

М. М. Ковалев  
А. А. Королева  
А. А. Дутина

**ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА  
В БЕЛАРУСИ**  
СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Монография

Минск  
Издательский центр БГУ  
2017

УДК 656.064/.065(476)+656.073(476)

ББК 65.37(4Бел)

К56

Рекомендовано  
Ученым советом экономического факультета  
Белорусского государственного университета  
31 августа 2017 г., протокол № 1

Рецензенты:

доктор экономических наук профессор *С. В. Лукин*;

доктор экономических наук профессор *Р. Б. Ивуть*

**Ковалев, М. М.**

К56      Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы : моногр. / М. М. Ковалев, А. А. Королева, А. А. Дутина. — Минск : Изд. центр БГУ, 2017. — 327 с.

ISBN 978-985-553-466-3.

В монографии выделены современные глобальные тренды развития логистики, выявлена роль транспортно-логистической отрасли в экономике страны, проанализированы текущее состояние и тенденции развития белорусской логистической системы, ход выполнения государственных программ развития транспорта, логистики, строительства дорог, исследованы перспективные транзитные грузопотоки и перспективы экспорта транспортных услуг. С помощью построенных трендовых и эконометрических моделей составлены прогнозы развития транспортно-логистического потенциала страны и ЕАЭС до 2030 г.

Адресуется экономистам и практикам-управленцам, занимающимся вопросами логистического развития.

УДК 656.064/.065(476)+656.073(476)

ББК 65.37(4Бел)

ISBN 978-985-553-466-3

© Ковалев М. М., Королева А. А., Дутина А. А., 2017

© Оформление. РУП «Издательский центр БГУ», 2017

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Обозначения и сокращения .....	4
Введение .....	9
1. Основные понятия и термины транспортной логистики .....	11
2. Глобальные тренды в развитии транспортно-логистических услуг .....	35
3. Место транспортной логистики в экономике Беларуси, ее потенциал и программы развития .....	65
4. Транзитный потенциал Беларуси .....	111
5. Экспорт транспортно-логистических услуг .....	143
6. Международные рейтинги Беларуси эффективности логистики .....	162
7. Интеграция транспортных систем стран ЕАЭС и проект «Пояс и путь» .....	179
8. Информатизация транспортно-логистических компаний .....	210
9. Строительство ТЛЦ в Беларуси .....	232
10. Рекомендации по совершенствованию белорусской транспортно-логистической системы и мероприятия по ее интеграции в мировую .....	257
Список использованной литературы .....	269
Приложения .....	276

---

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

---

- АРМ — автоматизированное рабочее место  
АРЭ — ассоциация российских экспедиторов  
АСМАП — Ассоциация Международных Автоперевозчиков России  
АСПИ — агентство социально-политической информации  
АС — автоматизированная система  
АСУ — автоматизированная система управления  
АСУС — автоматизированная система управления станцией  
АТС — автозаправочная станция  
БАМАП — Белорусская Ассоциация Международных Автоперевозчиков  
БАМЭ — Белорусская Ассоциация Международных Экспедиторов  
БД — база данных  
Белстат — Национальный статистический комитет Республики Беларусь  
БЖД — Белорусская железная дорога  
БНПА — Белорусская национальная политехническая академия  
ВБ — Всемирный Банк  
ВВП — валовый внутренний продукт  
ВЖМ — высокоскоростные железнодорожные магистрали  
ВЖТ — высокоскоростной железнодорожный транспорт  
ВПО — внутренние пункты таможенного оформления  
ВТО — Всемирная торговая организация  
ВХС — временного хранения склад  
ГКТ — Генеральная конфедерация труда  
ГСМ — горюче-смазочные материалы  
ГО — гражданская оборона  
ГОК — горно-обогатительный комбинат  
ГТД — Грузовая таможенная декларация  
ГТК — Государственный таможенный комитет  
ЕАЛ — Европейская ассоциация логистики (European Logistic Association — ELA)  
ЕАЭС — Евразийский экономический союз  
ЕврАзЭС — Евразийское экономическое сообщество  
ЕС — Европейский союз

ЕС15 — старые члены ЕС27  
ЕС12 — новые члены ЕС27  
ЕТТ — Единый таможенный тариф стран ЕАЭС  
ЕЭК — Европейская экономическая комиссия  
ЗАО — закрытое акционерное общество  
ИООО — индивидуальное общество с ограниченной ответственностью  
ИП — индивидуальный предприниматель  
ИТ — информационные технологии  
ИКАО — Международная организация гражданской авиации  
ИЛЦ — информационно —логистические центры  
КИЛС — комплексная информационно-логистическая система (автоматизация взаимодействия) между структурными подразделениями предприятия при комплексном оказании логистических услуг  
КНР — Китайская народная республика  
КПП — контрольно-пропускной пункт  
КТ — контейнерный терминал  
ЛИС — логистическая информационная система  
ЛЦ — логистический центр  
МВФ — международный валютный фонд (IMF —International Monetary Fund)  
МДП — международный документ таможенного транзита  
МКАД — минская кольцевая дорога  
МО — Министерство обороны  
МТК — Международный транспортный коридор  
НАСЭД — национальная автоматизированная система электронного документооборота  
НДС — налог на добавленную стоимость  
НМА — нематериальные активы  
НСИ — нормативно-справочная информация  
ОАО — открытое акционерное общество  
ОЛЦ — оптово-логистические центры  
ООН — Организация объединенных наций  
ООО — общество с ограниченной ответственностью  
ОСЖД — Организация сотрудничества железных дорог  
ОТЛК — Объединенная транспортно-логистическая компания (стран ЕАЭС)  
ПВХ — поливинилхлорид  
ПИ — предварительная информация  
ПНР — Польская народная республика

ПТО — пункт таможенного оформления  
ППТО — пограничные пункты таможенного оформления  
Логистика-Транзит-2020) — Программа развития логистической  
инфраструктуры и транзита на период до 2020 г.  
РБ — Республика Беларусь  
РК — Республика Казахстан  
РФ — Российская Федерация  
РУП — Республиканское унитарное предприятие  
РУТП — Республиканское унитарное торговое предприятие  
САУР — система анализа и управления рисками  
СВТ — средства вычислительной техники  
СЗ — свободная зона  
СНГ — Содружество независимых государств  
СМГС — Соглашение о международном железнодорожном гру-  
зовом сообщении  
СООО — совместное общество с ограниченной ответственностью  
СОП — склад общего пользования  
СП — совместное предприятие  
СТБ — Государственные стандарты Республики Беларусь  
СТО — станция техобслуживания  
СХ — склад-холодильник  
СЭЗ — свободная экономическая зона  
ТК ТС — Таможенный кодекс Таможенного союза  
ТЛЦ — транспортно-логистический центр  
ТМЦ — товарно-материальные ценности  
ТН ВЭД ЕАЭС — Товарная номенклатура внешнеэкономической  
деятельности ЕАЭС  
ТНК — транснациональная корпорация  
ТНЛК — транспортная национальная логистическая компания  
ТС — Таможенный союз  
ТС — таможенный склад  
ТС — транспортное средство  
ТСД — терминалов сбора данных  
ТТН — товарно-транспортная накладная  
ТЭН — теплоэлектронагреватель  
ТЭЦ — теплоэлектроцентраль  
УИНП — регистрационный номер перевозки  
УЭО — уполномоченный экономический оператор  
ФГУП — федеральное государственное унитарное предприятие  
ФРГ — Федеративная Республика Германия

ЦВЕ — Центральная и Восточная Европа  
ЦФО — Центр финансовой ответственности  
ЧУП — частное унитарное предприятие  
ЭД — эксплуатационная документация  
ЭПИ — электронное предварительное информирование  
ЭПШП — Экономический пояс Шелкового пути  
ЭСКАТО — Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана  
ЮНКТАД (UNCTAD) — Конференция ООН по торговле и развитию  
ACL — проект развития мультимодальных центров в регионе Балтийского моря (Amber Coast Logistics)  
APS — системы планирования и прогнозирования (Advanced Planning & Scheduling),  
ASTAG — Национальная Ассоциация Перевозчиков Швейцарии  
BSC — система сбалансированных показателей (Balanced Scoreboard)  
CPFR — совместное планирование, прогнозирование и пополнение (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment)  
CRM — системы управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management)  
DB — Рейтинг ВБ готовности к бизнесу (Doing Business)  
DHLGCI — Индекс глобальной интеграции (Global Connectedness Index)  
EAN-13 — EAN International (система штрихового кодирования ЮНИСКАН)  
EDI — электронный документооборот  
EDIFACT — Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport  
ERP — система планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resources Planning)  
IRU — Международный союз автомобильного транспорта (The International Road Transport Union)  
FIATA — Международная федерация экспедиторских ассоциаций (International Federation of Freight Forwarders Associations) объединяет экспедиторские ассоциации 150 стран мира и включает Институт мультимодальных перевозок, Институт воздушных перевозок, Институт таможенных дел  
LPI — Индекс эффективности логистики (Logistics Performance Index)

MRP — системы планирования потребности в материальных ресурсах (Manufacturing Resource Planning)

RTGS — система расчетов в реальном режиме времени (Real-time gross settlement)

RFID — радиоэлектронная идентификация (Radio Frequency Identification)

SCM — управление цепями поставок (Supply Chain Management)

TEU — двадцатифутовый эквивалент контейнера (Twenty-Foot Equivalent Unit)

TMS — управление транспортировкой (Transport Management System)

VMI — система управления запасами покупателя продавцом (Vendor-Managed Inventory)

WMS — системы управления складом (Warehouse Management System)

---

## ВВЕДЕНИЕ

---

*«XXI век будет веком логистики»*

Для Республики Беларусь как внутриконтинентального государства, не имеющего выхода к морям, а также не обладающего значительным сырьевым ресурсом, благодаря привлекательности географического положения, особое значение приобретают транзит и поиск новых перспективных рынков транспортных услуг.

Придавая существенное значение транзиту как ключевому фактору развития потенциала национальной экономики, Республика Беларусь может стать логистическим звеном в торговле между странами Европейского Союза и Азиатско-Тихоокеанского региона, благодаря китайскому проекту нового Шелкового пути.

Многолетний опыт зарубежных стран демонстрирует, что важной целью развития логистики в национальной экономике государства наравне с уменьшением логистических издержек в конечной стоимости продукции выступает повышение именно транзитного потенциала страны.

Выгоды, получаемые транзитной страной, прежде всего, состоят в обеспечении денежных поступлений в виде оплаты транспортных и сопутствующих услуг (как логистического, так и придорожного сервиса). В страны с высоким транзитным потенциалом направляются инвестиции на развитие транспортной инфраструктуры, внедрение современных транспортных технологий. Более того, транзит является надежным средством усиления влияния страны на международной арене.

Интегрирование логистической системы республики в мировую экономику и повышение транзитно-логистического потенциала государства на мировой арене возможны при реализации преимуществ географического положения страны, рациональном использовании существующих транспортных сетей, оптимальном расположении логистических центров, обеспечивающих кратчайший путь и минимальные временные рамки прохождения грузов между странами ЕС и Азиатско-Тихоокеанского региона, а также предоставляющих широкий перечень логистических услуг для контрагентов международных цепей поставок. Все это позволит Республике Беларусь перейти на новый этап экономических взаи-

моотношений со странами-партнерами, достичь наивысших результатов экономической деятельности государства.

На современном этапе развития международных логистических связей повышение транзитной привлекательности государства призвано стать одним из приоритетов в планировании его экономической политики. В подтверждение этому Постановление Совета Министров от 12.05.2016 № 372, определившее приоритетные виды деятельности (секторы экономики) для осуществления инвестиций, приоритетными для инвестиций секторами экономики являются, в том числе, развитие логистической системы, а также железнодорожный и воздушный транспорт республики.

Сегодня международный рынок транспортно-логистических услуг, в целом, можно считать сформированным, и перед Республикой Беларусь в этих условиях стоит достаточно простая задача — занять свое место в международных внешнеторговых потоках, включая транзитное сообщение.

Выгодное экономико-географическое и геополитическое положение Республики Беларусь на пути между динамично развивающимися мировыми центрами деловой активности — ЕС, ЕАЭС и странами Азиатско-Тихоокеанского региона — предопределяет ее роль как ключевого связующего звена в создании новой системы транспортных связей на евроазиатском континенте, ориентированной на взаимовыгодное сотрудничество. Проходящие по территории Беларуси международные транспортные коридоры, а также формирование общей границы стран ЕАЭС предопределяют повышение транзитного потенциала страны и создают возможности для роста экспорта транспортных услуг.

Проблемы развития транзитного потенциала и транспортной логистики в стране исследуют белорусские ученые-экономисты Р. Б. Ивуть, И. И. Полещук, И. А. Еловой, Т. Р. Кисель, А. А. Косовский, П. Г. Никитенко, М. Б. Губский и др., исследования которых, ровна как и статистические данные, стали информационной базой для написания данной работы. Использовались также многочисленные директивные документы по развитию логистической системы страны. Начало данной работы положил хоздоговор по заказу Белтаможсервис в 2010–2011 г., продолжена работа была в 2013 г. в сотрудничестве с Банком развития, обоим организациям авторы выражают благодарность.

---

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ

---

*«Зная термины, знаешь место в системе.  
Зная место в системе, знаешь термин»  
Н. В. Юшманов, российский лингвист*

В разделе приведены основные понятия и термины, использующиеся в логистике и транспортной логистике, заимствованные из монографий [1,10,12,31,57] и белорусских стандартах. Следует отметить, что уровень системности и корректности использования логистических терминов пока не следует признавать удовлетворительным.

### **Ключевые понятия логистики**

Для комплексного понимания важности логистики и логистической деятельности дать расшифровку ключевых понятий логистики. Приведем сначала американское, а затем два популярных в русскоязычной литературе определения термина «логистика».

**Логистика** есть процесс планирования, управления и контроля эффективного (с точки зрения затрат) потока запасов сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции, услуг и сопутствующей информации от места возникновения этого потока до места его потребления (включая импорт, экспорт, внутренние и внешние перемещения) для целей полного удовлетворения запросов потребителей (Совет логистического менеджмента США).

**Логистика** — наука об организации и оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных и финансовых потоков в определенной экономической системе, для достижения поставленных перед ней целей.

**Логистика** — наука о способах и методах управления материальными, информационными, финансовыми и другими потоками с целью оптимизации товародвижения за счет рационального взаимодействия производственной, транспортной, банковской, таможенной, информационной и других подсистем экономики.

**Логистика** — наука, предмет которой организация рационального процесса движения товаров и услуг от поставщиков к потребителям, управление товарными запасами, создание инфраструк-

туры товародвижения, т. е. направление в науке об управлении информационными и материальными потоками в процессе движения товаров.

Термин «логистика» относится и к практической деятельности, связанной с организацией, управлением и оптимизацией движения материальных (сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделия, готовые товары) и соответствующих (информационные, финансовые и сервисные) потоков от источника сырья до конечного потребителя готовой продукции. Оптимальным считается маршрут, по которому возможно доставить логистический объект в кратчайшие сроки (или предусмотренные сроки) с минимальными затратами, а также с минимальным вредом для объекта доставки.

**Объект логистики** — сфера товарообращения во всех областях человеческой деятельности, включая информационные, финансовые и другие услуги.

**Предмет логистики** — способы и методы своевременной поставки с наименьшими затратами готовой продукции, сырья и комплектующих изделий в соответствии с потребностями предприятий, организаций и населения.

**Цель логистики** состоит в том, чтобы организовать процессы перемещения товарно-материальных потоков, которые в совокупности были бы оптимальными для данной сферы и логистической системы в целом.

**Задачи логистики** — осуществление наличия определенного товара конкретного качества и в требуемом количестве в оптимальное время в нужном месте с минимальными логистическими издержками.

**Логистическая система** — сложная, динамичная система, основной целью которой является осуществление товарообращения для своевременного обеспечения потребностей экономики и населения в товарах и продукции производственно-технического назначения с наименьшими издержками, т. е. система, в рамках которой осуществляются мероприятия по оптимальной обработке товарно-материального потока. Логистическую систему можно разделить на подсистемы:

1) *Производственная логистика*. Материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного продукта проходит ряд производственных звеньев. Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и называется производственной или внутрипроизводственной логистикой. Целью производственной логистики является оптимизация материальных

потоков внутри предприятий, которые создают материальные блага или предоставляют материальные услуги.

2) *Закупочная логистика*. Подсистема закупок организует вход материального потока в логистическую систему. Логистика на этом этапе называется закупочной, однако в литературе часто можно встретить и другие названия — заготовительная логистика или логистика поставок. Закупочная логистика — это управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами. Целью закупочной логистики является адекватное и полное удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью [58].

3) *Транспортная логистика*. Транспортировку можно определить как ключевую комплексную активность, связанную с перемещением материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции определенным транспортным средством в логистической цепи, и которая складывается, в свою очередь, из комплексных и элементарных активностей, включая экспедирование, грузопереработку, упаковку, передачу прав собственности на груз, страхование и т. п. [60]. **Транспортная логистика** — это комплексное и взаимосвязанное решение задач, связанных с организацией перевозки (перемещения) грузов, пассажиров и багажа, наиболее рациональная схема перемещения грузов от грузоотправителя к грузополучателю с использованием одного или нескольких видов транспорта. Транспортная логистика — это система по организации доставки, а именно по перемещению каких-либо материальных предметов, веществ и пр. из одной точки в другую по оптимальному маршруту. Цель транспортной логистики состоит в том, чтобы обеспечить нахождение товарной продукции в конкретном месте в конкретное время за счет перемещения ее между участками и участниками логистической цепи.

4) *Складская логистика*. **Складская логистика**, или логистика складирования — это отрасль логистики, занимающаяся вопросами разработки методов организации складского хозяйства, системы закупок, приемки, размещения, учета товаров и управления запасами с целью минимизации затрат, связанных со складированием и переработкой товаров.

Основной *задачей* складской логистики является оптимизация бизнес-процессов приемки, обработки, хранения и отгрузки товаров на складах. Складская логистика определяет правила организации складского хозяйства, процедуры работы с товаром и соот-

ветствующие им процессы управления ресурсами (человеческими, техническими, информационными). Перемещение материальных потоков по логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады. Склады — это строения, сооружения и различные устройства, предназначенные для приема, размещения и хранения товаров, которые поступили в них, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю. Основные цели складской логистики — хранение товарно-вещественных ценностей и демпфирование несоответствий между временными, количественными и качественными показателями [29].

**Складской логистический потенциал** — это совокупность складских помещений и объектов складского хозяйства (средств, систем и инфраструктуры), а также организационных механизмов и процессов их использования, определяющих возможности складского сектора экономики с точки зрения транзитной логистической деятельности.

**Складская инфраструктура** — разновидность инфраструктуры, совокупность всех объектов складского хозяйства, логистических центров и их складских помещений, являющаяся необходимой составляющей комплексной логистической инфраструктуры, предназначенная для осуществления хранения и обработки материального потока, предназначенного для дальнейшего физического перемещения, в важнейших транспортных узлах.

5) *Распределительная логистика*. Распределительная логистика — это логистическая деятельность, связанная с доведением готовой продукции до потребителя согласно интересам и требованиям последнего, с учетом экономических выгод для предприятия, а также передача, хранение и обработка соответствующей информации. Ее также называют маркетинговой или сбытовой логистикой. Цель распределительной логистики состоит в обеспечении распределения во времени и пространстве товарной и материальной продукции для ее последующего потребления конкретными потребителями.

6) *Информационная логистика*. С точки зрения логистики информационный поток — это совокупность циркулирующих в логистической системе, между логистической системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления и контроля за логистическими операциями. Информационная логистика организует поток данных, которые сопровождают материальный поток,

и является тем существенным для предприятия звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт. Она охватывает управление всеми процессами перемещения и складирования реальных товаров на предприятии, позволяя обеспечивать своевременную доставку этих товаров в необходимом количестве, комплектации, качестве с точки их возникновения в точку потребления с минимальными расходами и оптимальным сервисом.

Обзор литературы показал, что иногда в качестве отдельных подсистем логистической системы выделяют:

— *сбытовую логистику*, связанную с реализацией распределенной товарной продукции;

— *логистику заказов*, которая решает вопросы подачи, принятия и выполнения заказов;

— *логистику запасов*, которая предполагает расчет и организацию наличия необходимого количества запасов для осуществления экономической деятельности субъекта;

— *сервисную логистику*, обеспечивающую функционирование современной и эффективной системы обслуживания клиентов в бизнес-логистике;

— *финансовую логистику*, связанную с денежными отношениями, возникающими между субъектами логистической цепи по поводу совершения ими операций над товарно-материальными потоками;

— *экологическую логистику*, которая применима к вопросам утилизации и переработки отходов товарной продукции;

— *таможенную логистику*, которая занимается вопросам оформления и контроля грузов, по перемещению их через границу страны. Таким образом, таможенная логистика — это комплекс мероприятий, который направлен на перемещение груза через границу. Основная её цель — это решение задач, связанных с импортом, а также экспортом грузов, и, конечно же, минимизации затрат на все эти процедуры.

**Логистический менеджмент** — комплекс решений, действий и правил, используемых в процессе реализации способов и методов своевременной поставки готовой продукции, сырья и комплектующих изделий в соответствии с потребностями предприятий, организаций и населения.

**Логистическая цепь товародвижения** — упорядоченное множество потребителей, поставщиков, посредников, перевозчиков, страховщиков и других лиц, участвующих в товародвижении.

**Логистическая деятельность** — процесс оказания логистических услуг.

**Участники логистической деятельности** — клиенты (грузоотправители, грузополучатели), логистические центры, логисты, перевозчики, органы государственного управления транспортом и иные юридические и физические лица, которые вступают в отношения в связи с организацией и осуществлением товародвижения.

**Логистическая операция** — совокупность действий, выполняемых на одном рабочем месте и (или) с помощью одного технического устройства и направленных на преобразование материальных и (или) связанных с ним информационных, финансовых и сервисных потоков.

**Логистические услуги** — комплекс логистических операций, в результате выполнения которых происходят качественные изменения материального потока (перемещение и трансформация) в сфере товарообращения. Логистические услуги, согласно международной классификации, учитываются в секторе деловых услуг. Логистические услуги — комплекс логистических операций, в результате выполнения которых происходят качественные изменения материального потока (перемещение и трансформация) в сфере товарообращения.

**Логистические издержки** — затраты, связанные с оказанием логистических услуг, состоят из следующих основных:

- транспортировка (более 50 % всех логистических расходов)
- управление складами и запасами (более 20 %)
- погрузочно-разгрузочные работы (8 %)
- упаковка и маркировка (до 7 %)
- страхование (8 %)
- таможенная очистка (2 %)
- информационное обеспечение груза.

**Логистическая инфраструктура** — комплекс взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование системы закупок, поставок, хранения и доставки продукции до потребителя.

В логистической инфраструктуре выделяют следующие основные компоненты:

- общие вопросы создания, развития и управления логистической инфраструктурой;
- транспортные потоки и различные виды транспорта и управление ими в процессе физического перемещения грузов;
- управление работой подвижного состава на линии (диспетчеризация и маршрутизация перевозок);

— транспортно-складские хозяйства логистических центров для осуществления хранения и дополнительной обработки груза, создания его добавленной стоимости;

— сети магистральных и вспомогательных, подъездных путей;

— эффективность функционирования складских зданий и помещений, складского, производственного и коммуникационное оборудования в целях демпфирования колебаний между материальными потоками, вызванными аспектами транспортной деятельности.

Важность постоянной модификации логистической инфраструктуры для приспособления к изменениям спроса и предложения, для достижения наивысших показателей транзитных операций, невозможно переоценить.

Эффективность логистики напрямую зависит от инфраструктуры, а следовательно с улучшением логистической инфраструктуры повышается транспортный потенциал государства.

Развитие логистического потенциала зависит от расширения количества видов предоставляемых услуг и обеспечения качества логистического обслуживания. При этом хозяйствующие субъекты и государство выступают в партнерстве инициаторами создания и развития элементов логистической инфраструктуры (путей сообщения, терминалов, логистических центров и т. д.).

Логистика — основа для формирования национального и международного рынка транспортных и складских услуг. В условиях упрочнения внешнеэкономических связей между странами и роста объемов внешнеторговых и транзитных перевозок повышение технического уровня складской и транспортной системы и качества предоставляемых услуг кардинально изменили роль различных видов логистических центров и видов транспорта как факторов развития международной торговли.

### **Ключевые понятия транспортной логистики**

**Транспортный потенциал** — это совокупность транспортных ресурсов (средств, систем и инфраструктуры), а также организационных механизмов и процессов их использования, определяющих возможности транспортного сектора экономики с точки зрения логистической деятельности.

**Транспортный комплекс страны** — это совокупность отраслей экономики, целью деятельности которых является удовлетворение потребностей населения и субъектов экономической деятельности

страны в перевозке пассажиров и грузов. В таблице 1.1 приведены определения различных авторов этого термина.

**Таблица 1.1 — Определения термина «транспортный комплекс»**

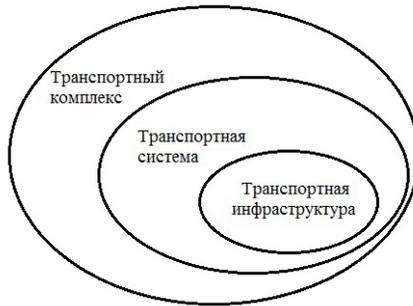
Определение	Источник
Транспортный комплекс — совокупность нескольких отраслей экономики, предназначенных для удовлетворения потребностей в перевозке грузов и пассажиров.	[www.uecs.ru]
Транспортный комплекс — совокупность отраслей народного хозяйства, специализирующихся на удовлетворении потребностей общественного производства в перемещении грузов и пассажиров.	[13]
Транспортный комплекс страны — совокупность различных видов транспорта, находящихся во взаимодействии и взаимозависимости, дополняющих друг друга, развивающихся в тесной взаимосвязи, обеспечивая эффективное использование каждого вида.	[www.dic.academic.ru]
<b>Транспортный комплекс</b> — это территориальное сочетание взаимосвязанных видов транспорта, которые, взаимодействуя, полностью удовлетворяют потребности общественного хозяйства и населения в перевозках грузов и пассажиров	[www.bargu.by]

*Источник: составлено авторами*

К объектам транспортного комплекса обычно относят: транспорт, транспортная промышленность (транспортное машиностроение, транспортное строительство, материально-техническое обеспечение перевозочного процесса), учреждения и организации по подготовке кадров для транспорта, учреждения по проведению проектных и научно-исследовательских работ, ремонтные предприятия.

Понятие «транспортная система» иногда отождествляется с понятием «транспортная инфраструктура», но чаще определяется как более широкое понятие, включающее в себя «транспортную инфраструктуру» (рис. 1.1).

В отличие от транспортной инфраструктуры, транспортная система напрямую связана с деятельностью экономики страны в целом. Транспортная система — это не только сеть путей сообщения (то есть транспортная инфраструктура), но и техническая,

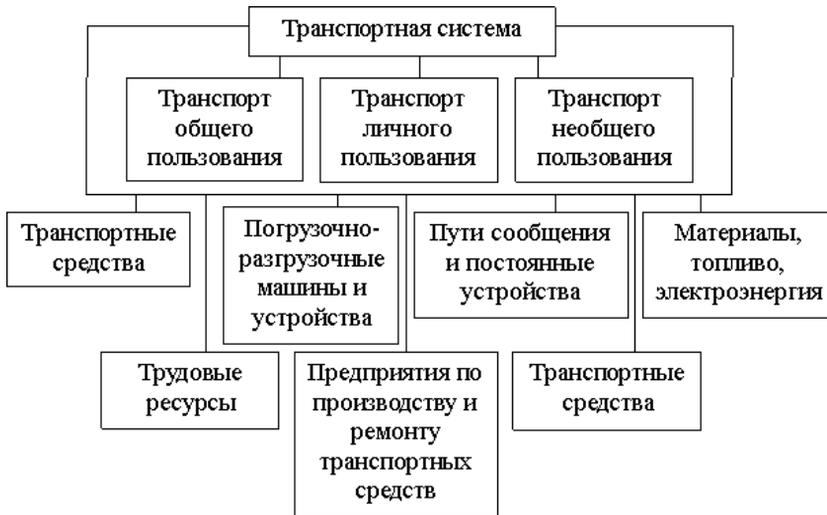


**Рисунок 1.1 — Соотношение понятий транспортный комплекс, транспортная система и транспортная инфраструктура**

*Источник: составлено авторами*

и управленческая часть. Однако ключевую роль в создании единого транспортного комплекса страны играет развитие транспортной инфраструктуры.

Структура транспортной системы страны представлена на рис. 1.2.



**Рисунок 1.2 — Структура транспортной системы**

Формы собственности всех составляющих транспортной системы могут быть различны, то есть принадлежать как государству, так частным лицам.

