодействия со странами-партнерами по союзам.

Рисунок 6 — Объем товарооборота РФ [59]

На графике видно, что доля грузооборота России со странами АТЭС с каждым годом увеличивается. По данным Центра международных экономических исследований, к 2025 году географическая структура внешнеэкономических отношений Россия сильно изменится. Торговля с ЕС будет снижена до 36%, в то время как доля товарооборота со странами АТЭС увеличится до 35%. Прогноз основан на предполагаемом росте поставок сырья и энергоресурсов между Россией Китаем, Корее и Японией [13].

Следующим немаловажным фактором является контейнеризация грузопотоков. Развитие контейнерных перевозок на мировом рынке ведет к тому, что не только на внешнем, но и на внутреннем рынке России растет объем контейнерных перевозок. Одна из основных причин роста состоит в том, что растущая экономика требует увеличения потока импорта. В свою очередь, увеличение импорта, ведет к увеличению доли грузов, перевозимых в контейнерах. Вместе с импортом стали развиваться и перевозки экспорта, так как компаниям, владеющим контейнерами, намного выгоднее везти груженые, а не порожние контейнер [37].

Использование контейнеров для перевозки грузов более чем одним видом транспорта характерно уже не только для транспортной индустрии в целом, но и для ее компонентов, участвующих в международной и внутренней торговле [21]. Сама конструкция грузового контейнера обеспечивает определенный уровень сохранности товара, а также позволяет механизировать процессы по перегрузке и хранению контейнеров. Эти достоинства ведут не только к развитию интермодальных перевозок, как элемента логистического сервиса, но и к изменениям российской системы грузораспределения [18;19].

Либерализация железнодорожного транспорта привела не только к очевидным последствиям демонополизация рынка железнодорожных грузовых перевозок, развитие системы операторских компаний и конкуренции между ними, но и к развитию 3PL и 4PL провайдеров (ОТЛК, CEVA, Trans Eurasia Logistics GmbH) и соответствующей нормативной базы. Использование накладной ЦИМ/СМГС значительно облегчает пересечение пограничных переходов, а также способствует сокращению времени передачи грузов на межгосударственных стыках.

Интерес и спрос на эти виды сервиса сейчас активно растет в России, не только за счет иностранных компаний, действующих на национальном рынке, которые хотят получать такие же качественные услуги, как у себя в стране, но и за счет российских компаний, которые понимают перспективность и выгоду использования аутсорсинга в логистике. Концепции 3PL и 4PL отвечает желанию руководства компаний переложить риски на сторонние компании, позволяя сконцентрировать внимание и силы на своем профильном бизнесе. Экспедиторские компании играют особую роль на организацию международных смешанных перевозок, а также на интермодальные перевозки на территории России в рамках существующих МТК. Реализация идеи по созданию логистических центров на железных дорогах, упрощающих процессы транспортировки, позволит сформировать качественную систему транспортно-экспедиторского обслуживания отправителей и получателей грузов на железных дорогах. К тому же, развитие контейнерных перевозок, необходимое для совершенствования интермодальных услуг на нашей территории, во многом зависит от экспедиторов и от внедрения логистических технологий, используемых в компаниях 3PL- и 4PL-провайдерах**.**

Цели логистики, как процесса, заключаются в достижении довольно понятных характеристик — сокращении стоимости и времени обслуживания клиентов, при сохранении хорошего качества работы. Преимущества интермодальных перевозок, заключающиеся в установлении точного времени доставки груза, расчете рисков, упрощенной системе контроля и снижении затрат за счет использования преимуществ каждого отдельного вида транспорта, показывают необходимость развития интермодальных перевозок для общего развития логистики. Организация интермодальных перевозок предполагает предоставление клиенту комплекса услуг, при этом развитие отдельных элементов системы интермодальных перевозок увеличивает ассортимент рынка логистических услуг.

Из всего вышеперечисленного становится ясно, что в России за последние десять лет сформировался комплекс предпосылок для совершенствования интермодальных перевозок и, следовательно, логистики в целом. Интермодальные транспортные системы, используемые первоначально для межконтинентальных перевозок, превратились в универсальный логистический инструмент, правильное применение которого позволит российскому рынку логистических услуг использовать все свои преимущества.

**1.2    Анализ основных барьеров развития интермодальных перевозок в России**

В соответствии с данными Intermodal Association of North America (IANA), каждый год около 25 миллионов контейнеров и трейлеров перемещаются с помощью интермодальных перевозок, при этом доля российских грузоперевозок в этом объеме ежегодно растет. Электроника, продукты питания, одежда, текстиль и автозапчасти — все перевозится по интермодальным сетям. И сегодня, система интермодальных перевозок развивается во всем мире активнее, чем любой другой вид транспортировки, потому что предоставляет оптимальное соотношение цены, качества и скорости доставки.

Однако, с 2014 года ситуация на российском рынке грузоперевозок стала менее стабильной — темпы роста по многим видам транспорта снизились, а по некоторым стали отрицательными по сравнению с 2013 годом. Низкие темпы роста во многом связаны с нестабильной ситуацией на внешнем и внутреннем рынке, а также неблагоприятной политической обстановкой (рис.7). Свою роль также сыграли колебания курсов валют, ограничения на импорт и экспорт, изменение инвестиционного климата и снижение спроса на сырьё из-за снижения темпов роста промышленности.

Рисунок 7 — Перевозка грузов по видам транспорта, 2013-2014 гг. [51]

Основные грузоперевозки в России, если не считать перевозку газа и нефти трубопроводным транспортом, выполняют железнодорожный и автомобильный транспорт. При этом, не смотря на тяжелую общеэкономическую ситуацию в стране, уровень грузооборота железнодорожный транспорта вырос по сравнению с 2013 годом. За последние два года наблюдается определенная тенденция на транспортно-логистическом рынке. Это ориентация транспортно-логистических схем на юг страны и Дальний Восток. По данным информационно-статистического бюллетеня Министерства транспорта России, автомобильные грузоперевозки в январе — сентябре 2014 года сократились в пяти федеральных округах. Только в трех федеральных округах наблюдался прирост — Центральный федеральный округ (прирост 3,9%), Сибирский (прирост 0,5%) и Дальневосточный (прирост 15%). Данная переориентация также обусловлена внешнеэкономической ситуацией.

Помимо проблем, связанных с внешнеэкономическими факторами, на сегодняшний день существует ряд барьеров, мешающих качественному развитию интермодальных перевозок на территории нашей страны, к которым относятся:

проблемы функционирования отдельных видов транспорта;

экономико-социальные проблемы;

недоразвитость транспортной и логистической инфраструктуры;

низкая транспортно-логистическая привлекательность страны;

неудовлетворительный уровень таможенного сервиса;

технологические простои;

**—**нормативно-правовые барьеры.

Проблемы функционирования отдельных видов транспорта — проблема, решение которой важно не только для развития смешанных грузоперевозок, но и для модернизации каждого вида транспорта. Для начала рассмотрим железнодорожный транспорт. По данным журнала Railway Technology, Россия занимает третье место в мире по протяженности железных дорог, уступая только США и Китаю [39]. При этом необходимо брать во внимание, что большая часть используемых сегодня дорог была построена в советские годы, и на сегодняшний день они являются морально устаревшими. Распад Советского Союза и деградация экономики первого десятилетия существования Российской Федерации сказались и на железных дорогах России. В 1990-е годы новые дороги практически не строилось, а состояние многих вокзалов и поездов ухудшилось, и в результате средняя скорость железнодорожной перевозки грузов в России на сегодняшний день составляет порядка 11-14 километров в час [10]. Эти показатели в разы ниже, чем у большинства стран. Так, например, в Китае средняя скорость движения грузовых поездов составляет 50-60 километров в час, а в США около 45 километров [55]. Более того, национальная система грузоперевозок не реализует в достаточной мере потенциал популярного в Европе механизма совместного планирования и укрупнения отправок, несущего благоприятные экономические эффекты.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Развитие мультимодальных перевозок"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-razvitie-multimodalnyh-perevozok-imwp/" \t "_blank)**

Для решения этих проблем и повышения эффективности железнодорожного транспорта в целом в системе интермодальных перевозок, необходимо техническое переоснащение транспортных путей и модернизация подвижного состава. Российский железнодорожный транспорт нуждается в качественных изменениях — сокращение времени простоев и погрузочно-разгрузочных работ (и, как следствие, снижение возникающих издержек) и улучшении связи между железнодорожным и автомобильным транспортом. К тому же, железнодорожный транспорт нуждается в грамотном урегулирование тарифов, так как они иногда неоправданно завышены. Поскольку экспортные и импортные потоки проходят по территории нескольких стран, нерациональная тарифная политика России может привести к нерентабельности всего коридора, и необходимости использования другого вида транспорта, например, автомобильного.

Говоря об автомобильном транспорте, невозможно не отметить, что рынок автомобильных перевозок в России находится не в самом лучшем состоянии в настоящее время. Эксперты отмечают, что этот рынок работает по разным гибким схемам, в том числе «серым», что неблагоприятно сказывается на качестве оказываемых услуг. Как и в любой другой отрасли экономики, наличие нелегальных или полулегальных схем организации бизнеса ведет к искаженному развитию отрасли.

Следующий ряд барьеров развития рынка интермодальных перевозок связан с проблемами логистической инфраструктуры в России. Между тем, вопрос развития транспортной инфраструктуры является крайне актуальных в текущих условиях, о чем говорится в транспортной стратегии Российской Федерации. К тому же, сегодня можно наблюдать увеличение морального и физического износа транспортных средств, используемых не на основных направлениях транспортировки. В первую очередь, это связано с тем, что темпы износа различных видов транспорта, который в настоящее время составляют порядка 60%, превышают скорость обновления транспортных фондов [39].

Экономика России основана на сырьевом экспорте, а для развития экспортного потенциала и формирования стабильной экономики необходима развитая транспортная инфраструктура. Можно выделить следующие системные экономико-социальные проблемы, связанные с транспортной инфраструктурой нашей страны:

территориальная и структурная диспропорция развития транспортной инфраструктуры;

низкий уровень инвестиций в инфраструктуру;

низкая транспортно-логистическая привлекательность страны на мировом рынке;

не достаточное количество логистических центров и сбои в работе транспортно-логистических терминалов.

Транспорт, как инструмент товарообмена, выполняет множество важных функций в современной экономике — формирует единое мировое экономическое пространство, способствует развитию территорий и территориальному разделению труда, а также позволяет реализовать преимущества, связанные с географическими и климатическими факторами региона. Но, тем не менее, в нашей стране наблюдается определенная диспропорция в развитии транспортной инфраструктуры между регионами. Транспортные и логистические сети значительно более развиты в европейской части России, что, безусловно, ведет к дифференциации развития транспортной инфраструктуры в различных регионах страны. Территориально-географическое положение России предоставляет большое преимущество для реализации логистического потенциала регионов. Качественное изменение грузопотоков, как национальных, так и мировых, за счет создания транспортно-логистических центров на пути МТК в регионах, приведет к модернизации не только логистики регионов, но и страны в целом.

Если посмотреть на проблему структурной диспропорции развития транспортной инфраструктуры, то наиболее очевидной проблемой оказывается сложность регулирования земельных отношений, в сфере резервирования и изъятия земель. Во многом это связано с отсутствием нормативной базы. А также структурная диспропорция обусловлена слабой государственной политикой в области транспортных инноваций. Безусловно, сегодня внедряются инновационные решения организации транспортировок, но они, по большей части, находятся только на стадии разработки и тестирования.

Проблема внедрения инновационных решений в транспортную сферу во многом связана с нехваткой финансирования технических разработок и инвестирования их внедрения.

