

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

5. Методы и средства оценки и обеспечения безопасности систем железнодорожной автоматики / Вал. В. Сапожников, Вл. В. Сапожников, Д. В. Гавзов, Д. С. Марков // Автоматика телемеханика и связь. - 1992. - № 1. - С. 4-7.
6. Гавзов Д. В. Методы обеспечения безопасности дискретных систем / Д. В. Гавзов, В.В. Сапожников, Вл. В. Сапожников // Автоматика и телемеханика. - 1994. - № 8. - С. 3-50.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ КАЗАХСТАНА

*Толеген М.Е., Абдугаффаров С.А.,
(научный руководитель к.т.н., доц. Бобеев А.Б.)
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, г. Астана*

В условиях развития рыночных отношений основной целью деятельности транспортных предприятий является качественное обслуживание грузовладельцев (потребителей транспортной продукции). С ростом конкуренции со стороны других видов транспорта (автомобильный, воздушный, морской, трубопроводный) железнодорожному транспорту для получения прибыли необходимо **применять новые технологии**.

Развитие Казахстана до 2050 года характеризуется с преимущественной ориентацией на наукоемкую, конкурентоспособную продукцию и услуги. Это способствует эффективному развитию в стране международных связей и торговли, новых форм организации производства. Наличие большого потока различных транспортных и информационных связей приводит к **созданию транспортно-логистических центров (ТЛЦ)**.

В городах Астана, Алматы, Шымкент строятся современные ТРЦ. В перспективе областные центры страны станут опорными пунктами ТЛЦ, занимающихся грузовыми перевозками и сопутствующими услугами, включающие в себе различные виды деятельности, а также имеющие различную степень внешнего взаимодействия.

Потребность в учете интересов потребителей транспортной продукции, с одной стороны, и стремление повысить конкурентоспособность железнодорожных **транспортно-логистических комплексов (ТЛК)** - с другой, требуют применения принципов логистики.

Основным принципом логистики является системный подход, для эффективной ее реализации нужна соответствующая методология моделирования процессов принятия управленческих решений.

В настоящее время имеется **тенденция изменения функции грузовых станций**, которые обусловлены необходимостью применения таких способов повышения качества транспортного обслуживания, как доставка грузов "от двери до двери" за счет применения контейнерных и комбинированных перевозок, технологических маршрутов и других современных способов транспортировки. С учетом данных тенденций грузовые станции в узле могут выполнять функции региональных распределительных центров, которые призваны управлять потоками грузов на территории узла и участвовать в их доставке Получателям.

Последовательное применение системного анализа при определении целей деятельности грузовой станции в рамках логистической цепи доставки грузов и в условиях снижения объемов работы приводит к необходимости рассмотрения более сложной иерархической транспортной мегасистемы. Совокупность грузовых станций образует ТЛК определенного региона, в границах которого обобщаются данные по изучению рынка сбыта и потребностей клиентуры в транспортных услугах.

Анализ ситуации на рынке транспортных услуг, учет факторов, которые характеризуют особенности работы железных дорог Казахстана, позволяют выделить приоритетные направления экономической стабилизации и развития железных дорог.

Учитывая особенности технологии и эксплуатации технических средств, выполнения начально-конечных операций на железнодорожных станциях и терминалах, изменение роли этих производственных объектов в условиях разных грузопотоков требует решения комплекса задач с использованием принципиально новых методов.

Новые методы - это вновь создаваемые интеграционные логистические органы управления (мультимодальных логистических центров, логистических ассоциаций, региональных транспортных логистических систем, транспортно-логистических комплексов и другие).

Независимо от названия новым управленческим структурам (например, ТЛК) присущ ряд функций. К основным функциям ТЛК относится логистическая координация и интеграция; стратегический и оперативный контроллинг; саморазвитие на основе реинжиниринга; оптимизация функционирования логистических транспортных цепей на основе терминальной технологии; осуществление введения инноваций, связанных с внедрением новых логистических технологий и обеспечивающих рациональное сочетание технического оснащения и информационной технологии для повышения качества и эффективности работ. Объединив все или некоторые свои ресурсы, функции, возможности, потенциальные конкуренты (например, разные виды транспорта) совместными усилиями могут обеспечить внедрение ресурсосберегающих технологий в практику мультимодальных перевозок с участием железнодорожного транспорта.