Транспортная система — это объединение находящихся во взаимодействии всех транспортных сетей, трудовых ресурсов и системы управления всеми видами транспорта на различных уровнях с целью эффективного функционирования экономики страны.

**Таблица 1.2 — Определения термина «транспортная система»**

Определение	Источник
Транспортная система — отрасль экономики, в состав которой входят транспортная сеть всех видов транспорта, подвижные транспортные средства, трудовые ресурсы транспорта и система управления всеми видами транспорта на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.	<a href="http://www.uecs.ru">[www.uecs.ru]</a>
Транспортная система — территориальное объединение сети путей сообщения, технических средств и служб перевозок, которые, объединяя все виды транспорта и все составляющие транспортного процесса в их взаимодействии, обеспечивает реализацию транспортно-экономических связей с целью успешного функционирования экономики страны.	<a href="http://www.ckct.org.ru">[www.ckct.org.ru]</a>
Транспортная система — это комплекс различных видов транспорта, находящихся во взаимодействии при выполнении перевозок.	<a href="http://www.center-yf.ru">[www.center-yf.ru]</a>

*Источник: составлено авторами*

К транспортной системе относят: пути сообщения, технические сооружения, грузовые станции, пассажирские вокзалы, агентства по продаже билетов, компании по организации перевозок, логистические центры, склады, инженерные сети, коммуникации и другие элементы.

Отметим некоторые особенности транспортно-логистического сектора:

1. В транспортной системе нового продукта в материальном выражении не производится, с помощью нее необходимые сырье и материалы и уже произведенные товары перемещаются к месту

назначения. Транспортные услуги являются частью добавленной стоимости конечного продукта.

2. Результатом работы транспортно-логистической системы являются услуги, оказанные предприятиям и населению. Транспортным услугам, как и всем остальным видам услуг, присущи такие характеристики, как неосязаемость, невозможность объективно оценить результат оказанных услуг, неотделимость услуг от того, кто их предоставляет, невозможность создания запасов транспортных услуг.

3. Способ предоставления данных услуг может быть осуществлен только с помощью использования топлива, электроэнергии и других материалов.

4. В транспортно-логистической системе приращенный капитал может быть только в денежном выражении.

5. Часто в транспортных услугах перевозка возможна лишь при участии различных видов транспорта.

Для стабилизации и подъема экономики, обеспечения экономической безопасности и обороноспособности страны, целостности страны, необходимо наличие устойчивой и эффективной транспортной системы.

Единая транспортная система страны, учитываемая и разрабатываемая на основе экономических, организационных, технологических и политических факторов должна обеспечивать:

- комплексный подход к планированию перевозок;
- рациональное распределение общего объема перевозок между различными видами транспорта;
- выработку единого Кодекса транспортной системы страны;
- формирование унифицированных условий для перевозки грузов;
- разработку тарифной системы с учетом экономических особенностей и привлекательности различных видов транспорта с целью максимального использования их возможностей;
- экономическую сбалансированность различных видов транспорта;
- координацию и работу всех видов транспорта страны;
- удовлетворение всех потребностей страны в транспортных услугах;
- предоставление возможности комплексного транспортно-экспедиционного обслуживания;
- внедрение прогрессивных технологий перевозок грузов;

— осуществление управления транспортной отраслью, выбор рациональных схем и грузопотоков с использованием экономико-математических методов и логистических моделей;

— поддержку взаимодействия различных видов транспорта на пути передвижения грузов от производителей к потребителям с использованием логистических технологий;

— унификацию и внедрение современных способов перевозки, технических средств и переработки грузов;

— четкое взаимодействие различных видов транспорта [61].

Можно предложить такое определение термину транспортная инфраструктура — это взаимосвязанная система различных видов транспорта (пассажирского, грузового и т. д.), объектов транспортных структур (дорожная и железнодорожная сеть) которая обеспечивает выполнение функций обслуживания грузов (логистические центры) и пассажиров, хранения и транспортировки грузов (табл. 1.3).

В литературе под «транспортной инфраструктурой» часто понимают лишь сеть путей сообщения (то есть дороги). Нам представляется, что транспортная инфраструктура — это совокупность всех отраслей и предприятий транспорта, как выполняющих перевозки, так и обеспечивающих их выполнение и обслуживание.

К объектами транспортной инфраструктуры страны относят: автомобильные дороги, железнодорожные пути, водные пути, метрополитен, аэропорты, аэродромы, трамвайные пути, мосты, тоннели, эстакады, контактные линии, вокзалы и станции, объекты систем связи, навигации и управления движением транспортных средств, иные здания, сооружения, устройства и оборудование, обеспечивающие функционирование транспортного комплекса.

Рассмотрим основные составляющие транспортной системы.

1. Транспорт общего пользования (рис. 1.3) Транспорт общего пользования выполняет функцию перевозки пассажиров и грузов и является основой транспортной системы страны. Он является отдельной частью отрасли материального производства, так как оказывает услуги по созданию необходимой связи между поставщиками, предприятиями и потребителями.

В зависимости от целей экономического анализа различают:

— универсальный транспорт общего пользования (железнодорожный, водный, автомобильный, воздушный) и специальный;

— внутренний (перевозки внутри страны) и внешний (перевозки внутри страны и за границу);

**Таблица 1.3 — Определения термина «транспортная инфраструктура»**

Определение	Источник
Транспортная инфраструктура — это совокупность материально-технических и организационных условий, обеспечивающих быстрое и беспрепятственное выполнение перевозочно-го процесса	[www.bargu.by]
Транспортная инфраструктура — это система коммуникаций и объектов городского и внешнего пассажирского и грузового транспорта, включающая улично-дорожную сеть, линии и сооружения внеуличного транспорта, объекты обслуживания пассажиров, объекты обработки грузов, объекты постоянного и временного хранения и технического обслуживания транспортных средств.	[www.0zd.ru]
Транспортная инфраструктура — это совокупность всех видов транспорта и транспортных структур, деятельность которых направлена на создание благоприятных условий функционирования всех отраслей экономики, т. е. совокупность материально-технических систем транспорта, предназначенных для обеспечения экономической и неэкономической деятельности человека.	[www.investments.academic.ru]
Транспортная инфраструктура — это разновидность инфраструктуры, совокупность всех отраслей и предприятий транспорта, как выполняющих перевозки, так и обеспечивающих их выполнение и обслуживание.	[32]

*Источник: составлено авторами*

— круглогодичный (перевозки осуществляются весь год, вне зависимости от погоды и сезона) и сезонный (осуществление перевозок зависит от погоды и поры года).

*Основная функция* транспортной логистики — транспортировка, которая заключается в перемещении продукции транспортным средством по определенной технологии в цепи поставок и состоит из логистических операций и функций.

*Задачи транспортной логистики:*

- выбор типа или вида транспортного средства;
- планирование транспортных процессов, на различных видах транспорта, в совокупности со складскими и производствен-



**Рисунок 1.3 — Структура транспорта общего пользования**

ными операциями, т. е. обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса;

- определение рациональных маршрутов поставки.

Все эти задачи решаются взаимосвязано.

**Транспортно-логистическая система** — совокупность потребителей и производителей услуг, а также используемые для их оказания системы управления, транспортные средства, пути сообщения, сооружения и иное имущество; совокупность объектов и субъектов транспортной и логистической инфраструктуры вместе с материальными, финансовыми и информационными потоками между ними, выполняющая функции транспортировки, хранения, распределения товаров, а также информационного и правового сопровождения товарных потоков.

**Транспортно-логистическая деятельность** — процесс оказания транспортно-логистических услуг. *Транспортно-логистические услуги* — услуги, связанные с организацией перевозки (перемещения) грузов, пассажиров и багажа. ВТО и ООН в качестве главного классификационного признака услуг использует их деловое назначение (см. Приложение А).

В отличие от таможенных, транспортные услуги выделяются в отдельную группу, как в национальной, так и международной классификации услуг.

*Пути сообщения* — естественные или искусственно созданные транспортные коммуникации, предназначенные для движения транспортных средств.

*Международный транспортный коридор* — совокупность магистральных транспортных коммуникаций (как имеющихся, так и вновь создаваемых), связывающих страны, с соответствующим обустройством, как правило, различных видов транспорта, обеспечивающих перевозки пассажиров и грузов в международном сообщении, в направлении их наибольшей концентрации.

*Провозные возможности* — объем грузовых перевозок, который может быть выполнен по данному пути сообщения (для одного или обоих направлений) в течение года или за другой период.

*Пропускная способность пути сообщения* — максимальное количество транспортных средств, которое может проследовать в единицу времени по пути сообщения при соответствующем уровне его технической оснащенности и средств организации движения.

*Транспортная сеть* по перевозке грузов — совокупность пунктов отправления и назначения, а также путей сообщения между ними.

*Транспортное средство* — устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов.

*Транспортный поток* — совокупность транспортных средств, одновременно участвующих в движении на определенном участке транспортной сети.

*Организация процесса перевозки груза* — комплекс операций по планированию перевозок, заключению договоров перевозки грузов, подготовке и подаче транспортных средств под погрузку и иные действия в процессе доставки грузов от поставщиков к потребителям.

*Транспортно-логистические издержки* — затраты, связанные с оказанием транспортно-логистических услуг.

*Транспортно-экспедиционная деятельность* — хозяйственная деятельность по организации перевозки грузов, включая их отправку и получение, а также по выполнению или обеспечению выполнения других связанных с перевозкой операций в соответствии с договором на транспортно-экспедиционное обслуживание.

*Экспедитор* — субъект хозяйствования, организующий за вознаграждение за счет заказчика от своего имени экспедирование грузов, а также выполняющий или обеспечивающий выполнение иных действий, предусмотренных договором на транспортно-экспедиционное обслуживание.

*Транспортно-экспедиционная компания (ТЭК)* — компания, занимающаяся организацией перевозок грузов от грузоотправителя (клиента) к грузополучателю. В большинстве случаев ТЭК является компанией посредником между клиентом и перевозчиком, предоставляя услуги по поиску исполнителя и транспорта удовлетворяющим критерием перевозки груза. От компетентности и профессионализма данной компании зависит качество и своевременность перевозки грузов.

### **Стандарты в области логистики**

В целях содействия созданию современной логистической инфраструктуры в Беларуси введены в действие пять государственных стандартов в области логистики:

СТБ 2047—2010 «Логистическая деятельность. Термины и определения» — устанавливает основные понятия в области логистической деятельности.

СТБ 2046—2010 «Транспортно-логистический центр. Требования к техническому оснащению и транспортно-экспедиционному обслуживанию» — распространяется на проектируемые объекты, а также существующие грузовые терминалы, на базе которых создаются транспортно-логистические центры, устанавливает порядок балльной оценки транспортно-логистического центра.

СТБ 2133—2010 «Классификация складской инфраструктуры» — устанавливает основные требования к классификации складской инфраструктуры транспортно-логистических центров (ТЛЦ) Республики Беларусь.

СТБ 2306—2013 «Услуги логистические. Общие требования и процедура сертификации» — устанавливает виды логистических услуг, категории исполнителей, общие требования. В стране с 2013 г. введена добровольная сертификация услуг, оказываемых логистическими центрами, транспортно-экспедиционными и торговыми организациями.

СТБ 2345 «Логистическая деятельность. Требования к профессиональной компетентности персонала исполнителей логистических услуг и процедура сертификации» — устанавливает три уровня/ступени профессиональной компетентности для сертификации персонала логистического оператора (в том числе, персонала логистического центра и иного субъекта хозяйствования): ElogSO — операционная ступень; ElogSE — высшая ступень; ElogST — стратегическая ступень.

## **Классификация провайдеров логистических услуг**

При решении задач логистики компании могут полагаться на свои усилия либо привлекать услуги провайдеров логистических услуг (аутсорсинг логистики). В процессе формирования логистических систем товародвижения провайдеры берут на себя комплексное транспортное обслуживание с выполнением функций, предшествующих транспортированию или завершающих ее, освобождая грузовладельцев от сбытовых и распределительных функций (упаковывание, складирование и т. п.).

Транспортно-складское обеспечение процесса товародвижения способствует поиску новых возможностей для расширения перечня предлагаемых транзитных услуг и гарантирует качественное выполнение целей транзитной логистики.

Принята следующая классификация провайдеров логистических услуг (см. также Приложение Г):

*First Party Logistics (1PL)* — система, при которой все операции выполняет сама фирма-грузовладелец.

*Second Party Logistics (2PL)* — система, позволяющая оказывать спектр традиционных услуг по транспортировке и складированию товара.

*Third Party Logistics (3PL)* — система дополнительных услуг, включающая как традиционное складирование, так и промежуточное хранение (так называемый *cross docking*) груза, а также проектирование и разработку информационных систем, использование услуг субподрядчиков.

К числу 3PL-провайдеров можно отнести те организации, которые, изначально являясь лишь подразделением в компании не-логистического профиля, разрослись настолько, что отделились от «родителя» и стали самостоятельной структурой (в данном случае «родители» — это фирмы, предоставляющие таможенные или складские услуги, а также некоторые крупные торговые предприятия).

Однако наиболее часто 3PL-провайдерами становятся организации, чья деятельность напрямую связана с логистикой. Добавив в свой сервисный список дополнительные услуги, они могли бы претендовать на повышение статуса. Для осуществления своих функций 3PL-провайдер должен иметь в собственности (или снимать в аренду):

1. качественный автопарк, куда входит транспорт разного тоннажа, что позволяет перевозить как габаритные, так и негабаритные грузы;

2. склады (по общепринятой категории не ниже класса В — см. классификацию), где можно хранить самые разнообразные товары (держат, например, в одном и том же помещении мебель и автомобильные покрышки);
3. региональную складскую сеть, благодаря которой обеспечиваются поставки в филиалы компании-заказчика.

К 3PL-провайдеру предъявляют также такие требования, как:

- минимизация времени типовых операций (например, времени, затраченного на погрузо-разгрузочные работы, включая оформление всех необходимых документов);
- возможность безубыточной работы в случае падения спроса на тот или иной товар или в период сезона отпусков или каникул в странах-поставщиках;
- установление конкурентоспособных цен при предоставлении качественных услуг.

Разумеется, важная роль в деятельности 3PL-провайдера отведена информационному обеспечению. Компьютерная обработка базы данных позволяет не только решать весь спектр логистических задач, но и управлять процессом предоставления услуг и контролировать его.

В информационную базу должны поступать сведения по следующим направлениям:

1. наличие центрального офиса (учет товарных запасов заказчика, находящихся на всех складах, в пути и в таможенном терминале; планирование стоимости поставок, управление транспортом, ведение нормативных справочников и формирование сопроводительной документации, обмен необходимой информацией с клиентами);
2. автоматизированное управление складскими операциями (управление процессом приемки, обработки и отгрузки товара; сбор данных о выполняемых операциях и хранение полученной информации, качественные услуги по хранению товара с учетом всех нормативных требований; применение штрих-кодирования; оптимизация хранения с учетом АБС-метода и т. п.);
3. наличие системы автоматической доставки и предоставления документации (включая тарификацию и выставление счетов за свои услуги в автоматическом режиме).

*Fourth Party Logistics (4PL)* — система, предполагающая слияние функций всех организаций, участвующих в процессе поставки про-

дукции. В задачу 4PL-провайдера входят планирование, управление и контроль за всеми логистическими процессами компании-заказчика для достижения более долгосрочных стратегических целей и расширения задач бизнеса.

Чтобы показать степень отличия 4PL-провайдера от 3PL-оператора, нередко приводят такое сравнение: 3PL — это труд на основе натурального хозяйства, когда расчет происходит услугой или натуральным продуктом, а 4PL — это ремесленное производство, где в качестве оплаты принят денежный эквивалент.

Основными организационными, отличающими 4PL-провайдера от остальных предшественников, являются следующие тесно взаимодействующие между собой структуры:

- отдел закупок, деятельность которого охватывает весь спектр деловых контактов с поставщиками продукции заказчика, включая оформление с ними договорных отношений. В список задач также входит решение проблем, связанных с сертификацией поставляемого клиенту товара и его таможенным оформлением;
- отдел по управлению запасами, отвечающий за пополнение партий товаров на основании информации, полученной от заказчика. Также это отделение контролирует уровень продаж товара через точки реализации (так называемая логистика запасов, позволяющая поддерживать необходимое количество товара на складах для обеспечения успешных продаж);
- отдел по бренд-менеджменту, проводящий маркетинговый анализ рынка для корректирования продаж того или иного бренда предприятия-заказчика.

Фактически 4PL-провайдера от его предшественника отличает в основном то, что работа первого с организацией-клиентом построена на основе ERP-системы. Эта система способна свести к минимуму риски в логистической цепочке заказчика, обеспечивая его при этом функциями стратегического и оперативного управления. Вопрос о том, надо ли передавать данные функции в руки логистической фирме, которая возьмет на себя роль управляющей компании, — это вопрос приобретения деловой репутации, когда степень доверия клиента к провайдеру должна быть велика.

На сегодняшний день на рынке Республики Беларусь практически отсутствуют полноценные 4PL и 5PL провайдеры.

*Fifth Party Logistics (5PL)* — система, представляющая собой так называемую интернет-логистику — это планирование, подготовка,

управление и контроль за всеми составляющими единой цепи транспортировки грузов с помощью электронных средств информации.

5PL-провайдеры используют Всемирную сеть в качестве единой виртуальной площадки для выполнения полного спектра логистических задач.

### **Транспортно-логистические центры**

С точки зрения логистического транзитного потенциала особое значение имеют логистические центры (ЛЦ).

**Логистический центр** — специализированное предприятие, основными функциями которого являются обработка и хранение грузов, таможенное оформление, информационные услуги. Логистический центр — это также имущественный комплекс, включающий специально отведенный участок с расположенными на нем зданиями, сооружениями, оборудованием, предназначенный для оказания комплекса логистических услуг в процессе движения материальных потоков от производителя к потребителю.

**Транспортно-логистический центр (ТЛЦ)** — логистический центр, предназначенный для оказания комплекса транспортно-экспедиционных услуг при перевозке грузов, а также сопутствующих услуг участникам транспортно-логистической деятельности. Транспортно-логистические центры предоставляют свободные площади для экспедиторских и транспортных компаний, располагают стоянкой для грузовых автомобилей. В хорошо развитых транспортно-логистических центрах оказывается техническое обслуживание транспортным средствам, таможенные, брокерские и другие виды услуг.

Развитая система транспортно-логистических центров позволяет сокращать цепи поставок, оптимизировать товарные потоки, повышать маневренность поставок. Фактически, логистические центры создаются для того, чтобы решить проблему доставки грузов от поставщика к потребителю в кратчайшие сроки и с наименьшими финансовыми затратами.

*Система (сеть) транспортно-логистических центров* — совокупность транспортно-логистических центров, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой посредством обмена информацией о перемещении грузов. Максимального эффекта для оптимальной организации товарных потоков можно добиться только при правильном объединении ТЛЦ в логистические сети.

ТЛЦ — это одна из форм интеграционного взаимодействия между компаниями. Основная цель этого взаимодействия — макси-

мизация доходов путем централизации материального и информационного обеспечения товародвижения и координации совместных усилий. Другими словами, транспортно-логистический центр — это симбиоз крупного оптово-посреднического предприятия, логистической компании, маркетингового и информационного центра.

Основными *функциями* ТЛЦ являются хранение и обработка грузов, таможенное оформление и очистка, перевалка на другие виды транспорта. Кроме того, ТЛЦ часто оказывают и информационную поддержку. Также важно отметить, что к ТЛЦ также можно отнести и информационно-логистические (торгово-логистические), транспортно-распределительные, распределительные, транспортно-логистические центры, терминальные комплексы.

*Информационно-логистический центр* — логистический центр, предназначенный для оказания услуг по получению оперативной информации непрерывного мониторинга состояния и положения объектов логистической системы и транспортной инфраструктуры, а также поддержке информационного обмена между заинтересованными сторонами в процессе перевозок грузов

*Оптово-логистический центр; торгово-логистический центр* — логистический центр, специализирующийся на оптовых партиях потребительских товаров и продукции производственно-технического назначения отечественного и импортного производства и предназначенный для оказания расширенного перечня услуг по их подготовке к реализации через систему розничной торговли.

*Таможенно-логистический центр* — логистический центр, предназначенный для оказания услуг по размещению товаров под таможенную процедуру временного хранения, их таможенного контроля и таможенного оформления в соответствии с действующим законодательством.

*Терминал* — комплекс устройств, расположенных в конечном или промежуточном пункте транспортной сети и обеспечивающих взаимодействие различных видов транспорта при перевозке грузов, транспортировании багажа и т. д.

*Контейнерный терминал* — комплекс устройств, расположенных в конечном или промежуточном пункте транспортной сети и обеспечивающих взаимодействие различных видов транспорта при перевозке грузов в контейнерах.

*Транспортно-логистический центр общего пользования* — ТЛЦ, обеспечивающий оказание транспортно-логистических услуг

участникам логистической деятельности независимо от их ведомственной принадлежности.

Приведем одну из возможных классификаций складов, альтернативная дана в Приложении В (см. также документ Logistic centres — directions for use. Europlatforms. 2004).

*Склад класса «А»* — капитальное строение (здание, сооружение), имеющее:

- высоту потолков, позволяющую установку многоуровневого стеллажного оборудования;
- ровный пол с антипылевым покрытием;
- систему пожарной сигнализации и автоматическую систему пожаротушения;
- оборудование, регулирующее температурный режим;
- гидравлическим пандус, регулируемый по высоте;
- центральное отопление и принудительную вентиляцию;
- систему охранной сигнализации и видеонаблюдение;
- офисные помещения, оснащенные оптико-волоконными телефонными линиями;
- территорию, достаточную для отстоя и маневрирования большегрузных автопоездов

*Склад класса «В»* — одно- или многоэтажное капитальное строение (здание, сооружение), имеющее:

- высоту потолков от 4,5 до 8 м;
- асфальтовое или бетонное покрытие пола;
- пожарную сигнализацию и гидрантную систему пожаротушения;
- пандус для разгрузки автотранспорта;
- офисные помещения и телефонные линии;
- охраняемую территорию

*Склад класса «С»* — утепленный ангар или производственное помещение с высотой потолков от 3,5 до 8 м, асфальтовым или бетонным покрытием пола

*Склад класса «D»* — неотапливаемое производственное помещение, ангар или подвальное помещение

*Склад общего пользования* — организация, осуществляющая в качестве коммерческой деятельности хранение товаров и оказывающая связанные с ним услуги.

*Подъездные автомобильные пути* — транспортные коммуникации, связывающие магистральные автомобильные дороги с объектами логистических центров.

*Подъездные железнодорожные пути* — транспортные коммуникации, связывающие магистральные железнодорожные пути с объектами логистических центров.

К основным *логистическим операциям*, осуществляемым на ТЛЦ можно отнести следующие.

1) Разгрузка и приемка.

Разгрузка транспортного средства осуществляется со строгим соблюдением правил документального оформления поступившего груза и заполнением необходимой технической документации вручную или с помощью механизированных или автоматизированных устройств. Приёмка товаров и материалов по количеству и качеству происходит в соответствии со стандартами операционных процедур (СОП) для строгого соблюдения правил приемки продукции, контроля за условиями транспортировки товаров, стандартизации последовательности приемки, немедленной идентификации товаров, требующих особых условий хранения, и строгого соблюдения эти условий при поступлении на склад.

2) Внутрискладская мобилизация.

Если необходима оптимизация стока, оператор склада ищет возможности перемещения товаров на складе, выполняется физическое перемещение, производятся необходимые изменения в электронной базе данных

3) Размещение и хранение.

Размещение товарной продукции происходит в соответствии с возможностями расположения и требуемыми условиями хранения. При хранении продукции в обязательном порядке проводится мониторинг температурного режима хранения, учитывается выбор инвентаря для конкретных товаров.

4) Отборка товаров.

Отборка, или комисионирование, осуществляется в соответствии с заказами потребителей или посредников на отгрузку. При этом учитываются технологические характеристики, срок годности и срок хранения, а также другие показатели состояния товаров, которые в обязательном порядке должны соответствовать нормам качества и сохранять свойства, описанные в соответствующей документации.

5) Комплектация и отгрузка.

Комплектация товаров предполагает формирование грузовых единиц в определенной таре, размещение материалов в соответствующей технической тары, при этом зачастую

предполагается комплектация в грузовую единицу товаров различных наименований из наличного ассортимента. При отгрузке товаров со склада используются те же принципы, что и при приемке на склад.

б) Сбор и доставка порожней тары и товарной продукции.

В рамках реверсивной логистики зачастую решаются вопросы сбора многоразовой тары для хранения и перевозки товаров для повторного их использования с целью экономии денежных средств на покупку новых тарных материалов, либо для утилизации и переработки на специализированных экологических предприятиях опасных или одноразовых упаковочных материалов. Кроме того, возврату на склад могут подлежать товары, которые потребитель посчитал непригодными, дефектными, либо неиспользованные излишние товары.

Подводя итог сказанному в данном пункте, следует отметить, что складская логистическая инфраструктура становится важнейшим элементом, формирующим транзитно-логистический потенциал Республики Беларусь. Именно развитие и совершенствование элементов складского хозяйства, а также создание информационных и законодательных основ для осуществления складской деятельности в стране, способны привести страну к высоким показателям транзитной привлекательности и к значительно большим доходам от транзитной логистической деятельности.

---

## 2. ГЛОБАЛЬНЫЕ ТRENДЫ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ

---

*«Торговли без логистики не существует,  
а плохая логистика означает плохую торговлю»*

*Чжао Хусян,  
президент Международной федерации  
ассоциаций экспедиторов (FIATA)*

Большое влияние на современную логистику оказывают процессы глобализации и интернационализации. И, в свою очередь, именно развитие и совершенствование логистики делает возможным расширение процессов глобализации.

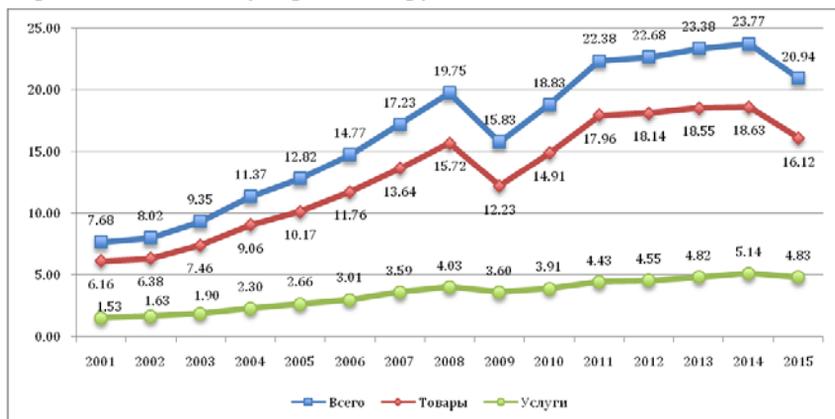
Глобализация и развитие международной торговли позволили размещать производства в странах с доступом к более дешевым ресурсам, более дешевой рабочей силой, меньшими ставками налогов, местными ресурсами. Эти факторы способствовали развитию ТНК, использующих в бизнесе глобальные логистические цепи и каналы поставок, которые становятся все сложнее и требуют все более квалифицированного и комплексного управления. Проанализируем важнейшие глобальные (мировые) тренды в транспортной логистике.

**Рост мировой торговли вызывает рост перевозок.** За пятнадцать лет нынешнего столетия мировая торговля развивалась достаточно динамично. Динамика роста была значительно нарушена глобальным финансово-экономическим кризисом 2008–2009 гг. Однако уже в 2011 г. объемы мирового экспорта превысили докризисные показатели и достигли отметки в 2,38 трлн долл. За рассматриваемый период стоимостный объем мирового экспорта товаров и услуг увеличился практически в 3 раза, с 0,77 трлн долл. в 2001 г. до 2,38 трлн долл. в 2014 г. (рисунок 2.1). В 2015 г. мировой экспорт снизился до 2,09 трлн долл. В целом, с 2010 г. по 2015 г. среднегодовой рост экспорта составлял по данным ВТО, 3,2% при росте мирового ВВП в 2,5%.

Крупнейшими мировыми странами-экспортерами являются Китай, США, Германия, Япония и Нидерланды. В составе лидеров по импорту находятся США, Китай, Германия, Япония и Франция.

Рост торговли ежегодно увеличивал объемы перевозок грузов в международном сообщении, темпы прироста которых превышали

темпы прироста мировой торговли за счет увеличения объемов внутрипроизводственных перевозок полуфабрикатов, запасных частей и комплектующих ТНК, доля которых составляет около 30 % от всех перевозимых международных грузов.

