

ISBN 978-83-945717-4-0

Transport Problems 2017

IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
CONFERENCE
28.06-30.06 2017
Katowice
Sulejów

VI INTERNATIONAL
SYMPOSIUM OF YOUNG
RESEARCHERS
26.06-27.06 2017
Katowice



Conference
proceedings



Faculty of Transport
Silesian University of Technology

Silesian University of Technology
Faculty of Transport



Transport Problems 2017

Proceedings

IX International Scientific Conference

VI International Symposium of Young Researchers

**UNDER THE HONORARY PATRONAGE
OF MAYOR OF KATOWICE CITY**

Media patronage:
Transport Problems International Scientific Journal
ISSN 1896-0596, Silesian University of Technology,
Faculty of Transport

Transport Problems
International Scientific Journal

**IX INTERNATIONAL CONFERENCE
TRANSPORT PROBLEMS 2017**

TABLE OF CONTENTS

No.	Authors, Title	Pages	
		Begin	End
1.	Zhomart ABDIRASSILOV, Amangeldy MOLGAZH DAROV, Aleksander SŁADKOWSKI TRANSNATIONAL VALUE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN INTERNATIONAL CONTAINER TRANSPORTATION	13	26
2.	Abduaziz ABDURAZAKOV, Jamshed AVLIYOKULOV DETERMINATION OF THE HEIGHT OF ROAD FACILITIES IN SALTED SOILS UNDER CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	27	30
3.	Madinur AKHMETOVA, Ivan STOLPOVSKIKH, Dmitry BONDAREV, Anatoly KOLGA, Aleksander SŁADKOWSKI EFFICIENCY OF USING ELECTROMAGNETIC DEVICE OF OPEN TYPE FOR CREATING ADDITIONAL LOAD IN CAREER LOCOMOTIVE	31	42
4.	Andrey ANDREWSHCENKO, Pavel KOLPAHCHYAN, Alexandre ZARIFYAN Jr. INDICATORS OF POWER EFFICIENCY FOR FREIGHT ELECTRIC LOCOMOTIVES WITH ASYNCHRONOUS TRACTION DRIVE FEEDING FROM AC CATENARY	43	47
5.	Patricija BAJEC, Danijela TULJAK-SUBAN SELECTING A LOGISTICS SERVICE PROVIDER: A DEFINITION OF CRITERIA WHICH CONSIDERS THE REQUIREMENTS OF AN EXTERNAL COMPETITIVE ENVIRONMENT	48	59
6.	Dmitry BANNIKOV, Nina SIRINA, Alexander SMOLYANINOV MODEL OF THE MAINTENANCE AND REPAIR SYSTEM IN SERVICE MAINTENANCE MANAGEMENT	60	65
7.	Krzysztof BIZOŃ MODEL RESEARCH AND LABORATORY TESTS OF RAIL PAD PWE TYPE	66	69
8.	Andrey BORODIN METHODS OF SUBSTANTIATION OF SPECIALIZATION OF RAILWAY LINES	70	77
9.	Vitaly BRUSENTOV, Volodymyr PUZYR CONTROL OF THE LEVEL OF FUNCTIONAL RELIABILITY AS A MEANS OF REDUCING PROFESSIONAL RISKS OF RAILWAY OPERATORS	78	82
10.	Gintautas BUREIKA, Marek KOMAIŠKO, Virgilijus JASTREMSKAS MODELLING THE RANKING OF LITHUANIAN RAILWAYS LEVEL CROSSING BY SAFETY LEVEL	83	94

Ключевые слова: контейнерный поезд, сухой порт, переработка контейнерных грузов, международный транспортный коридор, транспортная инфраструктура

Жомарт АБДИРАСИЛОВ*, **Амангельды МОЛГАЖДАРОВ**

Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева
ул. Шевченко 97, Алматы, 050012, Казахстан

Александр СЛАДКОВСКИ

Силезский технический университет, Факультет транспорта
ul. Krasin'skiego 8, 40-019 Katowice, Poland

*Corresponding author. E-mail: zhomart23@mail.ru

TRANSNATIONAL VALUE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN INTERNATIONAL CONTAINER TRANSPORTATION

Summary. International container transport plays an important role in the commodity turnover between China and Europe, and accordingly the efficiency of these transportations increases with the organization of special container lines (land and sea). Due to geographical location, the territory of Kazakhstan in recent years has become one of the main international landlines for the passage of container cargo. To ensure the quality and speed of processing containers at border stations, the key solution is a dry port. Reducing the delivery time, simplifying customs operations, attractive and competitive tariffs, a high degree of security in this is the complexity of modern transport infrastructure, which raises the task of researching these processes. In this article, we study the processes of processing container cargo using dynamic models of cargo processing processes.

ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПРЕВОЗКАХ

Аннотация. Международные контейнерные перевозки играют важную роль при товарообороте между Китаем и Европой, и соответственно эффективность этих перевозок повышается при организации специальных контейнерных линий (сухопутных и морских). В силу географического расположения территория Казахстана в последние годы стала одним из основных международных сухопутных линий по пропуску контейнерных грузов. Для обеспечения качества и скорости переработки контейнеров на пограничных станциях ключевым решением является сухой порт. Сокращение сроков доставки, упрощение таможенных операций, привлекательные и конкурентоспособные тарифы, высокая степень обеспечения сохранности в этом заключается сложность современной транспортной инфраструктуры, что выдвигает задачу исследования этих процессов. В данной статье рассмотрено исследование процессов переработки контейнерных грузов, используя динамические модели процессов переработки грузов.

1. ВВЕДЕНИЕ

Казахстан не имеет выхода к морю, если, конечно, не считать Каспий морем в традиционном понимании. Но этот недостаток компенсируется его географическим расположением на пути быстро развивающегося сухопутного грузопотока между Европой и Азией, что дает стране ряд транспортно-логистических преимуществ. Политика Казахстана направлена на развитие современной инфраструктуры как основы транзитного потенциала страны, а также на укрепление добрососедских партнерских отношений с Китаем, одним из самых мощных экономических гигантов мира. В союзе с другими заинтересованными странами Казахстан работает над концепцией возрождения Великого Шелкового пути [16].

2. РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Казахстан, Киргизия и Таджикистан – республики СНГ (Содружество независимых государств), которые граничат непосредственно с Китаем. Однако, лишь республика Казахстан из этого списка является самой «транзитной» страной. Из источника [17] отмечено, что стороны, в частности, чаще остальных государств заключают соглашений по ресурсному обеспечению.

Успех Казахстана в сфере транзитных перевозок был отмечен председателем Китайской Народной Республики (КНР) Си Цзиньпином, который назвал республику «чемпионом» по транзиту трансконтинентальных перевозок. Тесное сотрудничество стран подтверждают также слова президента Нурсултана Назарбаева о том, что оба государства уже приступили к координации программ «Нурлы жол» и «Экономического пояса Шёлкового пути» (ЭПШП), совместно разрабатывая варианты и анализируя технические и экономические возможности их развития [17].