Общность коммерческих интересов участников логистической транспортной цепи доставки грузов обеспечивает возможность их функциональной интеграции. **Формирование транспортно-логистических центров или транспортно-логистических комплексов** позволяет максимизировать прибыль и минимизировать расходы всех видов ресурсов каждого участника процесса товародвижения.

Сущность логистической интеграции состоит в возможности эффективного сотрудничества отдельных субъектов транспортного рынка ради достижения конкретных общих и частных целей. Сегодня мировой рынок транспортной логистики оценивается в 2,7 триллиона долл. США, т.е. 7% мирового ВВП. В развитых странах доля транспортной логистики составляет 13-14% от ВВП. Так, в Ирландии этот показатель достигает 14,2%, в Сингапуре – 13,9%, Гонконге – 13,7%, в Германии – 13%. **В Казахстане доля логистики приблизительно равна 8%.**

В условиях интеграции в мировое экономическое пространство транспортная логистика является одним из приоритетных направлений в Казахстане. По Индексу глобальной конкурентоспособности Казахстан в 2015 году занял 40-е место среди 140 стран, а по человеческому развитию вошел в группу стран с высоким уровнем развития, заняв 56 место из 188 стран. Высокий рейтинг (по данным рейтинга LPI - Logistics Performance Index) развития логистических систем в мире принадлежит таким странам как Ирландия, Сингапур, Гонконг, Германия, Япония и др.

Российская школа логистики накопила большой концептуальный научный потенциал развития логистических систем, вместе с тем есть ряд факторов сдерживающих взаимодействие «наука - бизнес - государство» (модель «Тройная спираль» Генри Ицкевича, проф. Стэнфордского университета).

В Казахстане научные школы в области логистики зародились не так давно, и сконцентрированы в Национальных ВУЗах страны. В достижении эффективности развития региональных логистических центров важно учесть современные тенденции в области логистики при участии национальных институтов развития, государственно-частного партнерства, и опыт ведущих логистических образований на территории стран Евразийского экономического союза (ЕЭАС).

Президент страны Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана в новой экономической политике «Нұрлы жол – путь в будущее» озвучил о лучевом принципе развития транспортно-логистической инфраструктуры, исходящего из Астаны. В рамках "Нұрлы жол – путь в будущее" транспортно-логистическая инфраструктура Казахстана

предусматривает расширение морского порта Актау в северном направлении, что увеличить количество транзитных грузов и возродить Новый Шелковый путь.

Великий Шелковый Путь позволяет Казахстан обеспечивать транспортные коридоры с Севера на Юг и с Запада на Восток, связывая области страны для развития международной торговли. Порт Актау – важнейший узел транспортных коридоров Европа – Азия, а также маршрута ТРАСЕКА (рис.1).

Сегодня транспортно-логистические сети сближают крупные города (обл. центры) внутри страны, создают базу для углубления регионального и евразийского экономического сотрудничества в рамках ЕЭАС.

Географическое положение Казахстана позволяет перевозить международные грузы в другие страны за счет транзитных возможностей через железнодорожный, автомобильный и речной транспорт.

Развитие трех видов транспорта имеет важное международное значение, когда как по территории Казахстана проходят пять международных транспортных коридоров:

1. Северный коридор (трансасиатской ж/д магистрали - ТАЖМ)
2. Южный коридор (трансасиатской ж/д магистрали – ТАЖМ)
3. Центральный среднеазиатский коридор
4. Коридор Север - Юг

5. Международный коридор ТРАСЕКА /пролегает через порты Актау – Баку (Азербайджан) – Поти (Грузия)/.

ТРАСЕКА - евроазиатский транспортный коридор Запад – Восток: из Европы через Черное море, Кавказ и Каспийское море с выходом на Центральную Азию.



Рисунок 1 – Международный транспортный коридор Казахстана

Международные транспортные коридоры внутри Казахстана делятся на железнодорожные и автомобильные транспортные коридоры (рис. 2).