Рисунок 8 — Объем инвестиций в транспортную инфраструктуру России и других стран [10]

По данным Совместного доклада The Boston Consulting Group и комитета по логистике ТПП России на 2014 год Российская Федерация инвестировала в инфраструктуру всего лишь порядка 2,2% от внутреннего валового продукта. Этот показатель значительно ниже, чем в развитых, и развивающихся странах (рис.8). При этом основную долю вложений, порядка 70%, производит государство. Это значительно больше, чем государственные вложения в транспортную инфраструктуру, характерные для мировой практики, в которой они составляют порядка 30% от общих вложений. При текущем экономическом положении необходимо стимулирование частного инвестирования в развитие инфраструктуры. Для этого необходимо решать вопросы по совершенствованию нормативно правовой базы транспортных систем — этот аспект будет рассмотрен позднее.

Совершенствованию инфраструктуры мешает также низкий уровень транспортно-логистической привлекательности страны на мировом рынке. По данным РБК за 2015 года общие затраты на транспорт и логистику в Российской Федерации составляют около 20% ВВП, в Китае порядка 15%, а в европейских странах всего лишь 7-8% [44]. На сегодняшний день расходы на транспорт и логистику в нашей стране один из самых высоких в мире, что неблагоприятно сказывается не только на экономике страны, но и на развитие отдельных транспортных и логистических комплексов. Так, например, если в текущих условиях издержки на логистическую деятельность будут снижены до среднемирового уровня, то есть порядка 11% ВВП, будет высвобождаться примерно 180 миллиардов долларов ежегодно, которые могут быть использованы для инвестирования в индустрию. О слабом развитии логистики в России свидетельствуют многие логистические индексы, такие как Global Competitiveness Index (включающий в себя контрольный показатель «Инфраструктура»), Index of Globalization, and DHL Global Connectedness Index. По рейтингу транспортно-логистической привлекательности и развитию страны Всемирного Банка в 2014 году Россия занимает 90 место из 160 стран, включенных в рейтинг [42]. Несмотря на то, что на национальном логистическом рынке наблюдается тенденция к улучшению (с 2007 года Россия поднялась в рейтинге на 9 позиций) общий уровень логистики остается очень низким. При этом развитие отдельных составляющих логистики, учитываемые в данном рейтинге, не одинаково. Особенно слабые позиции Россия занимает по таможенным услугам и качеству инфраструктуры.

Развитие логистики России сегодня важно не только, как развитие внутри государства, но и как реализация потенциала организации БРИКС. В рамках группы БРИКС уделяется особое внимание развитию торгово-инвестиционного сотрудничества, создания зон свободной торговли и формам развития самого объединения, включающее формирование инфраструктуры, необходимой для экономического роста стран и повышения их конкурентоспособности. На сегодняшний день Россия по индексу «Эффективность логистики» Всемирного Банка в группировке БРИКС занимает последнее место (рис.9).

Рисунок 9 — Составляющие индекса «Эффективности логистики» по странам БРИКС, место в рейтинге [47]

Сравнивая главные показатели логистической привлекательности России и Китая, можно заметить, что, несмотря на схожую территориальную протяженность стран, Россия очень значительно уступает в эффективности и развитости транспортно-логистической системы Китая (таб.1). Очевидно, что низкий индекс транспортно-логистической привлекательности, связан, прежде всего, с невысоким уровнем развития транспортно-логистической системы и качеством логистических услуг.

Таблица 1 — Транспортно-логистическая привлекательность России и Китая по состоянию на 1 января 2014 года [25]

Россия, территориально соединяя страны Европы и Азии, обладает стратегическим преимуществом, которое из-за слабо развитой транспортно-логистической инфраструктуры не используется в полной мере, и в силу этого фактора, грузопотоки зачастую идут не по территории России, а в обход границ. Из-за этого грузопотокам приходится прокладывать неоптимальные маршруты и преодолевать значительно большее расстояние для осуществления транспортировки. В результате, это сказывается не только на скорости и стоимости международной транспортировки, но и на экономике нашей страны, которая не получает крупные денежные суммы от нереализуемого транзитного потенциала.

Не менее серьезный вопрос — недостаточно эффективная работа транспортно-логистических терминалов, позволяющих оптимизировать работу логистических цепочек и сократить время переработки и перевозки грузов. На этом этапе возникают проблемы с разделением материального и транспортного потоков, а также их управление. Сокращения времени доставки является ключевым источником получения экономического эффекта от применения логистических подходов в управлении материальными потоками. Однако совпадение интересов перевозчика и управленцем материального потока не совпадают полностью, и в результате появляются неблагоприятные временные эффекты. Чем больше область совпадения интересов перевозчика и грузоотправителя, тем быстрее происходит процесс товародвижения [2]. В процессе грузоперевозки происходит накопление и объединение грузов в партии, перемещение по различным путям сообщения, разукрупнение партий и множество других операций. Это, естественным образом, обуславливает непрерывный процесс управления транспортными потоками (планирование, рационализация, обеспечение перевозок). Управление данными процессами важно на всех этапах транспортировки, поэтому усовершенствование мультимодальных комплексов необходимо для предоставления качественных услуг по перевалке грузов, их трансфера между различными видами транспорта, группировки и разукрупнения партий поставок, и как следствие сокращения времени перевозки. Считается, что сложнее всего организовать данные технологические процессы на железнодорожном транспорте. При наличии «сухих» портов условия использования транспорта, железнодорожных станций и соседних промышленных предприятий улучшаются. Но, к сожалению, функционирование терминалов не всегда осуществляется легко и быстро из-за неправильной организации работы. В случае если будет проведена оптимизация работы мультимодальных комплексов, скоординированная работа всех звеньев приведет к сокращению времени транспортировки, снижению издержки и повышению эффективности использования средств перевозки.

Рассматривая более частные причины несовершенства инфраструктурной системы нашей страны можно выделить отсутствие или нехватку складских площадей класса «А» и «В» в субъектах Российской Федерации. Самая большая концентрация складов в нашей стране, разумеется, на территории Москвы, но даже там обеспеченность складскими площадями низкая (рис.10).

Рисунок 10 — Обеспеченность складскими площадями в Москве и на территории европейских столиц [10]

Москва к тому же уступает всем европейским столицам по обеспеченности складскими территориями, а это значит, что грузопотоки, проходящие через нашу столицу, не могут быть обеспечены надлежащим сервисом По сравнению с европейскими странами, Россия не обладает достаточным количество складских площадей, что не позволяет игрокам национального рынка более эффективно распределять свои грузопотоки, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Функционирование логистических компаний на направлении экспорта и импорта оказывает важное влияние на развитие интермодальных перевозок в России. Однако нормативно-правовые барьеры, включающие в себя барьеры таможенные и тарифные, в значительной степени мешают повышению эффективности развития международных интермодальных перевозок. По данным рейтинга Всемирного Банка по показателю «таможенные процедуры» Россия получила всего 2,20 балла из 5 — эта самая низкая оценка по всем индикаторам в нашей стране [42].

Во многом неудовлетворительные оценки таможенного сервиса национальной логистики связаны с проблемой задержки грузов при транзите, обусловленной несоответствием железнодорожной инфраструктуры России международным стандартам и низкой пропускной способностью пограничных терминалов. Более того, проблемной областью в управлении грузопотоками при транзитных перевозках оказывается организация прохождения железнодорожных транзитных терминалов. Это связано с неодновременностью прибытия поездов для прохождения терминала, затруднениями при прямой перегрузке контейнеров с одного поезда на другой, комплектованием и подготовкой контейнеров для погрузки и другими технологическими процедурами [47]. Внутренняя логистика терминала, в том числе, расположение грузов при контейнерных перевозках, на территории терминала, должна обеспечивать минимальные простои поездов железных дорог, взаимодействующих через приграничные терминалы.

Так, решение проблем, возникающих при перегрузке контейнеров между поездами с разной шириной колеи практически невозможно без повышенных простоев вагонов железных дорог, что негативно сказывается на общей удовлетворенности от таможенных услуг. В настоящее время в России уровень простоя транспорта на пограничных станциях значительно больше, чем в других странах (табл.2)

Таблица 2- Среднее время простоя транспорта по странам [13]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Страна | Время ожидания на пограничных переходах, дни, | |
|  | Без осмотра груза | С осмотром груза |
| Латвия | 0,40 | 0,79 |
| Белоруссия | 1 | 3 |
| Украина | 1,26 | 2,52 |
| Германия | 0,71 | 1,57 |
| Китай | 1,7 | 3,38 |
| Казахстан | 1,62 | 1,74 |
| Россия | 2,57 | 4,62 |

Такая низкая оценка так же связана с достаточно низкой эффективностью услуг, с которыми сталкиваются логистические компании на российской таможне. Технологические простои транспорта на станциях, значительно увеличивают общее время грузоперевозок, тем самым негативно влияют на логистическую привлекательность страны. Более того, возникновение задержек транспорта мешает максимально использовать потенциал транспортных путей и повысить конкурентоспособность национальной транспортной системы для международного транзита грузов.

С периода вступления России в Таможенный Союз и отмены таможенного контроля на внутренних границах Таможенного союза, значительно упростилась процедуры таможенного контроля и управления прочими таможенными процедурами, обеспечивая работу единой системы таможенного регулирования со свободным перемещением товаров внутри союза. В результате вступления в ТС появились благоприятные экономические эффекты, качественно влияющие на развитие логистики России. Так, например цены стали более конкурентоспособными, из-за экономии на таможенных платежах, увеличился товарооборот между странами-участницами ТС на 30%, изменились сроки декларирования (и появилась возможность электронного декларирования товаров). Более того, сократились сроки транспортировки товаров, за счет экономии времени, на сбор документов, таможенное оформление, прохождение и досмотр на таможенных постах. Но, к сожалению, благоприятные эффекты, которые позволили выйти на мировой рынок новым компаниям, стали менее значимыми вследствие введения санкций в 2014-2015 годах, из-за которых снова был ужесточен процесс оформления таможенных документов. И, несмотря на то, что в большинстве таможенных пунктов ведется электронный документооборот, существует определенные трудности, связанные с недоразвитостью некоторых направлений электронного документооборота. В тоже время, из-за санкций сократились импортные грузопотоки, влияющие на развитие контейнерного направления в логистике России, и сократилось количество международных автомобильных перевозок на европейском направлении, обеспечивающих стабильное развитие инфраструктуры страны. С другой стороны, есть улучшения, появившиеся в результате стимулирования национальной экономики в рамках программы импортозамещения. К таким улучшениям можно отнести:

а) Рост значения российских портов в перевалке грузов из развивающихся стран

б) Увеличение объема грузоперевозок из Азиатско-Тихоокеанского региона

в) Увеличение объема внутренних перевозок железнодорожным и автомобильным транспортом

Как уже было отмечено ранее, смешанные, в том числе интермодальные, перевозки грузов на данный момент считаются одним из наиболее перспективных способов транспортировки, поскольку обеспечивают эффективное взаимодействие всех видов транспорта вне зависимости от дальности следования маршрута. И на данный момент, согласно транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, развитие подобного вида организации перевозок является одним из приоритетных направлений в развитии национальной транспортной системы [29]. На основании всего вышесказанного, становится ясно, что актуальность совершенствования систем транспортировки, инвестирование и внедрение новых технологий, а также модернизация инфраструктуры для соответствия уровню организации интермодальных перевозок на мировом рынке очевидна.

**1.3    Потенциал развития Транссибирской магистрали**

Транссибирская магистраль — это самая протяженная в мире двухпутная железнодорожная дорога, покрывающая около 10 тысяч километров, и соединяющая 20 субъектов Российской Федерации в пяти федеральных округах. Транссибирская магистраль является продолжение международного транспортного коридора №2, связывающим страны АТР с Россией, со странами СНГ, Балтии и Европы. Более того, Транссибирская магистраль включена в проекты Европейской экономической комиссия ООН, Экономической и Социальной комиссии для Азии и Тихого океана ООН и Организации Сотрудничества Железных Дорог в качестве приоритетного маршрута в сообщении между Европой и Азией. В 2002 году была завершена ее полная электрификация, и сегодня она оборудована современными средствами информатизации и связи. По данным ОАО «Российские Железные Дороги» технические возможности магистрали позволяют перевозить по ней до 100 миллионов тонн грузов в год, и на текущий момент по Транссибирской магистрали перевозится более 50% внешнеторговых и транзитных грузов [54].