Для Китая вопрос ЭПШП является стратегически важным, т.к. развитие новой транспортной инфраструктуры будет способствовать продвижению товаров из менее экономически развитых западных (Синьцзян-Уйгурский автономный район, Тибетский автономный район, Цинхай) и северо-восточных провинций (Внутренняя Монголия, Хэйлунцзян) на экономически развитый восток, что позволит преодолеть несбалансированность в экономическом развитии внутренних регионов Китая. При этом вторым ключевым моментом развития ЭПШП будет рост грузоперевозок на Запад[18].

В последние годы правительство Республики Казахстан уделяет особое внимание развитию транспортной инфраструктуры, известно, что Казахстан является страной с достаточно сложной логистической системой, связанной с большими расстояниями и соответственно высокими логистическими издержками. Именно эту проблему сейчас решают логистические компании, снизить затраты и увеличить скорость доставки грузов.

Необходимым условием реализации транспортного и транзитного потенциалов страны является развитие тесного координационного сотрудничества с соседними странами по вопросам создания и модернизации транспортных коридоров и свободы перемещения грузов в т.ч. устранения административных барьеров. Следует стремиться к повышению уровня сервиса и эффективности управления транспортной инфраструктурой в целом[19].

Президент Н.А. Назарбаев в своем послании «Стратегия «Казахстан-2050» Новый политический курс состоявшегося государства» поставил задачу по вхождению Казахстана в число 30-ти наиболее развитых стран мира к 2050 году. Это подразумевает рост эффективности и масштабов деятельности Фонда «Самрук-Казына» и его компаний.

В этой связи, Фонд разработал и реализует Программу Трансформации. Одна из ключевых целей программы - повышение эффективности использования Фондом и его компаниями трудовых, материальных и нематериальных ресурсов.

Так, Фонд ставит перед Акционерным обществом «Казахстан Темир Жолы – Грузовые перевозки» (АО «КТЖ-ГП») достижение следующих стратегических коэффициентов полезного действия (КПД):

1. Экономическая прибыль;
2. Удовлетворенность клиентов;
3. Рейтинг корпоративного управления;
4. Безопасность перевозок;
5. Рейтинг социальной стабильности;
6. Экологическое воздействие.

В состав активов Фонда входит АО «КТЖ-ГП» - крупнейший транспортно-логистический холдинг государственного значения. По поручению президента Н.А. Назарбаева на базе АО «КТЖ-ГП» сформирован национальный логистический оператор с полным спектром активов и компетенций для чего в управление компании были переданы морской порт Актау, МЦПС (Международный центр приграничного сотрудничества) «Хоргос» и СЭЗ (Специальная экономическая зона) «Хоргос-Восточные ворота», сеть аэропортов. Как национальный логистический оператор АО «КТЖ-ГП» решает задачи Стратегии «Казахстан-2050» по развитию транзитного потенциала и увеличению транзитных перевозок через Казахстан к 2020 году в 2 раза, а к 2050 году в 10 раз [19,20].

Развивается внешняя и внутренняя сеть Транспортно-логистических центров (ТЛЦ) в центрах консолидации и дистрибуции грузопотоков. Это позволяет создавать новые мультимодальные логистические схемы транспортировки грузов на Евразийском континенте, по следующим маршрутам: 1) от Восточного побережья и внутренних провинций Китая в страны ЕС (северный коридор ТАЖМ); 2) коридор ТРАСЕКА - страны Центральной Азии, Каспийского и Черного морей (Южного Кавказа, Турция) и Иран; 3) Север-Юг – Иран, страны Ближнего Востока, Индия [20].

Треть современного Шелкового пути – это часть грандиозного транснационального проекта «Западная Европа – Западный Китай», проходит по территории Казахстана – и является важнейшей составляющей транспортной инфраструктуры. Действующие переходы Достык-Алашанькоу и Алтынколь-Хоргос, расположенные на границе с Китаем, в настоящее время являются звеньями Трансазиатского сухопутного транспортного коридора и задействованы для продвижения грузопотоков Европа – Китай – ЮВА, Центральная Азия – Китай – ЮВА. На этих пунктах производятся технологические операции по переходу с широкой колеи 1520 мм на узкую 1435 мм.

Этот коридор проходит по территории Китая и через железнодорожные сети Казахстана, России и других государств СНГ выходит в Европу. Общая протяженность маршрута от порта Ляньюньган до западноевропейских границ составляет порядка 10 тыс. км, из которых более 4 тыс. км проходит по территории Китая, 2,783 тыс. км (через пограничный переход Алтынколь и со стыковкой с Россией в пункте Илецк) и 3,025 тыс. км (через пограничный переход Достык и Илецк) – по территории Казахстана.

Конкурентоспособность этого маршрута обусловлена тем, что он сокращает расстояние перевозок по сравнению с морским маршрутом, т.е. если при использовании морского коридора время нахождения в пути доходит до 45 суток, по «Трансибу» 14 суток, то по коридору «Западный Китай – Западная Европа», от порта Ляньюньгань до границ с Европейскими государствами, время в пути составит порядка 7 суток [21].

Несмотря на замедление темпов развития мировой экономики, и, соответственно, снижение показателей грузооборота, контейнерные перевозки в Казахстане демонстрируют устойчивый рост. Так, за последние 5 лет рост трафика контейнерных перевозок, в т.ч. в новых транзитных коридорах, вырос многократно и позволили довести долю доходов от транзитных перевозок до 25%, при этом общий контейнерный оборот до более чем 500 тысяч ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент). Достигнут существенный рост контейнерных транзитных перевозок в направлении КНР-ЕС-КНР.

Согласно источнику [22] за 2013 год только по группе компаний АО «КТЖ-ГП» трафик контейнерных поездов составил 1653 состава, что на 24% больше, чем годом ранее. Общий контейнерный грузопоток во всех видах сообщений достиг 593 тыс. ДФЭ в 2013 году, превысив

на 10% показатель 2012 года, ожидаемый объем перевозок в данном направлении в 2018 году более чем в 2 раза превысит уровень 2013 года и почти в 40 раз – объем 2012 года.

3. КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

В настоящее время страны Юго-Восточной Азии превратились в главную мировую фабрику для производства широкого ассортимента товаров разных отраслей промышленности. Это обусловлено разными экономическими причинами, главной из которых является дешевая рабочая сила. Согласно данным информации статьи [5] большая часть мировых судов работает на обслуживании контейнерных маршрутов между портами Европы и Азии (с большим отрывом лидируют Сингапур, Шанхай, Гонконг и Шеньчжень).

Фактически контейнерные грузоперевозки являются наиболее эффективным способом транспортировки товаров в евразийском транзите. Контейнер обеспечивает сохранность груза, стандартные размеры, сниженные затраты на тару для товара, ускоренные темпы погрузочно-разгрузочных работ, унифицированную транспортную документацию и экспедиторские операции [6]. Анализ грузопотока по оси ЕС — ЕАЭС — Китай указывает на перевозку грузов по суше в 20- и 40-футовых контейнерах как на наиболее перспективную [18].