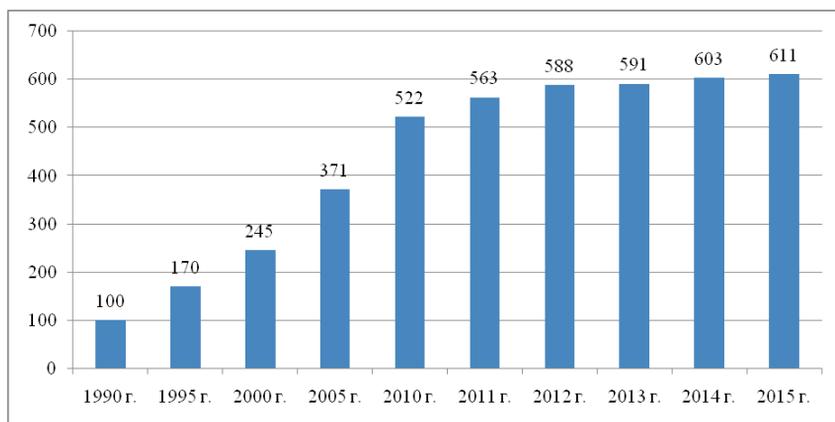


**Рисунок 2.1 — Динамика мировой торговли (экспорт) товарами и услугами в 2001–2016 гг., трлн долл. США**

*Источник: ЮНКТАД*

Следующий тренд современной международной логистики — неуклонный рост объемов **перевозок грузов в контейнерах**. С 70-х годов прошлого века началось использование контейнеров — одного из самых прогрессивных способов доставки грузов в международном сообщении, который позволяет достичь большой степени сохранности грузов, существенно сокращает расходы на перевозку и хранение, повышает скорость доставки<sup>1</sup>. В настоящее время в мире около 60 %, так называемых, контейнеропригодных, грузов перевозится в контейнерах, и ежегодно наблюдается рост этого показателя. Анализ международного рынка перевозок показал, что с 1990 по 2015 гг. объем контейнерных перевозок увеличился в 6 раз (рис. 2.2).

<sup>1</sup> Контейнерные перевозки изобрел американский предприниматель Малкольм Маклин (*англ.* Malcom McLean) в 1956 г.



**Рисунок 2.2 — Объемы перевозок контейнеров за 1990–2015 гг. (1990 г. = 100%)**

*Источник: www.loginfo.ru*

Следующий тренд — рост требований к **качественным показателям международной логистики**. Глобализация мировой экономики привела к значительному усилению конкуренции. В прошлом компании сравнивали себя с компаниями, действующими в одном городе, а теперь их конкурентами стали компании, располагающиеся не только в одной стране, но и по всему миру, даже на других континентах. Теперь компания, выходящая на международный рынок, должна по всем показателям соответствовать общемировому уровню. Это заметно повысило роль и, следовательно, требования к международной логистике, функциями которой являются не только перевозка грузов между предприятиями, находящимися в разных государствах, хранение товаров в пути, таможенные процедуры, но и организация слаженной работы провайдеров, участвующих в доставке.

В начале 2000-х годов основным фактором, определявшим выбор логистической компании, было предоставление более низких цен на услуги, по сравнению с конкурентами, в настоящее время клиенты логистических компаний все чаще отдают предпочтение компаниям, предоставляющим более качественные услуги, придавая цене второстепенное значение. Все чаще приоритет отдается таким показателям логистической деятельности, как скорость и своевременность доставки, надежность, гибкость, комплексность и инди-

видуализация предоставляемых услуг. Высокий уровень конкуренции на международном рынке логистических услуг заставляет международные логистические компании постоянно искать пути повышения своей конкурентоспособности.

Только крупные международные логистические компании, имеющие представительства во многих странах, обладающие широкой сетью посредников, обеспеченные прогрессивными технологическими средствами, а также различные объединения логистических компаний, способны эффективно функционировать в современных условиях.

Еще один тренд — **рост числа крупных логистических компаний** за счет концентрации собственности, в том числе, так называемых «слияний и поглощений». Процесс слияний и поглощений стал доминирующим на рынке логистических услуг за последние годы. В результате появились логистические гиганты, предоставляющие клиенту географическую диверсификацию полного набора логистических услуг и лидирующих по многим сегментам данного рынка. Например, на морском транспорте более 80 % объема перевозимых грузов приходится на 20 крупнейших морских компаний, таких как «Maersk Sealand», «P&O Nedlloyd», «Evergreen», «CMA CGM», укрупнению которых предшествовали процессы слияний и поглощений. Такая же тенденция характерна и для воздушного транспорта, где большая часть грузо- и пассажиропотока приходится на несколько десятков крупнейших авиакомпаний. Среди них можно назвать: «FedEx», «Lufthansa», «Korean AirLines», «UPS», «Singapore Airlines», «Air France», «JAL», «Cathay Pacific», «British Airways».

Еще более важной тенденцией в международной логистике является объединение транспортно-логистических компаний в альянсы. Альянсы авиакомпаний контролируют почти 80 % авиарынка. В альянсе «Star Alliance» во главе с германской «Lufthansa» состоят 14 компаний, в альянсе «Oneworld» сотрудничают 9 компаний, российская компания «Аэрофлот» состоит в альянсе «SkyTeam» во главе с французской «Air France». На морском транспорте также образованы альянсы морских перевозчиков («Grand Alliance», «YCC», «New World», «UASC») с целью привлечения грузов и организации работы с портовыми терминалами и сухопутными операторами.

Важный тренд — интегрированный подход к **оптимизации деятельности всех участников цепи поставок в соответствии с общей конечной целью** — качественное удовлетворение потребителя, в отличие от оптимизации локальных функций каждого участника цепочки.

В конце 90-х годов 20 века в США, Европе и Японии появилась и начала бурно развиваться **концепция управления цепями поставок** или **SCM (Supply Chain Management)**. Эта концепция интегрированной логистики, рассматривающая все процессы и всех участников цепи поставок в совокупности становится решающим фактором обеспечения конкурентоспособности. Усиление сотрудничества организаций, входящих в цепь поставок, становится одной из главных тенденций современного бизнеса.

Самые первые компании, внедрившие технологии SCM в сфере торговли: «Wal-Mart» и «Procter&Gamble», а в сфере производства — «Cisco», «Toyota», «Semiconductor». Применение концепции позволило этим компаниям существенно увеличить ежегодные доходы.

Факторы и источники повышения эффективности управления цепями поставок представлены в табл. 2.1.

**Таблица 2.1 — Эффективность управления цепями поставок (SCM)**

<b>Направления повышения эффективности</b>	<b>Источники повышения эффективности</b>
Увеличение количества заказов и повышение стабильности спроса.	Повышение точности планирования за счет единых информационных каналов, синхронизации бизнес-процессов, совместного прогнозирования спроса, сокращения времени вывода новых изделий на рынок.
Снижение страховых запасов.	Повышение качества оперативного управления за счет непрерывного мониторинга всей
Снижение рисков и повышение надежности планов и поставок.	цепи поставок, своевременного определения отклонений и нарушений в цепи поставок.
Снижение накладных и транзакционных издержек.	Сокращение части затрат на маркетинг и логистику за счет ликвидации бизнес-процессов, связанных с неопределенностью в закупках, складировании и сбыте.

**Глобальный тренд — правило 7R.** Конкурентные преимущества логистических услуг, основанные только на ценовых и потребительских свойствах, в условиях глобализации утратили ведущее значение, а на первое место вышли гибкость, ограниченные сроки выполнения заказа, надежные и качественные поставки, возможность выбора. От рынка производителя экономика переходит

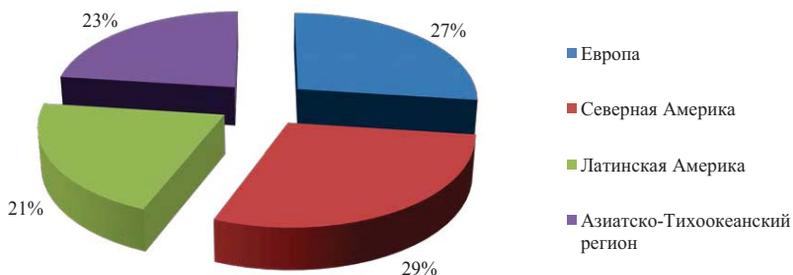
к рынку покупателя, где способность производителя совместить индивидуальные покупательские предпочтения с гибким производством и системой быстрой доставки товара становится решающим фактором в конкурентной борьбе.

В условиях глобализации эффективное управление логистикой и товарными потоками стали центральным звеном конкурентоспособности практически любой компании, планирующей работать на международном уровне. В современной экономике логистический процесс должен соответствовать новому правилу логистики — правилу «7R»: нужный товар (Right product) необходимого качества (Right quality) в необходимом количестве (Right quantity) должен быть доставлен в нужное время (Right time) и в нужное место (Right place) нужному потребителю (Right customer) с требуемым уровнем затрат (Right cost). Невыполнение хотя бы одного из семи условий R может привести к потере клиентов и, соответственно, доли рынка. Иными словами, в число факторов, определяющих конкурентоспособность продукции, помимо ее качества и цены входит организация быстрых поставок, и это нередко важнее цены.

Только при соблюдении 7 указанных правил обеспечивается сокращение запасов и связанного капитала, сокращение времени выполнения заказа, повышение гибкости производства, снижение себестоимости продукции, ускорение оборачиваемости капитала. Как следствие, улучшение качества поставок ведёт к снижению себестоимости продукции — решающего конкурентного преимущества в условиях рынка.

Еще один тренд современной международной логистики — **возрастание роли логистических посредников**, принимающих на себя ответственность за выполнение большинства операций, связанных с организацией и управлением международной логистической цепью поставок компании. В зависимости от степени вовлеченности такие логистические операторы 2PL (Second Party Logistics), 3PL (Third Party Logistics) и 4 PL (Fourth Party Logistics) пользуются растущим спросом на логистические услуги. Наиболее востребованы они в сфере высоких технологий (16%), промышленного производства (13%) и производства продовольственных товаров (13%), а лидерами по использованию 3PL-аутсорсинга являются Северная Америка (29%) и Европа (27%) (рис. 2.3).

Крупнейшими международными 3PL-провайдерами являются: DHL+Exel, UPS, TNT, Kuhne&Nagel, Tablogix, Schenker, Panalpina, FM-logistic и другие.



**Рисунок 2.3 — Географическая структура востребованности 3PL аутсорсинга в 2015 г.**

*Источник: www.loginfo.ru*

Важный тренд современности — бурное **применение информационных технологий в логистике**. Эволюция логистики теснейшим образом связана с внедрением информационных технологий. Внедрение электронного документооборота (EDI) позволяет описать отдельные компоненты товарно-транспортных документов в виде набора электронных символов. Развитие коммуникационных средств и серверных систем привело к возможности регулярного обмена между участниками транспортного процесса всеми основными видами документов в электронной форме. Преимуществами использования EDI являются: упрощенная схема документооборота, предварительное оформление документов, быстрая передача данных, сокращение затрат на оформление документов, возможность информационного сопровождения груза до места назначения.

Происходит переход к использованию облачных технологий — ожидается резкое повышение транспортной логистики за счет единого хранения таможенных деклараций в облаке.

Огромное значение для повышения эффективности логистики имеет штриховое и электронное кодирование товаров (RFID — *Radio Frequency Identification*), а особенно их упаковок, которое позволяет в любой момент определять местонахождение и идентифицировать товары. Внедрение этой системы позволяет осуществлять однозначную идентификацию грузовых единиц (паллетов, контейнеров и др.) на протяжении всей цепи поставки; оперативный и достоверный ввод и получение информации о продукте, грузовой единице, упаковке и т. п.; мониторинг и контроль над

продвижением продукции; автоматизированную электронную обработку документов; автоматизированный учет наличия, движения и расходования товаров; снижение затрат, упрощение и ускорение процедуры сбора, обработки и выполнения заказов потребителей и процедуры управления запасами.

Одной из удачных концепций в реализации интернет-технологий представляется создание информационно-логистических центров (ИЛЦ), которые служат базовыми элементами в обслуживании международных транспортных коридоров.

Важным современным мировым трендом в развитии логистики является **возрастание доли прямых экспресс-поставок** от производителя до потребителя, минуя посредников и промежуточное хранение. Прямая доставка позволяет сэкономить, сокращая объемы запасов и затраты, связанные с хранением запасов в цепи поставок, сокращая время выполнения заказов, помогая потребителям получить доступ к широкому ассортименту непосредственно у производителя. Такие транснациональные компании по экспресс-доставке, как FedEx, UPS, DHL, осуществляют доставки небольших партий грузов в любое место мира за кратчайшие сроки.

Стремление потребителей к **индивидуализации потребляемых товаров и услуг**, бурное развитие и внедрение информационных технологий, необходимость сокращения запасов на всех этапах производства и потребления привели к изменению системы производства на многих предприятиях в мире. Система «производства на склад» (Make-to-Stock), при которой производитель сначала производит продукцию, а потом пытается ее реализовать, заменяется на систему «производства по заказу» (Make-to-Order), когда производитель начинает производство только после того, как получит конкретный заказ. Внедрение системы Make-to-Order требует серьезных изменений и усовершенствований существующего на предприятии логистического менеджмента, использования новейших информационных технологий и установления более тесных партнерских отношений с поставщиками и потребителями. Сегодня большинство международных предприятий стремится сократить количество поставщиков и формировать долгосрочные взаимоотношения только с лучшими из них. Выгоды, получаемые от таких тесных партнерств, состоят:

1. в получении материальных ресурсов и продукции того качества, какое необходимо предприятию;
2. увеличению гибкости и надежности поставок;

3. возможности формирования эффективных информационных каналов и даже единого информационного пространства, с помощью которого можно перейти на систему управления запасами предприятия-покупателя поставщиком-продавцом (VMI — Vendor Managed Inventory).

Организация массового производства «под заказ» не всегда возможна по разным причинам, поэтому в мировой практике получило большое распространение использование метода «отсрочки» или **«отложенной дифференциации продукции»**. Этот метод состоит в том, что в распределительную систему поступает либо почти готовая продукция, либо продукция в базовой комплектации, которая дорабатывается до готовности после приема конкретных заказов в соответствии с требованиями заказчиков. Использование метода «отложенной дифференциации продукции» существенно сокращает объемы запасов продукции.

Еще один глобальный тренд — ужесточение экологических требований или **устойчивая экологическая логистика**. Логистическая отрасль является не только ответственной за обеспечение того, чтобы нужный продукт достигал нужного места в нужное время. Она также отвечает за воздействие на окружающую среду. Эта отрасль должна становиться все более эффективной с точки зрения выработки углерода.

Поэтому с каждым годом в большинстве развитых государств **повышаются экологические требования** к существующим логистическим системам предприятий. Вводятся запреты на использование транспортных средств, загрязняющих окружающую среду, создающих повышенный уровень шума, не оборудованными специальными системами, снижающими опасность при движении и маневрах.

В последние годы в странах ЕС резко повысились экологические требования к упаковке продукции. Их цель — предотвратить загрязнение окружающей среды использованной тарой и веществами, выделяемыми при ее ликвидации, особенно путем сжигания.

Логистика сталкивается с рядом проблем, когда речь идет об экологичности.

Ведущая немецкая логистическая компания, Deutsche Post DHL (DPDHL) определив инициативу: «на пути к экологичной логистике», выделила ожидаемые в будущем тренды:

- логистика является не только главным катализатором глобальной торговли и определяющим компонентом при создании

стоимости — это также стратегически важный бизнес при переходе к низкоуглеродной экономике;

- технологические изменения будут достигнуты в результате определенных действий компаний, финансовых институтов и правительства. Учитывая высокую цену новых технологий, взаимная поддержка и долгосрочное планирование всеми ключевыми игроками имеет большое значение;
- сотрудничество в большей степени будет рассматриваться как фактор, способствующий достижению экологичности. Даже бывшие конкуренты будут сотрудничать более тесно. Так как сокращение выбросов углерода становится приоритетом для поставщиков, деловых клиентов и логистических компаний, совместные бизнес-модели будут расширяться как по вертикали, так и по горизонтали на протяжении всей цепочки поставок;
- бизнес-модели логистических компаний будут меняться, так как экологичные инновации открывают новые возможности;
- маркировка CO<sub>2</sub> станет стандартизированной. Этикетки CO<sub>2</sub> позволят клиентам выявить «зеленые» продукты. Прозрачность будет способствовать повышению доверия среди логистических клиентов и конечных потребителей при принятии решений благоприятных для климата;
- выбросы углекислого газа будут иметь цену. Так как сокращение выбросов углерода становится все более важным для компаний, государства и потребителей, этот момент будет занимать место в процессе принятия бизнес-решений;
- учёт стоимости на выбросы углерода приведет к более жестким мерам регулирования. Компании будут принимать такой дополнительный расход только, если правительства будут обеспечивать равные условия для всех участников бизнеса.

Сегодня большое внимание уделяется «зеленому» топливу, а так же инженерным разработкам, которые помогут увеличить грузоподъемность и уменьшить расход топлива, это например, увеличение длины прицепа или улучшение аэродинамики. Так же обсуждают установку солнечных батарей на крышах кузовов.

Для экономии топлива и уменьшения выбросов углекислого газа можно рассматривать вариант частичного замещения автомобильного транспорта железнодорожным. Если протяженность пути автомобильным транспортом превышает 300 километров, то целесообразно рассмотреть варианты замещения его железнодорожным или

морским транспортом. Стимулировать использование более экологичных автомобилей можно за счет дифференцированных налогов.

Таким образом, международная логистика в настоящее время проходит через процесс фундаментальных изменений, оказывающих кардинальное влияние на роль и масштабы деятельности его участников, и структуру их взаимоотношений. Основными движущими силами этого рынка являются: глобализация мировой экономики, развитие аутсорсинга логистики, стремление предприятий к оптимизации затрат во всех звеньях логистических систем и появление на этой основе нового сегмента логистического рынка.

Суммируя можем выделить общий, глобальный тренд — **рост аутсорсинга транспортно-логистических услуг**. Обостряющаяся конкуренция на рынке международных транспортно-логистических услуг требует новых подходов к развитию транспортных отношений, созданию новых технологий, повышению качества предоставляемых услуг. При этом под качеством сегодня понимается не только доставка товара «точно-в-срок» до места назначения. Логистические компании вынуждены предоставлять комплексные (сопутствующие) услуги, обеспечивающие потребителям снижение затрат и стоимости доставки. Рост международных перевозок в мире также вызывает необходимость разработки эффективных схем доставки грузов. Вместе с тем, темп роста сопутствующих услуг намного превышает темп роста транспортных услуг. Оказание сопутствующих услуг в полной мере способны обеспечить ТЛЦ, получившие распространение за рубежом и формирующиеся в странах ЕАЭС.

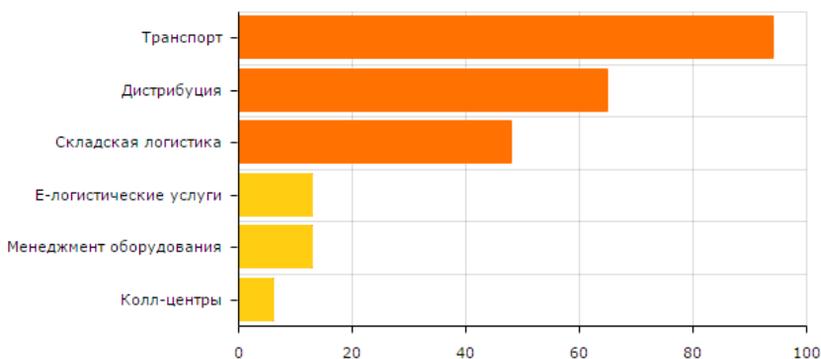
Конкурентные преимущества компании, государству дает качественное управление всем пакетом логистических услуг при сопровождении товара, включающее также информацию о состоянии и местоположении товара в любой момент времени. Логистическая цепочка позволяет преодолевать разрыв между закупкой и поставкой, интегрируя их в единый процесс.

Современные требования к доставке товара «от двери к двери» и «точно в срок» подразумевает разумную цену логистической услуги, в которую кроме цены перевозок (как правило интермодальных), входят вознаграждение за использование средств передачи логистической информации, оплата аренды контейнеров, консолидации партии грузов, деконсолидации и плата за хранение.

Согласно теории Майкла Портера, в эпоху «бережливого производства» любая функция, которая не является ключевой для компании, должна быть передана внешнему провайдеру. Логистика относится к одной из наиболее часто передаваемых на аутсорсинг функций (примерно 30 % логистических операций во всех отраслях экономики европейского рынка).

В первую очередь это производители потребительских товаров и представители ритейла, которые передают логистические процессы на аутсорсинг с целью минимизировать затраты, максимизировать гибкость цепей поставок, а также сократить необходимый трудовой капитал.

Транспортно-логистический аутсорсинг достиг высокой популярности, что заметно из рис. 2.4.



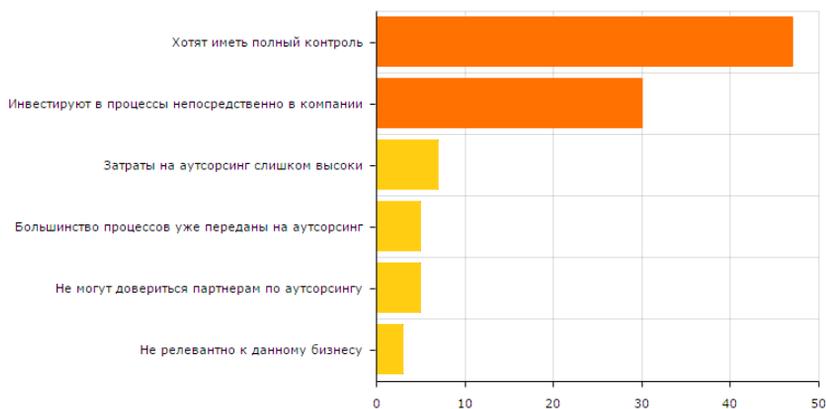
**Рисунок 2.4 — Доля аутсорсинга логистических процессов в ЕС-15, 2012,%**

*Источник: собственная разработка.*

Аутсорсинг в сфере логистики иногда приводит к неудовлетворительным результатам из-за того, что поставщики отдают на аутсорсинг процессы с низкой добавленной стоимостью, например, только перевозку, и не делятся с подрядчиком достаточным объемом информации для более эффективной организации процесса.

В 65 % случаев фирмы отдают на аутсорсинг также процессы дистрибуции. Все еще много фирм самостоятельно занимается складскими услугами, а также менеджментом логистики и непо-

средственно логистической информацией. На рис. 2.5 приведены причины, по которым предприятия не хотят отдавать процессы на аутсорсинг.



**Рисунок 2.5 — Причины по которым фирмы не отдают все логистические процессы на аутсорсинг, 2012,%**

*Источник: собственная разработка*

Большинство компаний предпочитает селективный аутсорсинг, когда передается определенный участок процессов. Но независимо от того передана часть логистических процессов или комплекс, основным опасением заказчика является потеря конфиденциальной информации. Поэтому ключевым моментом в успехе аутсорсинга транспортно-логистических услуг является построение долгосрочных доверительных отношений с надежным подрядчиком.

В большинстве случаев передача всех функций логистики компании аутсорсеру имеет смысл тогда, когда необходимы не отдельные услуги (к примеру, складские), а вся логистическая цепочка. Чаще всего спрос на такие услуги предъявляют предприятия малого и среднего бизнеса, которые по каким-либо причинам не хотят или не в состоянии инвестировать средства в развитие собственной логистики.

Нередко в качестве заказчиков транспортно-логистических услуг выступают и крупные компании, у которых поставки представляют собой сложный, многоэтапный процесс. Транспортно-логистический аутсорсинг необходим также тем крупным компаниям, которые понимают, что могут достигнуть максимальной эффектив-

ности не иначе, как путем снижения себестоимости продукции. Собственная же логистика чаще всего увеличивает себестоимость. Собственную службу логистики, включая автопарк и склады, приходится содержать круглый год, независимо от того, загружена ли она. Общеизвестно, что если фирма начинает увеличиваться, она становится бюрократически неповоротливой.

Поэтому преобладающим трендом в мировой экономике на сегодняшний день является переход от построения внутрифирменных логистических схем к передаче управления цепями поставок логистическим операторам. Доля аутсорсинга в общем объеме логистических услуг в разных странах Европы составляет около 60 %, в Китае — 48 %, в России — 22 %, а в Украине и в Беларуси около — 35 %.

**Интеграция в ТЛЦ товарных, информационных, финансовых потоков — новый глобальный тренд.** Комплекс инфраструктурных объектов (мощностей), расположенных на локальной территории, где реализуется интеграция и координация, в основном операционной логистической деятельности, получил за рубежом название логистический центр, у нас чаще используется термин транспортно-логистический центр (ТЛЦ). ТЛЦ предназначаются для оптимизации внутренних и внешних материальных потоков, а также сопутствующих им информационных, финансовых и сервисных потоков с целью минимизации общих логистических затрат.

Современный ТЛЦ — это логистическая платформа, на которой осуществляют свою деятельность все участники процесса доставки товаров и грузов конечным потребителям. Мультимодальные транспортно-логистические центры являются основными функциональными элементами региональных и международных транспортно-логистических систем, обеспечивающими скоординированное взаимодействие участников продвижения и обслуживания товароматериальных потоков, рассматриваемыми в качестве стратегических точек роста экономики. Многофункциональные терминальные комплексы сооружаются в узлах транспортной сети на пересечении магистральных путей сообщения, они призваны гарантированно обеспечить клиентов комплексным транспортно-экспедиционным и логистическим сервисным обслуживанием. ТЛЦ функционируют на основе логистических технологий и обеспечивают максимальный синергетический эффект на основе логистической координации и согласования экономических интересов участников транспортно-логистического процесса, интеграцию

товароматериальных, информационных, сервисных и финансовых потоков.

Имеется множество различных разновидностей и значений ТЛЦ. Наиболее часто употребляются: грузовая деревня (Freight-village— *англ.*); центр грузооборота (Güterverkehrszentrum — *нем.*), интерпорт (interporto — *итал.*), интермодальный хаб (центр деятельности), формирование перевозки различными видами транспорта (plates-formes-mu bimodules — *франц.*), логистическая платформа, логистический узел, интермодальный терминал и др. Различаются не только их названия, но и цели создания и функционирования. Так, в Италии главной целью является привлечение транзита грузов по морю, а в Германии — взаимодействие всех видов транспорта и т.д.

Согласно определению, принятому ЕЭК ООН и конференцией министров, *логистический центр* — территориальное объединение независимых компаний и организаций, занимающихся грузовыми перевозками (транспортных посредников, грузоотправителей, операторов перевозок, таможенных органов) и сопутствующими услугами (хранение, техническое обслуживание, ремонт), включающее, по меньшей мере, один терминал (место, оборудованное для перевалки и хранения ИТЕ (контейнеры, съемные кузова и полуприцепы, пригодные для интермодальной перевозки).

Основополагающими элементами ТЛЦ являются многофункциональные терминальные комплексы, обеспечивающие грузонакопление, грузопереработку, краткосрочное и длительное хранение, сервисное и коммерчески-деловое обслуживание.

Общими признаками, характерными для современных ТЛЦ являются:

- наличие нескольких видов транспорта, обслуживаемых ТЛЦ, при совмещении технологии грузопереработки;
- размещение на территории (или в непосредственной близости) транспортных узлов на пересечении магистральных путей сообщения;
- функционирование в составе ТЛЦ транспортно-экспедиционных компаний — провайдеров логистических услуг, осуществляющих комплексное транспортно-экспедиционное обслуживание клиентуры;
- наличие в составе ТЛЦ информационных компаний (информационно-аналитических логистических центров), обеспечивающих информационное сопровождение перевозочного

процесса, хранения, грузопереработки, сервисного и др. видов логистического обслуживания;

- применение новейших логистических технологий при планировании, организации и управлении товароматериальными, транспортными, сервисными и сопутствующими информационными и финансовыми потоками;
- направленность деятельности ТЛЦ на обеспечение максимального синергетического эффекта на основе установления партнерских, взаимовыгодных отношений между участниками транспортно-логистического процесса при максимальном удовлетворении запросов клиентуры в качестве обслуживания.

На рис. 2.6 представлена графическая модель организационно-функциональной структуры мультимодального ТЛЦ.



**Рисунок 2.6 — Графическая модель структуры ТЛЦ**

*Источник: собственная разработка.*

Мировой опыт свидетельствует о том, что наиболее прогрессивной формой сотрудничества компаний, входящих в состав организационной структуры ТЛЦ, и установления между ними партнерских взаимовыгодных отношений являются корпоративные структуры, построенные на коммерческой основе по типу холдинга.

К обеспечивающим подсистемам ТЛЦ, выполняющим в основном поддерживающие и одновременно интегрирующие функции, относятся: система интернациональных банковских структур, ли-

зинговых компаний, финансовых пулов и финансово-промышленных групп и других финансовых институтов; система научно-технического и кадрового обеспечения, функционирование которой направлено на создание научно-технического и кадрового потенциала в области логистики региональных транспортно-распределительных систем и система нормативно-правового обеспечения с подсистемой государственной поддержки и регулирования.