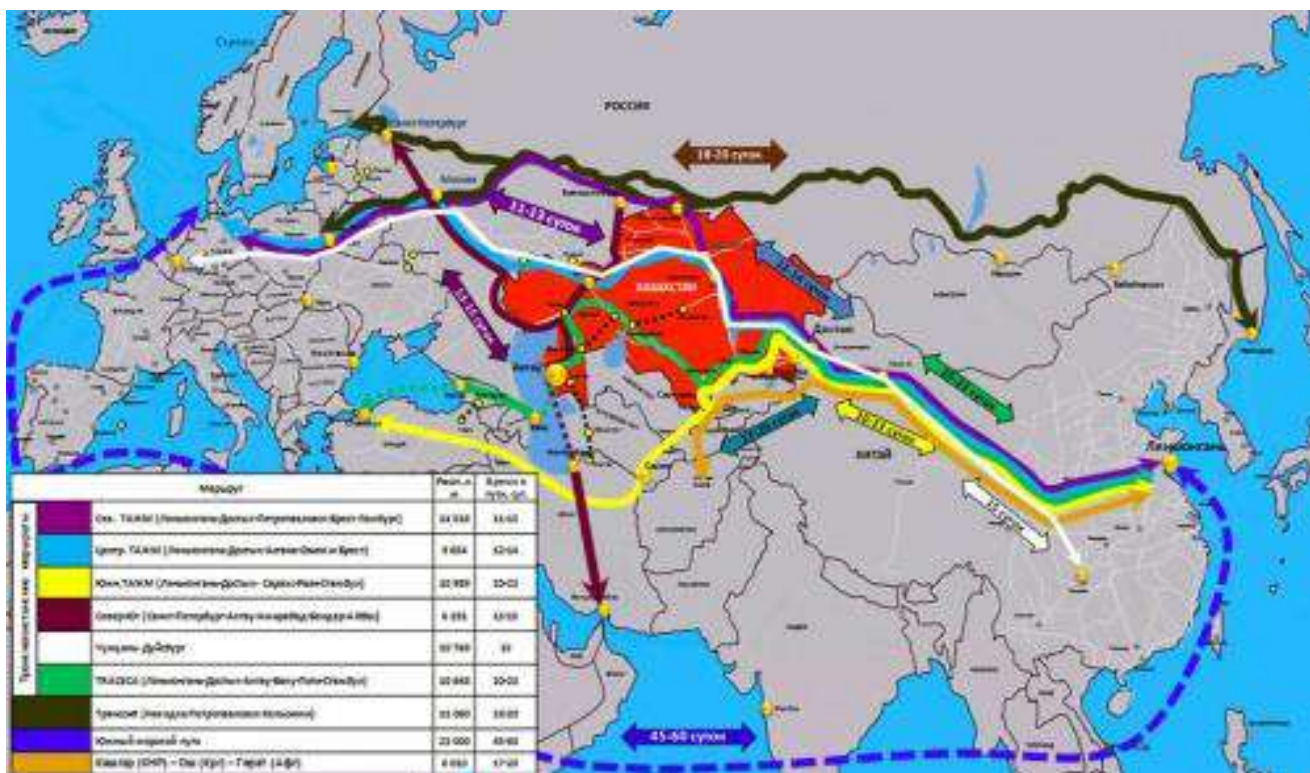


Рисунок 2 - Казахстан в системе международных транспортных коридоров

Железнодорожный и автомобильный виды транспорта в Казахстане занимают наибольший удельный вес по количеству перевозимых грузов – 80,3% и 5,2% соответственно (данные, 2015 г.).

В автомобильном транспорте, Казахстан участвует в создании трансконтинентального коридора «Западная Европа - Западный Китай», введение которого в эксплуатацию запланировано на 2017 году после завершения строительства нового пропускного пункта на границе с Китаем на участке Алматы - Хоргос. Открытие данной транспортной артерии имеет существенные выгоды как для Казахстана, так и соседних государств. Автомагистраль «Западная Европа - Западный Китай» позволит значительно сократить время транспортировки грузов по сравнению с ныне существующими альтернативными коридорами - путь от китайского порта Ляньюньган до ЕС будет занимать порядка 10 суток.