Перевозки через Казахстан заметно подешевели за последние два года в долларах — помогло ослабление тенге: соответственно повысилась конкурентоспособность. В настоящее время грузоперевозки на сухопутных маршрутах по оси Китай — Европа экономически менее эффективны чем морские, но на коротком плече — до Москвы, Урала, Казахстана просматриваются возможности их удешевления.

По оценкам специалистов, контейнерная перевозка товаров с высокой стоимостью на килограмм веса может быть перспективной, если в контейнер поместить товары стоимостью \$50–60 тыс. [18].

Для раскрытия потенциала сухопутных маршрутов нужны системные усилия на развитие контейнерного трафика и для устранения узких мест в инфраструктуре Казахстана.

Главная цель для всех заинтересованных сторон — решение внутренних проблем транспортно-логистической инфраструктуры, контейнеризация экономик и оптимизация регулирования отрасли, таможенного администрирования и т. д. Это приведет к интенсивному росту межрегиональных грузоперевозок, повысит связанность регионов, улучшит логистическую позицию регионов, не имеющих выхода к морю, а также всей Центральной Азии [7, 18].

Для того чтобы реализовать потенциал роста контейнерного транзита в 1,7 млн. ДФЭ необходимы следующие инициативы:

- Усиление функций маркетинга и продаж в Китае для установки прямых отношений с грузоотправителями, разъяснение преимуществ ж/д транспорта в небольшой разнице в цене с морской транспортировкой и в более коротких сроках доставки;
- Обеспечение снижения стоимости транспортировки для грузоотправителя совместно со всеми странами-участниками транзитного коридора до конкурентного с морскими перевозками уровня;
- Повышение коэффициента обратной загрузки до среднего для каждого направления уровня через активизацию усилий по продажам грузоотправителям в Европе;
- Оптимизация стоимости транспортировки через дальнейшее внедрение программы снижения затрат с повышенными целями по экономии и оптимизации [25] распределения потока с учетом использования электрифицированных путей и участков с наименьшей загрузкой для снижения требований к расширению пропускной способности;
- Усиление позиций в консолидации и деконсолидации грузов для повышения контроля над потоками;
- Сохранение конкурентоспособных сроков доставки в 7-10 дней при значительном повышении объема транзита до целевых уровней;

- Обеспечение качественного мониторинга исполнения запланированных мер по развитию транзитных перевозок совместно с причастными структурными подразделениями и дочерними организациями [20].

Грузоотправители начинают более активно пользоваться сухопутными транспортными маршрутами, реагируя на изменение ценовой конъюнктуры.

Развитие программы ЭПШП будет способствовать прогрессу в казахстанской экономике, развитию ее «контейнеризованности». В настоящее время в системе АО «КТЖ-ГП» контейнерные перевозки занимают всего 2% грузооборота и 6% стоимостных объемов. Нереализованный потенциал контейнеризации во многом связан с инфраструктурными ограничениями. Транспортно-логистическая инфраструктура имеет небольшой запас транзитной мощности. С ростом грузопотоков ее эффективность будет снижаться, а это отразится на предпочтениях грузоотправителей.

Для решения этой проблемы на территории Казахстана необходимо создавать современные контейнерные терминалы. Наряду с этим заниматься строительством и реконструкцией железнодорожных путей (и в меньшей степени — автомобильных дорог), что даст возможность увеличить совокупные транзитные мощности Казахстана в 3 - 5 раз в зависимости от направлений. По экспертным оценкам, строительство 3–4 базовых инфраструктурных объектов (современных контейнерных хабов), даст Казахстану возможность увеличить пропускную способность в транзите более чем в 2 раза и удешевить внутреннюю логистику на 40% [18].

4. УСКОРЕННЫЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ ПОЕЗД

В сфере мировых грузовых перевозок контейнерные перевозки составляют более 55% всего объема грузоперевозок, причем, по мнению экспертов, в ближайшем будущем эта цифра увеличится до 70%. Статистика подтверждает, что самой прогрессивной технологической формой организации контейнерных перевозок являются контейнерные поезда [23].

Ускоренные контейнерные поезда следуют к месту назначения без переформирования, с минимумом остановок в пути. Перевозка груза ускоренными контейнерными поездами позволяет снизить сроки доставки грузов, исключить сортировку и разрыв поездов на сортировочных станциях, тем самым обеспечивая скорость и сохранность доставки товара покупателю [24].

Организация курсирования ускоренных маршрутных контейнерных поездов по территории Республики Казахстан - новый для Казахстана вид контейнерных перевозок, эффективный и перспективный. Его преимущества по сравнению с перевозками другим транспортом очевидны. Это прежде всего более привлекательные и конкурентоспособные тарифы, значительное сокращение сроков перевозки, осуществление оперативной доставки до места назначения, упрощенные процедуры пересечения границ, таможенного оформления, высокая степень обеспечения сохранности перевозок грузов. Вывод очевиден: организация и развитие контейнерных перевозок в республике — одна из самых актуальных проблем, касающаяся совершенствования транспортного комплекса на ближайшую перспективу [23, 24].

Для Казахстана развитие контейнерных перевозок и их соответствие международным стандартам может вызвать рост инвестиций в железнодорожную отрасль, более эффективное распределение финансовых и материальных ресурсов транспортной отрасли, ускоренное формирование и техническое обустройство транспортных коммуникаций, в том числе входящих в международные коридоры. Контейнерные перевозки могут привлечь большие транзитные грузопотоки на территорию страны и активизировать конкуренцию между вагонными и контейнерными перевозками, что позволит максимально использовать транзитно-транспортный потенциал и повысить конкурентоспособность транспортной отрасли [23].

В этом отношении, как полагают эксперты из источника [21], будущее — за развитием технологий движения по расписанию. Это даст возможность составить реальную конкуренцию автомобильному транспорту, особенно на длинных маршрутах.

Другая характерная особенность рынка контейнерных железнодорожных перевозок - формирование стратегических альянсов и ассоциаций. Эта тенденция проявляется в создании транспортно-логистических групп, предоставляющих широкий спектр услуг. Как следствие усиливается межгосударственное сотрудничество. Примером такого сотрудничества является проект по созданию Объединенной транспортно-логистической компании Казахстана, России и Беларуси.

Следует отметить также ускоренное развитие портовых мощностей по обработке контейнеров. В частности, в 2016 году завершилось строительство трех терминалов для перевалки генеральных видов грузов, контейнеров и зерна в порту Актау.

Увеличению количества контейнерных поездов сообщением Китай – Европа – Китай способствует ускоренный график их прохождения по территории Казахстана [13].

Перед железнодорожниками стояла задача достичь скорости 1200 км/сутки. За семь месяцев 2015 года средняя маршрутная скорость контейнерных поездов составила 1112 км/сутки. Это один из лучших показателей на маршруте Китай – Европа.