Процесс перевозки грузов по Транссибирской магистрали совершенствуется ежегодно, предоставляя транспортировщикам все более выгодные и удобные условия. Современные информационные технологии обеспечивают возможность контроля за следованием поездов и информирования клиентов о местонахождении груза, прибытии в необходимый пункт и сохранности груза в пути следования. Также электронные технологии значительно упростили и ускорили процесс декларирования грузов, сократив время досмотра до полутора часов. В результате общее время доставки в значительной мере сокращается. К тому же, сегодня на магистрали используются усовершенствованные технологии работы пунктов коммерческого осмотра, обеспечивающие высокий уровень безопасности перевозок за счет современных средств контроля состояния вагонов и контейнеров в поездах. Контейнеризация грузопотоков также оказывает значительное влияние на функционирование транспортного пути.

Через Транссибирскую магистраль уже проложено более 30 маршрутов контейнерных поездов внутреннего и международного сообщения, что обусловлено не только отсутствием реальных альтернатив для некоторых маршрутов перевозок, но и технологичностью процесса и созданием единого механизма согласования интересов участвующих в перевозке сторон. Более того, в соответствии со Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года планируется оптимизировать магистрали для пропуска специализированных контейнерных поездов.

По данным Координационного Совета по Транссибирским перевозкам (КСТП) в год по магистрали перевозится 250 — 300 тысяч контейнеров двадцатифутового эквивалента (ДФЭ) международного транзита. В перспективе объем транспортировки контейнеров может составлять до 1 миллиона единиц в год (рис. 11).

Рисунок 11 — Объем перевозок контейнеров железнодорожным транспортом по ТСМ 1999г. -2014г. (ДФЭ) [49]

Несмотря на все совершенствования, внедренные за последние годы, существует еще ряд проблем, препятствующих развитию транссибирских перевозок. Это относительно высокие издержки, особенно по сравнению с морским транспортом; проблема формирования тарифа, обусловленная наличием большого количества участников транспортно-логистической цепи с собственными интересами и бизнес-стратегиями; а также недостаточно высокая скорость транспортировки. Однако все эти проблемы могут быть решены за счет привлечении больших инвестиций и четкого урегулирования коммерческих отношений всех участников логистической цепи.

Развитие Транссибирской магистрали неразрывно связано с реализацией транзитного потенциала транспортного коридора между Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона. На сегодняшний день правительством Российской Федерации и ОАО «РЖД» разработан целый комплекс мер по увеличению и реализации транзитного потенциала на данном транспортном коридоре, формируемого на основе Транссибирской магистрали.

К реализуемым мерам относятся:

**—**Программа развитие железнодорожных станций на границе с Монголией, Китаем и КНДР;

**—**Проекты усиления подходов к морским портам;

**—**Масштабные инвестиционные проекты в восточной части Транссибирской магистрали для обеспечения роста железнодорожных перевозок и транзита между Россией и Китаем;

**—**Модернизация контейнерных терминалов в соответствии с мировыми стандартами;

**—**Комплексная реконструкция путей для обеспечения возрастающих объемов перевозок грузов в Китай.

Координационный Совет по Транссибирским Перевозкам совместно с ОАО «РЖД» разрабатывает концепцию развития транссибирских перевозок на период до 2020 года. В перспективе, реализация данной концепции позволит говорить о качественном улучшении организации транспортировочного процесса, об упрощении взаимодействия между всеми участниками перевозок грузов.

Концепция предусматривает:

**—**Организацию системного подхода к развитию транссибирских контейнерных перевозок на железных дорогах, морских участках, в портах с участием экспедиторских ассоциаций и экспедиторских компаний;

**—**Разработку конкурентоспособных тарифов для перевозки внешнеторговых и транзитных грузов с учетом направлений грузопотоков и условий перевозок грузов по альтернативным маршрутам и их последующее применение;

**—**Совершенствование технологий перевозок внешнеторговых и транзитных грузов по транссибирскому маршруту;

**—**Совершенствование взаимодействия железных дорог, судоходных компаний, портов, экспедиторов и операторов — членов КСТП — по привлечению грузов на маршрут;

**—**Обеспечение высокого качества сервиса в целях привлечения грузов на маршрут, основанное на координации деятельности участников транссибирских перевозок грузов по международным стандартам;

**—**Увеличение перерабатывающих возможностей портов на маршруте;

**—**Создание в промышленных центрах современных логистических центров с полноценными складскими комплексами;

**—**Дальнейшее налаживание транспортных связей между странами Азии, Россией, странами СНГ, Центральной и Восточной Европы, Скандинавии и Балтии.

Постоянная работа над усовершенствованием транспортных процессов, проходящих на Транссибирской магистрали, подтверждается и созданием проекта по продвижению гарантированного транспортно-логистического продукта (ГТЛП) на евразийских железнодорожных маршрутах на базе регулярных международных контейнерных поездов. В рамках данного проекта сотрудничество участников эксперимента по обеспечению сохранности перевозок в контейнерных поездах (Китай — Европа — Китай) с использованием инновационных технических средств и систем реализуется с целью увеличения объемов контейнерных перевозок железнодорожным транспортом. Секретариатом КСТП проводится целенаправленная работа по созданию условий для дальнейшего развития транзитных перевозок по Транссибирской магистрали и разработке целенаправленных транспортно-логистических решений.

В настоящее время еще одним масштабным проектом является строительство транспортного коридора из Республики Корея, через Китай и Россию, в европейские страны. Строительство железнодорожной магистрали «Транссиб-Транскорея» позволит создать условия для привлечения новых грузопотоков с трансокеанского пути из Азии в Европу и, в потенциале, позволит сократить время перевозки грузов из Республики Корея в Европу с 30-45 суток до 15 суток. Однако реализация данного проекта возможна только в том случае, если Россия проведет модернизацию транспортных мощностей, так как на настоящий момент 90% путей Транссибирской магистрали работают с критическим уровнем загрузки. [35].

При этом, на рынке евразийских грузоперевозок основными конкурентами транспортного коридора «Транссиб» считаются морской маршрут через Суэцкий канал, обеспечивающий наибольший грузопоток, и сухопутные маршруты, предлагаемые Китайской Народной Республикой. Трансазиатская магистраль, или так называемый Великий шелковый путь, предоставляющий новый более модернизированный маршрут, доставки грузов из Азии в Европу может значительно «ударить» по грузопотокам, проходящим по ТК «Транссиб». Естественно, в рамках мировой глобализации важнейшим определяющим фактором эффективности любого транспортного коридора является его конкурентоспособность. И при сложившихся обстоятельствах, необходимо использовать весь потенциал развития Транссибирской магистрали, для сохранения и улучшения позиций на рынке грузоперевозок. Важную роль в интенсификации процесса использования транспортного коридора «Транссиб» могут сыграть международные правовые инструменты, в частности заключение многосторонних международных соглашений в области транспорта [33]. Например, унификация норм, регулирующих международные железнодорожные перевозки в рамках имеющихся объединений, таких как СНГ, ЕврАзЭс и Таможенный союз.

Не менее важным, с точки зрения повышения конкурентоспособности Транссиба, является решение вышеуказанных проблем, связанных с прохождением грузопотоков по пограничным переходам сопредельных государств. Совершенствование пограничных переходов и оптимизация процессов передачи грузопотоков (в том числе при передаче грузопотоков с узкой колеи на широкую или наоборот) может качественно улучшить уровень общей организации транспортировки в транспортном коридоре. В дальнейших главах эта проблема будет изучена более подробно, а также будут предложены способы ее решения. Необходимо отметить, что Транссибирская магистраль — это маршрут, способный обеспечить потребности евразийского грузопотока. Правильное и активное использование транзитного потенциала транспортного коридора «Транссиб» должно быть одной из приоритетных задач политики России. Увеличение транзитных грузопотоков по территории нашей страны обеспечит дополнительный доход в государственный бюджет, начнет стимулировать развитие слабых отраслей экономики и, разумеется, позволит создать дополнительные рабочие места.

Глава 2 Анализ процесса доставки грузов из Азии в европейскую часть России .1 Сравнение вариантов доставки импортных грузов из Азии в европейскую часть России

Разработка оптимального маршрута транспортировки грузов — это сложная, многокритериальная задача. Даже обычная поставка из одного города в другой может оказаться дорогостоящей, если ошибиться с перевалочным пунктом или способом транспортировки, тем более доставка из одного государства в другое. Традиционно самым дорогим является авиатранспорт, используемый в основном в случаях, когда важна максимальная срочность доставки груза, или при перевозке дорогих товаров. Наиболее дешевые перевозки — по воде, но на территории России конкурентным оказывается железнодорожный транспорт. В рамках данной работы будет рассмотрен процесс грузоперевозки из Китая в Россию.

Сроки и стоимость доставки разными видами транспорта варьируется в зависимости от компании, осуществляющей транспортировку груза. Для сравнения взята средняя стоимость грузоперевозки одного 20 футового контейнера одежды из Пекина в Санкт-Петербург (табл.3). Данные предоставлены компанией GALAXY Logistic.

Таблица 3 — Стоимость и сроки доставки грузов из Пекина в СПб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Стоимость | Срок доставки |
| Морской | 1100 USD | 21 сутки |
| Железнодорожный | 2000 USD | 35 суток |
| Автомобильный | 3500 USD | 50 суток |

Железнодорожный транспорт на сегодняшний день является практически безальтернативным способом доставки товаров из стран континентальной Азии, не имеющих выхода к морю, в европейскую часть России. Перевозки железной дорогой и морским транспортом дешевле, чем автоперевозки, однако дольше по времени. Автотранспорт дороже железнодорожного на долгих перегонах, но лучше всего подходит для перевозки грузов на небольшие расстояния порядка 200 — 500 километров. Также использование автомобильной перевозки оправдано в тех регионах, где хорошо развита сеть автомобильных дорог, или из-за труднодоступности места доставки для железнодорожного транспорта. Более того, на популярных направлениях порой не хватает мощностей железной дороги на удовлетворения потребностей всех клиентов. В морском транспорте эта проблема возникает значительно реже. Подбор маршрута не всегда обусловлен исключительно соотношением цены и качества. Иногда выбор падает на более дорогую услугу, если это позволяет оптимизировать процесс.

Автомобильная перевозка грузов.В условиях современной экономики автоперевозка грузов становится более востребованной. Электронные системы, обеспечивающие отслеживанием местонахождения автомобиля в любой момент времени, приводят к повышению конкурентоспособности данного вида перевозок. К тому же автомобильные перевозки относятся к тем видам перевозок, где заказчик может сам вносить изменения относительно маршрута доставки и даже вида автотранспорта. Основными причинами использования автотранспорта для транспортировки при торговле с Азией являются гибкость доставки и высокая скорость междугородных перевозок. При этом данный вид грузоперевозок не пользуется популярностью у российских предпринимателей по ряду причин. Прежде всего, автомобильная грузоперевозка из Азии в европейскую часть России осложнена из-за состояния дорог на российской территории вблизи границы с Китаем. Рост порчи груза, задержки из-за поломок, и неудобство самих дорог приводит к тому, что теряется основное преимущество автоперевозок — их экономичность. На территории Китая состояние дорог намного лучше: они развиты, имеют хорошее покрытие и позволяют развивать большую скорость. Поэтому автотранспорт чаще всего используется в интермодальных или мультимодальных перевозках. Например, для доставки груз до границы с Россией, где после перехода границы товары перегружают в вагоны, которые следуют по Транссибирской магистрали. Так же вариант автомобильной транспортировки используется для доставки груза в российские города, находящиеся рядом с границей, и в те, где нет железнодорожных путей.