По прогнозным данным ожидается увеличение грузоперевозок в 2,5 раза к 2020 году, а среднегодовой суммарный экономический эффект составит 33,9 млрд. тенге.

Все большую актуальность в транспортной политике Казахстана приобретает вопрос диверсификации направлений транспортных коридоров за счет создания сети собственных транспортно-логистических комплексов (ТЛК) на стратегически важных направлениях за рубежом. Создание сети ТЛК позволит активизировать грузопоток через территорию РК, что будет способствовать становлению Казахстана в качестве главного транзитного хаба между Европой и Азией.

С мая 2014 года открыта первая очередь казахстанского логистического терминала в восточном китайском порту Ляньюньган. Порт Ляньюньган, находящийся на территории провинции Цзянсу (Восточный Китай), имеет выгодное географическое положение. Он связан железнодорожными сообщениями с другими крупными китайскими портами - Циндао, Тяньцзянь, Далянь и Шанхай, а также имеет морские линии с корейским портом Пусан и японским портом Осака.

В феврале 2015 года запущен первый регулярный контейнерный поезд Ляньюньган - Алматы. К началу 2016 года объем экспортных и транзитных перевозок через казахстанско-китайский терминал достигнет 250 тыс. ДФЭ, к 2020 году увеличится в два раза, а в 2050 году увеличение в 10 раз.

В перспективе Казахстан станет крупнейшим деловым и транзитным хабом Центрально-азиатского региона, через который будут проходить основные грузопотоки по направлению Европа - Азия (рис. 3). Ожидается, что к 2020 г. общий грузооборот через Казахстан составит порядка 283 млрд. ткм, а транзитные перевозки грузов - 28 млн. тонн, в том числе контейнеров - 1,5 млн. ДФЭ.

При этом имеются ряд объективных факторов, сдерживающих дальнейшее развитие транзитного потенциала Казахстана. Эти проблемы отражены в Индексе эффективности логистики (ИЭЛ) Всемирного банка, согласно которому Казахстан занял 88 место из 160 в 2014 г.