Для ускоренного и безопасного пропуска этих поездов были максимально оптимизированы их простои на станциях технического и коммерческого осмотров, смены локомотивов и бригад, сокращено время для осмотра составов и опробования автотормозов. Так, на станции Достык продолжительность стоянки контейнерного поезда сокращена до 3 часов 55 минут, по станции Илецк - до 2 часов 15 минут при норме для грузовых поездов по действующему технологическому процессу 6 часов и 3 часа 30 минут соответственно.

На участке Достык – Илецк для выполнения технических и технологических операций предусмотрены стоянки только на 12 станциях продолжительностью 10 минут для смены локомотивных бригад и 25 минут для смены локомотивов.

АО «НК «КТЖ-ГП» реализует мероприятия, направленные на повышение скорости доставки как наиболее комплексного показателя, оценивающего все технологические элементы при следовании груза от отправителя к получателю [25].

На станции Алтынколь обустроен второй железнодорожный контрольно-пропускной пункт (КПП) с Китаем (первый на ст. Достык). Он будет обеспечивать пропуск грузов, следующих в Россию, Беларусь, Прибалтику и далее в Европу. Будет задействована линия, которая соединит Казахстан с Туркменистаном, Ираном, странами Персидского залива, т.е. с направлением, объединяющим юг и восток. Согласно данным экспертов, по северо-западному коридору можно будет обеспечить транспортировку 15 млн тонн грузов в год.

Стартовал и Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ), реализуемый совместно с администрациями из Азербайджана, Грузии и Турции. Для этого АО «НК «КТЖ-ГП» расширяет возможности морского порта Актау, наращивает потенциал при помощи строительства паромного терминала в порту Курык на Каспийском море.

В июне 2016 года впервые был запущен пилотный контейнерный поезд «Nomad Express» [15], который за 6 дней проделал путь из Китая через Казахстан в Азербайджан. В настоящее время прорабатывается пилотный проект с Турцией, где пунктом назначения грузов будет Стамбул. Сухопутные транспортировки грузов позволяют обеспечить надежность, стабильность и оперативность их доставки регулярными контейнерными поездами [8,16].

Одно из перспективных логистических решений для партнеров это мультимодальная перевозка на основе проекта «Rail Air». Данная схема обеспечивает перевозку контейнерных поездов по железной дороге из Китая в Казахстан, с дальнейшей воздушной транспортировкой грузов из Казахстана в Европу. Данная мультимодальная схема позволит доставить груз на расстояние 10 000 км за 6-7 дней [16].

С 2015 года уже функционируют следующие популярные ускоренные контейнерные поезда по железной дороге из Китайской Народной Республики с 3-х основных станций: Чунцин, Ченду или Чженчжоу, используя ускоренные контейнерные поезда:

1. Чунцин - Дуйсбург. Это самый популярный контейнерный поезд следующий по территории Казахстана, который пересекает границу с Россией в Илецке, следует через Москву, пересекает территории Белоруссии и Польши, прибывая в конечный пункт - немецкий город Дуйсбург. Время в пути - 7 суток. Поезда курсируют 18 раз в месяц.

2. Чженчжоу - Гамбург. Ускоренные контейнерные поезда следуют по тому же маршруту, меняется лишь конечный пункт в Германии. Время в пути также составляет 7 суток. Поезда ходят 4 раза в месяц.

3. Ченду - Лодзь. Поезд движется по аналогичному маршруту до конечной станции Лодзь в Польше. Время в пути также достигает 7 суток. Поезда курсируют 3 раза в месяц [26].

В целом, сегодня ни вызывает сомнений тот факт, что Казахстан с каждым годом все увереннее занимает свою нишу на рынке трансевразийского контейнерного транзита, активно используя весь арсенал инструментов повышения эффективности. Экономические и географические факторы как нельзя лучше этому способствуют [22].

За 12 месяцев 2016 года по территории Казахстана в экспортном, импортном и транзитном сообщениях организовано и проследовало 1939 груженых контейнерных поезда (рис. 1), при сравнении с аналогичным периодом 2015 года количество увеличилось на 404 поезда или 26%.

Аналогичным образом, объем перевозок в экспортном, импортном и транзитном сообщениях составил 191 498 ДФЭ, в составе контейнерных поездов КНР – страны Европы за 12 месяцев 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015г года увеличился в 2 раза и составил 70 435 ДФЭ.

За 12 месяцев 2016 года по территории Казахстана в экспортном, импортном и транзитном сообщениях организовано и проследовало 1939 груженых контейнерных поезда (рис. 1), при сравнении с аналогичным периодом 2015 года количество увеличилось на 404 поезда или 26%.

Аналогичным образом, объем перевозок в экспортном, импортном и транзитном сообщениях составил 191 498 ДФЭ, в составе контейнерных поездов КНР – страны Европы за 12 месяцев 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015г года увеличился в 2 раза и составил 70 435 ДФЭ.

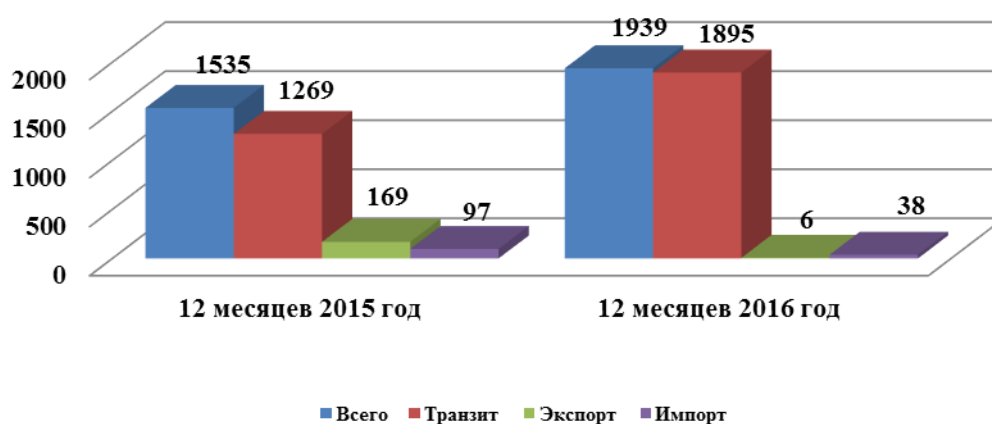


Рис. 1. Анализ по контейнерным поездам за 12 месяцев 2015 и 2016 года

С июня 2016 года началось курсирование европейских контейнерных поездов Чунцин-Дуйсбург/ Хэрне через Хоргос - Алтынколь. Так, за 12 месяцев 2016 года объем перевозок через этот перегрузочный пункт составил 5216 ДФЭ прошедших в составе 63-х контейнерных поездов. Перевозимый груз – сборный.

Положительная динамика роста транзитных перевозок через Хоргос замечена и в обратном направлении со стран Европы в КНР (266 ДФЭ в составе 3-х поездов Дуйсбург-Чунцин).

Маршрут проследования этих поездов по территории Казахстана проходит через следующие станции: Илецк-Актобе-1-Саксаульская-Кызыл-Орда-Алматы1-Алтынколь. Протяженность пути составляет 2783 км.