Морская перевозка грузов. Морские перевозки — это один из наиболее эффективных видов перевозки, используемый как для внутренних, так и для международных грузоперевозок. Морские грузоперевозки характеризуются относительно невысокой ценой и большим количеством торговых путей. Особенную популярность данный вид транспортировки приобрел в процессе контейнеризации перевозок, и на сегодняшний день морские контейнерные перевозки считаются наиболее выгодным способом транспортировки грузов по соотношению «расстояние-стоимость». На направлении Россия-Китай-Россия практически 90% от транзитных доходов приходится на морскую перевозку товаров [40]. Связано это с тем, что транспортировка по суше на большие расстояния часто оказывается более дорогостоящей.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Совершенствование государственной политики в сфере обеспечения пассажирских транспортных перевозок"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-sovershenstvovanie-gosudarstvennoj-politiki-v-sfere-obespecheniya-passazhirskih-transportnyh-perevozok-imwp/" \t "_blank)**

На направлении Азия-Россия 20 или 40-футовые контейнеры позволяют перевозить совершенно любые грузы, вне зависимости от габаритов, в то время как стандартная форма контейнеров делает размещение и погрузку достаточно простой процедурой. Морские перевозки также используют в тех случаях, когда доставить товар иным путем невозможно.

Однако, еще совсем недавно очевидные, преимущества морского вида перевозок становятся все менее значительными. Во-первых, Северный морской путь — кратчайший морской путь между Европейской частью России и Дальним Востоком — становится все менее и менее конкурентным. Во-вторых, наращиванию океанического транзита мешает международная напряженность и усложнение экономических отношений России с Европой. Рост грузопотоков неразрывно связан с построением доверительных отношений России с Европой, поскольку компании этого региона преобладает сейчас на рынке грузоперевозок на евроазиатском направлении [45].

Более того, последнее время наблюдается тенденция к ужесточению экологических требований по отношению к морскому транспорту. Так, например, в 2015 году Евросоюзом были введены ограничения по содержанию серы в судовом топливе, в результате чего перевозчики вынуждены использовать дизельное топливо, что приводит к росту издержек судовладельцев и повышению ставок фрахта. Дальнейшее распространение этой инициативы может привести к изменению и в структуре грузоперевозок между Россией и странами Азии. Также распространение экологических требований International Maritime Organization (IMO) к выбросам загрязняющих веществ в акватории Балтийского региона [13] на другие регионы в долгосрочной перспективе ведет к перераспределению потоков в сторону сухопутных схем доставки грузов в международном сообщении.

Железнодорожная перевозка грузов. Перевозка железнодорожным транспортом — экономичная перевозка крупных грузов (крупных партий грузов), предоставляющая при этом ряд дополнительных услуг. Именно благодаря сопутствующим услугам данный вид транспортировки занимает почти монопольное положение на транспортном рынке. В объемах экспортно-импортных операций между Россией и Китаем доля железнодорожных грузоперевозок составляет порядка 65% [49]. Существующая тенденция к специализации железнодорожных перевозок связана со стремлением повысить качество предоставляемых услуг. В результате специализации появились двухъярусные контейнерные платформы, сочлененные вагоны, составы специального назначения.

Также популярность данного вида транспорта обусловлена следующими преимуществами:

.        Разветвленность железнодорожной сети;

.        Возможность перевозки объемных грузов;

.        Сравнительно невысокая цена;

.        Скорость грузоперевозки;

.        Высокая надежность и безопасность.

Удобство железнодорожного транспорта также напрямую связано с контейнеризацией перевозок, позволяющей унифицировать грузовые единицы. Использование контейнеров, как тары для перевозки, позволяет транспортировать большие партии товара, в условиях сохранности и полной безопасности груза, что особенно важно при транспортировке электронных товаров. Однако, потенциал железных дорог, как перевозчика контейнерных потоков, на данный момент не реализуется в достаточной степени, не смотря на то, что развитие в данном направлении может привести к повышению доли импортных железнодорожных перевозок и сокращению времени доставки. Объем импортных контейнерных грузоперевозок автомобильным транспортом почти в три раза превышает объем перевозок железнодорожным транспортом, 60% против 22% [31]. Изменение сложившейся ситуации и увеличении доли железнодорожного транспорта в грузообороте России может считаться одним из приоритетов развития ОАО «РЖД». При этом для увеличения объема грузоперевозок по железной дороге (в сообщении с морскими портами) требует создания развитой терминально-складской инфраструктуры или так называемых «сухих» портов. Создание «сухих» портов позволит укрепить роль железнодорожного транспорта в транспортировке грузопотоков, а также повысить привлекательность и конкурентоспособность железнодорожного транспорта при перевозках грузов по территории Евразии.

Железнодорожные перевозки из Азии в Россию имеют некоторые недостатки. Прежде всего, на территории Азии железные дороги проложены не повсеместно, а в некоторых городах железнодорожные пути отсутствуют. В результате, из-за этой проблемы увеличивается общее время грузоперевозок, так как первоначально требуется доставить груз от места производства до железнодорожной станции другими видами транспорта. К тому же в подобном случае возникает необходимость перевалки грузов в вагоны, что неизбежно приводит к определённым повреждениям товара. Но более важной проблемой оказывается различие в ширине колеи китайской и российской железнодорожной магистрали, что приводит к определенным трудностям при переходе границы.

Разумеется, каждый тип транспортировки обладает определенными преимуществами и недостатками в сравнении с другими. Более детальное рассмотрение особенностей видов транспортировки представляет особую область исследования. Обобщенные результаты по специфики каждого вида транспорта, рассмотренного в данном разделе работы, представлены в Приложении «Преимущества и недостатки перевозок по видам транспорта». Таблица составлена на основе базового учебника по логистике Лукинского В.С. [6]. В ходе сравнения, выявлено, что использование железнодорожного транспорта более выгодно, чем использование автомобильного и морского транспорта для грузоперевозок из Азии в Европейскую часть России.

Отношения России и Китая, в том числе товарные, сейчас переживают определенные сложности, связанные с рядом объективных факторов, сформировавшихся в 2014 году. Замедление динамики двусторонней торговли в 2015 году, по мнению российских и китайских экспертов, фактически является отложенным эффектом от ситуации, сложившейся в 2014 году. Прежде всего, на спад в экспортно-импортных отношениях повлияла геополитическая напряженность, а именно введение западными странами экономических санкций в отношении России, общее ухудшение мировых торговых условий. Не меньшую роль сыграло снижение темпов экономического роста в России и Китае и снижение покупательской способности российских потребителей из-за резких колебаний курса рубля к основным мировым валютам, в том числе к китайскому юаню.

Однако главной причиной снижения товарооборота считается усиление политики сокращения во внешней торговле Китая — внешнеторговый оборот Китайской Народной Республики в 2015 году сократился на 8,0% [57].Отрицательная динамика товарных отношений наблюдается не только в торговле с Россией, но и с основными странами-партнерами Китая.

По данным Министерства экономического развития Российской Федерации основное влияние на сокращение экспорта из Китая связано с негативной динамикой ввоза машинного оборудования и товаров химической промышленности, а не товаров, относящихся к категории мелкая электроника.

При этом считается, что в перспективе атмосфера взаимоотношений между Россией и Китаем будет улучшаться. По мнению российских экспертов, ближайший путь развития отношений России и Китая — стабильное политическое и экономическое взаимодействие. Об этой стратегии развития отношений говорит сотрудничество России и Китая в рамках группы БРИКС.

Высокий объем грузопотоков электроники товаров из Китая обусловлен, по большей части, невысокими ценами на товары китайского производства и ежегодным ростом качества продукции. Более того, сегодня в России становится все более популярным развитие бизнеса, основанного на торговле недорогими китайскими электронными товарами.

В рамках данной работы будет проанализирован процесс доставки из китайского города Гуанчжоу в Москву через территорию Казахстана. Актуальность развития контейнерных перевозок в выбранном направлении связана с тем, что за товарооборот России со странами азиатского региона постоянно растет [13], и в перспективе станет больше, чем со странами еврозоны.

Критерии доставки любого груза из любой страны — это цена, качество и скорость. К сожалению, эти требования не всегда совместимы — в результате, попытки сократить время доставки могут привести не только к увеличению стоимости, но и к значительной потере качества доставки груза. Доставка железнодорожным транспортом из Китая в европейскую часть России в настоящее время все чаще производится через Казахстан. В данной работе будет рассмотрен проект транспортировки из Гуанчжоу в Москву. Гуанчжоу — это крупный морской город и порт, один из крупнейших центров легкой промышленности Китая, играющий ведущую роль в обеспечении внешнеэкономической деятельности Китая. Порт Гуанчжоу соединяет КНР со 170 странами не только через морские транспортные пути, но и посредством железной дороги. В среднем, через Гуанчжоу за год проходит порядка 12 миллионов контейнеров.

Из Гуанчжоу груз отправляется на Северо-Запад Китая в город Урумчи, крупнейший транзитный пункт на Ланьсиньской железной дороге, входящей в состав международной железной дороги Алма-Ата — Пекин.

Рисунок 12- Схема транспортировки грузов из Гуанчжоу в Москву [48]

Далее грузопотоки проходят через пограничную зону Достык (Алашанькоу) на территорию Казахстана, где производится перегрузка товаров из поездов с колеёй 1435 мм в поезда с колеёй 1520 мм (рис.12)

Провоз грузов по территории Казахстана осуществляется достаточно быстро из-за того, что Казахстан является участником Таможенного Союза и имеет одинаковую с РФ железнодорожную колею. Сотрудничество России и Республики Казахстан в рамках Таможенного Союза позволяет проводить процедуры таможенного оформления значительно проще, что также способствует сокращению времени доставки. После завершения всех необходимых таможенных процедур, груз переправляется в Москву.

Расчет сквозной тарифной ставки необходим для определения стоимости доставки единицы груза (в данном случае контейнера ДФЭ) от пункта отправления, до пункта прибытия. Также как и в случае с определением способа транспортировки, при расчете тарифной ставки необходимо учитывать целый ряд факторов. Прежде всего — это характер груза, тип транспортировки и расстояние грузоперевозки. Не менее важными факторами являются грузоподъемность имеющегося транспорта, загруженность транспортной сети, политические факторы, направление грузоперевозки и эрозия стоимости.

В транспортировке грузов важную роль играют не только выбранный маршрут и характеристики транспортного пути, но и характеристики самого груза. Специфика товаров определяет режим хранения, размер тары и способ упаковки, необходимость специальных условий (рефрижераторное хранение) перегрузки и перевозки, физико-химические свойства груза (в том числе опасное воздействие на окружающую среду). Другими словами это свойства груза, определяющие условия и технологию погрузки, хранения и перевозки груза.

В рамках данной работы в качестве товара рассматриваются планшеты китайской фирмы IRULU, вес одной модели составляет — 850 гр., параметры упаковки — 240мм×150мм×60мм. Закупочная стоимость одного планшета при оптовой закупке составляет 2856 рублей. Розничная цена в России колеблется от 4000 рублей до 4700 рублей.

Товар соответствует коду 402014(«Аппараты и приборы телеграфные, телефонные и их части») Единой тарифно-статистической номенклатуры грузов, и коду 85170000 Гармонизированной номенклатуры грузов («Аппараты телефонные, включая аппараты телефонные для сотовых сетей или других беспроводных сетей связи; прочая аппаратура для передачи или приема голоса, изображений или других данных, включая аппаратуру для коммуникации в сети проводной или беспроводной»).

Для перевозки подобных товаров в международном сообщении обычно используются универсальные 20-футовые контейнеры. В российской практике применяются обозначения TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) или ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент) — единица измерения, равная объему, занимаемому стандартным 20-футовым контейнером. Характеристики товаров не требуют специализированных контейнеров, поскольку не относятся к разряду сыпучих, жидких, опасных или скоропортящихся товаров.