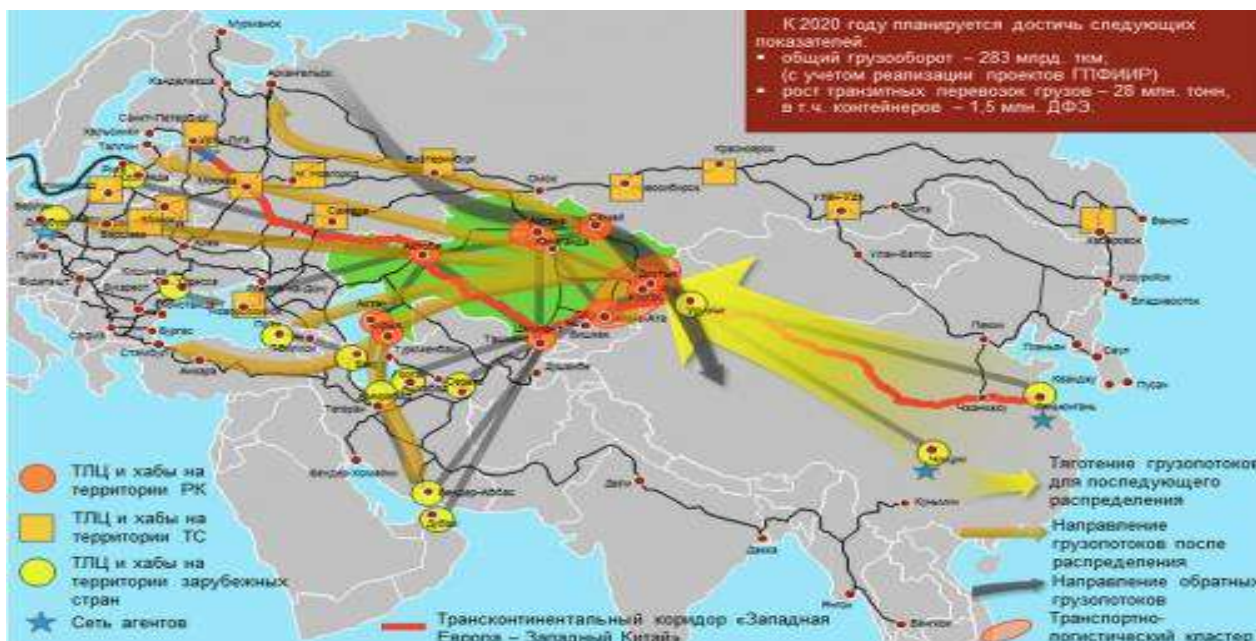


Рисунок 3 - Казахстан главный транспортно-логистический хаб Евразии

Во-первых, неэффективность транспортной системы выражается в необоснованных задержках при пересечении границ, дополнительных сборах со стороны контрольно-надзорных и местных органов, регулярном и произвольном контроле по определению веса груза и т.п. Наличие данных процедур является наиболее значимым фактором, сдерживающим развитие транзитных перевозок по территории Казахстана.

По эффективности таможенного и пограничного оформления Казахстан занимает 121 место из 160 стран. Временные потери не только означают дополнительные денежные затраты, но и потерю главного конкурентного преимущества сухопутных транзитных перевозок над морскими.

Во-вторых, к одной из главных проблем транзитных перевозок Казахстана можно отнести низкий уровень технического состояния транспортной инфраструктуры. По качеству транспортной инфраструктуры в ИЭЛ Казахстан находится на 106 месте.

По данным АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» уровень физического износа объектов инфраструктуры железнодорожных путей и подвижного состава составляет порядка 60%, при том, что норматив не должен превышать 40%.

Проблема износа транспортной инфраструктуры также касается и автомобильных дорог. Плохое качество дорог служит одной из причин высокого расхода ГСМ, частых дорожно-транспортных происшествий, а также низких скоростей при доставке грузов. Все это значительно влияет как на сроки доставки, так и на стоимость использования транзитных коридоров Казахстана.

Вместе с тем, к сдерживающим факторам активной реализации инициативы «Казахстан - Новый шелковый путь» следует отнести слабое экспертно-информационное освещение, в особенности за пределами Казахстана.

Сегодня транзит через Казахстан в основном представлен грузопотоками регионального транзита между Россией и Центральной Азией, Китаем и Центральной Азией. В перспективе расширение транзитных перевозок между Китаем и странами ЕС обеспечить рост показателей Казахстана. Ожидается объем торговли Китай - Европейский союз к 2020 г. увеличится до \$781 млрд., объем грузоперевозок - до 17 млн. ДФЭ (170 млн. тонн).

Следует отметить, что часть грузов между КНР и ЕС следует по морю через Суэцкий канал. Доля Казахстана в общем транзите составляет менее 0,5%. Для дальнейшей активизации сотрудничества Казахстану необходимо расширить сеть собственных терминалов на территории КНР. По данным рейтинга 2015 года российской логистической

компании «ТИС-Лоджистик», среди 10 крупнейших портов мира 5 расположены на территории КНР. Приморские районы КНР также характеризуются наличием развитых промышленных центров.

Казахстан предусматривает возможность создания ряда терминалов в южной части КНР вблизи крупных торгово-промышленных центров: *Шэньчжень* (морской порт недалеко от Гонконга); *Гуаньчжоу* - крупный морской город и порт, транспортные сообщения КНР со 170 странами; *Фуцжоу* - основной морской порт континентального Китая.

В перспективе Казахстан способен стать главным перевалочным пунктом для товаров следующих по направлению Север-Юг, особенно в рамках ЕАЭС. В этой связи в числе приоритетных для Казахстана должно стать развитие южных маршрутов. Особенно выгодным является выход в Оманский залив через южный город Ирана - Чабахар, замыкающий Восточный транспортный коридор. Создание собственного транспортно-логистического комплекса не только позволит расширить сотрудничество в области грузоперевозок, но и избежать задержек, связанных с возможной нестабильностью в Ормузском проливе. Ведется строительство железной дороги «Чабахар-Захедан», которая напрямую свяжет порт Чабахар с Тегераном и Горганом, что значительно сократит время доставки грузов в Казахстан (рис. 4).