Также с середины января 2016 года поезда, следующие по маршруту КНР- страны Европы-КНР начали курсировать по новой ветке Жезказган-Саксаульская (общее расстояние нового маршрута - 2750 км).

Так, за 12 месяцев по новой ветке по маршруту КНР-страны Европы проследовало 795 поездов, по маршруту страны Европы-КНР - 408. По северной ветке Астана-Илецк1 прошло 13 поездов КНР - страны Европы.

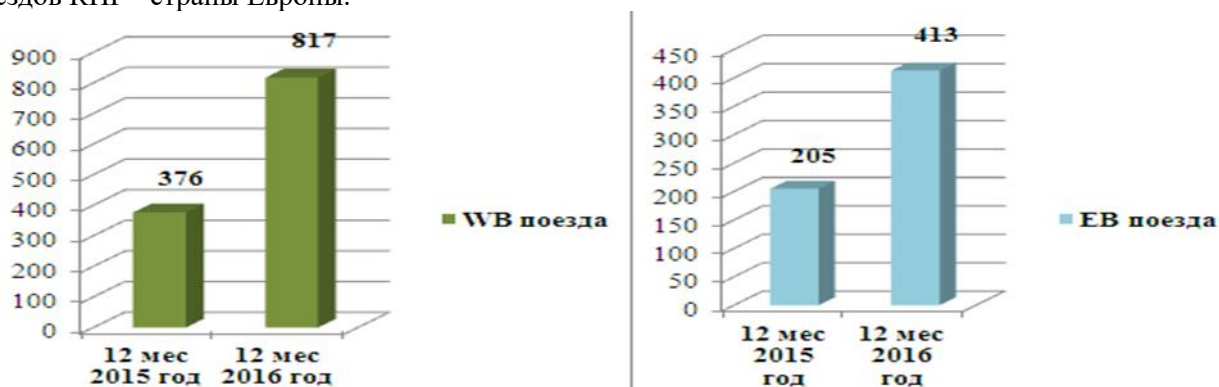


Рис. 2. Диаграмма по контейнерным поездам за 12 месяцев 2015 и 2016 года

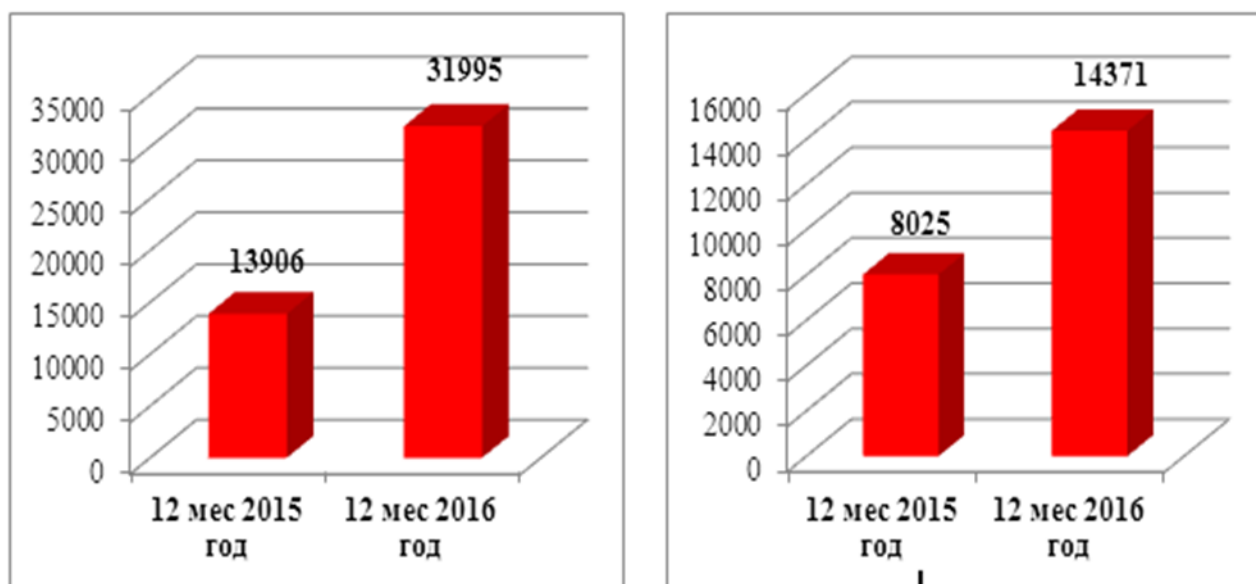


Рис. 3. Диаграмма контейнерных поездов по маршруту Достык-Брест-Достык

В 2016 году замечены случаи срыва перегруза контейнерных поездов по маршруту КНР-страны Европы из-за отсутствия фитинговых платформ по МГСП Достык/Алтынколь. Так, за 12 месяцев 2016 года были зафиксированы задержки 41-го поезда, из них:

- через МГСП Достык- 37 поездов: Иву-Мадрид-3 поезда, Чунцин-Дуйсбург-7 поездов, Чэнгду-Нюрнберг- 2 поезда, Чэнгду-Лодзь-15 поездов, Ухань-Гамбург-4 поезда, Хэвэй-Гамбург-2 поезда, Сиянь-Гамбург-1 поезд, Чжэнчдоу-Гамбург-2 поезда, Чэнгду-Тилбург-1 поезд;

- через МГСП Алтынколь- 4 поезда (Чунцин-Дуйсбург).

Значительная часть транзита (более 30% от общего объема перевезенных грузов) приходится в направлении КНР, экспорт составляет в среднем 11-12% от общего объема, импорт – 16-17%, транзит – около 30%. Увеличение объемов перевозок в настоящее время обусловлено ростом объемов экспортно-импортного обмена между государствами Центральной Азии и ЮВА. Транспортировка грузов осуществляется морским путем от портов ЮВА до портов КНР с дальнейшим выходом по внутренней железнодорожной сети на трансазиатскую железнодорожную магистраль (ТАЖМ), начинающуюся на тихоокеанском побережье КНР, в порту Ляньюньган.