В расчет времени доставки грузов помимо самого процесса транспортировки учитывается время оформления груза, таможенное оформление и принятие груза на станции назначения.

Данные по оформлению документов и погрузке контейнеров предоставлена компанией GALAXY Logistics. Оформление документов в Гуанчжоу занимает 3 суток. Погрузка контейнеров на железнодорожные платформы Китая составляет 1 сутки;

Время перевозки по железной дороге в КНР определяется по формуле:

tж/д= , (2.1)

где  — tж/д — время перевозки по ж/д дороге; Rж/д — расстояние по железной дороге, км.; Vср.сут — среднесуточная скорость ж/д перевозки, км/сут.

Расстояние между Гуанчжоу и станцией Алашанькоу равняется 2130 км. Согласно СМСГ среднесуточная скорость ж/д перевозки составляет 320 км/сут. Рассчитываем время перевозки контейнеров по железной дороге КНР:

tж/д= сут.

Стоимость оформления и перевозки составляет порядка 800$. По курсу Центробанка России на 20 мая 2016 года это составляет 53600 рублей.

Таможенное оформление контейнеров по грузовой таможенной декларации при пересечении Китайско-казахстанской границы занимает 3 суток. Затраты на оформление одного контейнера составляют 150$ или 10050 рублей.

При пересечении границы между Китаем и Казахстаном необходимо перегрузить контейнеры на подвижной состав широкой колеи. Перевалка обычно составляет 2 суток.

После прохождения таможенного оформления, груз следует до Екатеринбурга. Далее по Транссибу груз следует до Москвы.

Исходные данные. Подвижной состав:

Вид отправки — контейнерная;

Наименование груза — электронный планшет;

Станция и дорога отправления — ст. Достык, Казахстанская железная дорога;

Место погрузки — ст. Достык;

Станция и дорога назначения — ст. Москва-Товарная-Курская, Московская железная дорога;

Тип контейнера — крупнотоннажный 20 ДФЭ;

Принадлежность контейнера — общего парка;

Число осей — 4;

Грузоподъемность — 18000;

Объем тары — 30 м3;

Масса тары — 2000 кг;

Внутренние размеры: длина — 5867 мм; ширина — 2330 мм; высота — 2197 мм.

Исходные данные. Характеристика станций:

Станция отправления — ст. Достык, код 708403, Транзитный Пункт.

Производимые грузовые и коммерческие операции:

(1)Повагонные отправки. Хранение на открытых площадках.

(3)Повагонные и мелкие отправки. «С подачей на подъездной путь.»

(4)Повагонные отправки. Хранение в крытых складах.

(8)Контейнеры 20 и 24 т прием и выдача на станциях.

(8н)Контейнеры 20 и 24 т прием и выдача на подъездных путях.

(10)Контейнеры 24 и 30 т прием и выдача на станциях.

(10н)Контейнеры 24 и 30 т прием и выдача на подъездных путях.

Станция назначения — ст. Москва-Товарная-Курская, код 191509, Транзитный пункт.

Производимые грузовые и коммерческие операции:

(2)Мелкие отправки. Хранение в крытых складах.

(3)Повагонные и мелкие отправки. «С подачей на подъездной путь.»

(4)Повагонные отправки. Хранение в крытых складах.

(8)Контейнеры 20 и 24 т прием и выдача на станциях.

(10)Контейнеры 24 и 30 т прием и выдача на станциях.

Тарифное расстояние по территории Республики Казахстан — 1597 км.

Тарифное расстояние по территории Российской Федерации — 1731 км.

Общее тарифное расстояние — 3756 км.

Сроки доставки грузов:

tд= tдоп +  +  [сут],(2.2)

где tд— сроки доставки груза; tдоп — срок на отправление; LРФ— тарифное расстояние по территории РФ [тар км]; LРК— тарифное расстояние по территории Казахстана [тар км]; Vсут — норма суточного пробега [тар км/сут].

Значения: tдоп— 1 сутки; Vсут по Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении — 200 [тар км/сут].

tд= 1 +  = 1+  20 [сут].

Оформление при получении груза 1 сутки. Итого — 21 сутки.

Расчет провозной платы от Достыка до Москвы.

Исходные данные. По дороге отправления:

Наименование груза по ГНГ «Аппараты телефонные, включая аппараты телефонные для сотовых сетей или других беспроводных сетей связи; прочая аппаратура для передачи или приема голоса, изображений или других данных, включая аппаратуру для коммуникации в сети проводной или беспроводной»;

Код груза по ГНГ — 85170000;

Применяемый тариф — Международный железнодорожный транзитный тариф (МТТ);

Масса отправки — 7000 кг;

Тип и размер контейнера — 20 ДФЭ (20 т);

Тарифное расстояние по СНГ — 1597 км;

Тарифная ставка МТТ — 2026 шв. франк/контейнер (2003г.);

Итого провозная плата в швейцарских франках: 2026×0,35 = 709,1 шв.франк

Итого провозная плата в рублях (по курсу Центробанка России): 46 925 рублей.

Исходные данные. По дороге назначения:

Наименование груза по ЕТСНГ — «Аппараты и приборы телеграфные, телефонные и их части»;

Код груза по ЕТСНГ — 402014;

Применяемый тариф — Прейскурант №10-01;

Масса отправки — 7000 кг;

Тип и размер контейнера — 20 ДФЭ (20 т);

Тарифное расстояние по РФ — 1731 км;

№ тарифной схемы — №88;

Тарифная ставка по прейскуранту №10-01 — 8903,8 руб/контейнер;

Коэффициент индексации — 3,026;

Принадлежность вагона — контейнер общего парко ОАО «РЖД»;

Коэффициент при перевозке грузов в контейнерах общего парка в вагонах общего парка — 1,13

Итого провозная плата: 8903,8×1,13×3,026 = 30445 руб.

НДС (18%) = 30445×0,18 = 5480 руб.

Провозная плата с учетом НДС: 35925 руб.

Итого стоимость перевозки от станции Достык до Москвы — 82850 рублей.

Итого сроки грузоперевозки — 37 суток.

Стоимость грузоперевозки — 146 500 рублей.

Помимо прямого влияния на цену конечно товара, длительность грузоперевозки также косвенно влияет на стоимость товара и прибыли от него. Так, одним из негативных эффектов, воздействующим на транспортные расходы, является эрозия стоимости. В среднем, за год цена на подобные модели сокращается на 20-30% в год [13, с. 47] (37 дней доставки — 1,23 месяца). Исходя из этих данных, рассчитывается эффект «эрозии цены». Рассчитывается средний процент сокращения стоимости в месяц, а затем определяется, насколько процентов сократиться стоимость за время грузоперевозки.

% / 12 месяцев × 1,23месяца = 2,56%.(2.3)

В результате, стоимость товара в течение перевозки может сократиться на 2,56 %

Средняя стоимость одного товара — 4 350 рублей. Имея параметры одной единицы стандартного груза — размеры 240мм×150мм×60мм, с помощью электронной системы расчета вместимости контейнера [58] вычисляем, что при максимальной загрузке, теоретически, в один 20-футовый контейнер поместится 14 625 единиц товара.

350 руб. × 14 625 × 0,0256 = 1 6286 40 рублей.

Таким образом, длительная перевозка приводит к серьезным потерям прибыли предпринимателя. Чем длительнее период перевозки, тем больше экономический эффект от «эрозии стоимости». В результате, непредвиденные простои и задержки даже на один день приведут к существенным потерям прибыли.

Глава 3. Организация взаимодействия железнодорожного транспорта с разной шириной колеи на приграничном грузовом терминале

В настоящее время скорость самой перевозки, то есть скорость движения по железнодорожной сети путям, с учетом загруженности магистральных путей и путей станций, приближается к максимально возможной. Поэтому для сокращения общего времени транспортировки имеет смысл сконцентрировать внимание на сокращении времени, затрачиваемому на прохождение транзитной станции при смене железнодорожной колеи.

Различие ширины колеи на территории сопредельных государств ведет к тому, что совершенствование организации взаимодействия транспорта не ограничивается технологическими процессами принятия и обработки поезда на пограничных передаточных станциях [30]. Существует ряд трудностей, связанных с планирование маршрутов и детальной проработкой «узких мест». Так, например, необходимо составить график подачи вагонов и перемещения подвижного состава по маршруту с учетом загруженности транспортных путей. Оформить соглашения со станциями на прибытие и отправление составов, а также рассчитать стоимость итоговой перевозки по железным дорогам с учетом расстояния, типов груза и разновидности используемых вагонов. К тому же, как и при любом другом виде перевозки, данный вид грузоперевозок сопряжен с организацией информационных потоков, сопровождающих материальные потоки. К информационным потокам относится передача документов (и сообщений) об отправлении и прибытии поездов, информация о характере груза, степень загруженности поезда, данные, необходимые для выполнения технических операций на пограничных и таможенных терминалах и прочие данные.

Каждый из факторов, описанных выше, влияет на общее время, необходимое для доставки грузов, и в результате на общую стоимость. Сокращение времени простоев, перегрузок и общего времени доставки за счет оптимизации деятельности на приграничных терминалах должно привести к благоприятному экономическому эффекту.

Увеличение или снижение цены перевозимых грузов зависит от следующих причин:

а)       Появления издержек, связанных с укрупнением и разукрупнением потоков;

б)      Возникновения дополнительных затрат на хранение грузов и их переработкой;

в)      Возникновение дополнительных затрат на таможенное оформление перевозимых через границу грузов;

г)       Появление издержек, связанных с простоями;

д)      Снижение оборачиваемости оборотных средств из-за задержки грузов на границе.

Следует выделить, что потери, возникающие при увеличении времени оборачиваемости оборотных средств вследствие расхождения потоков на терминале могут быть снижены при условии сокращения времени доставки грузов. Оптимальное устройство и функционирование приграничного грузового терминала влияет на множество элементов процесса перевозки грузов, и прежде всего, на время простоя поездов под погрузочно-разгрузочными операциями.

Приграничные грузовые терминалы, как объекты инфраструктуры, влияют на скорость доставки грузов в международном сообщении. Скорость доставки, в свою очередь, оказывает влияние на стоимость груза в части транспортно-логистических затрат (рис. 13). С увеличением срока доставки и конечной цены груза стоимость сделки по грузоперевозки возрастает [14].

Рисунок 13 — Зависимость стоимости сделки от срока доставки груза в международном сообщении, где Ц0-цена груза (усл. ед.) [14]

Длительность транспортировки также напрямую связана с пропускной способностью терминала. Перерабатывающая мощность приграничного терминала определяется множеством факторов:

.        Длина погрузочно-разгрузочных путей;

.        Расположения зон грузового терминала;

.        Вместимость зон хранения грузов (в т.ч. контейнеров);

.        Количество и производительность подъемно-транспортных машин;

.        Способы перегрузки и складирования грузов на терминале;

.        Маршруты движения погрузчиков по терминалу.

Каждый из указанных выше факторов прямо или косвенно воздействует на один из важнейших критериев качества перевозки — соблюдение графика транспортировки, и, разумеется, на экономические показатели грузоперевозки. Приграничная транспортно-логистическая система, включающая грузовые терминалы, необходима для обеспечения своевременного выполнение перемещения грузопотоков через границу, при условии минимизации логистических издержек для привлечения дополнительных объемов перевозок. Внутренняя логистика, техническое оснащение и технология работы приграничного терминала влияет не только на простои поездов при перераспределении грузопотоков железнодорожного транспорта, но и на общую эффективность маршрута следования.

На пограничных железнодорожных терминалах, на которых осуществляется передача грузов с колеи на колею, используется три вариации перегрузки:

1.       Перегрузка груза из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи;

.        Перестановка вагонов с одной колеи на тележки другой колеи;

.        Использование вагонов с раздвижными колесными парами.

Каждый из указанных методов имеет свои достоинства и недостатки, качественно влияющие на организацию грузоперевозки в целом. Далее каждый из методов будет рассмотрен более детально.