Современный ТЛЦ — это логистическая платформа, на которой осуществляют свою деятельность все участники процесса доставки товаров и грузов конечным потребителям. Мультимодальные ТЛЦ являются основными функциональными элементами региональных и международных транспортно-логистических систем, обеспечивающими скоординированное взаимодействие участников продвижения и обслуживания товароматериальных потоков, рассматриваемыми в качестве стратегических точек экономики. Многофункциональные терминальные комплексы сооружаются в узлах транспортной сети на пересечении магистральных путей сообщения, они призваны гарантированно обеспечить клиентов комплексным транспортно-экспедиционным и логистическим сервисным обслуживанием. ТЛЦ функционируют на основе логистических технологий и обеспечивают максимальный синергетический эффект на основе логистической координации и согласования экономических интересов участников транспортно-логистического процесса, интеграцию товароматериальных, информационных, сервисных и финансовых потоков (рис. 2.7).



**Рисунок 2.7 — Классификация логистических центров**

*Источник: собственная разработка.*

Одной из важнейших задач ТЛЦ является обработка транзитного грузопотока. Кроме того, ТЛЦ осуществляют разработку,

организацию и реализацию рациональных схем товародвижения на основе организации единого технологического, информационного и финансового процесса, объединяющего деятельность поставщиков и потребителей материальной продукции, различных видов транспорта, банков, страховых организаций, подразделений таможи, органов импортно-экспортного контроля, организаций оптовой и розничной торговли и т. д. Конечной целью деятельности ТЛЦ является оказание полного цикла транспортно-логистических услуг промышленным и торговым организациям по рационализации перевозочного процесса и гарантированной доставке грузов в оптимальные сроки, маршруты, виды транспорта и груза.

ТЛЦ могут быть территориальными и региональными, общего назначения и ведомственными, а также специализированными по отдельным видам грузов и условиям их хранения. Они предназначены для обслуживания перевозок, обработки грузов по месту нахождения клиента и обеспечения транспортно-экспедиционных и логистических услуг.

Основной функцией оптово-логистических (торговых) центров является поставка оптовых партий потребительских товаров и продукции производственно-технического назначения непосредственно потребителям или организациям розничной торговли. На территории оптово-логистических центров размещаются склады для хранения и переработки мелких и крупных партий грузов общего назначения, склады с особым температурным режимом, а также площадки для приема, переработки и хранения грузов и контейнеров. Оптово-логистические центры могут специализироваться на поставках товаров производственно-технического и потребительского назначения. Последние, в свою очередь, могут специализироваться на продовольственных или непродовольственных товарах.

Помимо основной функции — осуществления оптовых поставок оптово-логистические центры выполняют множество сопутствующих функций, таких, как изучение спроса покупателей, заключение договоров на поставку товаров, организация продвижения товаров от производителей в места потребления, обеспечение хранения товаров, формирование торгового ассортимента, оказание дополнительных услуг в процессе продажи и послепродажной эксплуатации, логистические услуги и т. д.

Многофункциональные логистические комплексы включают также торгово-деловой, административно-деловой и выставочный центры.

Многофункциональные логистические центры, создаваемые за рубежом, представляют собой комплекс объектов, созданный инвестором при содействии Правительства Республики Беларусь для использования в рамках товаропроводящей сети в целях планирования и управления продвижением товаров, в том числе белорусского производства, в процессе их реализации в стране назначения, обеспечивающий управление товарными, сервисными и информационными потоками и включающий в себя площади, предназначенные для соответствующих целей.

ТЛЦ могут быть территориального и регионального назначения. Территориальные ТЛЦ предназначаются для обслуживания перевозок, обработки грузов по месту нахождения клиентов и осуществления транспортно-экспедиционных услуг, основными из которых являются:

- подготовка груза к перевозке (определение массы, упаковка, затаривание, маркировка, пакетирование и сортировка);
- погрузка (выгрузка), консолидация, деконсолидация, хранение, перевалка, закрепление, укрытие и увязка груза;
- организация перевозки груза различными видами транспорта;
- оформление перевозочных, грузосопроводительных и иных документов, необходимых для выполнения перевозки груза;
- страхование груза;
- сопровождение при необходимости груза до грузополучателя и иные услуги по обеспечению сохранности груза.

Для оказания услуг территориальные ТЛЦ общего пользования должны иметь:

- оснащенные соответствующим оборудованием крытые склады для хранения и переработки мелких и крупных партий грузов, склады временного хранения и при необходимости склады с особым температурным режимом, а также площадки для приема, переработки и хранения грузов и контейнеров;
- благоустроенные подъезды для автомобильного и при необходимости железнодорожного транспорта, приспособленные для выполнения погрузочно-разгрузочных работ;
- информационно-вычислительную систему и технологическую связь, обеспечивающую автоматизацию управления складами, учета, отчетности и документооборота.

Для комплексного обслуживания клиентов на территории транспортно-логистического центра общего пользования могут

располагаться взаимодействующие по технологическому процессу структуры, к которым относятся:

- транспортно-экспедиционные организации;
- филиалы транспортных организаций, банков, страховых компаний, а также при необходимости организаций, оказывающих дополнительные услуги участникам транспортной деятельности;
- гостиничный комплекс с блоком общественного питания, сервисного и бытового обслуживания.

Функции региональных ТЛЦ определяются в соответствии с заключенными договорами с другими транспортно-логистическими центрами (территориальными, региональными и в других государствах) и участниками транспортной деятельности.

Региональные ТЛЦ могут также выполнять другие функции, основными из которых являются:

- информирование заинтересованных участников транспортно-логистической деятельности о подходе внешнеторговых и транзитных грузов;
- разработка и внедрение автоматизированных систем управления грузовыми потоками;
- эксплуатация и сопровождение имеющегося программного и нормативно-справочного обеспечения;
- исследование рынка транспортно-экспедиционных услуг, сбор, обработка и анализ информации об его участниках — транспортных, экспедиторских, страховых компаниях, грузоотправителях и грузополучателях;
- налаживание сотрудничества с партнерами в других государствах с целью совершенствования системы управления перемещением грузов и информационного обмена о транзитных грузопотоках.

В ЕС логистические услуги являются одними из наиболее значимых в экономике стран. Доля занятых в компаниях ЕС-27, обеспечивающих обработку, хранение груза и другие логистические услуги составляет почти четверть (24,2 %) от занятых в транспортной отрасли (в Германии почти 50 %). Особенно это характерно для ЕС-15, где доля занятых в таких компаниях составляет 26,6 % от количества занятых в транспорте секторе, в то время как в ЕС-12 (новые страны-члены) эта цифра пока достигает только 15 %.

В Европе ТЛЦ начали создаваться в начале 80-х гг. XX в. Первым был логистический центр в Ингольштадте (Бавария). Место его рас-

положения было выбрано таким образом, чтобы свести к минимуму расходы по поставкам товаров. Центр обладал хорошими железнодорожными и автомобильными подъездными путями, имел свои базы и филиалы вблизи мест расположения потребителей. Последние обеспечивались товарами по технологии ночных перевозок таким образом, чтобы необходимые грузы были на месте уже к началу рабочего дня. В ЕС за небольшой период времени ТЛЦ стали важным элементом экономики. Так, в Голландии деятельность ТЛЦ приносит 40 % дохода транспортного комплекса, во Франции — 31 %, в Германии — 25 %. В странах ЦВЕ эта доля в среднем составляет 30 %. Сроки окупаемости ТЛЦ составляют, в среднем, 5–9 лет.

В ЕС в 1991 г была создана — Европейская ассоциация логистических центров (ТЛЦ) Европлатформа (Europlatforms). Членами данной организации стали 62 компании и национальных ассоциаций из 10 европейских государств (Италия, Испания, Франция, Португалия, Дания, Германия, Греция, Венгрия, Украина и Люксембург). Европлатформа содействует деятельности ТЛЦ, в которых функционирует порядка 2400 компаний. Основная цель деятельности Европлатформы заключается в продвижении и расширении концепции создания ТЛЦ на европейском пространстве, а также в установлении и развитии взаимоотношений с транспортно-логистическими системами других стран и регионов.

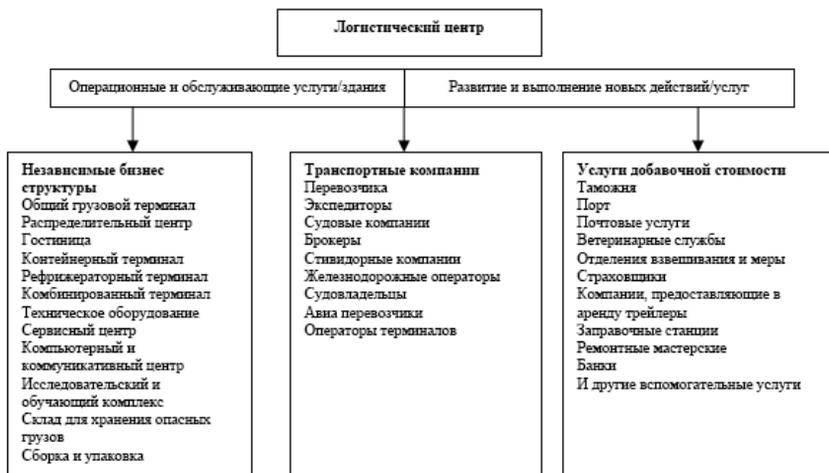
Одним из крупнейших ТЛЦ в ЕС является Bologna Freight Village (Болонская грузовая деревня), расположенная на пересечении 5 крупнейших железнодорожных и 4 автомобильных путей сообщения, обслуживающая порядка 35 % грузопотоков национального происхождения и 16 % международного грузового трафика. В ней находится около 100 национальных и международных транспортных и логистических компаний, таможенная служба, банковские учреждения, почта, бар, ресторан.

В ЕС сформировалась следующая классификация ТЛЦ по пяти категориям (табл. 2.2.):

- 1) основные ТЛЦ общеевропейского значения;
- 2) основные ТЛЦ частично общеевропейского значения;
- 3) второстепенные ТЛЦ регионального значения;
- 4) национальные вспомогательные ТЛЦ;
- 5) региональные / местные вспомогательные ТЛЦ.

Общая структура европейских ТЛЦ представлена на рис. 2.8.

В Великобритании частные компании при создании ТЛЦ ведут переговоры с руководством графств. Определив, где должен распо-



**Рисунок 2.8 — Общая структура ТЛЦ**

*Источник: составлено по данным Европлатформы (www.europlatforms.eu).*

лагаться центр, они учреждают частные акционерные общества. Некоторые центры организуются на принципах партнерства, когда несколько частных компаний работают в одном центре.

Географию итальянских ТЛЦ и экономическую целесообразность их создания определяет близость к развязкам важных национальных и (или) трансъевропейских сухопутных трасс, судоходным путям, аэропортам, а также центрам производств, которые, выпуская продукцию на экспорт, обеспечивают загрузенность транспортной инфраструктуры (Милан, Верона, Турин, Триест, Болонья, Флоренция, Анкона и так далее).

Правительством Австрии принята специальная программа развития транспортно-логистической инфраструктуры, предусматривающая государственное содействие при оптимизации логистических цепей доставки грузов. Основой для этого служит снятие экономических ограничений при планировании смешанных перевозок, информатизация логистических цепей, улучшение транспортного сообщения с отдаленными регионами, устранение помех на пути внедрения инноваций, повышение эффективности транспортной инфраструктуры, обеспечение экологической и социальной совместимости.

**Таблица 2.2 — Критерии принадлежности ТЛЦ к определенной категории**

Критерии	Категория ТЛЦ				
	1	2	3	4	5
Расположение в рамках коридора трансевропейской сети (TEN)	X	X	-	-	-
Автомагистрали высшего класса	X	-	-	-	-
Железные дороги высшего класса	X	-	-	-	-
Количество видов транспорта	3	2	2	1	1
Масштаб деятельности	Б	С	С	М	М
Статус юридического лица	Б	С	С	М	М
Согласованность района	X	X	X	X	X
Наличие сервиса	X	-	X	X	-
Сетевое взаимодействие	X	X	X	X	X
Взаимодействие между ЛЦ	X	X	X	X	X
Взаимодействие между ЛЦ	X	X	X	-	-
Охрана окружающей среды	X	X	X	-	-
Членство в национальной организации ЛЦ	X	X	X	-	-
Членство в EUROPLATFORMS	X	X		-	-
Ассоциированность с более крупными ЛЦ	-	-	X	X	X
Доступность	X	X	X	X	X
Внутриевропейское и международное движение	X	X	-	-	-
Национальное движение	X	X	X	X	X

*Примечание:* Б — большой; С — средний; М — малый.

*Источник: составлено по данным Европлатформы  
(www.europlatforms.eu).*

В ЕС крупные ТЛЦ создаются, как правило, при поддержке государства. Идеология осуществления крупного проекта терминальной системы по инициативе и при участии государства была впервые выработана и реализована в 1960-е гг. при создании ТЛЦ *Gareno* в районе Парижа. С тех пор она совершенствовалась и отработывалась на практике в ряде европейских стран.

В Великобритании за развитие логистики отвечает Департамент транспорта. Однако строительством и эксплуатацией ТЛЦ занимаются исключительно частные компании, а государство лишь создает для этого благоприятные условия.

В Латвии политику в сфере логистики определяет Министерство сообщений. При этом конкретную работу по ее реализации проводят пять ассоциаций: Балтийская ассоциация транспорта и логистики, Ассоциация логистики и таможенных брокеров, Латвийская ассоциация транзитного бизнеса, Латвийская ассоциация автоперевозчиков, Латвийская национальная ассоциация экспедиторов грузов.

В Нидерландах интересы логистических компаний в правительстве и парламенте представляет Национальный международный совет по распределению, который работает по принципу отраслевого союза или ассоциации. Вместе с тем Министерство транспорта и водного хозяйства Королевства Нидерландов финансирует реализацию крупных национальных инфраструктурных проектов.

В Чехии главную роль в развитии логистики играют Министерство транспорта, Министерство промышленности и торговли, Чешская логистическая ассоциация.

Во Франции политику в области логистики формирует Министерство экологии, энергетики, долгосрочного развития и обустройства территории. При этом крупные проекты в сфере логистики реализуются на принципах партнерства государства и регионов.

Логистические центры в Швейцарии представляют собой частные предприятия, созданные как акционерные общества. Они являются членами отраслевого Союза швейцарских предпринимателей в области экспедиторских и логистических услуг, который представляет их коллективные интересы.

Роль логистики в общей системе экономических отношений характеризуется не только интенсивным развитием торгово-экономических связей между странами, увеличением объемов внешнеторговых и транзитных перевозок, техническим уровнем транспортной системы и качеством предоставляемых услуг, но и состоянием мировой экономической конъюнктуры, изменением цен на основные виды экспортно-импортной продукции.

До создания ЕС крупные компании имели узкие национальные программы, с логистическими центрами в каждой стране, в которой они ведут бизнес. Логистическая стратегия базирова-

лась на локальном уровне. Логистические задачи также были локальными — как правило, не было единой Европейской стратегии. Доставку осуществляли местные перевозчики, и 3PL провайдеры оказывали в большей мере только услуги локального масштаба.

Одновременно с появлением ЕС государства стали открывать свои внутренние границы и глобальная логистика начала играть важную роль. Большое количество производителей начали рационализировать свои транспортно-логистические процедуры, учитывая экономию от масштаба, увеличивая специализацию в зависимости от различных факторов или разделяя производство первичных компонентов продукции. Логистические задачи стали фокусироваться на Европе как целой и фирмы начали развивать европейские стратегии сбыта.

Невозможно не заметить, что такой подход подразумевает более длинные цепи поставок, увеличение транспортных расходов и сложности в мгновенном ответе на запросы локальных рынков.

Таким образом, большинство крупных компаний использует гибридное решение — комбинирование централизованных и локальных логистических систем.

Другим важным вопросом становится, где расположить логистическую систему. В настоящее время существует тенденция движения на восток. Уже большое количество корпораций перевели свои логистические системы в ЦВЕ. Как оказалось, такое расположение позволяет вписаться в рамки и гарантировать доставку в течение 24–48 часов по различным направлениям.

Однако по-прежнему самое большое скопление европейских логистических хабов расположены в так называемой зоне «Голубого банана», это дуга, расположившаяся от Манчестера (Великобритания) до северной Италии, проходящая через Голландию, Бельгию, Швейцарию. Это регион с исключительным экономическим значением. А также самый густонаселённый регион Европы (около 110 млн человек). «Голубой банан» сформировался в естественных условиях рыночной экономики, а не в результате работы какого-либо органа.

Вторым скоплением ТЛЦ является зона «Золотого банана», который начинается от Мадрида (Испания) и тянется вдоль побережья до Неаполя (Италия), что показано на рис. 2.9.



**Рисунок 2.9 — Зоны «Голубого» и «Золотого Банана»**

*Источник: собственная разработка*

Расширение ЕС предопределило новые направления, как экономического развития, так и доставок.

Мировым лидером по использованию своего географического и геополитического логистического положения можно назвать Германию. Сеть ТЛЦ государственного значения в Германии формировалась при железнодорожных линиях и развязках. Большинство таких структур рассчитано на параллельное использование автомобильного и железнодорожного транспорта, однако есть и ТЛЦ для использования отдельно автомобильного, железнодорожного или морского транспорта. В системе логистики занято более 400 тыс. работников, объем логистических услуг составляет более 16 млрд евро.

Система ТЛЦ США представляет собой систему многофункциональных терминальных комплексов, размещенных в опорных узлах транспортной сети. Ее основными элементами являются крупные морские и воздушные порты, магистральные и местные

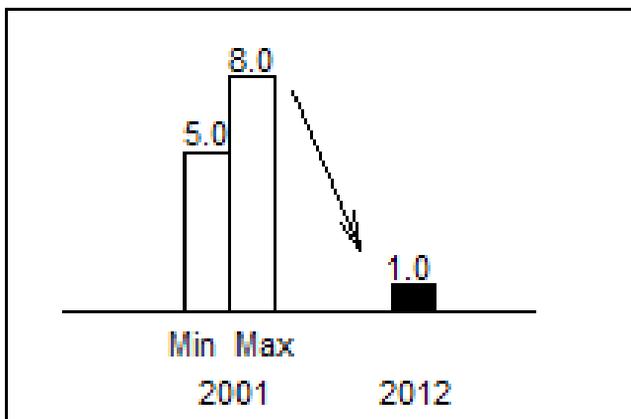
пути автомобильного, железнодорожного и речного сообщения, грузоперерабатывающие терминалы, трубопроводы, пограничные и таможенные органы, навигационная система и другие элементы единой национальной транспортной информационной системы. При этом инфраструктура региональных логистических структур органично включена в национальную и международную схему разделения труда.

ТЛЦ в Японии создавались в районах размещения крупных производств, аэропортов и морских портов. Расположение вдоль международных транспортных коридоров позволяет увеличить объемы суммарных грузовых перевозок, а также повысить эффективность грузовых авиаперевозок при задействовании таких центров в качестве транзитных аэропортов с целью дозаправки. С образованием логистических центров повышается возможность использования комбинированных международных грузовых перевозок при стыковке различных видов транспорта и перевалки грузов с одного из них на другой.

Таким образом, современный мировой опыт свидетельствует, что органичное включение отдельных сегментов государственной собственности, в частности земельных участков, расположенных под объектами инфраструктуры транспорта, в систему хозяйственных отношений возможно не только путем приватизации, но за счет особых форм партнерства государства и бизнеса. Роль государственных органов заключается в обеспечении этого процесса законодательной и нормативной базой.

**Перспективы логистики к 2020 г.** Главный тренд к 2020 г. в логистике является увеличение оборота при **сокращении сроков поставок**. Потребители хотят, чтобы доставки осуществлялись в кратчайшее время, чтобы спрос удовлетворялся незамедлительно. Заказчики хотят знать не только точную дату поставок, но и иметь возможность регулировать время поставок. Современный автопарк в состоянии обеспечить сохранность доставки груза, наисложнейшей задачей является эффективный процесс и прозрачность при обработке данных, что позволит сократить время ожидания груза, что показывает рис. 2.10.

Ожидается, что операционные расходы будут расти. Цена топлива является важным вопросом в логистике, так как налоги на топливо усугубляют рост цен на нефтепродукты. Цена на труд, уровень жизни и средняя зарплата в последнее время также значительно возросли.



**Рисунок 2.10 — Изменение времени ожидания груза (в днях)**

*Источник: собственная разработка*

Сегодня для достижения успеха нужно быстро реагировать на изменяющиеся потребности клиента. Используются в логистике виды транспорта и направления поставок меняются с изменениями запросов клиентов. Больше используется железнодорожный и автомобильный транспорт. Меньше используется морской, так как является медленным, и авиа из-за своей высокой стоимости. При выборе транспорта в первую очередь учитываются географические факторы.

**4PL-логистика.** Ожидается, что к 2020 г. широкое распространение получит 4PL логистика. 4PL — уровень аутсорсинга, при котором компания-производитель привлекает логистического аутсорсера не только для выполнения функций комплексной транспортной логистики, но и передает ему задачи по проектированию и планированию цепей поставок и управление логистическими бизнес-процессами на предприятии. По оценкам экспертов, уже сейчас суммарный объем мирового рынка такой контрактной логистики составляет более 200 млрд долл. Отдельные 4PL-аутсорсеры переходят к 5PL-логистике, подключая современные возможности Интернета.

**Автомобильный транспорт.** Грузовой автомобильный транспорт является важной частью логистики, так как практически ни одна цепочка поставок независимо от протяженности маршрута не может обойтись без использования автомобильного транспорта.

**Роль ИТ в 2020 г.** Ключевые сферы, в которых ИТ будет помогать достичь успеха логистическим компаниям:

- электронный обмен данными (документацией), различной информацией о перевозках и т. д.;
- планирование цепи поставок;
- управление запасами;
- планирование мультимодальных перевозок (специально разработанные компьютерные программы помогут выбрать оптимальный маршрут и виды транспорта, рассчитать стоимость доставки)
- своевременное оперативное реагирование на состояние дорог и состояние на границах с помощью специальных программ поможет увеличить пропускную способность.

Ожидается интенсивное использование облачных технологий. Это позволит повысить эффективность логистики, например, упорядочив международные таможенные декларации. DAAS — данные как услуга, это уже сегодняшняя реальность, в частности и в логистике. Обмен данными между перевозчиками, становится новой услугой.

В связи с широким использованием смартфонов, для повышения своей конкурентоспособности, логистическая компания может создавать мобильные приложения, с помощью которых можно будет рассчитать сроки и стоимость доставки или хранения груза.

Из-за увеличения количества транспорта, проблемой сегодня являются заторы на дорогах и большие очереди на границах, что сказывается на эффективности логистики. Для уменьшения отрицательного эффекта предлагается разрабатывать мобильные приложения, которые показывали бы ситуацию на дорогах и границах в режиме реального времени.

Важным критерием в достижении успеха для производителей становится гибкость. Это оказывает влияние на логистику так как производители стараются сократить запасы, меньше хранить на складах и производить конкретно под заказ.

**Логистика интернет-торговли.** Покупки через интернет и ожидания быстрой и бесплатной доставки товара оказывает новое давление на логистику. Интернет-торговля — драйвер спроса на современные транспортно-логистические услуги и нового поколения складские помещения. В США и Великобритании доля онлайн-продаж в суммарном розничном обороте составляет приблизительно 10 %, в Китае, Франции и Германии — около 5 %. В России,

где уровень проникновения Интернета отстает от развитых стран, на долю онлайн — ретейлеров приходится около 3 % всех розничных продаж. Однако, согласно прогнозам Morgan Stanley Research, к 2020 г. объемы продаж через Интернет достигнут 7 %. Аналитики Colliers International предполагают, что рынок онлайн-ритейла будет развиваться более высокими темпами.

За последние годы количество зарегистрированных в Беларуси интернет-магазинов увеличилось с 800 до 10 тысяч. С начала 2013 г. их число возросло в 2 раза. Товарооборот интернет-магазинов стремительно растёт. В национальном сегменте сети Интернет наибольший удельный вес составляют интернет-магазины, реализующие компьютерную, бытовую технику, телефонию, строительные материалы, автозапчасти. Перспективными направлениями в разрезе товарных групп являются мебель, детские, спортивные товары, товары для дома, сада, одежда и аксессуары. Увеличение объемов интернет-торговли влечет за собой увеличение спроса на складские помещения. Развитие белорусской интернет-торговли сдерживает отсутствие современных систем доставки.

**ТЛЦ к 2020 г.** Склады являются важным элементом в развитии логистической отрасли. Оптимальное размещение товаров на складе является важной частью эффективной логистики. Автоматизированные склады High Bay, которые применяются уже сегодня, получают еще большее распространение. High Bay это высотные однообъемные склады со скоростными рельсовыми кранами-автоматами. Для уменьшения дней поставки, товары в будущем будут храниться ближе, к месту назначения, т. е. локально, а не регионально. Планирование размещения товаров по складам будет играть важную роль в логистике.

---

### 3. МЕСТО ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В ЭКОНОМИКЕ БЕЛАРУСИ, ЕЕ ПОТЕНЦИАЛ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

---

*«Эффективность логистики как в международной, так и во внутренней торговле имеет ключевое значение для экономики роста и конкуренций стран»*

*А. Гонсоле, старший директор  
Центра глобальных практик Всемирного банка*

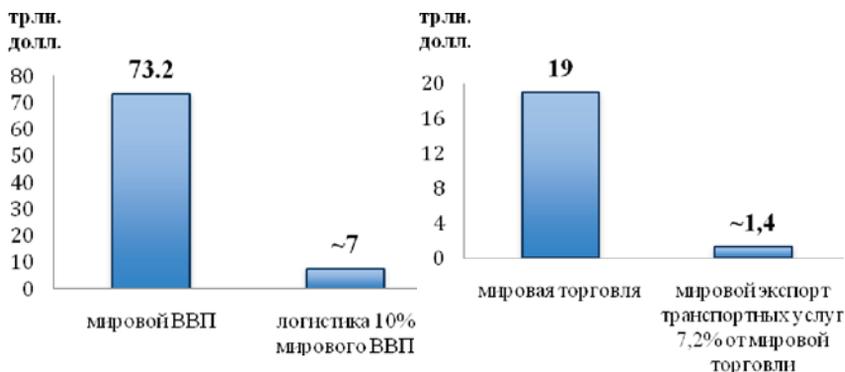
*«Логистическая деятельность является одним из наиболее перспективных направлений развития экономики Беларуси»*

*В. Матюшевский, первый заместитель  
премьер-министра Республики Беларусь*

Для Беларуси — страны, находящейся на перекрестке транспортных маршрутов, связывающих государства Западной Европы с двумя мощными рынками: России и Китая, а также страны Черноморского побережья со странами Балтийского моря, эффективное использование потенциала транспортно-логистических услуг должно быть приоритетной экономической задачей. Для решения такой задачи наша национальная транспортная система должна стать конкурентоспособной, достаточно развитой для того, чтобы привлечь и обслуживать в соответствии с международными стандартами транзитные грузопотоки. Вот почему транзитные услуги для Республики Беларусь представляют собой приоритетное и динамично растущее направление экономического развития, являясь источником валютных поступлений, стимулируя создание дополнительных рабочих мест.

В мировой экономике и экономике каждой страны, в том числе Беларуси, логистические услуги занимают значимое место (рис. 3.1). В транзитных странах внутренняя логистика и экспорт транспортных услуг дают значительную прибавку ВВП: Литва — 14 %, Польша — 15 %, Германия — 17 %, Сингапур — 37 %. В экспорте услуг транспортные составляют у ФРГ 30 %, у Беларуси около 50 % (2010 г. — 61,8 %, 2013 г. — 50,5 %, 2014 г. — 47,6 % ЮНКТАД; 2015 г. — 43,9 %, 2016—42,9 % Белстат). В целом, по объёму экспорта транс-

портных услуг Беларусь, по данным ЮНКТАД, находится на 18 месте в мире среди развивающихся и транзитивных стран. Важно, что с 2005 г. Беларусь упорно наращивала свою долю в мировом экспорте транспортных услуг, которая к 2013 г. достигла 0,402 % и затем из-за санкций по отношению к России несколько снизилась (рис. 3.2). Для сравнения, доля Беларуси в мировом ВВП по ППС составляет 0,15 % (МВФ).



**Рисунок 3.1 — Место логистики в мировой экономике, 2015 г.**

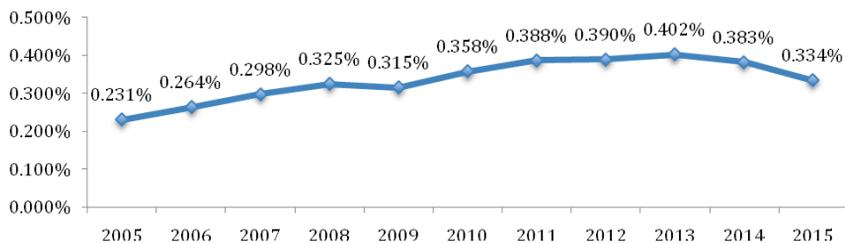
*Источник: МВФ (www.imf.org), ЮНКТАД (www.unctad.org)*

Доля транспортных расходов в цене товара в среднем достигает 10–12 %, точнее колеблется от 2–5 % — электроника, до 30–40 % — строительные материалы. При перевозке крупногабаритной техники и при удаленности места поставки, транспортные расходы возрастают до 100 % стоимости оборудования, а иногда и превышают ее.