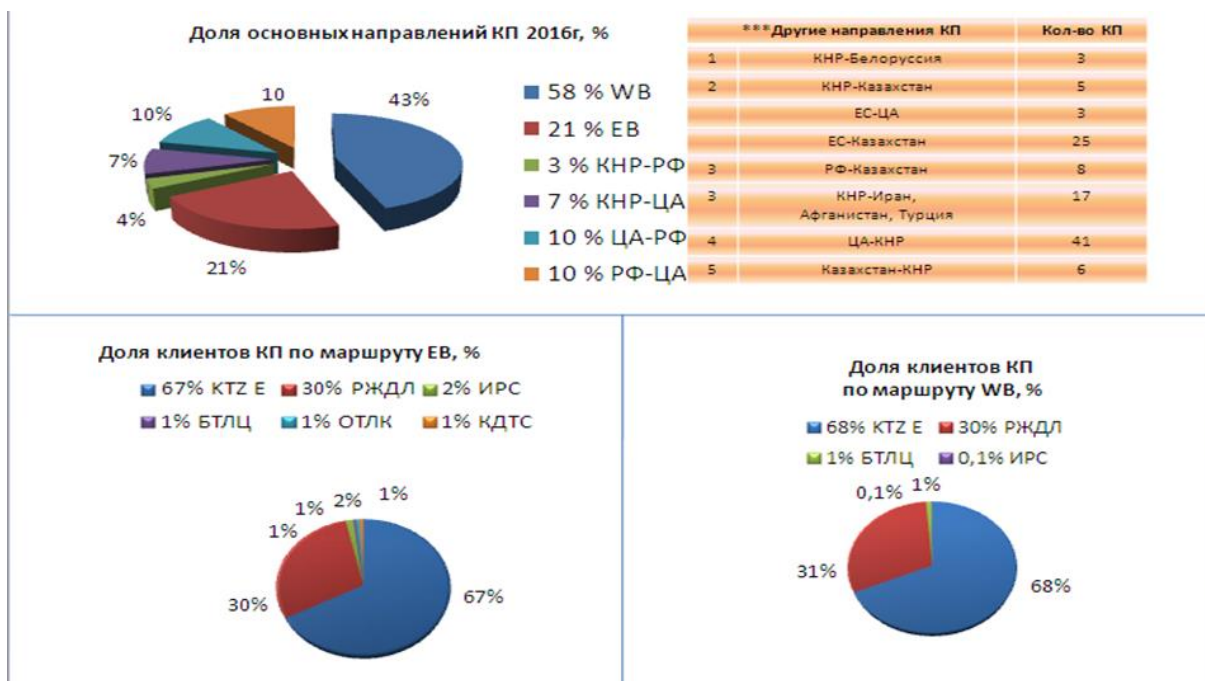


Рис. 4. Информация по контейнерным поездам

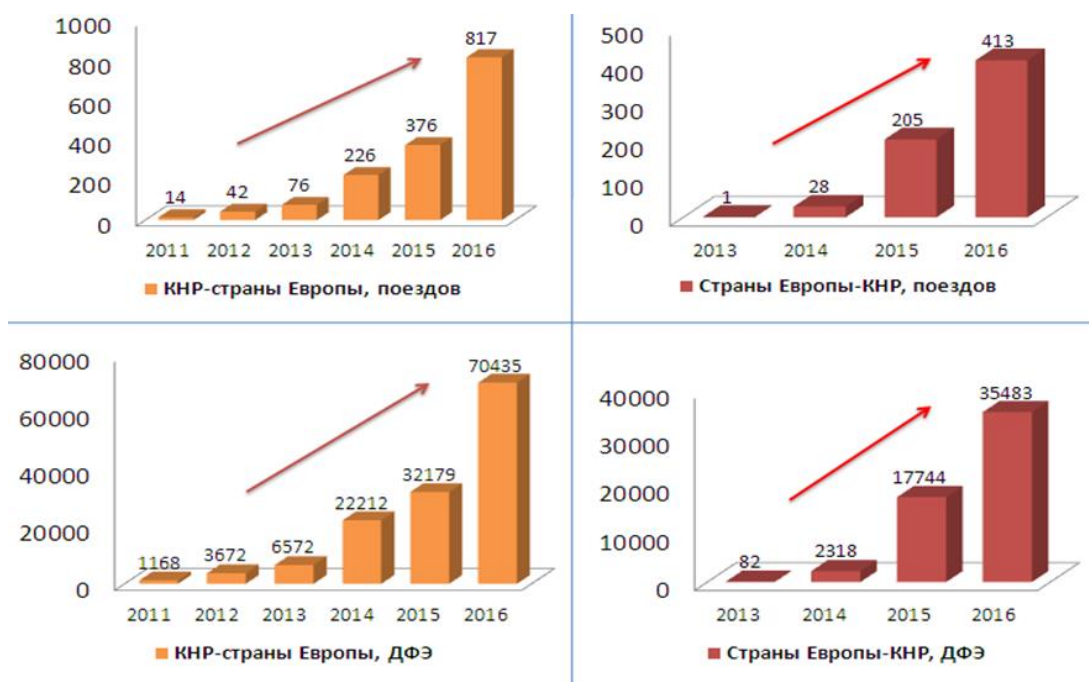


Рис. 5. Информация по контейнерным поездам

За период сентябрь-декабрь 2016 года по территории Казахстана в транзитном сообщении по маршруту КНР-страны Европы проследовало 367 контейнерных поездов (рис. 5), из них с нарушениями – 242 (что составляет 34 %). Процентное соотношение нарушений показано на рис. 6.

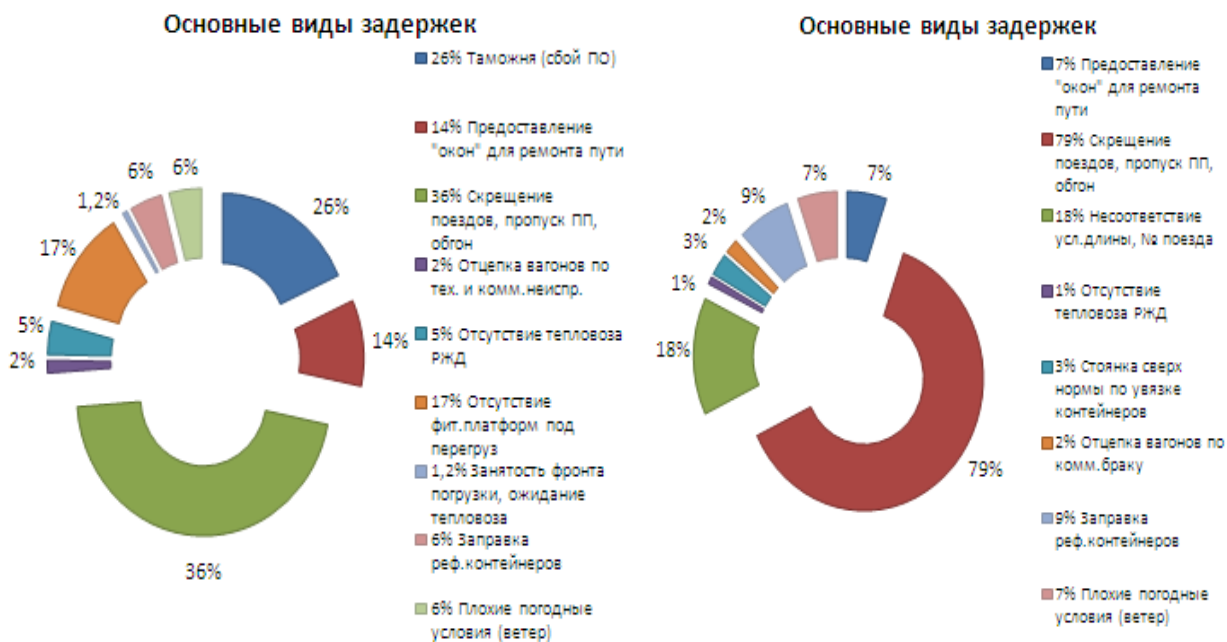


Рис. 6. Диаграмма следования контейнерных поездов по маршруту КНР- страны Европы-КНР

За период сентябрь-декабрь 2016 года по территории Казахстана в транзитном сообщении по маршруту страны Европы-КНР проследовало 186 контейнерных поездов, из них с нарушениями – 87 (что составляет 53 %). Процентное соотношение нарушений показано на рис. 6.