Первый метод — простая перегрузка грузов, когда из подвижного состава, используемого на железной дороге с одной шириной колеи, перекладывают грузы в вагоны с другой шириной колеи. Этот метод является наиболее распространенным, так как не требует переоборудования подвижного состава вагонными тележками или специального оборудования для выполнения этих операций на станции. Использование данного метода подразумевает необходимость организации перевалочных складов на терминале.

Помимо отсутствия дополнительных расходов на реорганизацию перевалочного пункта, к преимуществам данного метода относится отсутствие порожнего пробега при возвращении вагонов из-за рубежа до пограничной станции.

При этом существуют серьезные недостатки, такие как увеличение времени простоя порожних/груженых вагонов одной колеи при подготовке вагонов другой колеи и возникновение дополнительных издержек при перегрузке грузов, перевозимых на открытом подвижном составе, связанных с повторной увязкой и креплением при перегрузке.

Второй метод — метод перестановки вагонов на вагонные тележки, предназначенные для движения по определенной колее. Это более распространённый путь решения проблемы, чем использование вагонов с раздвижными колесными парами. При этом методе используются специализированные пути или пункты для смены тележек на пограничных терминалах (рис. 14).

На рисунке обозначены: 1 — перестановочный путь; 2 — подкрановый путь; 3, 4 — пути для отстоя тележек колеи 1520 мм и 1435 мм; 5,6 — совмещенные пути для стоянки и ремонта тележек; 7,8 — тупиковые пути для выкатки тележек; 9 — тяговая лебедка; 10 — мастерская для ремонта тележек.

Рисунок 14 — Схема пункта перестановки колесных пар [8]

К преимуществам данного метода можно отнести автоматизацию процесса и сокращение времени простоя, вызванных отсутствием необходимых вагонов. Внедрение технологического процесса по перестановке колесных пар на приграничном терминале обуславливает наличие постоянного запаса тележек для удовлетворения потребностей пропускного пункта. Самым главным недостатком является необходимость крупных капиталовложений на строительство пункта перестановки и его содержание. Как уже было ранее отмечено, проблема инвестиций в транспортной сфере является серьезной помехой развития технологий.

Третий метод — автоматизированная технология изменения ширины колеи <https://en.wikipedia.org/wiki/Variable\_gauge>. Специализированные устройства и колесные пары сконструированы так, чтобы вагоны могли переходить из одной колеи в другою — автоматически, при проходе поезда по специальному пути. Для реализации этого метода на терминалах совмещаются железнодорожные пути <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9\_%D0%BF%D1%83%D1%82%D1%8C> с разной шириной колеи или идут две параллельные дороги с разной колеёй (рис. 15).

Рисунок 15 — Схема пункта раздвижки колесных пар [8]

Устройство пограничного терминала позволяет передвигать вагоны с одной колеи на другую после раздвижки колесных пар до необходимых размеров. Автоматизация процесса значительно сокращает продолжительность передачи вагонов с одной колеи на другую. Параллельно при этом выполняются операции по приему и отправлению поезда, а так же операции пограничного оформления [7].

Использование вагонов с раздвижными колесными парами для грузоперевозок, по сравнению с перестановкой тележек или перегрузкой из вагона в вагон, приводит к существенным изменениям технологий работы приграничных терминалов. Подобное технологическое усовершенствование грузоперевозок имеет ряд преимуществ:

.        Увеличению сохранности грузов;

.        Снижение затрат на закупку и хранение тележек;

.        Уменьшение времени простоя вагонов на терминале.

Разумеется, этот метод также связан со значительными капиталовложениями в развитие терминальной инфраструктуры. Более того, из-за установки на вагоны устройств раздвижки колесных пар снижается полезная нагрузка вагона и его грузоподъемность.

Выбор технического оснащения перегрузочных терминалов в пограничной зоне должен быть обоснован, так как номенклатура и объем внешнеторгового грузооборота подвержен серьезным колебаниям, связанным с взаимоотношением государств, состоянием рынков, спроса на товар. При небольших объемах перевозок использование дорогостоящих механизмов с долгим сроком окупаемости может оказаться нецелесообразным.

Для приграничных терминалов евразийского пространства и номенклатуры перевозимых грузов, рассматриваемой в разрезе данной работы, (электронные товары.) характерны следующие факторы, отрицательно влияющие на организацию грузоперевозок:

.        Несовершенство технологического процесса при погрузочно-разгрузочных работах;

.        Несоблюдение сроков оборота вагонов, а также недостаточное количество порожних вагонов;

.        Длительное таможенное оформление.

3.1 Технико-эксплуатационная характеристика станции Достык. Анализ причин непроизводительного простоя вагонов на станции

Международный пограничный переход, соединяющий страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока, Восточной и Западной Европы, Достык-Алашанькоу был введен в эксплуатацию в 1991 году. Данный переход обеспечивает транспортировку грузов железнодорожным транспортом из Азии в Европу территории Республики Казахстан.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Изыскание рационального варианта холодильного оборудования установки провизионных камер с использованием отечественного оборудования"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-po-teme-izyskanie-raczionalnogo-varianta-holodilnogo-oborudovaniya-ustanovki-provizionnyh-kamer-s-ispolzovaniem-otechestvennogo-oborudovaniya/" \t "_blank)**

Станция Достык — это пограничная перегрузочная станция, обеспечивающая выполнение комплекса операций по приему и отправлению поездов, перегрузке из вагона в вагон (со сменой ширины колеи), перестановке грузовых и пассажирских вагонов с тележек одной колеи на тележки другой колеи, формированию и расформированию составов.

Схема таможенного приграничного терминала, который расположен на станции Достык, находящейся на границе Казахстана с Китаем, изображена на рисунке 16.

Рисунок 16 — Схема перегрузочной станции Достык [48]

Станция состоит из трех парков: приема, отправления и одного парка для таможенного осмотра вагонов и составов. На станции расположен пункт технического обслуживания вагонов и пункт перестановки вагонов (ППВ) с широкой колеи на узкую колею и обратно [53]. Обслуживание контейнерных поездов проходит на пункте 4А, ежедневная норма обработки которого составляет 150 вагонов (табл.4).

Программа развития включает в себя:

Строительство парка «Е» с колеёй 1435 мм для увеличения пропускной способности станции по узкой колее;

Строительство дополнительного перегрузочного места для обслуживания крупнотоннажных контейнеров;

Расширение сортировочного парка «Г», обслуживающего железнодорожный транспорт широкой колеи (дополнительно 12 путей);

Расширение парка «Б» для увеличения пропускной способности станции по широкой колее и создания дополнительных путей для подготовки и отстоя вагонов.

В 2012 году была разработана программа развития терминала, которая позволила бы обеспечить большую проходимость станции (рис.17).

Рисунок 17 — Схема путевого развития станции Достык [48]

Длительность прохождения станции Достык, во многом, обусловлена малой проходимостью станции. По данным АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» погрузочные места станции обрабатывают 454 вагона (табл. 4) в сутки, что значительно меньше транзитных терминалов развитых стран. Предполагается, что программа модернизации станции поможет увеличить количество обрабатываемых вагонов до 574 вагонов/сутки.

Таблица 4- Количество перегружаемых вагонов на станции [48]

На совещании АО «НК «Қазақстан темір жолы» и корпорации «Китайские железные дороги», которое прошло в 2015 году в Урумчи была опубликована информация об объеме перевозок грузов через пограничный переход Алашанькоу-Достык в 2014 году. Объем перевозок из Казахстана в Китай (включая транзит через Казахстан) составил 8,4 млн. тонн, а из Китая в Казахстан (включая транзит через Казахстан) — 4,8 млн. тонн [52].

Таблица 5- Объемы перевозок контейнеров по территории РК в международном транзитном сообщении, тысяч шт. контейнеров [52]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип контейнеров | 2010 г. | 2011г. | 2012г. | 2013г. |
| Груженые 20 футовые | 21,1 | 24,6 | 30,3 | 44,2 |
| Груженые 40 футовые | 42,7 | 60,0 | 53,1 | 68,2 |
| Всего груженые контейнеры | 63,8 | 85,6 | 83,4 | 112,4 |
| Порожние контейнеры | 31,3 | 38,9 | 26,1 | 32,1 |

На совещании также особое внимание было уделено необходимости увеличения пропускной способности станции Достык, требующей, помимо усовершенствования работы пропускного пункта Достык, расширение терминальной емкости станций Алашанькоу и Урумчи, а также участка Актогай — Достык до 25 млн. тонн в год. По данным АО НК «Қазақстан темір жолы» ежегодно порядка 49% контейнеров проходит через станцию Достык.

На станции Достык для передачи контейнеров предусмотрено одно перегрузочное место № 4а, на котором используется два контейнерных штабелера грузоподъемностью 16 и 41 тонна. Используемая технология перегруза неизменно ведет к увеличению простоя вагонов обеих железных дорог.

Также, негативно на процесс взаимодействия железнодорожных служб Казахстана и Китая считаются [48]:

— недостаточное количество китайских порожних вагонов;

несоблюдение сроков оборота вагонов казахстанской железной дороги со стороны китайских партнеров;

длительное таможенное оформление на станции;

несовместимость программных средств железных дорог КНР и РК, и как следствие, проблемы обмена информацией.

Причина простоев кроется в том, что контейнерные поезда с одной стороны и поезда с порожними платформами с другой страны приходят неодновременно. В результате, из-за подготовки контейнеров для погрузки, таможенного оформления и технологического обслуживания поездов время прямой перегрузки контейнеров с одного поезда в другой растягивается.

Для решения вышеуказанной проблемы необходимо обеспечивать промежуточное хранение контейнеров на пограничной станции.

Поскольку зона, предназначенная для хранения контейнеров, в первую очередь необходима для подготовки контейнеров к передаче грузопотока с узкой колеи на широкую колею (или наоборот), сроки хранения, связанные с комплектацией и подготовкой транспортных партий должны быть сведены к минимуму.

К объемно-планировочным расчётам необходимо относится крайне внимательно, так как проектирование контейнерной площадки требует серьезной реконструкции, когда на территории уже существующего комплекса необходимо произвести оптимизацию.

Главным требованием к зоне хранения является максимально полное использование имеющейся площади для обеспечения перерабатывающей способности станции. Для этого требуется рассчитать вместимость контейнерной площадки. Все расчеты по контейнерной площадке ведутся в ДФЭ.

Прежде всего, рассчитывается коэффициент оборачиваемости контейнеров. Срок хранения груженых контейнеров в России обычно составляет 5-10 суток, хотя может быть дольше. В других странах оборачиваемость контейнеров выше, и срок хранения их на терминале составляет 2-5 суток.

Общее число контейнеров, которое находится на контейнерной площадке (ёмкость площадки), определяется по формуле (3.1):

,            (3.1)

где R — общее число 20-футовых контейнеров, которые размещены на контейнерной площадке;

x — число контейнеров, помещающихся по ширине площадки;

y -число контейнеров, помещающихся по длине контейнерной площадки;

z — число ярусов хранения контейнеров по высоте.

По формуле (3.2) рассчитываем коэффициент оборачиваемости:

, (3.2)

где  — срок хранения контейнеров на терминале, сутки.

Далее определяется необходимая ёмкость контейнерной площадки, ДФЭ, по формуле (3.3):

, (3.3)

где Qг— планируемый годовой грузопоток контейнеров, ДФЭ/год.

[ДФЭ]

Принимаем стандартное число ярусов по высоте для груженых контейнеров = 3, а для порожних контейнеров = 5. Число контейнеров по длине площадки определяется по потребной длине площадки, заданной по длине фронта подачи для установки фитинговых платформ под погрузку-выгрузку контейнеров:

L = m × lф.п.,(3.4)

где L — длина контейнерной площадки, м;

m- число фитинговых платформ в подаче на терминал;

lф.п. = 19,62м — длина 60-футовой фитинговой платформы.