Транспортный сектор, удельный вес которого в ВВП составил 6,0 % в 2015 г., играет важную роль в экономике Беларуси. На него приходится примерно 6,3 % (280 тыс. чел.) от числа занятых в Беларуси. Сектор способствует развитию внешней торговли, обеспечивает значительные поступления в страну валюты за счет экспорта транспортных услуг и вносит вклад в платежный баланс страны.

В сопоставлении со странами СНГ показатель транспортоемкости белорусской экономики находится в середине шкалы и превышает показатели стран ЕС — 0,3 тонно-км. Например, в Беларуси для производства 1 доллара ВВП требуется примерно 3 тонно-км грузоперевозок, тогда как в России и Украине этот по-

казатель — 5,5 тонно-км. В Молдове, странах Кавказского региона и Центральной Азии, как правило, требуется от 1 до 2,5 тонно-км. Сравнительно высокая транспортная емкость в Беларуси является отражением структуры национальной экономики — удельный вес промышленности и сельского хозяйства в ВВП составляет 38,6 %.



**Рисунок 3.2 — Доля в мировом белорусском экспорте транспортных услуг**

*Источник: ЮНКТАД ([www.unctad.org](http://www.unctad.org))*

Сдерживает спрос на развитие логистики недооценка руководителями компаний экономических выгод этого инструмента. Предприятиям эффективная логистика удешевляет затраты — выгодно передавать транспортно-логистические операции на аутсорсинг, так как для производственных и торговых организаций логистика не является ключевой компетенцией. Самостоятельно организовать эффективную транспортную логистику, как правило, не под силу белорусским предприятиям. Об этом свидетельствуют результаты опроса «Логистика в Беларуси» проведенного в 2013 году консалтинговой фирмой «Здесь и сейчас». Согласно опросу, в выборке, включающей 100 организаций 51 % имели свой отдел логистики, в 43 % функции логистики выполняли сотрудники разных подразделений и только в 6 % логистика передана на аутсорсинг. В пользу необходимости аутсорсинга логистических услуг говорит тот факт, что среди опрошенных компаний — 65 % принимали меры для улучшения своей логистики, однако подавляющее большинство из них — 64 % не смогли реализовать поставленную задачу. Особенно нелегко приходится в Беларуси малым и средним предприятиям, для которых создание отдельного подразделения логистики является экономически нецелесообразным.

В результате, если у стран с аналогичным как у Беларуси географическим положением вклад логистики в ВВП 20–25 %, то у Бе-

ларуси только 6%, зато доля транспортных издержек в конечной стоимости у нас 20–25% против 11% в среднем в мире.

Всемирный Банк высокий уровень логистических издержек в государствах — членах ЕАЭС, в том числе Беларуси, обуславливает следующими факторами [37]:

- неэффективное использование грузового автотранспорта внутри страны (его производительность в 4 раза ниже по сравнению с развитыми зарубежными странами);
- значительная доля внутреннего парка автомобилей характеризуется низким техническим уровнем, высокой степенью изношенности в эксплуатации, несоответствием структуре перевозимых грузов и другим эксплуатационным требованиям;
- недостаточное развитие логистических систем (из 770 существующих видов логистических услуг белорусские логисты оказывают примерно 90, в наших логистических центрах порядка 20 функций, в западноевропейских — 50–70), слабая координация при осуществлении смешанных перевозок с участием других видов транспорта;
- отсутствие эффективных перевозочных технологий в грузообрабатывающих узлах и на междугородных маршрутах обусловили значительное сокращение использования большегрузных автотранспортных средств и неадекватное увеличение на внутренних перевозках малотоннажного автопарка, при ликвидации системы загрузки порожних автомобилей грузом в попутном или обратном направлении.

Для эффективной организации внутренних грузопотоков небольшой страны, как Беларусь, не требуется большое количество ТЛЦ, доходы от логистической системы обслуживания внутренних грузопотоков не будут велики. Конкуренция на рынке внутренних грузопотоков Беларуси будет высокая и соответствующая логистическая инфраструктура достигнет требуемого уровня без значительных дополнительных усилий.

Вклад транспортно-логистической инфраструктуры в развитие экономики государства можно оценивать исходя из ее важности для отдельных отраслей:

**Производственная отрасль.** При планировании строительства промышленного объекта с целью организации там какого-либо производства необходимо принимать во внимание и составляющие

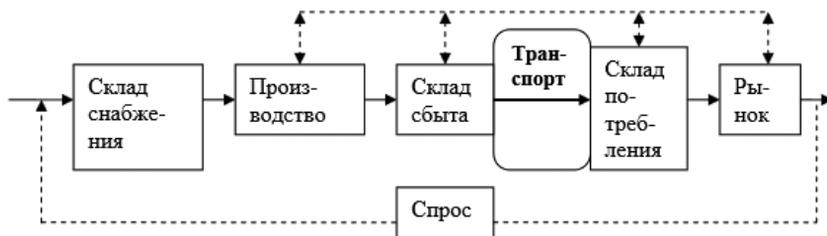
транспортной инфраструктуры: близость транспортных узлов, их пропускную способность, предполагаемую потребность предприятия в транспортных услугах, транспортабельность материалов и готовой продукции, частоту транспортировки и другие факторы. В зависимости от этого выбирается расположение предприятия на карте страны. Правильный расчет и учет перечисленных факторов при строительстве, окажет положительное влияние на стоимость затрат на логистические услуги и в итоге себестоимость и конкурентоспособность продукции на последующих стадиях функционирования предприятия.

**Социальная сфера.** Территория страны, где транспортная инфраструктура развита хорошо (что будет стимулировать экономическую развитость регионов), всегда будет привлекательна для населения как место для жизни, покупки недвижимости и организации бизнеса.

**Инвестиции.** Страны с хорошо развитыми транспортными сетями и логистическими центрами всегда востребованы в качестве основных транспортных узлов и транзитных путей, что увеличивает приток инвестиций.

**Туризм.** Транспорт в развитии туристической отрасли страны играет весьма существенную роль так как он является важной составляющей частью. На транспортные услуги приходится от 40 до 70 % стоимости туров. Чаще всего в туристической отрасли пользуются спросом авиа и автомобильные перевозки.

Важную роль занимает транспортная система страны в торговле товарами и услугами, особенно на международном уровне, причем как с точки зрения транспорта как одного из звеньев производственно-коммерческой цепочки (рис. 3.3), так и в качестве услуги.



**Рисунок 3.3 — Место транспорта в производственно-коммерческой цепочке**

Структура перевозки грузов по видам транспорта в Республике Беларусь согласно данным Белстата представлена в таблицах 3.1 и 3.2.

Стоит отметить, что в перевозке пассажиров на протяжении последних 10 лет наибольшую долю в общем объеме занимает автомобильный транспорт (автобусы) и составляет от 58 до 60 % в разные периоды, далее идут троллейбусы (от 20 до 24 %) и метрополитен (от 10 до 14 %). Наименьшую долю в перевозке пассажиров занимает внутренний водный транспорт (менее 0,1 %).

В структуре перевозки грузов, в начале 2000-х годов наибольшую долю в общем объеме грузов занимал трубопроводный транспорт (от 57 до 62 %), затем железнодорожные перевозки (от 32 до 36 %) и автомобильные перевозки (от 5 до 8 %). В настоящее время структура грузоперевозок претерпела изменения и доля автомобильных перевозок возросла до 20 %, перевозок железнодорожным транспортом осталась на уровне 32,7 %, а перевозки трубопроводным транспортом снизились до 47,2 % в общем объеме. Внутренний водный и воздушный транспорт в сумме занимают менее 1 %.

В зависимости от вида транспорта в Республике Беларусь различают:

- железнодорожный (находится в ведении БЖД);
- морской (находится в ведении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь);
- речной (находится в ведении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь);
- автомобильный (находится в ведении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь);
- воздушный (находится в ведении Комитета по воздушному транспорту при Совете Министров Республики Беларусь);
- городской общественный (метро, трамвай, троллейбус, автобус, такси) (находится в ведении горисполкомов).

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь объединяет пять важнейших подотраслей: автомобильный, железнодорожный, авиационный, водный транспорт и дорожное хозяйство. В транспортном комплексе Республики Беларусь насчитывается 13,5 тыс. организаций всех форм собственности, порядка одного миллиона единиц коммерческих транспортных средств, более 100 тыс. км автомобильных дорог, 5,5 тыс. км железнодорожных путей общего пользования, 1,7 тыс. км внутренних водных путей, а также порядка 12 тыс. км магистральных трубопроводов. Более

280,6 тыс. человек или 6,2% общей численности занятых в экономике республики работало в 2015 г. в транспортной системе.

Чтобы оценить эффективность деятельности транспортной системы, используются такие показатели, как объем перевозок (пассажиров и грузов) или пассажирооборот и грузооборот.

Объем перевозок грузов по видам транспорта с 2011 г. ежегодно уменьшался и в 2016 г. составил 417 643 тыс. т. Снижения объемов перевозок грузов наблюдается по всем транспортным секторам кроме воздушного (табл. 3.1).

За 2015 г. ежесуточный объем перевозки грузов составил 1 млн 200 тыс. т. Основное влияние на динамику грузооборота республики оказало снижение транзита. Так, в транзитном железнодорожном сообщении объем перевозок каменного угля, на который приходится более половины транзитных грузов, снизился на 13%, нефти и нефтепродуктов — на 18%, удобрений — на 48%, строительных грузов — в 2,6 раза.

**Таблица 3.1 — Объем перевозок грузов по видам транспорта в 2010–2016 гг., тыс. т.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Перевезено грузов всеми видами транспорта	455 978	493 275	484 371	471 210	467 486	447 212	417 643
в том числе:							
трубопроводный	142 992	142 791	137 359	134 199	130 589	132 549	126 106
железнодорожный	139 937	152 775	153 673	140 040	141 437	131 439	126 758
автомобильный	166 862	190 989	189 302	192 475	191 660	180 226	162 579
внутренний водный	6 168	6 711	4 023	4 486	3 758	2 960	2 144
воздушный	19	9	14	11	41	39	57

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

Похожая динамика наблюдается и по показателю грузооборота транспорта. В 2015 г. произошло увеличение грузооборота только в трубопроводном и воздушном транспортных секторах, по остальным же видам транспорта так же, как и по предыдущему анализируемому показателю, наблюдается снижение темпов роста показателя грузооборота. В 2016 г. грузооборот всех видов транспорта практически не изменился (табл. 3.2).

**Таблица 3.2 — Динамика грузооборота по видам транспорта общего пользования за 2010–2016 гг., млрд тн-км**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Грузооборот всех видов транспорта	128 144	134 269	131 684	130 752	131 402	125 957	125 820
в том числе:							
трубопроводный	65 743	65 258	61 134	61 220	59 704	60 552	59 345
железнодорожный	46 224	49 406	48 351	43 818	44 097	40 785	41 107
автомобильный	16 023	19 436	22 031	25 603	26 587	24 523	25 239
внутренний водный	110	143	134	84	49	21	21
воздушный	44	27	34	27	65	77	108

*Источник: Белстат (www.belstat.gov.by)*

Изменение структуры грузооборота транспорта в 2016 г. (прирост, снижение) отражено на рисунке 3.4.



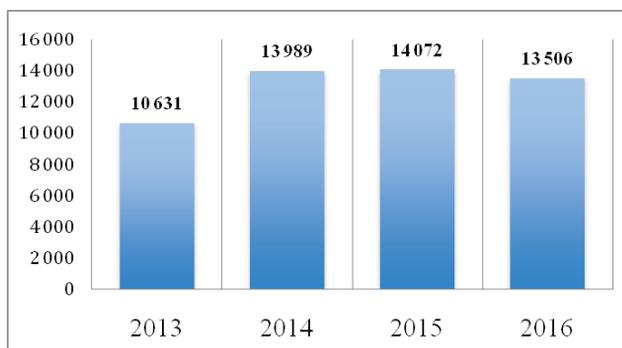
**Рисунок 3.4 — Структура грузооборота по видам транспорта, в% к итогу**

*Источник: Белстат (www.belstat.gov.by)*

Затраты, связанные с оказанием логистических услуг и содержанием логистических центров составили 81,3 млн долл. При проведении сравнительного анализа данных статотчетности за последние два года установлено: — уменьшение объема транспортно-экспедиционных услуг в 2015 г. на 18 % и увеличение объема логистических

услуг на 20 % по сравнению с 2014 г.; — сокращение объема перевозок грузов железнодорожным транспортом на 28 %, морским — на 22 %, воздушным — на 9 %, автомобильным — на 5 %; — увеличение объема обработки транзитных грузов на логистических центрах Беларуси на 42 %; — снижение объема выручки от оказания услуг экспедиторами на 24 %.

В транспортном комплексе Республики Беларусь на начало 2016 г. было зарегистрировано 13,5 тыс. организаций (без учета общественных организаций), что на 500 организаций меньше, чем на начало 2015 г., что показано на рисунке 3.5. Таким образом, в 2015 г. количество зарегистрированных организаций сократилось, хотя ранее с 2012 г. по 2014 г. наблюдалась тенденция роста.



**Рисунок 3.5 — Количество субъектов хозяйствования в транспортной отрасли (на 1 января)**

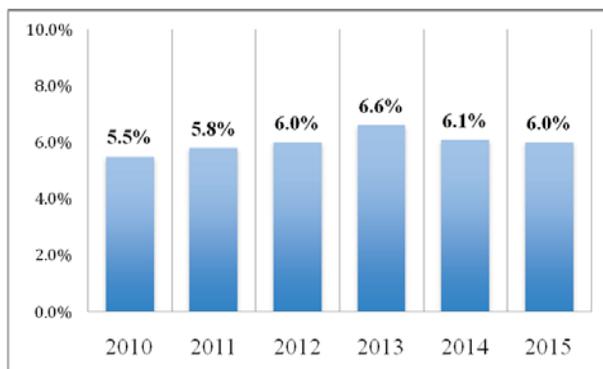
*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

Доля транспортных услуг в ВВП Беларуси в течение последних 4 лет варьируется около 6 %. (рис. 3.6).

В структуре экспорта и импорта услуг в Республике Беларусь по статистике за 2012–2016 г. г., транспортные услуги имеют самую большую долю. В 2016 г. транспортные услуги были оказаны на сумму 2 922,9 млн долл. (в текущих ценах) (рис. 3.7), что в экспорте услуг составило 42,9 %.

Импорт транспортных услуг в 2016 г. составил 1 296,0 млн долл. или 20,5 % от импорта в 2016 г. услуг.

Что касается инвестиций, направляемых в транспортную отрасль, в последние годы они составляют 9,5 % — 12,6 % всех ин-



**Рисунок 3.6 — Доля транспортных услуг в ВВП (в %)**

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

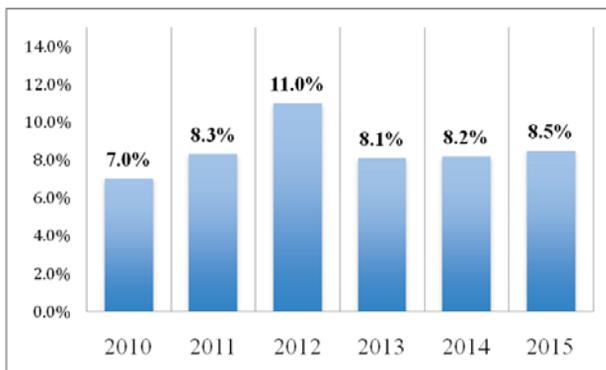


**Рисунок 3.7 — Экспорт и импорт транспортных услуг (по методологии платежного баланса, млн долл.)**

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

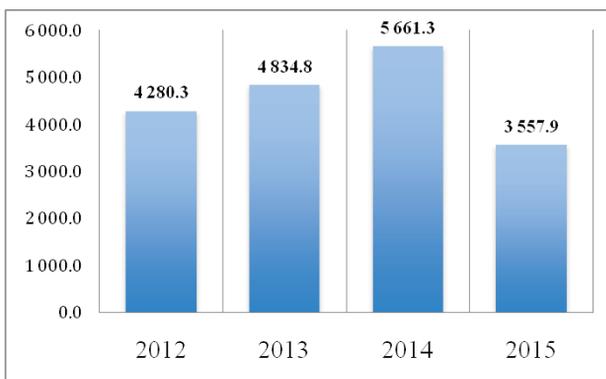
вестиций в основной капитал: резких скачков — увеличения или уменьшения доли инвестиций в транспорт не наблюдается (рис. 3.8).

Среди полученных страной иностранных инвестиций, их доля направленная в транспортную отрасль составляет 31,4% в общем объеме в 2015 году (или 3 557,9 млн долл.), 37,5% в 2014 году (5 661,3 млн долл.), 25% в 2013 году (4 834,8 млн долл.), 29,9% в 2012 году (4 280,3 млн долл.) (рис. 3.9).



**Рисунок 3.8 — Доля инвестиций (%) в основной капитал в транспортную отрасль (в общем объеме инвестиций)**

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*



**Рисунок 3.9 — Поступление иностранных инвестиций в транспортную отрасль (млн долл.)**

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

**Автомобильные дороги и автомобильный транспорт.** Всего в Беларуси около 87,6 тыс. км дорог общего пользования (с твердым покрытием) и около 200 тыс. км ведомственных (сельскохозяйственных, промышленных предприятий, лесных и др.), в том числе 10 тыс. км в городах и населённых пунктах. Плотность автомобильных дорог общего пользования составляет 422,1 км. на 1000 кв. м. территории и является самой высокой в СНГ (в ЕС в два раза выше — 906 км). За последние 10 лет сеть автомобильных дорог возросла в 1,6 раза.

С 2015 г. реализуется Государственная программа по развитию и содержанию автомобильных дорог в Республике Беларусь на 2015–2019 гг. Ее основными задачами являются модернизация дорог на всех направлениях международных транспортных коридоров; повышение технического уровня республиканских дорог, соединяющих г. Минск с областными центрами; строительство обходов ряда городов; развитие сети местных дорог; строительство объектов придорожного сервиса.

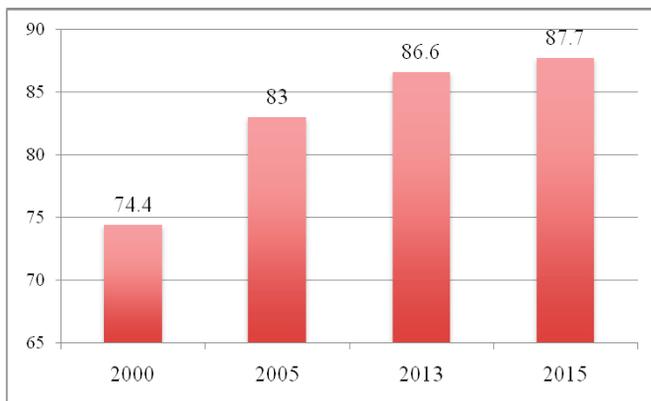


**Рисунок 3.10 — Автомобильные дороги Беларуси**

*Источник: [www.iru-eapd.org](http://www.iru-eapd.org)*

Протяженность автомобильных дорог в Республике Беларусь непрерывно растет (рис. 3.11) и повышается их категоричность.

В 2015–2016 г.г. завершен ряд значимых для развития транспортного комплекса инвестиционных проектов. Среди них — ввод в эксплуатацию второй кольцевой автомобильной дороги вокруг г. Минска; реконструкция автомобильных дорог М-5 Минск-Гомель, Р-23 Минск-Микашевичи, М-6 Минск-Гродно.



**Рисунок 3.11 — Автомобильные дороги общего пользования, тыс. км**

*Источник: собственная разработка по данным Белстата  
(www.belstat.gov.by)*

В течение 2016—2020 гг. запланировано реконструировать и построить 1158 км республиканских автомобильных дорог и 2213 пог. м мостов и путепроводов. К параметрам 1-й категории будут приведены 520 км республиканских трасс с доведением их до международных стандартов. К 2020 г. намечено выполнить капитальный ремонт 1600 км республиканских автодорог, 8200 пог. м мостов и путепроводов, текущий ремонт 7200 км и 6500 пог. м мостов и путепроводов. Будет осуществлена модернизация 2758 км автомобильных дорог с повышением их несущей способности до 11,5 т на одиночную ось.

В течение пяти лет предусмотрено увеличить протяженность республиканских автомобильных дорог с хорошим состоянием по сравнению с 2014 г. на 4972 км. На 520 км дорог будет повышен скоростной режим.

В Беларуси эксплуатируется 6 участков платных дорог, в общей сложности — 933 километра республиканских дорог. Наиболее протяженный участок — Брест — Минск — граница РФ. К 2020 г. протяженность платных магистралей составит в целом около 2 тыс. км.

С 2013 года в Беларуси введена в эксплуатацию электронная система сбора платы за проезд BelToll австрийской фирмы Kapsch TrafficCom. Система BelToll работает на основе специализированной радиосвязи на коротких расстояниях. Эта технология позво-

ляет оплачивать пользование дорогой без остановки транспортного средства в пунктах взимания дорожных сборов (возле шлагбаумов). На платных дорогах расположены станции сбора платы за проезд (порталы), оснащенные приемопередатчиками, которые обеспечивают обмен информацией с бортовым устройством, установленным на лобовом стекле автомобиля. При прохождении транспортных средств через станции сбора платы система автоматически списывает средства со счета бортового устройства (тарифы табл. 3.3). Счет создается при регистрации пользователя в системе и получении бортового устройства. Нет необходимости снижать скорость или выбирать определенную полосу движения при проезде через станции сбора платы. Благодаря использованию этой системы всем пользователям дороги обеспечивается непрерывное многополосное дорожное движение.

**Таблица 3.3 — Тарифы за проезд по платным автодорогам Беларуси\***

<b>Вид автомобильного транспортного средства</b>	<b>тариф, евро/км</b>
с технически допустимой общей массой до 3,5 т включительно (легковые автомобили)	0,04
с технически допустимой общей массой более 3,5 т включительно (грузовые автомобили, автобусы) 2 оси	0,08
с технически допустимой общей массой более 3,5 т включительно (грузовые автомобили, автобусы) 3 оси	0,10
с технически допустимой общей массой более 3,5 т включительно (грузовые автомобили, автобусы) 4 оси и более	0,12
* для водителей автомобилей с технически допустимой общей массой не более 3,5 т из стран ТС проезд остается бесплатным	

*Источник: Министерство транспорта и коммуникаций РБ*

Прорабатывается вопрос о принятии программы совместных действий ЕАЭС в области развития автомобильных дорог, согласно которой после модернизации белорусской стороной дороги Минск — Могилев — российская сторона продлит этот коридор дальше. Обсуждается вопрос такой преемственности и дороги Минск — Гомель, чтобы и дальше по югу России сохранялось качество этой дороги.

Пропускная способность транзитных автомобильных дорог используется примерно на одну треть, пока только коридор Брест — Москва имеет несущую способность по нагрузке на ось в 11,5 тонн.

Ежемесячно белорусскую границу в обоих направлениях в среднем пересекает около 200 тыс. грузовых автотранспортных средств, за год около 2 млн примерно треть из них обслуживает внешнеторговые потоки Беларуси, остальное — транзит.

Перевозки на грузовом автотранспорте являются наиболее популярными во всем мире. Автоперевозка грузов имеет ряд неоспоримых достоинств:

- цена, по сравнению с другими видами грузоперевозок, транспортировки на автомобиле считается самой недорогой (на небольшие расстояния);
- маневренность, т. е. возможность доставлять груз в практически любую точку страны, даже в самые дальние деревни, где есть дороги, при этом перевозчик может забрать груз в любом месте, которое укажет отправитель;
- высокая скорость выполнения заказа, при этом товары и вещи загружаются и выгружаются один раз, перегрузка во время доставки не требуется;
- возможность перевезти любое количества груза, любой массы, необходимо только правильно подобрать автомобиль для транспортировки;
- сохранность и постоянный контроль: при необходимости на всем протяжении пути груз может сопровождать представитель заказчика, не считая, что контроль за перевозимыми вещами осуществляет и водитель автомобиля.

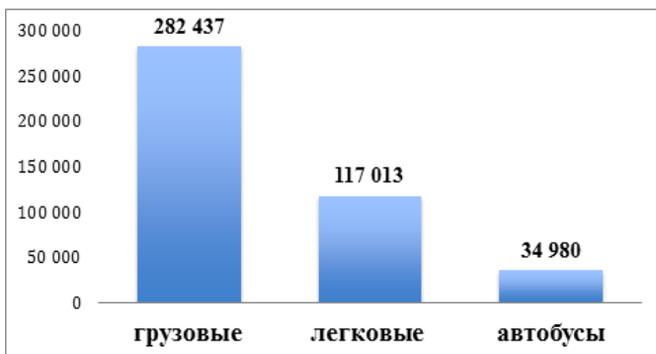
Перевозка на грузовых автомобилях имеет и отрицательные стороны:

- ограничение по размерам грузов, например, автоперевозки не доступны для некоторых особо крупногабаритных предметов;
- при доставке груза на большое расстояние перевозка на автомобиле становится дорогостоящей;
- зависимость от дорожных условий и невозможность осуществлять автомобильные перевозки в местность, где нет дорог;
- зависимость от погодных условий и сезонная зависимость, так в некоторые уголки России осуществить перевозку груза весной и осенью практически невозможно из-за плохого состояния дорожного полотна;

- сравнительно малая грузоподъемность;
- недостаточная экологическая чистота.

В Беларуси эксплуатируется более 355 тыс. грузовых автомобильных транспортных средств, из которых международные перевозки выполняют 16,4 тыс., в том числе около 58 % из которых соответствуют стандартам ЕВРО-5. Основная доля грузовых автомобилей сосредоточена в ведомственных организациях Минсельхозпрода, Минтранса, Белкоопсоюза, Минпрома, Минэнерго, Минстройархитектуры. Грузооборот автомобильного транспорта общего пользования составил 25,2 млрд т/км в 2016 г. Прирост данного показателя по сравнению с 2015 г. обусловлен активным развитием международных автомобильных перевозок, которые в настоящее время являются не только одним из наиболее привлекательных видов бизнеса, но и важным источником экспорта услуг.

На рис. 3.12 отражено количество автомобильных транспортных средств, принадлежащих организациям в Республике Беларусь в 2015 году.



**Рисунок 3.12 – Автомобильные транспортные средства, принадлежащие организациям (на конец 2015 г., штук)**

*Источник: Собственная разработка на основе данных Белстата ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

Количество транспортных средств (грузовых и легковых автомобилей, автобусов) личной собственности граждан (по данным Министерства внутренних дел Республики Беларусь) с каждым годом возрастает (табл. 3.4). Количество автомобилей на человека в республике с каждым годом увеличивается и достигло в 2014 г. 0,298 ав-

томобиля (для сравнения в РФ – 0,283, в Казахстане – 0,220, в Латвии – 0,315, в ФРГ – 0,544).

**Таблица 3.4 — Наличие транспортных средств в личной собственности граждан (на конец года; тыс. штук)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Грузовые автомобильные транспортные средства	119,402	121,133	123,274	128,805	135,632	135,569	138,388
Легковые автомобили	2 501,2	2 646,5	2 640,8	2 670,6	2 827,2	2 920,2	2 951,4
Автобусы	10,863	9,509	10,799	10,876	11,400	11,782	10,947

*Источник: Белстат (www.belstat.gov.by)*

Автомобильный транспорт играет важную роль в цепях поставки. Данный вид транспорта составляет более 80 % общего объема перевозок грузов в странах ЕАЭС. Грузовой автотранспорт имеет преимущества при перемещении груза на небольшие расстояния. Разветвленная сеть дорог позволяет доставить груз в районы, где нет железной дороги. Еще одним преимуществом автомобильного транспорта является возможность доставки груза нескольким клиентам одновременно, даже если заказчики находятся не в одном населенном пункте.

**Таблица 3.5 — Динамика объемов перевозок грузов автомобильным транспортом в государствах-членах ЕАЭС, млн тонн**

Страна	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Беларусь	100,7	130,9	133,9	166,9	172,9	166,9	156,1
Казахстан	1511,1	1721,0	1687,5	1971,8	2475,5	2718,1	2982,7
Россия	6685	6893	5240	5236	5663	5829,3	5634,3

*Источник: расчеты авторов по данным ЕЭК (www.eurasiancommission.org)*

Из таблицы 3.6 видно, что в Беларуси и Казахстане объем перевозок автомобильным транспортом значительно увеличился с 2005 года. В России же в 2009 году произошло снижение объемов

перевозок автомобильным транспортом и она до сих пор не достигла уровня 2005 года.