Таблица 1

Количество поездов по маршрутам

Маршрут	Количество поездов		Динамика, %	
	12 мес 2015г	12 мес 2016г	+/-	%
Чунцин - Дуйсбург	146	204	58	43
Ченгду - Лодзь	61	159	98	161
Ченгду - Нюрнберг	10	89	79	В 79 раз
Ухань –Пардубице	23	11	-12	-50
Чженгжоу - Гамбург	49	47	-2	-8
Ухань –Гамбург	62	99	37	85
Чунцин – Алтынколь-Дуйсбург/Хэрне	0	63	63	В 63 раза
Итого	351	672	321	В 2 раза
Всего КНР-страны Европы	376	817	441	В 2 раза

5. СУХОЙ ПОРТ KTZE-KHORGOS GATEWAY

Академические исследования в области сухих портов активно развиваются в настоящее время, как отмечено в специальных исследованиях в области сухих портов в морской

экономике и логистике. Первое упоминание о сухих портах в академической литературе относится к 1980-м годам [9 - 11].

Первоначальное определение сути концепции сухого порта: «внутренний наземный терминал, на который судоходные компании выписывают свои собственные коносаменты для экспортных грузов, принимая на себя полную ответственность за цену и состояние, и от которого судоходные компании выдают свои собственные коносаменты для экспортных грузов» [1].

В соответствии с определением сухой порт – это внутренний сухопутный транспортно-логистический терминал, имеющий прямую связь с морским портом через специально организованную инфраструктуру. Связь с морским портом может быть реализована при помощи автомобильного, железнодорожного и речного транспорта. Таким образом, сухой порт выполняет функцию перевалочного пункта, расширяя возможности и упрощая осуществление морских грузоперевозок для участников ВЭД, территориально расположенных на значительном удалении от портов. Кроме этого, организация сухих портов позволяет значительно разгрузить терминалы морских портов, что эффективно сказывается на функционировании всей транспортно-логистической инфраструктуры. Еще одна важная функция сухого, так же как и морского, порта это выполнение роли таможенного терминала.

Сухие порты получили широкое распространение во всем мире, их услуги пользуются большим спросом – движение ускоренных маршрутных контейнерных поездов, вывозящих грузы из портов во внутриматериковые районы, осуществляется по регулярному расписанию. Наличие развитой сети тыловых терминалов является признаком эффективного функционирования крупных морских портов [10, 12].

Строительство сухого порта KTZE-Khorgos Gateway стратегически расположенного на казахстанско-китайской границе, на территории Казахстана, находящейся в центре Специальной Экономической зоны «Хоргос-Восточные ворота», связано с открытием казахстанского терминала в морском порту Ляньюньган. Порт Ляньюньган является крупнейшей морской гаванью Китая в Желтом море, и входит в группу 30 крупнейших портов мира с объемом перевалки более 200 млн тонн и 5 млн контейнеров в год. Порт Ляньюньган - один из двенадцати региональных узловых портов и один из трех основных портов в кластере портов в дельте реки Янцзы. Он связан со многими портами стран ЮВА, Японии, Кореи, что и способствовало открытию терминала в порту. Этот терминал позволит развивать в Казахстане сферу логистических услуг, консолидировать грузопотоки из/в/через РК в/из страны тихоокеанского региона, расширить клиентскую базу. Строительство и эксплуатация собственного терминала, даст Казахстану шанс получать прибыль в качестве транзитной страны между Тихоокеанским регионом и странами Западной Европы. После проведения всех необходимых операций в морском порту, грузы будут следовать далее по железной дороге на территории КНР до портов перевалки (Достык и Алтынколь) [2, 28].

Общая площадь Сухого порта составляющая 102,8 га, интегрирована с логистической (224,9 га) и индустриальной (224,6 га) зонами. Данный проект предоставляет оптимальное решение для обработки контейнеров и открывает новые возможности для дальнейшей промышленной обработки ввезенных товаров. Участники СЭЗ получают полный комплекс налоговых и таможенных преференций в рамках данного периметра [30].

Оператором Сухого порта является компания ТОО «KTZE-Khorgos Gateway» - дочерняя организация АО «KTZ Express», в совместном управлении с третьим по величине крупнейшим портовым оператором в мире - DP World. Опыт и менеджмент компании DP World позволили создать KTZE-Khorgos Gateway проектом мирового класса, предоставляющим услуги по международным стандартам, основанным на эффективности, безопасности и сохранности окружающей среды [28, 30].

KTZE-Khorgos Gateway способствует развитию страны на региональном уровне, а также позиционирует Казахстан как ключевую страну в становлении Новой Евразийской Экономики.

В рамках прошедшего в мае 2017 года в Пекине форума международного сотрудничества «Один пояс, один путь» АО «КТЖ - ГП» подписала инвестиционное соглашение с корпорацией COSCO Shipping и портом Ляньюньганом о совместном развитии свободной экономической

зоны «Хоргос – Восточные ворота», с покупкой 49% доли участия в сухом порту Khorgos Gateway». СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» станет частью архитектуры логистических сервисов, предоставляемых компанией COSCO Shipping, а казахстанские транзитные коридоры будут интегрированы в международную логистическую сеть», - говорится в информации. COSCO Shipping является крупнейшим мировым морским оператором и провайдером логистических услуг. Корпорация имеет более 1100 морских судов, общая емкость которых составляет свыше 1,6 млн контейнеров, оперирует более чем 300 международными и внутренними морскими маршрутами, соединяющими 254 морских порта в 79 странах мира [27,31].

Китай намерен выделить еще 100 млрд юаней (\$14,5 млрд) в Фонд Шелкового пути, как заявил председатель КНР Си Цзиньпин на церемонии открытия форума «Один пояс — один путь» в Пекине 15 мая 2017 года. Председатель КНР добавил, что два китайских банка предоставят еще 380 млрд юаней (\$55 млрд) в виде займов на развитие инициативы «Один пояс — один путь», который был образован в 2014 году для финансовой поддержки инфраструктурных проектов в развивающихся странах. Это позволит Китаю создать открытую платформу для кооперации и поддержать развитие открытой мировой экономики [29].