Число фитинговых платформ m в подаче вагонов на пункт определяется на основе расчётов суточного грузопотока контейнеров по формуле (3.5):

, (3.5)

где Qг— планируемый годовой грузопоток контейнеров, ДФЭ/год;

kн — коэффициент неравномерности суточного грузопотока (по аналогии с терминалом в коридоре Китай-Монголия-Россия) kн = 1,2;

365 — число дней в году;

— число 20-футовых контейнеров на фитинговой 60-футовой платформе;

р — число подач вагонов в пункте за сутки.

[шт.].

По формуле (3.4) рассчитываем длину контейнерной площадки:= 14×19,62 = 275 [м].

Зная длину контейнерной площадки L, можно определить число контейнеров, размещаемых по длине площадки. Число контейнеров, размещаемых по длине площадки, определяется по формуле (3.6):

= , (3.6)

где  — обозначает целую часть числа;- длина контейнерной площадки, м;- число поперечных проездов по площадке (для ричстакера принимаются через 70-80 м по длине площадки);= 15 м — ширина проезда — такая же, как ширина продольного проезда;

,3 м — длина 1 контейнера ДФЭ с зазорами между контейнерами примерно 130 мм.

y = = 34 [шт.].

Число ярусов хранения контейнеров по высоте z при облуживании контейнерной площадки автопогрузчиком-ричстакером принимается: для груженых контейнеров z = 3, для порожних контейнеров z = 5.

Теперь от обратной формулы (3.1) вычисляется x — число контейнеров ДФЭ:

, (3.7)

где  — обозначает целую часть числа, полученного в результате выполнения действий в скобках;

+1 — округление до целого ряда контейнеров в большую сторону.

x =  +1 = 5 [шт.].

Далее определяется ширина контейнерной площадки в метрах Bк по формуле (3.8)

,(3.8)

где x — число контейнеров ДФЭ, устанавливаемых по ширине площадки;

,6 м — ширина площадки, занимаемая ДФЭ, с учётом ширины самого контейнера (2438 мм) и зазора между контейнерами в штабеле (162 мм);

Bж= 25 м — ширина продольного проезда вдоль ж.д. пути, включающая: проезд для ричстакера, 2 полосы движения автомобилей вдоль железнодорожного пути и габарит приближения к железнодорожному пути 2,5 м;

Bпр= 15м — ширина проезда для автопогрузчика-ричсакера;

nпр— число продольных проходов для автопогрузчика.

Вк = 5×2,6 + 25 + 15× 3 = 83 [м].

Площадь контейнерной площадки рассчитывается по формуле (3.9):

= B × L (3.9)

S = 83×275 = 22 825 [м2].

Для обеспечения прогнозируемого грузопотока станции Достык необходима контейнерная площадка 22 825 м2 с ёмкостью 631 ДФЭ.

В качестве варианта оптимизации процессов хранения предлагается использовать технологию перегрузки, разработанную Е.Г. Куриловым [27]. Идея метода заключается в том, что зная закономерность случайных колебаний грузопотоков прибытия и отправления, можно определить величину запаса свободных мест, на которую должна рассчитываться емкость контейнерной площадки. При этом для определения вероятности числа контейнеров на площадке, как сочетание случайных независимых событий прибытия и отправления контейнеров, используется метод теории вероятности. Различие в интенсивности входящих и исходящих грузопотоков, а также возникающие из-за этого задержки, неизменно влияют на необходимость увеличения запасов.

Организация временного хранения контейнеров на площадке позволяет заранее подготовить контейнеры с учетом их дальнейшего назначения, поэтому перераспределение груза возможно сразу же по прибытии поездов на грузовую станцию.

Для оценки эффективности внедряемой технологии необходимо определять стоимость простоя контейнерных транзитных поездов под погрузочно-разгрузочными операциями.

Стоимость 1 часа простоя транзитного поезда рассчитывается по формуле:

С = Сч ×m, (3.10)

где Сч— стоимость 1 часа простоя контейнеровоза; — число контейнеров, обрабатываемых на пункте.

По данным Тарифного руководства АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» ставка платы за простой контейнера составляет 102 тенге в час.

С = 102 тенге/час × 120 ДФЭ = 12240 тенге/час за простой поезда.

На 24.05.2016 по курсу Центробанка это составляет 2436 руб./час за простой поезда.

Для расчета времени простоя, сначала определяется расчётный суточный грузопоток контейнеров:

, (3.11)

где Qг— годовой грузопоток контейнеров по прибытию, ДФЭ/год [60];

kн — коэффициент суточной неравномерности контейнеропотока (принимается kн =1,2);

365 — число дней в году.

= 253 [ДФЭ]

Среднее время, затрачиваемое на операции по прибытию поезда — 0,7 часа, на подачу — 0,2 часа [1]. Время разгрузки подачи вагонов с контейнерами в часах определяется по формуле (3.12):

, (3.12)

где Qсут — расчетный суточный контейнеропоток, ДФЭ/сутки;- среднее время цикла перегрузки 1 контейнера, мин (принимается t=5);- коэффициент, учитывающий фактическое число контейнеров из-за наличия части 40-футовых контейнеров; — число подач вагонов с контейнерами на пункт за сутки;

— число минут в часе.

k1 = , (3.13)

где nДФЭ — доля ДФЭ в контейнеропотоке;СФЭ — доля СФЭ в контейнеропотоке

k1 = = 0,6

= 2,1 [часа].

Среднее время, затрачиваемое на перестановку и отправление, равно 0,9 часа [1].

Время погрузки контейнерного поезда из 40 платформ, в среднем, составляет 7, 6 часа [1].

Получается, что «полезное» время перегрузки составляет 11,5 часов. При расчёте проекта доставки было выяснено, что, в среднем, на станции Достык перегрузка занимает 2 дня.

Можно рассчитать, сколько освободится мест на станции, если при планируемом грузопотоке в 77000 ДФЭ, срок пребывания контейнеров на станции сократиться с 2 суток до примерно 0,5 суток.

j = ,              (3.14)

где j — количество свободных мест;г — контейнеропоток, ДФЭ/год;

n-n1— разница времени простоя;

365 — число дней в году.

j =  = 316 [мест/период].

В случае если будет внедрена технология, по прямой перегрузке грузов, разработанная Е.Г. Куриловым, экономия будет достигнута за счет уменьшения емкости контейнерной площадки и увеличения оборачиваемости контейнеров от сокращения времени простоев. В результате, из этого времени 36,5 часов — простой. По ставке (2436 руб./час) простоя это составляет 88914 рублей.

Помимо прямых потерь от простоя, вследствие низкой оборачиваемости контейнеров, возникает упущенная выгода. За 1,5 дня появляется 316 свободных мест на площадке. При использовании новой технологии планирования и перегрузки контейнеров, появится дополнительный доход, зависящий от ежедневной потребности в свободных местах на контейнерной площадке.. Сокращение задержек транспорта на станции за счет внедрения новой технологии перегрузки приведет также к снижению «эрозии стоимости» товаров, перевозимых по маршруту Китай-Казахстан-Россия. Если при сроке доставки в 37 дней (1,23 месяца) «эрозия стоимости» составляла 2,56 %, то при сокращении простоев на станции Достык и общем времени доставки 35,4 дня (1,18 месяца) «эрозия» составит 2,45%. В результате, потери прибыли сократятся почти на 70 000 рублей на контейнер. И эффект «эрозии» составит 106,5 рублей в единице товара.

Эффективность организации международных интермодальных перевозок во многом зависит от взаимодействия разных национальных транспортных систем, из-за чего развитие сухопутных пограничных переходов представляет важную теоретическую и практическую задачу.

Одним из наиболее актуальных вопросов организации интермодальных перевозок в евразийском регионе является проблема обеспечения взаимодействия железнодорожного транспорта с разной шириной колеи. Функционирование сложной и многофункциональной системы взаимодействия железнодорожного транспорта является неотъемлемым элементом налаженной схемы транспортировки. Работы, выполняемые на железных дорогах, разнообразны и каждая из них значительна, при этом небольшое улучшение методов управления или приемов работы, может привести к значительным выгодам. Исследований, описывающих организацию, параметры и условия функционирования железнодорожного транспорта на транзитных терминалах/станциях пока проводилось не достаточно.

В ходе исследования был разработан проект доставки груза (мелкой электроники) из Китая в Россию. Рассчитанная стоимость проекта составила 146 500 рублей. В процессе разработки проекта транспортировки груза в контейнере из Китая в Россию, стало очевидно, что основным «узким местом» в схеме доставки между Китаем и европейской частью России через территорию Казахстана является организация работы приграничной перегрузочной станции Достык. Был произведен анализ работы транзитной станции Достык, являющейся ключевым звеном вышеуказанного транспортного пути, непосредственно влияющего на реализацию транзитного потенциала Транссибирской магистрали. Благодаря анализу работы станции, было выяснено, что из-за несовпадения времени прибытия поездов широкой и узкой колеи, возникают простои, приводящие к увеличению сроков доставки. Была предложена схема для решения проблемы возникновения простоев — применение метода прямой перегрузки при планировании распределение суточного прибытия и отправления контейнеров. Сокращение времени обработки и отправки контейнерного поезда до 0,5 суток позволит увеличить оборачиваемость контейнеров.

С учетом вышеизложенного, выполнен расчет технико-технологических параметров работы терминала приграничной станции и экономическое обоснование предлагаемых изменений в технологии работы, также, была рассчитана емкость контейнерной площадки станции, составляющая 631 ДФЭ.

Экономический эффект от сокращения срока транспортировки приведет к снижению эффекта «эрозии» товара на 70 000 рублей за контейнер. В условиях поставок крупных партий грузов, минимальное сокращение времени доставки приводит к значительному снижению потерь от «эрозии стоимости» товара.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях работы приграничных транзитных станций, а также для оптимизации работы станции Достык.

1.       Абдикеримов, Г.С. Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью [Текст]: Учебное пособие для специалистов/ Г.С. Абдикеримов, В.В. Багинова, С.Ю. Елисеев, А.П. Кузнецов, О.Б. Маликов, Л.Н. Матюшин, В.Н. Николашин, А.С. Синицына — М: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». — 2013 — 428 с.

.        Балалаев, А. С. и др. Транспортное и складское обеспечение логистики [Текст]: учебное пособие / А. С. Балалаев. — Х.: ДВГУПС. — 2008. — 378 с.

3.       Иванов, М. Ю., Иванова, М. Б. Внешнеэкономическая деятельность [Текст]: учебное пособие / М. Ю. Иванов, М. Б. Иванова. М.: ПРИОР. — 2005.

.        Левиков, Г. А. Международные смешанные перевозки [Текст] / Г. А. Левиков. М.: РосКонсульт. — 1993. — 178 с.

.        Лукинский В. С. и др. Модели и методы теории логистики [Текст] : учеб. пособие/под ред. ВС Лукинского.-2-е изд. СПб.: Питер, 2008.-448 с.

6.       Лукинский, В. С. и др. Транспортировка в логистике [Текст]: Учебное пособие /В.С. Лукинский. -СПб : ИНЖЭКОН. — 2005.

7.       Рыкова, Л. А. Инфраструктура и технология работы пограничной станции [Текст] : учебно-методическое пособие/ Л. А. Рыкова.- Екатеринбург: УрГУПС, 2014. -57 с.

8.       Чемоданова, К. Е. Технология перевозок грузов в международном сообщении [Текст] : учеб. спр. издание/ К.Е. Чемоданова. — Екатеринбург: УрГупс. — 2011. — 52 с.

.        Басиева Е.Б. Информационное обеспечение складской логистики. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. СПб., 2006.

.        Волков М., Дунаев О., Ежов Д., Памухин В., Перапечка С., Рубин Г., Тимофеев А. Совместный доклад The Boston Consulting Group и комитета по логистике ТПП России. — 2014. — 44с.