**Таблица 3.6 — Динамика удельного веса автотранспорта в объеме перевозок всеми видами транспорта (без трубопроводного транспорта) в государствах-членах ЕАЭС, %**

Страна	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Беларусь	44	46,2	49,0	44,7	52,0	51,4	51,9
Казахстан	87,1	86,3	87,0	87,8	89,7	90,2	85,2
Россия	82,3	82,2	80,8	78,3	78,6	80,3	80,2

*Источник: расчеты авторов по данным ЕЭК ([www.eurasiancommission.org](http://www.eurasiancommission.org))*

Выполняя в Беларуси около 50 % объемов грузовых перевозок (табл. 3.6) и обеспечивая возможность доставки грузов «от двери до двери», автомобильный транспорт является основным видом при перевозке в городском и пригородном сообщениях, а также при доставке мелких и средних партий грузов в междугородном и международном направлениях.

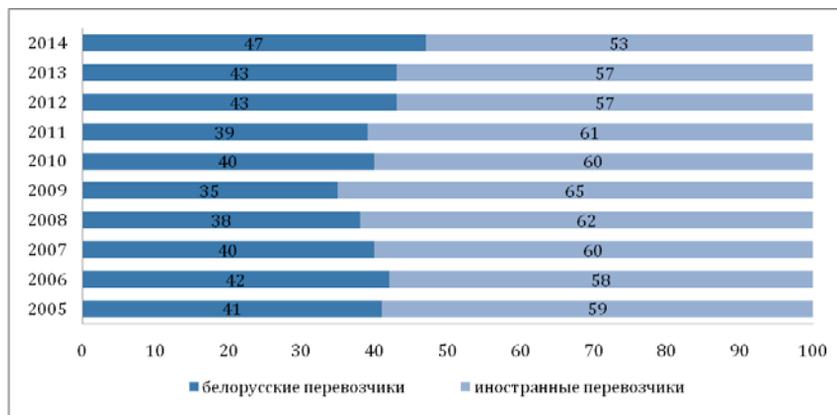
**Таблица 3.7 — Динамика среднего расстояния перевозки грузов автотранспортом государств-членов ЕАЭС, км**

Страна	2005	2012	2013
Беларусь	73,5	116,8	128,7
Казахстан	31,2	48,7	48,7
Россия	29	42,5	44,3

*Источник: расчеты авторов по данным ЕЭК ([www.eurasiancommission.org](http://www.eurasiancommission.org))*

Из таблицы 3.7 видно, что среднее расстояние перевозок автомобильным транспортом все время увеличивается. Длина маршрута автомобильного транспорта в Беларуси значительно выше, чем в России и Казахстане. Рост цен на топливо негативно сказывается на развитии автомобильного вида транспорта, так как расходы на топливо являются значительной статьей расхода автомобильных перевозчиков.

Ряд белорусских транспортных предприятий активно использует схему перецепки при доставке грузов на территорию России и Казахстана. В 2014 г. национальными перевозчиками выполнено 2254 перецепки. За 2014 г. через Беларусь проследовало около 1 млн 60 тыс. транзитного грузового транспорта и свыше 15 млн т грузов. Присутствие иностранных и белорусских перевозчиков на стыке перевозок между РБ и «третьими странами» отражено в процентном соотношении на рисунке 3.13)



**Рисунок 3.13 — Присутствие иностранных и белорусских перевозчиков на рынке перевозок внешнеторговых грузов Беларуси (перевозки в/из Республики и в/из «третьих стран») в 2005–2014 гг, %**

*Источник: расчеты авторов по данным Белстата ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*

В последние годы значительно изменилась структура рынка перевозок в Беларуси: наблюдается примерно равное количество как национальных, так и иностранных перевозчиков при постепенном возрастании доли национальных перевозчиков.

В международном транспортном сообщении возросло количество перевозок, выполненных белорусскими перевозчиками в различных направлениях. Так 52 % перевозок были осуществлены в Россию, общий объем груза составил 6,05 млн т., что на 12 % больше, чем годом ранее. Всего в Россию было совершено 347 766 перевозок, что на 29 % превысило количество перевозок в предыдущем периоде. На втором месте с 32 % перевозок в данной динамике расположились страны ЕС (3,71 млн т., 260 808 перевозок), объем перевезенных грузов в которые увеличился на 7 %, но количество пе-

ревозок снизилось на 7,8%. Количество перевозок в третьи страны осталось примерно тем же, что и ранее.

Приоритетные направления двухсторонних перевозок, количество перевозок, совершенных белорусскими перевозчиками, и их объемы в 2013–2014 году, а также приросты данных показателей отражены в виде таблицы 3.8.

**Таблица 3.8 — Количество двусторонних перевозок и объемы перевозок грузов (тыс. тонн), выполненных белорусскими перевозчиками из Республики Беларусь в 2013–2014 гг.**

<b>Направление двухсторонних перевозок</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2014 г.</b>	<b>в 2014 в % к 2013 г.</b>
Польша	21 446	24 400	113,8
	254 853	378 326	148,4
Литва	6742	9592	142,3
	101 984	156 151	153,1
Германия	24 866	25 287	101,7
	472 063	481 978	102,1
Украина	6063	3940	65,0
	75 806	54 928	72,5
Италия	3383	3949	116,7
	57 317	71 825	125,3
Латвия	1308	2757	210,8
	20 509	51 909	253,1
Нидерланды	3296	3721	112,9
	65 122	73 493	112,9
Чехия	3792	4582	120,8
	64 090	78 982	123,2
Прочие	15 174	17 025	112,2
	256 834	285 406	111,1

*Источник: собственная разработка.*

Объем транспортно-экспедиционных услуг в 2015 г. составил 1323,3 млн долл. (данные подготовлены БАМЭ на основе 831 отчета от юридических лиц, осуществляющих транспорт-

но-экспедиционную логистическую деятельность). В том числе по договорам с резидентами Беларуси 419,4 млн долл., с нерезидентами — 903,9 млн долл.. Из них импорт услуг 410 млн долл. По видам используемого транспорта объем оказанных транспортно-экспедиционных услуг подразделяется следующим образом: — автомобильным — 640,0 млн долл.; — железнодорожным — 603,2 млн долл.; — водным и морским — 57,8 млн долл.; — воздушным — 22,3 млн долл.

Общий объем выручки экспедиторов составил 119,6 млн долл. — 9% общего объема оказанных услуг. Объем транспортно-экспедиционных услуг от деятельности 50 ведущих экспедиторов — членов БАМЭ достиг 769 млн долл. — 58% общего объема оказанных услуг. Всего объем логистических услуг составил 178,7 млн долл. В том числе по договорам с резидентами Беларуси 136,7 млн долл., с нерезидентами — 42,3 млн долл.. На логистических центрах — 133,5 млн долл., логистическими операторами — 45,2 млн долл. Объем логистических услуг по обработке транзитных грузов на логистических центрах республики составил 29,4 млн долл.

В Приложении М отражен рейтинг ведущих экспедиторов БАМЭ.

**Железнодорожный транспорт.** Такой вид доставки груза является вторым по популярности. Его основные достоинства заключаются в следующем:

- железнодорожная доставка достаточно мобильна и имеет высокую скорость на больших расстояниях;
- высокая провозная способность;
- независимость от климатических условий, времени года и суток;
- значительные скидки для транзитных грузов.

К основным минусам ж/д транспортировки можно отнести:

- большие капиталовложения в производственную базу;
- долгое и сложное оформление всех необходимых сопроводительных документов;
- наличие большого количества норм и правил по транспортировке грузов железнодорожным транспортом;
- доставку груза возможно произвести только в те районы, где проложены железнодорожные пути и имеются железнодорожные станции;
- недостаточно высокая сохранность груза.

Отметим, что чаще всего при осуществлении перевозки по ж/д отправители груза используют контейнеры. В этом случае осуществлять погрузку, разгрузку перевозимого груза наиболее удобно,

тем более что для доставки контейнера до погрузочной станции приходится использовать автотранспорт.

Магистральные железнодорожные пути страны составляют 5491 км (в однопутном исполнении — 7216,7 км.), более 1128 км. магистральных путей электрифицированы (преимущественно на переменном токе) (данные на конец 2015 г.). Через Беларусь проходят два международных транспортных коридора (МТК).

**МТК II.** Основное направление МТК II: Берлин — Варшава — Минск — Москва — Нижний Новгород. Государства-участники МТК II: Россия, Беларусь, Польша, Германия.

МТК II обеспечивает европейским странам выход на Дальний Восток и страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в Центральную Азию, Закавказье, Иран и другие страны Персидского залива, а также Пакистан и Индию.

Для координации деятельности заинтересованных стран в развитии коридора в 1995 г. подписан меморандум о взаимопонимании между странами, входящими в коридор, и ЕЭК ООН.

На 3-й международной конференции по транспорту, прошедшей в 2003 г. в Екатеринбурге, министры транспорта стран-участниц проекта обратились в Еврокомиссию с просьбой о продлении коридора до Екатеринбурга. Данная мера обеспечит выход МТК II на Транссибирскую магистраль, что создаст сухопутный маршрут обеспечения связей между Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона, конкурентный морскому транспорту. Подписан меморандум о сотрудничестве между РЖД и Немецкими железными дорогами с целью повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта и увеличения объемов пассажирских и грузовых перевозок (предполагается организация сквозных (интермодальных) перевозок по МТК II).

Увеличению объемов грузоперевозок по МТК II препятствуют границы, различные системы транспортного права, сложность таможенных и пограничных процедур, а также разная ширина колеи (в ЕАЭС 1520 мм, в ЕС — 1435 мм), а с 2014 г. экономические санкции. Ускорение процедур, связанных с пересечением границы, сокращение времени нахождения поездов в пути следования, а также решение других организационных проблем позволит сократить время доставки грузов, увеличить грузопоток.

**МТК IX.** Государства-участники железнодорожного маршрута транспортного коридора IX по направлению: Хельсинки — Вильнюс — Минск — Киев — Кишинев — София — Александруполис —

Бухарест: Финляндия, Литва, Латвия, Беларусь, Украина, Молдова, Румыния, Болгария и Греция. Транзитные грузоперевозки по коридору Юг-Север пока не велики, но неминуемо будут возрастать, по крайней мере, между Украиной и странами Балтии и севера Европы. Страны Юго-Восточной Европы не являются основными экспортными партнерами стран Скандинавии и Балтии. Анализ экспорта Скандинавских и Балтийских стран показал, что торговля между рассматриваемыми странами и странами Юго-Восточной Европы происходит, но не интенсивно и объемно. Следует учитывать, что благодаря выходу к морю, вся экспортная продукция Скандинавских и Балтийских стран может поставляться в страны Юго-Восточной Европы минуя Беларусь. Это вынуждает участников логистического рынка Беларуси, предлагающих свои услуги для доставки товаров Юг — Север, создавать менее затратные и более привлекательные схемы транзита и обработки товаров.

Северная часть коридора IX: Калининград — Минск — Москва обеспечивает связь двух частей России. Растут грузопотоки в направлении Беларусь — Грузия с участием Украины и паромной переправы в Поти. Для инвесторов и логистов важным является тот факт, что объемы экспортируемых товаров в направлении Юг — Север представлены по всем группам продукции классификации МСТК в объемах, достаточных для организации работы ТЛЦ в Беларуси по их обслуживанию.

МТК IX в сочетании с МТК II имеет огромный потенциал в обеспечении транспортных связей между ЕС и Азией, в первую очередь Китаем в рамках проекта Экономическая зона Шёлкового пути.

БЖД является государственным объединением, подчиненным Министерству транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. БЖД обеспечивает в республике более 75 % грузооборота всех видов транспорта общего пользования. Эксплуатационная длина путей составляет около 5,5 тыс. км. В БЖД трудится более 80 тыс. человек. В состав БЖД входят шесть отделений (унитарных предприятий) — Минское, Барановичское, Брестское, Гомельское, Могилевское и Витебское, объединяющих 370 пассажирских, сортировочных, грузовых, участковых и промежуточных станций.

После завершения строительства АЭС электроэнергия, а значит и тяга должны быть дешевле. Поэтому проводится электрификация железнодорожного транспорта, что позволит сократить расходы БЖД на топливо. БЖД ведет диалог с коллегами из соседних стран, чтобы развивать электрификацию пограничных участков железных дорог.

В настоящее время реализуется важнейший проект по электрификации железнодорожных линий в рамках МТК IX. Завершена электрификация участков Осиповичи — Бобруйск, Бобруйск — Жлобин, проводятся работы на участках Жлобин-Гомель и Жлобин-Калинковичи, а также Молодечно — Гудогай — Госграница. Предполагается полностью электрифицировать транзитные железнодорожные пути: Гомель-Терюха-госграница, Калинковичи — Барбаров — госграница, Бигосово — госграница, Молодечно — Гудогай — госграница, а также участки: Гомель — Жлобин, Жлобин — Калинковичи, Жлобин — Могилев — Орша — Витебск, Заольша — Витебск — Полоцк — Бигосово, что позволит экономить нефтяное топливо и повысит конкурентоспособность железнодорожного транспорта. Общая протяжённость вновь электрифицированных железнодорожных линий составит 397 км и позволит довести долю электрифицированных железнодорожных линий в целом до 23 %.

В соответствии с технико-экономическим обоснованием реализация проекта позволит снизить эксплуатационные расходы железной дороги. В частности, сократить потребление топливно-энергетических ресурсов на 6,7 млн долл. в год, повысить весовую норму составов на 19 %, увеличить маршрутную и техническую скорость движения грузовых и пассажирских поездов на 24 %.

Основная номенклатура перевозимых железнодорожной дорогой грузов — нефтепродукты (22,5 %), строительные материалы (20,1 %), химические и минеральные удобрения (13,3 %), лес (16,6 %), черные металлы (12,1 %), цемент (3,6 %), зерно (1,2 %).

Суммарная провозная способность железнодорожного транспорта при его полной загрузке составляет около 360 млн т. в год. Наибольшие объемы грузов (около 100 млн т.) можно за год перевезти на участках Брест-Орша и Гомель-Молодечно.

БЖД принадлежит 4517 крытых вагонов, 3022 — платформы, 6467 — полувагонов, 5465 — цистерн, 141 — изотермических вагонов и 7805 прямых вагонов. Парк пассажирских вагонов БЖД составляет 1790 единиц с износом 55,4 %. В Беларуси около 6000 грузовых вагонов, принадлежащим другим организациям: Беларуськалий — 1944, Нафтан — 261 цистерна, МНЗ — 159 цистерн), что примерно на 22 % увеличивает парк вагонов. Производственные фонды БЖД в значительной степени изношены: износ тепловозов составляет 71,1 %, электровозов — 73 %, дизель-поездов — 57 %, электропоездов — 87,3 %, грузовых вагонов — 49,6 % (на начало 2016 г.).

Оптимальные схемы логистики разрабатывает официальный экспедитор БЖД — государственное предприятие «БЕЛИНТЕР-ТРАНС». Помимо филиалов во всех областных центрах республики в состав компании входят крупнейшие грузовые железнодорожные станции Минска — Степянка и Колядичи, а также погрузочные участки на железнодорожных станциях Молодечно, Орша, Борисов, Койданово, Вилейка, Шабаны, Смолевичи. В 2010 г. в Литве (г. Клайпеда) начало свою деятельность дочернее предприятие UAB «Belintertrans-Lietuva», а в 2012-м открыты представительства в Москве (ООО «Белинтертранс-Москва») и Франкфурте-на-Майне (Belintertrans-Germany GmbH). Для обеспечения прямого присутствия на китайском транспортно-логистическом рынке в мае 2015 г. открыто представительство Belintertrans-Germany в Пекине. Основная деятельность представительства заключается в выполнении экспедиционных и логистических операций по направлению «Китай — ЕС». Клиенты могут заказать комплексное обслуживание, включая подачу контейнера, автомобильную доставку с территории Китая.

Принимая во внимание торгово-экономический потенциал Китая, а также возможности Транссибирской магистрали, перед БЖД стоит задача развития и организации перевозок грузов из КНР в страны ЕС прямыми ускоренными поездами. В целях развития и совершенствования технологии переработки грузов, перевозимых в контейнерах, изменен график обработки организованных контейнерных поездов в Брестском железнодорожном узле в обоих направлениях, а также скорректированы интервалы прибытия составов колеи 1435 мм и 1520 мм. В результате максимального применения параллельности выполнения технологических операций время обработки сокращено с 36 ч (с/без перегруза) до 10 ч при перегрузе и 6 ч без перегруза. Продолжаются работы со смежными органами государственного управления (пограничные и таможенные службы) по сокращению времени обработки поездов с перспективой довести нормативы до 7 ч 45 мин. с перегрузом и до 4 ч 50 мин. — без перегруза.

С 1 июля 2015 г. вступили в силу комплексные изменения и дополнения в Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). Изменениями в Соглашение предусмотрена новая форма накладной СМГС, которая является железнодорожным перевозочным документом в международном сообщении. Она согласована всеми железнодорожными администрациями

государств-участников стран Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД) и должна соблюдаться неукоснительно. В ней появилась графа «Перевозчики», в которой необходимо указывать сокращенное наименование и код перевозчика на всем пути следования. В данной графе также необходимо указывать участки пути, по которым каждый из перевозчиков осуществляет доставку.

БЖД предоставляет возможность печатать накладные СМГС в новом формате централизованно в режиме on-line на своих рабочих местах пользователям, зарегистрированным в специализированной информационной системе «Электронная перевозка» (АС «Электронная перевозка»), без дополнительного приобретения бланков накладных, или их согласования с ответственными специалистами БЖД.

Для корректной печати накладной СМГС аппаратно-программные средства рабочих мест должны соответствовать требованиям работы в АС «Электронная перевозка». Все требования и сведения о настройках браузера можно получить в открытом доступе на официальном сайте Центра защиты информации БЖД [www.isc.by](http://www.isc.by).

Ведется работа по расширению географии использования одной накладной СМГС на весь путь следования груза по железным дорогам, применяющим различные правовые предписания. Это позволяет осуществлять доставки без переоформления перевозочных документов, сократить сроки перевозок, усовершенствовать организацию доставок грузов и, тем самым, создать условия привлечения дополнительных объемов. Проводится активная работа по применению накладной СМГС при перевозках из Китая в Европу. В связи с сокращением времени обработки на границах, предотвращением ошибок в перевозочных документах, а также общим улучшением качества перевозки, клиенты весьма заинтересованы в использовании накладной СМГС также и в обратном направлении на маршруте из Европы в Китай.

С целью создания конкурентоспособных условий для организации переработки и хранения различной номенклатуры грузов, а также оказания клиентам полного спектра услуг в области терминально-складской логистики БЖД проводится модернизация грузовых терминалов. В 2015 г. завершены работы по реконструкции товарной станции Колядичи, которая в настоящее время является одним из наиболее развитых грузовых терминалов в Республике Беларусь по оказанию услуг транспортной логистики на железной дороге, предоставлению полного спектра информа-

ционных услуг и организации перевозок грузов по принципу «от двери до двери».

В настоящее время по БЖД регулярно курсируют 14 контейнерных поездов. Время следования маршрутных контейнерных поездов по БЖД от станции Красное (госграница с Россией) до Бреста составляет менее 12 ч, маршрутная скорость, соответственно, достигает 140 км/сутки с минимальной стоянкой на станциях. На БЖД имеется 16 контейнерных терминалов по переработке большегрузных 20-футовых контейнеров, из которых 7 имеют возможность перерабатывать 40-футовые контейнеры.

Реализована возможность оформления в электронном виде заявки на перевозку грузов, графика подачи вагонов, перевозочных документов (внутриреспубликанское, международное сообщение), учетной карточки выполнения заявки на перевозку грузов, памятки приемосдатчика, накопительных карточек, ведомостей подачи и уборки вагонов, актов общей формы. Ведется работа по переводу других документов на использование в виде электронных юридически значимых документов, подписанных ЭЦП: пересылочных накладных, коммерческих актов и иных технологических документов.

Активно развиваются технические и технологические решения, направленные на внедрение накладных СМГС в форме электронных юридически значимых документов в области международных грузовых перевозок. Основу указанных технологий составляет специализированный программно-аппаратный комплекс «Доверенной третьей стороны», позволяющий обеспечить юридическую значимость электронных документов и их ЭЦП, выработанных в правовом поле иного государства.

С целью обеспечения конкурентоспособности на рынке транспортных услуг, создания привлекательных условий транспортировки грузов по территории республики БЖД проводит гибкую, стабильную тарифную политику, оперативно и адекватно реагируя на изменения конъюнктуры транспортного рынка. При этом важнейшим условием является обеспечение балансов интересов перевозчика и пользователей услуг железнодорожного транспорта.

Тарифные условия БЖД являются публичными: информация о них регулярно обновляется и открыто размещается на официальном сайте. Беларусь унифицировала тарифы на перевозки грузов железнодорожным транспортом и применяются при доставках грузов во внутриреспубликанском и международном сообщениях (экс-

порт, импорт, транзит в рамках ЕАЭС). Минэкономики является регулятором тарифов на услуги железнодорожного транспорта Республики Беларусь. Инфраструктура железнодорожного транспорта должна развиваться в согласованных условиях со странами ЕАЭС.

Поэтому в рамках ЕАЭС осуществляется сотрудничество железных дорог в соответствии с Договором о ЕАЭС и иными договорами и решениями его органов, что позволило реализовать такие нормы, как:

- правила доступа к услугам инфраструктуры железнодорожного транспорта и правила оказания услуг железнодорожного транспорта;
- унификация тарифов на услуги железнодорожного транспорта по перевозке грузов по территории государств—членов по видам сообщений;
- обеспечение проведения скоординированной (согласованной) тарифной политики и применение унифицированного тарифа каждого государства—члена при перевозках грузов железнодорожным транспортом в случаях, предусмотренных Договором о ЕАЭС.

Текущие вопросы реализации Договора о ЕАЭС, проблемные вопросы в сфере железнодорожного транспорта решаются благодаря тесному сотрудничеству представителей железных дорог и транспортных ведомств государств—членов ЕАЭС на площадке подкомитета по железнодорожному транспорту Консультативного комитета по транспорту и инфраструктуре ЕЭК, в состав которого входят представители БЖД. Кроме этого, представители железных дорог государств-членов участвуют в подготовке проектов решений органов Высшего Евразийского экономического и Евразийского межправительственного советов, а также временно создаваемых ими комиссиях и рабочих группах.

В целях содействия дальнейшему развитию взаимовыгодных экономических отношений стран ЕАЭС намечено поэтапное формирование общего рынка транспортных услуг в сфере железнодорожного транспорта, а также определены задачи и основные приоритеты скоординированной (согласованной) транспортной политики. Впервые предусмотрена норма перевозки груза в прямом международном железнодорожно-паромном сообщении с участием водного транспорта при условии, что груз от станции отправления до станции назначения следует в вагоне или на своих осях.

Одной из основных составляющих системы управления железнодорожными перевозками на БЖД является задача автоматизации

грузовой и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта. В части развития инновационных решений в информационном сопровождении грузовых перевозок и организации транспортно-обслуживания клиентуры по принципу «одного окна» проводится внедрение в техпроцессы железнодорожного транспорта электронных юридически значимых перевозочных документов, подписанных электронной цифровой подписью (ЭЦП), основанное на принципах общедоступности, оперативности и простоты получения клиентом информационных услуг с использованием безбумажных технологий.

В настоящее время в сфере перевозок железнодорожным транспортом соблюдаются требования международных стандартов ИСО серии 9000, но также планируется и внедрение систем экологического управления на базе международного стандарта ИСО серии 14000.

В организациях, занимающихся перевозками железнодорожным транспортом, запланировано повышение эффективности работы. Это может быть достигнуто в случае разумного использования имеющихся как основных средств, так и трудовых ресурсов. Так, следует вывести из эксплуатации тот подвижной состав и основные средства, потребность в которых отпала и их обслуживание обходится дороже, чем приносящая ими выгода. Рассмотрение вопроса о разграничении некоторых вспомогательных и обслуживающих функций от основных задач (вплоть до создания отдельных филиалов или передаче этих функций сторонним организациям). Отмечается также важность организации высокоскоростного движения пассажирских поездов и перспективы электрификации участков Белорусской железной дороги и сопредельных государств

**Воздушный транспорт.** Данный вид перевозки груза является довольно дорогостоящим, капиталоемким и энергозатратным, а также зависящим от погодных условий. Он используется, в основном, в ситуациях, когда за небольшое время необходимо доставить груз на большое расстояние или в отдаленные районы. Также на самолетах можно перевозить скоропортящийся груз, который не выдержит перевозки другими видами транспорта. По правилам авиационных перевозок, на борт принимается груз только определенных габаритов.

Предприятия и организации, осуществляющие перевозку пассажиров и грузов по воздуху в республике и за ее пределами, являются государственными учреждениями. В Государственном реестре страны зарегистрированы 10 аэродромов, которые могут

быть использованы, в том числе, для принятия воздушных судов, перевозящих груз.

Несмотря на высокую конкуренцию в области грузоперевозок между авиационными и наземными видами транспорта, с 2004 г. сохраняется положительная динамика роста количества грузов, обработанных в ТЛЦ аэропорта, который был реорганизован из грузового комплекса Национального аэропорта Минск в декабре 2014 г. Рост объемов за десять лет составил в среднем 13,1 % в год. В 2014 г. здесь обработано около 20 тыс. т грузов, и при сохранении имеющейся положительной динамики, рост объемов к 2020 г. составит около 116 % в сравнении с 2014 г. В целом, в 2015 г. перевезено грузов 38,8 тыс. т., грузооборот составил 76,6 млн т. км. Аэропорт может обрабатывать свыше 400 т. грузов в сутки.

Национальный аэропорт Минск на площади 2,8 тыс. кв. м. обладает современными складами доками для хранения: — грузов, не требующих особого режима хранения; — в режиме «таможенный склад»; — не таможенных грузов, перемещаемых в пределах ЕАЭС и не требующих особого режима хранения; — опасных грузов; — ценных грузов. Также имеются и холодильные камеры.

Локальное размещение в Национальном аэропорту Минск всех структур, наличие отдела по таможенному декларированию, складов временного хранения и транспортно-экспедиционного отдела дает возможность пре доставлять клиентам полный спектр услуг, сопровождаемый высоким уровнем сервиса, а наличие статуса «уполномоченный экономический оператор» позволяет максимально упростить прохождение таможенных процедур и сократить издержки по импорту через территорию Республики Беларусь. Цель выполнения выше перечисленных логистических операций — максимально полное и экономически эффективное обслуживание клиентов (логистический аутсорсинг).

ТЛЦ аэропорта предоставляет возможности для хранения грузов (общая площадь складских помещений 3808 кв.м.), транспортных средств и товаров в транс портных средствах на стоянке в зоне склада временного хранения и на прилегающих территориях.

В административном здании ТЛЦ таможенные представители РУП «Национальный аэропорт «Минск» выполняют полный комплекс услуг по таможенному оформлению грузов:

- оформление всех видов грузовых таможенных деклараций, в том числе таможенное декларирование с применением электронных таможенных документов (электронное декларирование);

- оформление полного комплекта таможенных документов и предоставление его на таможню по договорам поручениям на таможенное обслуживание;
- оформление товаросопроводительной документации;
- возможность проведения всех необходимых таможенных операций, как уполномоченный экономический оператор;
- консультации в области таможенного законодательства внешнеэкономического регулирования.

Использование территориального расположения аэропорта и комплексное обслуживание ТЛЦ позволяет снизить временные рамки, постоянно повышать уровень сервиса и оптимизировать расходы субъектов хозяйствования в международных торговых отношениях на исторически сложившемся транспортном евро-азиатском направлении, проходящем через территорию Республики Беларусь.

Объемы грузов в Национальном аэропорту Минск пока не достаточно значительны, тем не менее, количество грузовых перевозок в 2014 г. увеличилось на 170 рейсов. В 2015 г. количество грузовых рейсов также продолжило повышение. Свой вклад в указанном секторе вносят грузовые белорусские авиакомпании «РУБИСТАР», «Трансавиаэкспорт» и «Генекс», а также иностранные авиакомпании — TurkishCargo (Турция), Трансавиабалтика (Литва), выполняющая перевозку почты, Lufthansa и др.

Росту грузовых рейсов также способствует применение при обслуживании современной техники по обработке средств пакетирования (погрузчики для контейнеров и паллет СНАМР 35U и СНАМР 70U). Использование погрузчиков для контейнеров и паллет позволяет принимать и обслуживать типы воздушных судов, которые оборудованы для перевозки средств пакетирования, такие как В 747, MD11, А 320, Ту-204 и т. д., что, несомненно, повышает привлекательность аэропорта для грузоотправителей и дополнительно обеспечивает рост объемов грузовых перевозок.