В 2017 году АО «ҚТЖ – ГП» планирует довести объем перевозок в сообщении между Казахстаном и Китаем до 21,5 млн тонн, в том числе через Достык – 17,5 млн тонн, через Алтынколь – 4 млн тонн. К 2020 году объем перевозок между двумя странами планируется увеличить до 38 млн тонн.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье проанализировано современное состояние вопроса перевозок грузов по маршрутам Восток – Запад. Отмечено уникальное географическое положение Казахстана, которое позволяет быть «мостом» между странами производителями различного вида товаров, прежде всего, Китаем, и странами потребителями данной продукции. Такое положение позволяет извлекать существенную экономическую выгоду, однако для того чтобы таковая была постоянно, необходимо развитие транспортной инфраструктуры, что в свою очередь требует разумного инвестиционного подхода. В настоящее время одним из наиболее существенных тормозов на пути развития контейнерных перевозок является ценовой фактор. Несмотря на значительно более короткие сроки доставки контейнеров при помощи железнодорожного сообщения, основной транспортный поток следует морем. Таким образом, инвестиции должны способствовать улучшению транспортной инфраструктуры, снижению цены доставки товаров, обеспечению регулярности доставки грузов, что в целом должно переориентировать транспортные потоки на более короткие маршруты, которые проходят по территории Казахстана.

Такой подход будет способствовать не только извлечению финансовой прибыли, но и развитию регионов, привязанных к обслуживанию железнодорожного сообщения. Анализ ситуации показывает, что руководство Казахстана и региональных железных дорог понимает выгоду ситуации и делает существенные шаги в данном направлении.

Литература

1. Конвенция ООН по морскому праву. 1982. Available at: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/lawsea.shtml
2. Жардемев, Б.Б. & Куанышев, Б.М. & Карсыбаев, Е.Е. и др. *Строительство логистического терминала в морском порту Ляньюнган (КНР). Техничко-экономическое обоснование*. Т.1 Алматы: КазАТК, 2013. 230 с.
3. Кофман, А. & Крюон, Р. *Массовое обслуживание. Теория и приложения*. Москва: Мир, 1965. 302 с.

4. Акулиничев, В.М. & Кудрявцев, В.А. & Корешков, А.Н. *Математические методы в эксплуатации железных дорог*. Москва: Транспорт. 1981. 223 с.
5. Сладковски, А. *Контейнерные перевозки Запад – Восток, Восток – Запад*. In: Миндур, М. (ed.) *Транспорт в товарообмене между Европой и Азией*. Варшава – Радом: IteE – PIB. 2011. P. 254-283.
6. Паршина, Р.И. *Развитие транзитных и международных контейнерных перевозок*. Экспедирование и логистика. 2004. No.2. С. 14-18.
7. Lee Der-Horng & Jin Jian Gang & Chen Jiang Hang. Schedule Template Design and Storage Allocation for Cyclically Visiting Feeders in Container Transshipment Hubs. *Transportation Research Record*. 2012. No. 2273. P. 87-95.
8. Chen Jiang Hang & Lee Der-Horng & Cao Jin Xin. A combinatorial benders' cuts algorithm for the quayside operation problem at container terminals. *Transportation Research. Part E-Logistics and Transportation Review*. 2012. Vol. 48. No. 1. P. 266-275.
9. Roso, V. The dry port concept - Applications in Sweden. *Logistics research network*. 2005. P. 379-382.
10. Roso, V. & Woxenius, J. & Olandersson, G. *Organisation of Swedish dry port terminals*. Meddelande 123, Division of Logistics and Transportation. Göteborg: Chalmers university of technology. 2006.
11. Галин, А.В. Сухие порты как часть транспортной инфраструктуры. Направления развития. *Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова*. 2014. No.2(24). С. 87-92.
12. Yunhua Li & Qianli Dong & Shiwei Sun. Dry Port Development in China: Current Status and Future Strategic Directions. *Journal of Coastal Research*. Special Issue 73 - Recent Developments of Port and Ocean Engineering. 2015. P. 641-646. Available at: <http://www.jcronline.org/doi/abs/10.2112/SI73-111.1?code=cerf-site>
13. Wang De-Zhan. *Thoughts on Development Strategies of Container Railway International Inter-model Transportation*. China: Railway Transport and Economy, 2013. Vol. 9. P. 9-17.
14. Барышникова, Н.Ю. & Зубарев, Ю.Я. *Моделирование переходных процессов переработки контейнерных грузов: Информационные технологии и системы: Управление, экономика, транспорт, право: выпуск 1 (7)*. СПб.: ООО «Андреевский издательский дом». 2009. С. 7-10.
15. *Транскаспийский контейнерный поезд «Nomad Express» от китайского порта Ляньюнган до Стамбула за 15 дней*. Available at: <http://www.railways.kz/ru/node/9969>
16. *Главная тема: Соединя восток и запад*. Available at: <http://transexpress.kz/ru/magazines.php?id=494>
17. *Кому с КНР «по «Шелковому пути»?* Available at: <http://sng.today/platon/2904-komu-s-knr-po-shelkovomu-puti.html>
18. *Шелковый путь: успех в решении логистических проблем*. Available at: <https://kapital.kz/expert/58535/shelkovyj-put-uspeh-v-reshenii-logisticheskikh-problem.html>
19. *Послание президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу страны «Стратегия «Казахстан-2050» Новый политический курс состоявшегося государства»*. Available at: <http://www.akorda.kz> от 31 января 2017 г.
20. *Стратегия развития акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» до 2025 года*. Утверждена решением Совета директоров АО «НК «КТЖ» от 26 ноября 2015 года, No 11. Available at: https://ktzh-gp.kz/upload/strategiya_razvitiya_ktzh.pdf
21. *Развитие транзитного потенциала*. Available at: <https://railways.kz/ru/node/969>
22. *Контейнерные перевозки: Ставка на транзит*. Available at: http://transexpress.kz/index.php?Itemid=739&catid=101&id=132:kontejnerye-perevozki-stavka-na-tranzit&option=com_content&view=article
23. <http://www.ncste.kz/ru/news/effektivnyyu-metodikuorganizacii-konteyneryh-poezdov-kazahst>
24. *Ускоренные контейнерные поезда*. Available at: <http://swiftrus.ru/uslugi/uskorennnye/>
25. *КТЖ добился лучших показателей по скорости контейнерных поездов на маршруте Китай - Европа – Китай*. Available at: http://www.inform.kz/ru/ktzh-dobilsya-luchshih-pokazateley-po-skorosti-konteyneryh-poezdov-na-marshrute-kitay-evropa-kitay_a2811543

26. *Ускоренные контейнерные поезда из Китая*. Available at: <http://baltteco.ru/uskorennye-poezda>
27. *Китайские инвесторы планируют купить 49% доли участия в сухом порту «Хоргос»*. Available at: https://litr.kz/ru/news/show/32488-kitaiskie_investory_planiruyut_kupit_49_doli_uchastiya
28. *Справочная информация о проекте Сухой порт «KTZE – Khorgos Gateway»*. Available at: <http://sezkhorgos.kz/images/data/Rus-Content-NC-KTZ.pdf>
29. *Китай выделит \$14,5 млрд Фонду Шелкового пути*. Available at: <http://www.interfax.ru/business/562414>
30. *Сухой порт СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота»*. Available at: <http://www.ktze.kz/page/dry-port-sez-khorgos-eastern-gate>
31. *Chinese companies buy stake in dry port in Kazakhstan*. Available at: http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2017-05/15/content_29355527.htm