.        Ксенофонтова Е.М. Показатели, влияющие на развитие рынка транспортно-логистических услуг. // Логистика: современные тенденции развития: материалы VIII международной научно-практической конференции 16, 17 апреля 2009 г. — СПб.: СПбГИЭУ, 2009. — с. 161-162.

.        Лапидус Б.М., Мачерет Д.А., Фортов В.Е., Железнов М.М., Махутов Н.А., Мирошниченко О.Ф., Колесников В.И., Левин Б.А., Пехтерев Ф.С., Фомин В.М., Титов Е.Ю., Розенбнрг Е.Н., Коссов В.С., Верескун В.Д., Лапидус В.А., Белый С.Н., Корчагин А.Д., Рышков А.В. Научное обеспечение инновационного развития и повышения эффективности деятельности железнодорожного транспорта /Коллективная монография членов и научных партнеров Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» / Под редакцией д-ра экон. наук, проф. Б.М. Лапидуса. Москва, 2014.

13.     Panova Y. et al. Public-private partnership investments in dry ports-Russian logistics markets and risks //Acta Universitatis Lappeenrantaensis. — 2016.

14.     Антюшеня, Д. М., Данилова, М. А. Транспортно-логистические издержки приграничных объектов / Д. М. Антюшеня, М. А. Данилова // Наука и техника. — 2013. — №5.

.        Воронцова, С. Д. Развитие транспортного комплекса в условиях членства России в ВТО / С. Д. Воронцова // Государство и транспорт. — 2012. — №. 5. — С. 24-31.

.        Гомбосэд С. Приграничный таможенный терминал на транспортном коридоре Китай-Монголия-Россия // Сборник ХIV Международной научно-практической конференции молодых ученых, студентов и аспирантов «Анализ и прогнозирование систем управления в промышленности и на транспорте». СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. — 2013. — C. 240-245.

17.            Гомбосэд С., Маликов О.Б. Определение себестоимости одной кон- тейнеро-операции на приграничном терминале //Современные проблемы транспортного комплекса России. Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. — 2013. — №3. — С. 91-92.

18.     Гомбосэд С., Маликов О.Б. Оптимизация расположения контейнеров на приграничных терминалах // Известия Петербургского университета путей сообщения. СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения. — 2013. — № 2. — С.54-59.

.        Гомбосэд С., Маликов О.Б. Техническое оснащение контейнерных площадок //Современные проблемы транспортного комплекса России. Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. — 2013. — № 3. — С. 7-16.

.        Горбунов А.А. Транспорт-механизм развития региона // Научно-аналитический журнал Обозреватель — Observer. 2014. № 7 (294). С. 78-83.

21.     Жаков, В. В., Терёшина, Н. П. Значение повышения уровня контейнеризации перевозок в условиях вступления России в ВТО  
/ В. В. Жаков, Н. П. Терёшина //Транспортное дело России. — 2013. — №. 1.

.        Зырянов А. В., Нохрина З. В. Развитие понятийного аппарата смешанных, комбинированных, интер- и мультимодальных перевозок //Известия Уральского государственного экономического университета. — 2008. — №. 1. — С. 20

.        Клименко, В. В. Тенденции формирования логистической инфраструктуры транспортных узлов //Логистика и управление цепями поставок. — 2012. — №. 2. — С. 60-64.

.        Король, Р. Г. Имитационное моделирование работы припортовой железнодорожной станции с вероятностно-статистическим подходом к изменению параметров поступающего вагонопотока [Текст] / Р. Г. Король, А. С. Балалаев // Транспорт Урала. — 2014. — №3 (42). — С. 53-58.

25.     Кузменко Ю. Г. и др. О перспективах развития региональных транспортно-логистических центров в условиях активного развития международных транспортных коридоров //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. — 2015. — Т. 9. — №. 3. — С. 178-184.

26.     Курган Н., Возная Е. Повышение интероперабельности в международном железнодорожном сообщении Австрия-Словакия-Украина-Россия //Українські залізниці. — 2014. — №. 12. — С. 24-33.

.        Курилов, Е.Г. Развитие приграничного терминала на международном транспортном коридоре / Е. Г. Курилов // Известия Петербургского университета путей сообщения. — СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2015. — Вып. 3. — С. 11-17.

.        Лопаткин, О. М., Прокофьева, Т. А. Терминальные комплексы и логистические центры как стратегические точки роста экономики России (часть 1)/ О. М. Лопаткин, Т. А. Прокофьева //Логистика сегодня. — 2004. — Т. 6. — С. 47-57.

29.     Мишарин А.С. Транспортная стратегия Российской Федерации: цели и приоритеты //Инновационный транспорт. 2015. № 1 (15). С. 3-7.

30.     Обухова А. Л. Совершенствование технологии выполнения грузовых перевозок в условиях единого информационного пространства //Восточно-европейский журнал передовых технологий. — 2013. — Т. 2. — №. 3. — С. 62.

31.     Панова Ю.Н., Хилмола О.-П. Потенциал Российских Железных Дорог на Евразийском пространстве// Железнодорожный транспорт . — 2016. — №2. — С.64-66.

32.     Проблемы бесперегрузочных и комбинированных перевозок / Ю. В. Демин, Г. Н. Кирпа, А. Н. Пшинько [и др.] // Железнодорожный транспорт Украины. — 1998. — № (4-5). — С. 37-42.

.        Сакульева, Т.Н., Матвеева Н.С. Транспортный коридор «Транссиб»: проблемы и перспективы развития [Текст]/ Т.Н. Сакульева. — М.: Издательский дом ФГБОУВПО «ГУУ», 2015. — 97 с.

.        Сергеев, В. И., Прокофьева, Т. А., Лопаткин, О. М. Терминальные комплексы и логистические центры как стратегические точки роста экономики России (часть 3) //Логистика сегодня. — 2005. — Т. 2. — С. 21-28.

.        Старостина У. Я. Развитие сотрудничества России со странами Азии в области транспортно-логистической инфраструктуры //Российский Внешнеэкономический Вестник. — 2015. — Т. 2015. — №. 4.

.        Сумский В.В., Канаев Е.А., Колдунова Е.В. Интересы России в Азиатско-Тихоокеанском регионе: безопасность и развитие// Итоги первого Азиатско-Тихоокеанского форума. — 2012. — С.26-30.

.        Тебеньков С. А. Современное состояние и проблемы контейнеризации как приоритетного направления инновационного развития рынка грузовых перевозок //Транспортное дело России. — 2009. — №. 9. — С. 43-46.

.        Ткаченко О. П. Железнодорожные системы колеи 1520 мм и 1435 мм. Вопросы интероперабельности и технического регулирования. Задачи контактной группы ОСЖД/ERA / О. П. Ткаченко, Д. В. Гнатенко, Г. В. Логвинов //Железнодорожный транспорт Украины. — 2010. — № 3. — С. 3.

39.     Хилкова А. П. Развитие транспортной инфраструктуры //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2010. — №. 4. — С. 11-13.

.        Шаповалова И. М. Основные направления повышения конкурентоспособности железнодорожных транзитных перевозок по территории Российской Федерации //Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2012. — №. 1.

41.     Hanaoka S., Regmi M. B. Promoting intermodal freight transport through the development of dry ports in Asia: An environmental perspective //IATSS Research. — 2011. — Т. 35. — №. 1. — С. 16-23.

42.     Logistics Performance Index [Электронный ресурс] //URL : http://lpi.worldbank.org/international/global (дата обращения: 12.03.2016)

43.     Railway Technology The world’s 10 longest railway networks [Электронный ресурс] // URL: http://www.railway-technology.com/features/featurethe-worlds-longest-railway-networks-4180878/ (дата обращения: 09.03.2016)

44.     RBK Research [Электронный ресурс] // URL : http://research.rbc.ru/ (дата обращения 12.03.2016)

45.     RBK Research Абсурдные инвестиции: почему Северный морской путь может не пригодиться [Электронный ресурс] // URL : www.rbc.ru/opinions/economics/17/08/2015/55d1c5289a79478f6fee4c6f

46.     United Nations Convention on International Multimodal Transport of Goods Geneva, 24 May 1980 [Электронный ресурс] //URL : http://untcad/international/(дата обращения 12.03.2016)

47.     Журнал «Морские вести» [Электронный ресурс] // URL : http://www.morvesti.ru/analitics/detail.php?ID=33274 (дата обращения 12.03.2016)

48.     Концепция развития пограничного перехода Достык-Алашанькоу «Достык — Зеленый коридор» [Электронный ресурс] // URL: http://www.kazlogistics.kz/upload/dostyk\_green\_channel.pdf (дата обращения: 21.05.2016)

.        Координационный Совет по Транссибирским перевозкам [Электронный ресурс] // URL : http://icctt.com/ (дата обращения 18.03.2016)

.        Логистика международных перевозок [Электронный ресурс] // URL : http://logme.org (дата обращения: 15.02.2016)

51.     Министерство транспорта Российской Федерации Транспорт в цифрах [Электронный ресурс] // URL : http://www.mintrans.ru/activity (дата обращения 06.03.2016)

52.     Рынок перегруза грузов на приграничных станциях. Станция Достык 2013. [Электронный ресурс] // URL: http://kedentransservice.kz/node/13 (дата обращения: 23.05.2016).

.        Станция «Достык» [Электронный ресурс] // URL: http://portal.kazlogistics.kz/zd/dostyk/ (дата обращения: 21.05.2016)

.        Статистика перевозок [Электронный ресурс] // URL : http://cargo.rzd.ru/static (дата обращения 14.03.2016)

55.     Сугробов, К.А. Почему российские поезда медленнее [Электронный ресурс] // URL : https://lenta.ru/articles/2013/02/01/trains/ (дата обращения 06.03.2016)

56.     Терминология комбинированных перевозок [Электронный ресурс] // URL: http:// www. sklad-zakonov. narod.ru (дата обращения: 29.02.2016)

.        Экспорт-Импорт КНР [Электронный ресурс] // URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/cn\_ru\_relations/cn\_ru\_trade/ (дата обращения: 21.05.2016)

.        Экспорт грузов [Электронный ресурс] // URL: http://www.ship.ru/konteyner-about.php (дата обращения: 29.02.2016)

59.     International Trade Center [Электронный ресурс] // URL: http://www.intracen.org/ (дата обращения: 25.05.2016)

60.     Қазақстан темір жолы [Электронный ресурс] // URL: http://www.railways.kz/ru/node/5363 (дата обращения: 25.05.2016)

Преимущества и недостатки перевозок по видам транспорта

Характеристики видов транспорта [6]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристики видов транспорта | | |
| Вид транспорта | Достоинства | Недостатки |
| Морской | Межконтинентальные перевозки Низкая себестоимость перевозок на дальние расстояния Высокая провозная способность Невысокая капиталоемкость перевозок | Низкая скорость доставки Зависимость от географических, навигационных и погодных условий Необходимость создания сложной инфраструктуры |
| Автомобильный | Высокая скорость доставки Доставка «от двери до двери» Наивысшая доступность Вариативность маршрутов Высокая сохранность груза | Зависимость от погодных и дорожных условий Достаточно высокая себестоимость перевозок (большие расстояния) Неэкологичность перевозки |
| Железнодорожный | Высокая скорость доставки грузов на большие расстояния Относительно низкие тарифы Независимость от климатических условий, времени года и времени суток Регулярность перевозок | Ограниченное число перевозчиков Необходимость больших капиталовложений в производственно-техническую базу Энергоемкость перевозок Недостаточно высокая сохранность груза |

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)  [Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)  [Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ФИТНЕС на ДОМУ**](http://учебники.информ2000.рф/fit1.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**КНИЖНЫЙ МАГАЗИН**](http://учебники.информ2000.рф/chitai.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ТОВАРЫ для ХУДОЖНИКОВ и ДИЗАЙНЕРОВ**](http://учебники.информ2000.рф/kar.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**АУДИОЛЕКЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/lectr.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**IT-специалисты: ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/otu.shtml) |  |