В 2014 г. завершены работы по строительству дополнительных мест стоянок воздушных судов, в результате чего с 47 до 65 увеличено количество стоянок с искусственным покрытием для воздушных судов в аэропорту. Это позволяет привлекать дополнительно грузовые авиакомпании иностранных государств для полетов в Национальный аэропорт «Минск», в том числе для перевозки транзитных грузов.

В Национальном аэропорту Минск базируются четыре белорусских авиакомпании: ОАО «Авиакомпания Белавиа» — 27 воздуш-

ных судов: Боинг 737—16 ед., Эмбраер 175/195—4, CRJ 100/200LR — 4, Ту-154М — 3; ОАО «Трансавиаэкспорт» — 18 воздушных судов; УП «Рубистар» — три самолета Ил —76 и два Ан —12; УП «Генекс» — два Ан —26. Также в аэропорт выполняют полеты на регулярной основе 15 иностранных авиакомпаний.

В настоящее время взлетно-посадочная полоса аэродрома Национального аэропорта Минск способна принимать любые типы воздушных судов. Взлетно-посадочная полоса согласно нормативным требованиям имеет ресурс на период до 2018 г. при условии выполнения регулярных поддерживающих ремонтов, что диктует необходимость строительства второй взлетно-посадочной полосы с возможностью приема всех типов воздушных судов без ограничений, включая А 380. Это позволит решить проблемы максимально возможного использования транзитных возможностей Республики Беларусь, значительно повысит пропускную способность и, соответственно, увеличить количество перевезенных и обработанных в Национальном аэропорту Минск грузов.

Расположение новой взлетно-посадочной полосы планируется параллельно с действующей на расстоянии 1800 м между осями. Это позволит использовать их независимо друг от друга. Обеспечение оборудованием по III категории ИКАО даст возможность принимать воздушные суда в любых погодных условиях.

За 2014 г. органами обслуживания воздушного движения гражданской авиации Республики Беларусь предоставлено аэронавигационное обслуживание 269 278 воздушным судам. Обеспечено 21 253 циклов «взлет-посадка» на аэродромах гражданской авиации Республики Беларусь. Число транзитных полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь достигло 229 344.

Пользователями воздушного пространства нашей страны в прошедшем году были 1019 авиакомпаний из 94 государств мира. Основной поток воздушных судов сформирован за счет авиакомпаний РФ — 94 036 воздушных судов или 34,9% общего количества воздушных судов; Республики Беларусь — 27 658 воздушных судов или 10,2%, Германии — 22 207 воздушных судов или 8,2%.

**Водный транспорт.** Транспортировка грузов водными видами транспорта имеет довольно небольшую стоимость, в связи с чем могла бы быть очень популярной среди отправителей. Однако она возможна только в районах с хорошо развитым судоходством, а число таких регионов ограничено.

В государственном судовом реестре зарегистрировано 900 судов, в том числе 382 самоходных и 518 несамоходных, общим тоннажем 120 тыс.т., 14 пассажирских.

Структура внутреннего водного транспорта республики со держит все элементы, необходимые для осуществления перевозочного процесса:

- содержание и развитие внутренних водных путей;
- перевозка грузов, проектирование и строительство судов;
- контроль безопасности судоходства (инспектирование);
- классификация судов (речной регистр).

Водный транспорт обеспечивает перевозки грузов на внутренних водных путях протяженностью около 2 тыс. км и переработку грузов в 10 речных портах. Система «Буг — Днепро-Бугский канал — Припять — Днепр» с выходом в Черное море включена в состав европейских внутренних водных путей. Технические возможности портов позволяют перевозить более 8 млн тонн и обрабатывать 15 млн тонн грузов в год.

Протяженность эксплуатируемых внутренних водных путей — 1650 км, из них 1030 км — с гарантированными габаритами судового хода. Судходная длина Днепро-Бугского канала — 244 км. Годовой объем перевозок грузов упал с 6,7 млн т. в 2011 г. до 3 млн т. в 2015 г. Грузооборот в 2015 г. составил 20,5 млн т. км.

Водный транспорт обеспечивает перевозки грузов на внутренних водных путях протяженностью около 2 тыс. км и переработку грузов в 10 речных портах 15 млн тонн грузов в год. Основным фактором, сдерживающим развитие данных перевозок, является отсутствие достаточного количества судов и неконкурентоспособность перевозок.

Водным транспортом осуществляется доставка минерально-строительных навалочных (насыпных) грузов, не требующих специфических условий хранения и перевозки, а также нефтепродуктов, тяжеловесных и крупногабаритных грузов. Эксплуатируемые пути: Днепр, Припять, Березина, Западная Двина, Сож, Неман, Днепро-Бугский канал. Основной перевозчик грузов — Белорусское речное пароходство, которое также осуществляет их обработку в портах. Пассажирские и буксирные теплоходы, баржи, земснаряды и вспомогательные суда базируются в десяти речных портах: Брест, Пинск, Микашевичи, Мозырь, Речица, Гомель, Бобруйск, Могилев, Витебск, Гродно.

На Пинском судостроительно-судоремонтном заводе реконструируются имеющиеся суда и строятся новые. В настоящее время

выполняются работы по созданию современного нефтетранспортного комплекса для перевозки нефтепродуктов.

С 2012 г. начата регистрация судов в Государственном реестре морских судов Республики Беларусь. Под государственным флагом Республики Беларусь зарегистрировано семь судов. Объем морских перевозок, организованных белорусскими резидентами, в 2014 г. составил 7,1 млн т.

В 2013 г. UNCTAD ООН признал Беларусь государством, обладающим морским торговым флотом под национальным флагом. В соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву наша страна осуществляет регистрацию судов, используемых в торговом мореплавании под государственным флагом Республики Беларусь. Функции Национальной морской администрации осуществляются отделом морского транспорта Министерства транспорта и коммуникаций. Система Е-40 «Буг — Днепр-Бугский канал — Припять — Днепр» с выходом в Черное море включена в состав европейских внутренних водных путей. Технические возможности портов позволяют перевозить более 8 млн тонн и обрабатывать

Водная магистраль Е-40, пересекая Польшу, Беларусь и Украину, соединяет порты Гданьска и Херсона по рекам Висла, Западный Буг, Припять и Днепр. Сегодня участок Е-40 между Варшавой и Брестом непригоден для судоходства. По восстановленной водной магистрали ежегодно можно будет доставлять до 4 млн т грузов. При этом стандартная баржа площадка грузоподъемностью 900 т заменяет 18 вагонов грузоподъемностью 50 т или 45 грузовых автомобилей грузоподъемностью 20 т. Такие показатели, безусловно, привлекут инвестиции в логистическую инфраструктуру вокруг магистрали Е-40, это позволит развивать перевозки по всему Евразийскому континенту. Экономия же на объеме и топливе приведет к снижению цен на белорусские товары, экспортируемые через морские порты. Разработкой технико-экономического обоснования занимается международный консорциум, возглавляемый Морским институтом в Гданьске. Процессом исследования руководит трансграничная Комиссия по вопросам развития воднотранспортного соединения Е-40 на участке Днепр-Висла, в состав которой входят представители региональных органов власти, министерств, научно-исследовательских институтов, транспортных, логистических, природоохранных организаций Польши, Беларуси и Украины. Ведущий белорусский партнер проекта — РУЭСР «Днепр-Бугский водный путь».

**Интермодальные грузоперевозки.** Когда груз нельзя доставить одним видом транспорта на место назначения, используются интермодальные грузоперевозки. Груз доставляется несколькими видами транспорта, но при этом используется один и тот же перевозочный документ. Перегрузка может осуществляться без владельца груза. Согласно определению ЕЭК ООН: «интермодальная перевозка — это перемещение груза в погрузочной единице, которая последовательно транспортируется двумя или более видами транспорта без перегрузки самого груза при смене вида транспорта». Стандартная погрузочная единица называется интермодальная транспортная единица, как правило это морской контейнер длиной 20 или 40 футов или автомобильный съемный кузов (swap bodies).

**Трубопроводный транспорт.** Беларусь — страна с развитой системой магистральных трубопроводов: протяженность составляет около 11,7 тыс. км. Нефтепроводы (2 983 км) и нефтепродуктопроводы (754 км), проложенные по территории республики, находятся в ведении ОАО «Гомельтранснефть Дружба» и ОАО «Полоцктранснефть Дружба». Оба предприятия входят в состав концерна «Белнефтехим». Протяженность газопроводов — 7 920 км. Значимость трубопроводного транспорта для экономики Беларуси подтверждают многие факты. Главное преимущество трубопроводного транспорта — низкая себестоимость при высокой пропускной способности.

### **Программы развития логистики**

Роль частного сектора экономики в развитии транспортной инфраструктуры неоспорима и важна, но еще более важным элементом в управлении транспортной системой страны является государство.

Транспортная инфраструктура страны находится под постоянным контролем государства, так как она должна эффективно функционировать не только в настоящее время, но и иметь резерв, который поможет обеспечивать мобильность экономики страны будущем. Государственное регулирование важно также при разработке согласованной политики в области транспорта со странами-соседями и странами-партнерами.

Необходимо однако помнить, что ресурсы государства ограничены и возникает потребность «государственно-частного партнерства». Поэтому в последние десятилетия в странах бывшего СССР, в том числе и в Республике Беларусь сформировалась тенденция

к снижению государственного участия в развитии транспортной системы путем сокращения государственного финансирования и привлечения частных инвестиций крупных компаний.

Основными направлениями транспортной политики страны являются:

- обеспечение координации деятельности различных видов транспорта;
- развитие интермодальных перевозок грузов по международным транспортным коридорам;
- комплексное решение региональных транспортных проблем;
- интеграция рынка транспортных услуг страны в мировую транспортную систему.

Основные функции, возлагаемые государством на транспортную систему:

- экономическая (обеспечение взаимосвязи различных отраслей экономики);
- социальная (облегчение труда и экономия времени трудящихся, как следствие влияет на производительность предприятия);
- научная (транспортные средства являются объектами многих исследований, непрерывно ведется работа по изучению способов их усовершенствования);
- оборонная (при необходимости быстрое и организованное передвижение населения, производства и военной техники);
- культурная (перевозка исторических ценностей и экспонатов, а также сам транспорт является своего рода культурной ценностью — создаются музеи различных видов транспорта, например, которые уже не выпускаются).

Развитие транспортной инфраструктуры во многом зависит от региона, например, в промышленных центрах она обычно развита намного лучше, чем в глубинке, где и потребность в ней гораздо меньше. Для сглаживания неравномерности формирования и развития транспортной инфраструктуры необходимо разумно подходить к использованию территорий и земель, которые будут задействованы при строительстве новой транспортной инфраструктуры, по возможности не затрагивая природные ресурсы и заповедники, не нанося серьезного ущерба окружающему ландшафту.

При планировании новых объектов следует принимать во внимание уже существующую инфраструктуру как прямого назначения (транспортные сети), так и косвенного (электросети, водокан-

налы и др.). Необходимо также создавать многофункциональные комплексы с целью экономии ресурсов (материальных и трудовых).

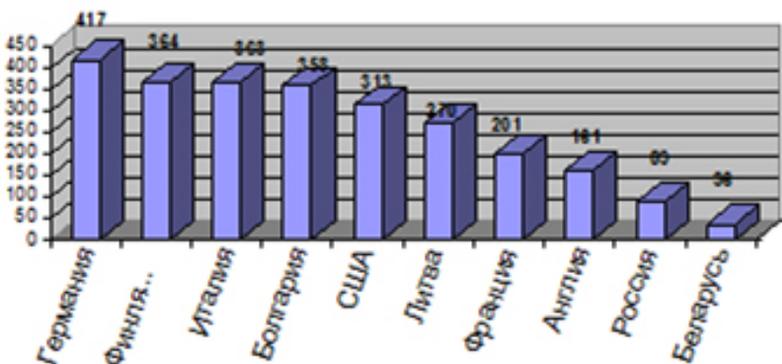
В городах транспортная инфраструктура должна планироваться в соответствии с принципами градостроительства и планирования землепользования.

В Республике Беларусь государство активно принимает участие в формировании транспортной политики страны, а также постоянно следит и содействует развитию транспортной инфраструктуры страны:

- формируется единое информационно-технологическое пространство по организации грузовых автомобильных перевозок на основе современных систем рыночного мониторинга, анализа, логистики и статистики транспортных связей и процессов. Модернизируются сети передач данных для информационного обеспечения перевозок и применения электронной технологии слежения за перемещением груза;
- создаются условия для формирования конкурентоспособной среды на рынке транспортных услуг;
- оптимизируются транспортные затраты путем расширения использования водного транспорта, энергопотребление которого значительно ниже, чем автомобильного и железнодорожного транспорта.
- модернизируются водные пути, соединяющие бассейны Черного и Балтийского морей, в первую очередь, водотранспортное соединение Днепр—Висла—Одер;
- проводятся работы по развитию инфраструктуры на автодорожных пунктах пропуска и пунктах пропуска на железнодорожных станциях.

По масштабам вложений в развитие транспортной системы страны СНГ, в том числе и Республика Беларусь, уступают зарубежным странам. О чем свидетельствуют, например, данные об инвестициях в дорожное строительство (рис. 3.14).

Направления развития транспортной системы в Республике Беларусь были определены в «Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы», где транспорт определен как одно из наиболее важных направлений сектора сферы услуг: «Высокоразвитая современная сеть пассажирских и грузовых перевозок для жителей всех населенных пунктов республики, повышение конкурентоспособности отечественных транспортных услуг на мировом рынке, расширение перечня, рост



**Рисунок 3.14 — Расходы на дорожные работы на одного жителя в различных странах (в долл.)**

*Источник: [35, с. 57]*

экспорта транспортных услуг и эффективное использование международных транспортных коридоров, проходящих через территорию Беларуси, — основные задачи развития транспорта». В соответствии с данной программой открыто 19 логистических центров различной функциональности с общим объемом складских площадей более 370 тыс. кв. м, в строительство которых привлечено 4,6 трлн рублей, создано порядка 4,5 тыс. новых рабочих мест [Белстат].

В Республике Беларусь выполнялись и завершены утвержденные правительством: Программа развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 г. (Логистика-2015) [45], Стратегия развития транзитного потенциала республики Беларусь на 2011–2015 годы (Транзит 2015) [54] и Госпрограмма «Дороги Беларуси» [4]. Основная задача программы «Дороги Беларуси» выполнена — в целом осуществлена модернизация участков дорог на маршрутах международных транспортных коридоров, проходящих через территорию страны, с целью повысить их несущую способность до 11,5 тонн на одиночную ось согласно нормативам ЕС. Все эти документы являлись основными составляющими национальной транспортной стратегии, изложенной Министерством транспорта и коммуникации Республики Беларусь в документе Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года (Стратегия 2030). Имелась также Государственная программа по развитию железных дорог, в которой предусмотрены мероприятия по развитию и модернизации же-

лезнодорожной сети, главным образом инфраструктуры МТК II и IX, и внедрению эффективных технологий на железнодорожном транспорте. Планировалось также проведение инновационной политики по повышению конкурентоспособности БЖД и разработка новых механизмов инвестирования.

Анализ выявляет следующие проблемы, возникшие после выполнения программ 2011—2015 гг.:

- нерациональное размещение отдельных ТЛЦ относительно маршрутов логистических потоков;
- недостаточные объемы инвестиционных потоков, сдерживающих строительство отдельных ТЛЦ (Прилесье);
- нацеленность большинства ТЛЦ на обработку только потребительских товаров;
- недостаточное использование складской инфраструктуры БЖД;
- недостаточная организация комплексного обслуживания на основе одного долговременного договора на оказание логистических услуг.

В апреле 2016 г. Правительство утвердило Республиканскую программу развития логистической системы и транзитного потенциала на 2016—2020 г. (Логистика-Транзит-2020) [4]. Ее цели: совершенствование логистической деятельности, повышение эффективности использования инфраструктуры, необходимой для оказания логистических услуг и реализации транзитного потенциала.

В числе основных задач программы Логистика-Транзит-2020: повышение качества и комплектности логистических услуг; обеспечение развития логистической инфраструктуры и повышение эффективности ее использования; совершенствование правовых и экономических условий для эффективного использования транзитного потенциала.

Программа предусматривает увеличение логистических услуг к 2020 г. в 1,5 раза, складские площади должны вырасти в 1,64 раза и составить 656 тыс. кв.м. (по некоторым данным они уже достигли 670 тыс. кв. м.). На развитие транспорта планируют потратить 6,55 млрд рублей. В том числе, на развитие железнодорожного транспорта из республиканского и местного бюджетов, а также различных государственных фондов планируется выделить и привлечь кредитных ресурсов в течение пяти лет 1,43 млрд руб., на автомобильных и городской транспорт — 3,78 млрд руб., на водный и морской — 0,11 млрд руб., на гражданскую авиацию — 1,22 млрд руб. Как

и в случае с другими государственными программами на новую пятилетку конкретные объемы финансирования будут определяться ежегодно, с учетом социально-экономического развития страны. Инвестиции позволят увеличить грузооборот на 6,8 %, а пассажирооборот на 2,4 % до 2020 года. Доходы от транзита (за исключением трубопроводного) должны вырасти до 1,5 млрд долл.

При разработке проекта программы Логистика-Транзит-2020 учтен опыт реализации предыдущей, а также направления развития иностранных логистических систем и ведущих мировых логистических компаний, особенности конъюнктуры на торговом и транспортном рынках, новые тенденции глобализации и региональной интеграции, достижения научно-технического прогресса, рекомендации международных и общественных организаций логистической направленности.

В программе Логистика-Транзит-2020 дана характеристика состояния логистической системы Республики Беларусь, проведен анализ основных рисков экономического и геополитического характера и предложены меры по минимизации их последствий, предусмотрены методика оценки ее эффективности и два прогнозных целевых показателя: рост логистических услуг и увеличение складской площади ТЛЦ.

Среди рисков, угрожающих реализации программы Логистика-2020 прежде всего макроэкономические факторы, которые будут влиять на поток грузов, и геополитические риски, обусловленные главным образом развитием отношений между ЕС и Россией, ситуацией в Украине. Для выполнения целевых показателей по пассажирообороту риск может представлять увеличение количества личного автотранспорта, сокращение сельского населения, уровень доходов граждан.

Транспортная инфраструктура Республики Беларусь способствует качественному обслуживанию транзитных товаропотоков, проходящих через территорию Республики Беларусь. Широкий спектр логистических услуг, предлагаемых экспедиторами страны, грамотное построение логистических цепей поставок и также участие Республики Беларусь в проектах по созданию международных транспортных коридоров становится гарантией возрастания транзитной привлекательности страны на мировой арене.

Проект программы Логистика-Транзит-2020 носит комплексный характер. Выбранный вектор — создание условий развития логистики: транспортно-экспедиционной, складской, сбытовой,

маркетинговой, информационного и финансового обеспечения, экспорта и импорта товаров и услуг.

Предполагается, что результатом реализации намеченных мероприятий станет снижение затрат субъектов хозяйствования на доставку, переработку и хранение грузов с использованием логистической и транспортной инфраструктуры. Это будет достигнуто путем расширения перечня услуг при транспортировке грузов по технологии «от двери до двери» и «точно в срок», упрощения порядка совершения таможенных и других процедур, уменьшения за счет этого сроков доставки грузов, повышения качества логистических услуг до 3PL-уровня и выше, обеспечения комплексного логистического обслуживания.

Программа Логистика-Транзит-2020 будет нацелена на совершенствование условий логистической деятельности, повышение эффективности использования логистической инфраструктуры и транзитного потенциала Республики Беларусь, а именно:

- внесение изменений в законодательство, регулирующее логистическую, транспортную, транспортно-экспедиционную и иные виды деятельности;
- усиление международной координации и укрепление сотрудничества в рамках интеграционных (межгосударственных) проектов и образований;
- расширение географии и увеличение количества товаропроводящих сетей национальных экспортеров; развитие инфраструктуры и информационно-коммуникационных технологий в логистической сфере;
- повышение уровня профессиональной подготовки специалистов в логистике.

Программа Логистика-Транзит-2020 включает четыре подпрограммы по развитию железнодорожного, автомобильного, внутреннего водного и морского транспорта, гражданской авиации.

Подпрограмма «Развитие железнодорожного транспорта Республики Беларусь» планирует работы по повышению скоростей движения поездов, оптимизации транспортно-логистических схем доставки грузов, развитию контейнерных перевозок, увеличению протяженности электрифицированных железнодорожных участков.

В развитии железнодорожного транспорта предполагается делать акцент на внедрении прогрессивных технологий, гармонизировать тарифы с учетом конкуренции с другими видами транс-

порта, развивать контейнерные перевозки специализированными ускоренными поездами, применять современные информационные технологии. В пассажирских перевозках предполагается повысить скорость движения поездов, использовать современный подвижной состав повышенной комфортности для сообщения между столицей и областными центрами.

Предполагается, что будут выведены из эксплуатации объекты железнодорожной инфраструктуры, потребность в которых отсутствует, также железной дороге придется исключить непрофильные виды деятельности. Вспомогательные и обслуживающие функции передадут сторонним организациям.

В программе перечислены следующие условия, обеспечение которых важно для дальнейшего поэтапного развития железнодорожного транспорта:

- инновационный потенциал страны и использование новейших технологий;
- взаимовыгодное международное сотрудничество;
- наличие высококвалифицированных сотрудников и условия для их обучения;
- укрепление политики добрососедства.

В программе установлены следующие целевые показатели к 2020 году по отношению к 2015 году:

- рост грузооборота — до 106,6 %;
- увеличение пассажирооборота — до 100,9 %;
- снижение потребления топлива на тягу поездов — на 15,3 %;
- снижение износа основных средств — до 51%.

В сфере перевозок пассажиров повышение конкурентоспособности планируется придерживаясь следующих основных тенденций:

- сокращение времени, проведенного в пути за счет повышения скорости движения поездов в межрегиональном и международном сообщениях;
- привлечения пассажиров к использованию железнодорожного вида транспорта за счет повышения комфортабельности подвижного состава; создание удобства для пассажиров за счет координации работы всех видов транспорта (удобное время отправления, состыковка по времени на пересадочных станциях);
- совершенствования государственного регулирования пассажирских перевозок.

В сфере грузоперевозок повышать конкурентоспособность планируется за счет:

- использования в работе обслуживания грузоперевозок технических новинок и современных информационных технологий;
- гармонизации тарифов с учетом конкуренции с другими видами транспорта;
- создания новых логистических центров и транспортно-логистических схем;
- использования специализированных ускоренных поездов для развития контейнерных перевозок грузов.

При разработке подпрограммы развития железнодорожного транспорта также учтено, что в современном мире наиболее важную роль приобретают информационные технологии. Поэтому планируется усовершенствование систем:

- управления ресурсами при перевозках грузов и пассажиров;
- прогнозирования объемов перевозок грузов и пассажиров;
- электронных документов для перехода к безбумажным технологиям;
- мониторинга и оценки выполнения перевозок.

В программе разработаны не только направления развития и описаны варианты их достижения, но и выявлены основные риски, с которыми сталкивается отрасль железнодорожных перевозок:

- быстрый темп развития и внедрения инноваций в транспортной отрасли;
- нехватка собственных финансовых средств на реализацию запланированных проектов (в том числе с использованием новейших технологий) и ограничение возможности получения иностранных инвестиций;
- недостаточное техническое оснащение баз подвижного состава и недостаточное их обслуживание (износ имеющихся транспортных средств и недостаточная скорость замещения новыми) [4].

В настоящее время в сфере перевозок железнодорожным транспортом соблюдаются требования международных стандартов ИСО серии 9000, но также планируется и внедрение систем экологического управления на базе международного стандарта ИСО серии 14000.

В организациях, занимающихся перевозками железнодорожным транспортом, запланировано повышение эффективности

работы. Это может быть достигнуто в случае разумного использования имеющихся как основных средств, так и трудовых ресурсов. Так, следует вывести из эксплуатации тот подвижной состав и основные средства, потребность в которых отпала и их обслуживание обходится дороже, чем приносящая ими выгода. Рассмотрение вопроса о разграничении некоторых вспомогательных и обслуживающих функций от основных задач (вплоть до создания отдельных филиалов или передаче этих функций сторонним организациям). Отмечается также важность организации высокоскоростного движения пассажирских поездов и перспективы электрификации участков Белорусской железной дороги и сопредельных государств

Инфраструктура железнодорожного транспорта должна развиваться в согласованных условиях со странами ЕАЭС, что также отмечено в программе.

Для реализации первой подпрограммы, помимо указанной суммы в 1,43 млрд руб. потребуется еще 0,23 млн руб. собственных средств. Средства республиканского бюджета будут направлены на электрификацию железнодорожных участков (Молодечно — Гудогай — государственная граница, Жлобин — Калинковичи) и обновление подвижного состава (приобретение грузовых, пассажирских электропоездов, электропоездов, дизель-поездов).

Подпрограмма «Развитие автомобильного, городского электрического транспорта и метрополитена Республики Беларусь» предполагает повышение окупаемости автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении, оптимизацию маршрутной сети, внедрение современных систем и технических средств диспетчерского управления движением автобусов с использованием возможностей спутниковой навигации. Планируется увеличение скорости перевозок и повышение их комфортности благодаря обновлению парка транспортных средств современными моделями автобусов, трамваев, троллейбусов и электропоездов метрополитена. Это будет достигнуто не только за счет поэтапного увеличения тарифов на перевозки пассажиров на городских и пригородных маршрутах в регулярном сообщении, но и за счет:

- постоянной оптимизации маршрутной сети на основе рациональной
- организации перевозок пассажиров и снижения затрат на эти цели;

- внедрения современных систем и технических средств диспетчерского управления движением автобусов с использованием возможностей спутниковой навигации;
- корректировки графиков движения транспортных средств по часам и дням недели, а также координации расписания движения автобусов с иными видами транспорта;
- обновления парка транспортных средств и совершенствования его структуры.

За 2010–2015 г. г. объем международных перевозок грузов автомобильным транспортом увеличился с 6,8 млн т. до 12 млн т.

Подпрограмма «Развитие внутреннего водного и морского транспорта Республики Беларусь» предусматривает поэтапное реформирование структуры организаций водного транспорта. Планируется создание государственного учреждения «Государственная администрация водных путей и портов», которое будет осуществлять управление инфраструктурой внутренних водных путей и портов. Это позволит проводить единую политику развития инфраструктуры внутреннего водного транспорта, реализовать механизм привлечения в отрасль частных портовых операторов и перевозчиков за счет разделения функций по управлению инфраструктурой водного транспорта и перевозочной деятельностью, привлечь в отрасль внешние инвестиции.

Международное сотрудничество в области внутреннего водного транспорта будет сконцентрировано на следующих направлениях: Украина — формирование условий по обеспечению беспрепятственного транзитного судоходства по территории Украины с выходом в Черное море; Литва — развитие пассажирских перевозок по реке Неман; Латвия — формирование правового поля, необходимого для начала судоходства по реке Западная Двина, с возможностью в долгосрочной перспективе выхода в Балтийское море.

Планируется расширить Государственный реестр морских судов Республики Беларусь до 13 судов, что позволит совершенствовать условия обеспечения привлекательности морских перевозок под белорусским флагом. Для этого будет проводиться работа по присоединению Республики Беларусь к международным актам в области морского права и развитию законодательства Республики Беларусь.

В ходе развития внутренних водных путей будут увеличены их гарантированные габариты и период навигации с устойчивым судоходством. Улучшение уровня режима реки Припять на участке Пхов — Усов будет осуществляться путем проведения выправи-

тельных работ, в частности, за счет строительства долговременных выправительных сооружений, что в среднесрочной перспективе обеспечит сокращение расходов на текущие дноуглубительные работы на данном участке.

В соответствии со взятыми Республикой Беларусь обязательствами в рамках Европейского соглашения о важнейших внутренних водных путях международного значения от 19 января 1996 года будет продолжена работа по ликвидации узких мест международного водного пути Е 40. Для этого будет проведена реконструкция гидроузлов № 3 «Рагодош», № 2 «Переруб» и № 4 «Овзичи» восточного склона Днепровско-Бугского канала.

Подпрограмма «Развитие гражданской авиации Республики Беларусь» направлена на обеспечение доступности, повышение качества авиаперевозок и безопасности полетов, развитие инфраструктуры гражданской авиации. Запланировано обновление парка воздушных судов новыми самолетами, соответствующими современным экологическим требованиям и обеспечивающими экономию ресурсов и высокий уровень сервиса. В Национальном аэропорту «Минск» будет построена новая взлетно-посадочная полоса. Рядом с аэропортом планируется возвести авиаремонтный завод.