В настоящее время правительство Ирана принимает меры по повышению привлекательности СЭЗ «Чабахар» для отечественных и зарубежных инвесторов в целях стимулирования в ней производства и, как следствие, грузоперевозок. Индийские транспортные компании выражают заинтересованность в инвестировании в портовую инфраструктуру Чабахара, поскольку в перспективе это может значительно уменьшить транспортные расходы индийского экспорта в Центральную Азию и Афганистан. На сегодняшний день большая часть индийских контейнерных грузов доставляется в Иран через Дубай.

Вместе с СЭЗ Чабахар перспективным для создания собственного ТЛК является иранский город Захедан (административный центр провинции Систан-Белуджистан на границе с Пакистаном), который, благодаря Восточному транспортному коридору, становится важным транспортным узлом.



Рисунок 4 - Перспективные направления южных маршрутов Казахстана

С завершением строительства железной дороги «Захедан - Мешхед» Казахстан получит выход на крупные рынки Пакистана, Индии и ЮВА. Помимо этого для диверсификации транспортных коридоров в южном направлении необходимо создание

автомагистрали в той же связке «Казахстан - Туркменистан - Иран». Правительство Ирана до 2018 года планирует завершить проект строительства автодорожного коридора «Север - Юго-Восток», который будет начинаться на севере Ирана в двух пунктах — Серахсе и Баджигаране на границе с Туркменистаном. Эти две ветки соединяться в Мешхеде и дальше пойдут единым коридором до Чабахара. По иранским данным, общая протяженность автодорог составит 1,7 тыс. км, из которых 500 км придется на скоростные автомагистрали.

С сентября 2014 года в Туркменистане реализуется проект строительства высокоскоростной автомагистрали Ашхабад - Туркменбаши, вдоль которой планируется возвести современные инфраструктурные объекты (автозаправочные станции, центры автосервиса, гостиницы и др.). Данный автомагистраль в Туркменистане определена как приоритетный дорожно-транспортный проект. В последующем Казахстан имеет большие выгоды соединения высокоскоростной автомагистрали от города Узень до границы Туркменистана.

В перспективе реализация вышеназванных проектов позволит Казахстану формировать собственные транзитные поезда с товарами не только Китая, но и Японии, Южной Кореи и других динамично развивающихся стран Юго-Восточной Азии.

УДК 541.124

СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЗАХСТАНА И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ

Уртембекова Аида Кайраткызы

ip888@list.ru

Магистрантка Таразского государственного университета им.М.Х.Дулати, Тараз, Казахстан

Научный руководитель: к.т.н., профессор **А.Н. Семернин**

semernin1954@mail.ru

Одной из концепций вхождения Казахстана в число 30 самых развитых стран мира является динамичное развитие транспортной инфраструктуры.

Транспортная инфраструктура – это кровеносная система нашей индустриальной экономики и общества. Развитию любой страны не может быть без качественных современных магистралей, которые обеспечивают транспортные перевозки. [1]

На рубеже нового этапа социально-экономической модернизации приоритетной задачей для Казахстана в области развития национального транспортно-коммуникационного комплекса является обеспечение его конкурентоспособности на мировом рынке услуг и, соответственно, стимулирование роста торговых потоков через территорию республики.

Включение Казахстана в процесс экономической глобализации предоставляет возможности, на начальном этапе реализуя функции одного из основных поставщиков сырьевых ресурсов, стать со временем активным участником процессов мировой экономической интеграции.

Удобное географическое расположение страны на стыке двух континентов (Европы и Азии) и включенность ее транспортно-коммуникационных коридоров в состав международных предопределяют возможность использования выгод не только от транзита грузов, но и в перспективе от участия в процессах формируемой торгово-экономической интеграции на евразийском пространстве. Казахстан может стать узловой страной в центрально-азиатском регионе, интегратором внутри-региональных экономических связей, центром притяжения капиталов и инвестиций, размещения региональных производств или филиалов крупнейших мировых компаний, ориентированных на центрально-азиатский рынок, оказания услуг международного уровня. [2]

Протяженность автомобильных дорог РК составляет 128 тыс. км. Из общей протяженности автодорог общего пользования

- 23,5 тыс. км республиканского значения