---

## 4. ТРАНЗИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БЕЛАРУСИ

---

*«Единое транспортное пространство государств — членов ЕАЭС охватывает территорию более 20 млн км кв. с населением более 190 млн человек и включает около 110 тыс. км. железнодорожных дорог и более 1 млн км автодорог общего пользования»  
Из доклада Евразийского Банка Развития*

### **Понятие, сущность и содержание транзитного потенциала**

В условиях глобализации транзитная логистика выступает основой формирования международных рынков товаров. Активное развитие внешнеэкономических связей между странами, рост объемов внешнеторговых операций и, как следствие, транзитных перевозок, изменяют роль различных видов логистических центров и транспортной системы при организации и осуществлении международных перевозок.

Применительно к транспортной системе конкретной страны понятие **«транзитный потенциал»** означает совокупность внешних и внутренних факторов, определяющих возможности данной страны по оказанию транспортно-логистических и иных сопутствующих услуг логистическими операторами и транспортно-логистическими центрами в целях обслуживания международных транзитных потоков грузов и пассажиров, следующих по ее территории. При этом критерием отнесения перевозки к транзиту выступает нахождение пунктов отправления и назначения за пределами национальной границы [10, с. 67]. Иногда используют также термин **международный транзит** — международные перевозки грузов, место отправления и место назначения которых находятся за пределами страны, через которую проходит маршрут перевозки.

Транзитный потенциал включает в себя совокупность внутренних средств и способностей по обслуживанию международных потоков грузов и пассажиров, следующих по территории страны при условии нахождения пунктов отправления и назначения за пределами национальной границы. Главной функцией транзитного потенциала является обслуживание транзитных перевозок пасса-

жиров и грузов, т. е. предоставление различного рода трансграничных транспортно-логистических услуг.

Развитие экономики, рост спроса торговых и промышленных предприятий на комплексные сервисные продукты требует создания транспортно-логистической инфраструктуры нового качества — инфраструктуры, способной генерировать комплексные логистические продукты и обеспечивать снижение издержек, связанных с доставкой товара конечному потребителю.

Для Беларуси — страны, находящейся на перекрестке основных транспортных маршрутов, связывающих государства ЕС с двумя мощными региональными рынками: ЕАЭС и странами Юго-Восточной Азии, а также страны Черноморского побережья со странами Балтийского моря, эффективное использование потенциала транспортно-логистических услуг должно быть стратегической задачей. Однако для решения такой задачи наша национальная транспортная система должна стать конкурентоспособной, достаточно развитой для того, чтобы привлечь и обслуживать в соответствии с международными стандартами дополнительные транзитные грузопотоки. Вот почему уже сегодня транзитные услуги для Республики Беларусь представляют собой приоритетное и динамично растущее направление экономического развития, являясь источником валютных поступлений, стимулируя создание дополнительных рабочих мест.

Анализ научных публикаций [14, 24, 42, 56, 57] по проблеме развития транзитного потенциала, позволяет с достаточной степенью обоснованности структурировать совокупность факторов, оказывающих влияние на развитие транзитного потенциала страны, в форме следующей классификации:

- *геоэкономические факторы*, связанные с выгодностью географического положения страны и ее ролью в глобальном и региональных экономических сообществах;
- *геополитические факторы*, обусловленные политическими рисками и, как следствие, безопасностью транспортных коридоров, пролегающих по территории страны и ее соседей;
- *инфраструктурные факторы*, проявляющиеся в уровне развития сети объектов транспортной, логистической и таможенной инфраструктуры в стране;
- *технологические факторы*, связанные с внедрением современных транспортных и таможенных технологий, а также информационных и логистических методов управления процессами транспортировки;

— *экономико-правовые факторы*, определяемые совокупностью внутренних и ратифицированных международных законодательных актов в области международных перевозок и транзита.

Факторы реализации транзитного потенциала можно также укрупненно разделить на внешние (экзогенно заданные) и внутренние (эндогенно заданные). *Экзогенные факторы* (геоэкономические и геополитические) характеризуют воздействие внешней среды, на которые органы управления государства совсем не влияют или оказывают опосредованное воздействие. *Эндогенные факторы* (инфраструктурные, технологические и экономико-правовые) отражают проявления внутренней среды, на которые направлены меры макроэкономической политики государства [14, с. 20].

Транзит — важная отрасль в современной мировой экономике, имеющая чётко выраженный посреднический характер. Транзит является важной ценовой составляющей логистического процесса транспортировки груза от производителя к потребителю и имеет сложную многослойную структуру. Транзит вносит существенный вклад в бюджет многих государств-транзитёров, которые сфокусировались на логистике и создали инфраструктуру для облегчения процесса транзита.

Основные проблемы транзита — соблюдения правил безопасности, а также целого ряда экологических, юридических норм международного и внутригосударственного уровня. Транзит — это также учёт грузов, проходящих по территории страны.

В условиях глобализации мировой экономики понятие транзита для отдельных государств существенно расширяется за счет сопредельных отраслей, например: транзит финансовых ресурсов; транзит энергетических ресурсов (электрическая энергия, энерго-ресурсы (нефть, газ); транзит информационных ресурсов; миграция трудовых ресурсов; транзит знаний и технологий; транзит химически активных веществ и товаров запрещенной группы; криминальных составляющих транзита; и т.д.

В зависимости от *способа транспортировки грузов*, различают:

1. автомобильный транзит;
2. железнодорожный транзит;
3. трубопроводный транзит;
4. воздушный транзит;
5. морской транзит.

Различают *прямой* транзит — перевозки иностранных товаров под таможенным обеспечением, без помещения на таможенный склад; *косвенный* транзит — перевозки иностранных товаров, поступающих на таможенные склады, а затем — за границу.

Различают следующих участников транзитного процесса: поставщик, потребитель и государства-транзитёры.

### **Текущий уровень эксплуатации транзитного потенциала.**

Республика Беларусь обладает высоким транзитным потенциалом: ежегодно через Беларусь следовало (до санкций) свыше 100 млн т. европейских грузов, из них около 90 % между ЕС и РФ. Беларусь участвует в проектах по созданию международных транспортных маршрутов, привлекая иностранных инвесторов к развитию транспортной и складской логистической инфраструктуры стран.

Развитие транзитной логистики — главное направление развития логистического сектора в Беларуси. Сейчас в стране действуют 59 двусторонних соглашений о международном автомобильном сообщении с 44 странами, 45 международных договоров о воздушном сообщении, 13 — о сотрудничестве в области железнодорожного транспорта, 7 — по водному транспорту, а также транзиту грузов с использованием портов.

Как мы уже отмечали Беларусь занимает стратегическое географическое положение на маршрутах МТК, в развитии которых заинтересован ЕС, ЕАЭС, Китай. Согласно плану расширения трансевропейских транспортных сетей (TEN-T) ЕС, транспортная сеть Беларуси является частью северной и центральной осей. Три европейских коридора (рис. 4.1) заходят в Беларусь: II — Берлин — Москва, IX (порты Черного моря, Киев — Минск — балтийские государства, или Санкт-Петербург — Хельсинки), IXB на Калининград/ Клайпеду через Минск/ Вильнюс, — и имеют значительный транзитный потенциал. Движение по транзитным коридорам через территорию Беларуси осуществляется с востока на запад и с севера на юг (и наоборот).

На рис. 4.2 показаны возможности логистических компаний в доставке грузов из Беларуси. В течение 24 часов доставку можно организовать в Эстонию, Латвию, Литву, Польшу, Словакию, Венгрию и Молдову, а также в ближайшие регионы России и Украины. Также быстро доступны и порты Балтии. В течение 48–72 часов грузы могут быть доставлены почти в любую точку Европы. Уве-



**Рисунок 4.1 — Европейские транспортные коридоры**

*Источник: [20]*

личение сроков поставок может происходить за счет таможенных процедур при импорте/экспорте в страны вне ЕАЭС.

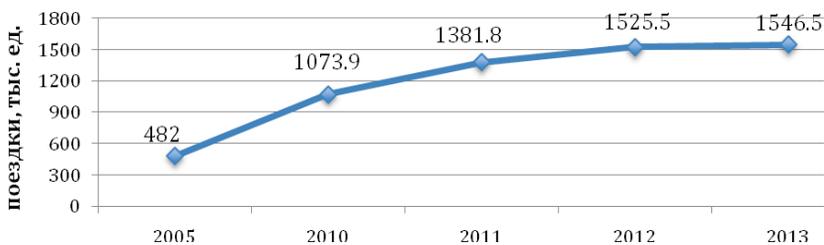
Транзитные коридоры, проходящие через Беларусь, являются каналами международной торговли между странами ЕС и ЕАЭС, ЕС и странами Азии (через Транссибирскую железную дорогу) или через Казахстан («Экономический пояс Шелкового пути»). Основными потребителями белорусских транзитных услуг выступают резиденты ЕС (они дают около 50 % экспорта белорусских транспортных услуг). На ЕАЭС приходится 28,6 % белорусского экспорта транспортных услуг, в том числе на долю России — 27 %. Основными странами происхождения потоков из ЕС в Россию являются Литва, Польша и Германия. В 2013 году Россия предоставила 16,5 % всего объема белорусского импорта транспортных услуг, Литва — 10,7 %, Китай — 6,8 %, Украина — 6,7 %, Польша — 6,2 % и Германия — 4,6 %.



**Рисунок 4.2 — Сроки доставки грузов из Беларуси**

*Источник: [20]*

Участие национальных перевозчиков на рынке транзитных грузовых перевозок, осуществляемых по территории Беларуси, ограничивается объемами внешней торговли услугами. Степень участия иностранных перевозчиков на данном рынке услуг определяется по количеству международных поездок по перевозке транзитных грузов, совершенных по территории Беларуси, как показано на рис. 4.3.



**Рисунок 4.3– Транзитные поездки иностранных автомобилей через территорию Беларуси**

Запланированное существенное увеличение транзитных грузопотоков через Беларусь, вызванное созданием ЕАЭС, не привело к резкому увеличению объема оказываемых в стране логистических

услуг, как из-за санкций против России и её антисанкций на поставки продовольствия из ЕС, так и из-за того, что рынок международных перевозок постепенно консолидируется, все большую его часть захватывают крупные международные логистические операторы. В Беларуси процесс передачи производственными и торговыми компаниями логистических услуг на аутсорсинг 3PL и 4PL-провайдером только начинается. В совокупности эти два процесса могут привести к тому, что транзитные грузопотоки автомобильного транспорта будут, в основном, контролировать крупные иностранные логистические операторы с комплексным пакетом услуг клиентам «от двери к двери» и «точно в срок», которые в случае необходимости будут привлекать для перевозок небольшие белорусские транспортно-экспедиционные компании. Крупные логистические операторы будут иметь статус уполномоченного экономического оператора и не будут нуждаться в услугах сопровождения и таможенных услугах.

Среди внешних факторов, определяющих объем транзитных грузопотоков по территории Беларуси, можно выделить:

- объем производства товаров в странах, обеспечивающих основной объем транзита через территорию Беларуси. В большинстве случаев рост объемов ВВП стимулирует рост международной торговли — однако темпы роста могут существенно различаться;
- интенсивность развития торгово-экономических отношений и изменение объемов международных перевозок между Россией и европейскими странами, в отношении товаров, проходящих транзитом по территории Беларуси; между странами Европы и странами Ближнего и Дальнего Востока, в отношении товаров, проходящих транзитом по территории Беларуси;
- глобализацию грузопотоков и усложнение схем доставки, оптимизации расходов, связанных с перевозкой, хранением и дистрибуцией товаров;
- изменение цен на основные виды транзитной продукции;
- изменение жизненного уровня населения близлежащих стран;
- состояние мировой экономической конъюнктуры транспортных рынков, уровень конкуренции на международном транспортном рынке, величина тарифов на перевозки;
- тарифы на топливо и электроэнергию.

Объем перевозок грузов, проходящих транзитом по территории Республики Беларусь и в итоге объем экспорта транспортных услуг Бела-

руси прямо зависят от величины товарооборота между Россией и ЕС: по трубопроводному транспорту — от экспорта России в европейские страны нефти и газа, по автомобильному и железнодорожному транспорту — от импорта России из ЕС. Учитывая взаимоотношения России и стран ЕС, увеличение транзитных перевозок Россия-ЕС до снятия санкций по территории Республики Беларусь не прогнозируется.

Международные эксперты спрогнозировали устойчивый рост перевозок между ЕС и Азией, начиная со второго десятилетия XXI века. Ежегодный объем грузовых перевозок из Европы в Азию составляет около 20 миллионов 20-футовых контейнеров, которые транспортируются, в основном, по морю из-за более низкой стоимости поставки в сравнении с наземными видами транспорта. Транзитный потенциал земельных коридоров, проходящих через Республику Беларусь, не реализован в полной мере, несмотря на эффективность доставки грузов из Юго-Восточной Азии в ЕС по железной дороге и автомобильным транспортом.

Для реализации преимуществ «фактора времени», правительства государств-членов Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) в проекте ее договора по упрощению международных автомобильных перевозок, договорились о маршруте «Западная Европа — Западный Китай», проходящем через Беларусь, Россию, Казахстан и Китай. Географическое положение и уровень развития транспортной инфраструктуры в Республике Беларусь позволит ей участвовать в проекте по созданию инфраструктуры наземного транспорта «Западная Европа — Западный Китай». Белорусские дороги, которые могут быть использованы для доставки грузов из Азии в Европу, смогут одновременно быть как фрагментом международного транспортного коридора «Западная Европа — Западный Китай», так и частью трансъевропейских транспортных коридоров II («Запад-Восток») и IX («Север-Юг»), а точнее ответвления IXB.

Беларусь плотно работает по направлению Китай-ЕС, с использованием всех видов транспорта: железнодорожный, воздушный, автомобильный: развивается транзитная привлекательность, сокращается документооборот, внедряются электронные документы, совершенствуется работа пунктов пропуска — и железнодорожных, и автомобильных. Необходимо действовать комплексно, тем, кто работает на границе (транспортникам, таможенникам) и другим органам, выполняющим функции контроля как на границе, так и по территории страны. Нужно отработать механизм сокращения документооборота, ненужных функций контроля.

По подсчетам специалистов ООН, ЭСКАТО (UN ESCAP) к 2015 году объем перевозок грузов в контейнерах в сообщении Азия — Европа достигнет 26,1 млн TEU, а в сообщении Европа — Азия — 17,7 млн TEU. Сложности с прохождением судов-контейнеровозов по Суэцкому каналу неминуемы. Специалисты прогнозируют рост перевалки китайских контейнеров (до 700 тыс. TEU, прогноз Казтранссервис) через казахстанскую железнодорожную станцию Достык. Часть этих грузов будет распределяться по территории ЕАЭС (уже в 2010 г. поставки из Казахстана в Беларусь выросли в 5,4 раза до 404 млн долл.). Другая часть (около 500 тыс. TEU) пойдет в ЕС, в том числе через Беларусь (около 200 тыс. TEU). Возникает проблема обратной заполняемости контейнеров — некоторые предлагают заполнять контейнеры европейскими грузами для России, Казахстана, Беларуси, в этом случае только после разгрузки в ЕАЭС контейнеры последуют в Китай пустыми.

Китайские эксперты прогнозируют, что к 2020 г. по железнодорожному коридору «China Railway Express» будет отправлено 5 тыс. грузовых поездов из Китая в ЕС против 1,8 тыс. в 2016 г. Маршрут Чунцин-Дуйсбург был запущен для экспорта китайских компьютеров, но сегодня поезда везут и другие машины и бытовые товары, одежду, китайский кофе, а в обратном пути европейские автомобили и запчасти, также планируется догружать белорусскими и российскими изделиями деревопереработки. Китай установил на польской таможне крупнейшую в мире систему досмотра контейнерных поездов без их остановки.

Сухопутный транзит через территорию ЕАЭС товарооборота ЕС и Китая (всего около 0,5 трлн долл.), а в целом государств Азиатско-Тихоокеанского региона — это еще 0,5 трлн долл.) составляет пока менее чем 1 % от всего товарооборота. Пока практически весь объем грузов доставляется морским транспортом через Суэцкий канал. Активные действия стран ЕАЭС по увеличению этой доли — сверхактуальная задача. Доходы стран ЕАЭС от грузового транзита ЕС — Китай оцениваются в 60 млрд долл.

Определенный риск для Беларуси могут создать намерения России замкнуть строящийся автомобильный маршрут Китай — Казахстан — Россия на Санкт-Петербург. Беларуси нужно приложить определенные усилия, чтобы вторая ветка этой трассы пошла в Калининград. В октябре 2009 г. в ходе первого Евро-азиатского транспортного форума АSEM министры транспорта Беларуси, Литвы и Китая подписали в Вильнюсе декларацию о создании сухопутного транзитного коридора Восток-Запад.

По аналогии с морским транспортом, участники рынка изыскивают возможности по организации сухопутных контейнерных линий. Их основными преимуществами являются: уменьшение сроков перевозки (12–20 дней (ОТЛК рекламирует 5-дневную доставку) по сравнению с 25–40 днями у водных маршрутов), а также возможность доставлять грузы «от двери до двери» с соблюдением необходимых требований по безопасности и качеству. Следует учитывать, что в связи с принятыми планами по развитию Западного Китая китайские логисты проявляют активность по развитию сухопутных транспортных связей между Азией и Европой (одно из ответвлений Экономической зоны Шелкового пути пройдет через Беларусь).

Наиболее перспективным направлением для перевозчиков является маршрут международного транспортного коридора «Западная Европа — Западный Китай» через территорию Республики Беларусь (как части трансъевропейских транспортных коридоров II и IXB) в направлении портов Балтийского моря или западной границы (через дорогу на пограничных пунктах пропуска Козловичи, Брузги и Каменный Лог).

Эти маршруты обеспечивают комфортное и безопасное дорожное сообщение для движения транспортных средств. Они проходят по автомагистрали М-1/Е30 «Брест — Минск — Русская граница» с техническими параметрами, соответствующими первой категории автодорог, с четырехполосным движением по автомагистрали М-7 «Минск — Ошмяны — Каменный Лог (граница Литвы)», М-6 «Минск — Гродно — Брузги (граница Польши)» и М-9 «Минской кольцевой автомобильной дороге» (МКАД) с двумя-четырьмя полосами движения.

Предполагается, что транзит грузов из Казахстана и Китая через контрольно-пропускные пункты на белорусско-литовской и белорусско-польской границах будут иметь темпы роста 15–20 % в год до 2020 г.

Основной экономической интерес Беларуси при создании ЕАЭС — развитие транзитных возможностей, т. е. увеличение экспорта транспортных услуг на базе создания сети логистических центров. Задачами ЕАЭС в области логистики являются:

- гармонизация национальных законодательств в сфере транспорта;
- развитие транспортных коридоров ЕАЭС;
- устранение нефизических барьеров и интеграция транспортной политики при формировании ЕАЭС.

Перенос контроля с белорусско-российской и российско-казахстанской на внешнюю границу ЕАЭС сократит время прохождения контрольных операций и уменьшит логистические расходы (оцениваются в 50 млрд долл.) на пути товаров через территорию стран ЕАЭС из ЕС в страны Азии и наоборот. ЕАЭС может изменить конфигурацию перевозок между ЕС и Азией (в первую очередь Китаем).

Из стран ЕС в Китай экспортируется, в основном промышленная продукция товарной группы 7: электрические устройства, оборудование и аппаратура, дорожные транспортные средства, электрические генераторы и оборудование, профессиональное научное оборудование, люксовые автомобили. Такая же продукция экспортируется и в европейскую часть СНГ, поэтому, обладая определенными складскими площадями, владельцы ТЛЦ и логистические операторы могут группировать эти два направления в своей деятельности, получая прибыль за счет эффекта масштаба.

Обслуживание грузов из Китая в ЕС в белорусских ТЛЦ маловероятно. Возможно только строительство в китайско-белорусском индустриальном парке «Великий камень» сборочных китайских производств.

Широкий ассортимент китайского экспорта в Беларусь товарных групп 6, 7, 8 может способствовать специализации ТЛЦ в этом направлении — это обслуживание следующих товаров: телекоммуникационные и звукозаписывающие устройства, офисные машины и машины автоматической обработки данных, электрические устройства, оборудование и аппаратура, одежда, обувь, игрушки, сувениры.

Благодаря созданию ОТЛК (Объединенная транспортно-логистическая компания) к 2021 году планируется выполнить транзит контейнерных грузов, на коридоре Китай — ЕС, в объеме порядка 1,1 млн контейнеров. Если же говорить непосредственно о Беларуси, республика планирует увеличить транзитный контейнеропоток в 4,5 раза. В целом мультипликативный эффект для республики за прогнозный период может составить около 1 млрд долл. прироста ВВП.

Выполнение задач реализации транзитного потенциала в VI пятилетке (Транзит-2015) и экспорта транспортно-логистических услуг (Логистика-2015) было осложнено двумя факторами:

1) снижением доходов от транзита нефти и газа, связанных с завершением в 2011 г. 1-й ветки (мощность 27,5 млрд м. куб.) газопровода «Северный поток» и в 2012 г. нефтепровода БТС-2;

2) активными действиями России по улучшению железнодорожной инфраструктуры на подходе к портам Приморск, Усть-Луга, Высоцк.

**Amber Coast Logistics (ACL)** — это логистический проект, который поддерживает скоординированное развитие мультимодальных логистических центров в южном и восточном регионах Балтийского моря. Цель данного проекта — повышение качества грузопотоков, а также укрепление экономических связей между Беларусью и Украиной — и государствами-членами ЕС в регионе Балтийского моря.

В 2011 г. 19 партнеров по проекту из Беларуси, Дании, Германии, Латвии, Литвы и Польши, а также 25 ассоциированных партнеров объединили свои усилия в рамках международного проекта ACL, поддерживаемого ЕС. Важнейшей целью проекта ACL является поддержка создания мультимодальных логистических центров в южной и восточной частях региона Балтийского моря и улучшение, таким образом, доступности отдаленных районов.

Проект ACL стал одним из немногих, в котором приняли участие белорусские партнеры, в частности, БАМЭ, Технологический парк БНТУ «Политехника», а также Школа бизнеса и менеджмента технологий БГУ.

Цели проекта ACL гармонировали с новой политикой трансъевропейской сети TEN-T. Одной из важнейших целей ACL стало улучшение связей между странами Южной и Восточной Европы, в частности, Беларуси с существующими транспортными коридорами.

Реализация проекта велась по следующим направлениям:

*Администрирование проекта*, которое включало: управление и организацию реализации мероприятий проекта на территории Беларуси; участие в рабочих встречах партнеров проекта; участие в заседаниях Комитета управления проектом (Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» является членом Комитета управления проектом от Беларуси).

*Коммуникация и информация* предусматривало: продвижение деятельности ACL на региональном уровне (в Беларуси), распространение результатов проектной деятельности через рекламу, в том числе организация заседаний и семинаров с участием стейк-холдеров, образовательных семинаров, стажировок, участие в выставках.

*Анализ грузопотоков и законодательства (юридических аспектов) различных регионов, в том числе с низкой транспортной доступностью*

стью велась разработка плана и проведение анализа современных особенностей законодательства в области транспорта и логистики и обсуждение влияния этих особенностей на транспортные потоки с партнерами проекта.

*Разработка устойчивых и эффективных транспортных концепций и мультимодальных транспортных цепочек:* анализ потенциала экономического роста зоны АСЛ к 2020/25 г. и его воздействий на мультимодальные транспортные цепочки, включая анализ конкурентоспособности и усиление логистической сети для торговли в зоне ЕС/Беларусь и за ее пределами (РП4);

*Региональная интеграция логистики для районов с низкой транспортной доступностью* предусматривала: разработку плана реализации мероприятий РП5, участия в данных мероприятиях других партнеров проекта.

Проект предполагал координацию усилий игроков транспортно-логистического рынка с целью укрепления их взаимодействия и обмена опытом, а также стимулированию взаимопонимания и осведомленности. Проект стремится предложить рынку «прозрачные» услуги, которые являются нейтральными с точки зрения конкуренции.

Ожидаемый результат проекта — увеличение доступности удаленных регионов, а также грузоперевозок в пределах региона, за счет скоординированного развития транснациональных логистических центров. Передача знаний между партнерами и транснациональными игроками рынка, а также сотрудничество по согласованию транснациональных логистических услуг тоже являются важными дополнительными эффектами проекта. Проект должен был создавать преимущества как для клиентов (более качественные услуги), компаний (более прочные партнерские связи), так и регионов (повышение доступности отдаленных районов). Как эффект, результативность логистических процессов будет способствовать включению отдаленных районов в международное торговое пространство.

В процессе выполнения проекта было отмечено, что для поддержки развития международного транспортного сектора в регионе Балтийского моря, а также соседствующих с ним регионах, нельзя ограничиваться решением технических или инфраструктурных проблем; прежде всего необходимо устранить организационные препятствия. Транзитные перевозки в регионе Балтийского моря выросли примерно на 6%. Даже просто для того, чтобы сохранить в будущем данные тенденции, необходимо продолжить работу

в области сотрудничества, которая, безусловно, пойдет на пользу логистическим центрам и транспортной отрасли в Восточной и Западной Европе. Вместе с тем из-за политического и экономического состояния на Украине проект в основном остался на бумаге.

**Прогноз транзита до 2020 г.** В проект программы Логистика-Транзит-2020 включена подпрограмма «Развитие транзитного потенциала Республики Беларусь, автодорожных и железнодорожных пунктов пропуска через государственную границу Республики Беларусь». Целевой показатель «доходы от транзита» позволит комплексно оценить эффективность использования транзитного потенциала, а целевой показатель «пропускная способность автодорожных пунктов пропуска» объективно охарактеризует развитие и модернизацию инфраструктуры, необходимой для осуществления транзита.

Подпрограмма по развитию транзита состоит из трех блоков: общие мероприятия, развитие инфраструктуры автодорожных пунктов пропуска и развитие железнодорожных пунктов пропуска. Две основные базовые задачи подпрограммы — это совершенствование правовых и экономических условий для эффективного использования транзитного потенциала, развитие и модернизация инфраструктуры.

В понятие «доходы от транзита» входит стоимость услуг по транзиту природного газа (транзит предполагает стоимость услуги по обеспечению сопровождения газа по российской трубе с использованием нашей территории) и доходы от транзита перевозчиков. Ранее в этот показатель включались и доходы объектов придорожного сервиса на международных транспортных коридорах (велся учет валютной выручки).

Доходы от автомобильного транзита к 2020 г. должны превысить 1,5 млрд долл., пропускная способность автодорожных пунктов пропуска увеличится с 29 до 35 тыс. автомобилей в сутки. Подобный эффект будет достигнут в ходе реализации следующих мероприятий:

- развитие гарантийных механизмов при транзите товаров автомобильным транспортом по таможенной территории ЕАЭС;
- унификацию весогабаритных параметров при проезде транспортных средств по автомобильным дорогам, расположенным на направлениях международных транспортных коридоров, связывающих государства — члены ЕАЭС;

- совершенствование механизмов взимания сбора за проезд автомобильных транспортных средств иностранных государств по автомобильным дорогам общего пользования в целях развития транзитной привлекательности;
- совершенствование законодательства в области взаимодействия между перевозчиками, пограничной службой, таможенными органами;
- проведение работы в рамках реализации соглашения о международном транспортном коридоре «Север-Юг»;
- развитие контейнерных перевозок в рамках реализации инициативы «Экономический пояс Шелкового пути»;
- разработку и внедрение новых технологий, связанных с ускорением пропуска контейнерных поездов в направлении Китай-Европа-Китай по территории Республики Беларусь;
- реализацию мероприятий по внедрению международного стандарта электронного оформления и сопровождения грузовых авиационных перевозок (e-Freight);
- внедрение современных информационных ресурсов пограничного контроля в части беспроводной локальной сети для обмена данными между элементами автоматизированной системы пограничного контроля, внедрение технологии неинтрузивного досмотра, оснащение автодорожных пунктов пропуска автоматизированной системой распознавания номеров транспортных средств (в шести пунктах пропуска);
- реконструкция автодорожных пунктов пропуска Каменный Лог, Урбаны, Верхний Теребежев, Мохро;
- развитие железнодорожных пунктов пропуска через государственную границу Бигосово, Гудогай 1, Тереховка, Терюха, Словечно, Горынь, Хотислав и межгосударственной передаточной железнодорожной станции Молодечно.

Реализация подпрограммы сопряжена с внешними рисками. Продолжающиеся взаимные санкции между ЕС и Россией снижают товарооборот и, соответственно, транзит товаров и транспортных средств по территории нашей страны. Снизить риск можно за счет создания привлекательных условий для основных грузоотправителей и грузополучателей с целью наращивания транзита высокодоходных грузов железнодорожным транспортом в направлении портов Калининграда, Клайпеды, Риги и Вентспилса, нефтепродуктов из Литвы в Украину, развития контейнерных перевозок в сообщении Китай-Европа и Север-Юг.

В результате наиболее благоприятного сочетания внешних и внутренних факторов в 2017–2020 гг. возможно достижение среднегодового темпа роста доходов от транзита на уровне 106%.

Разрабатывая и внедряя программы по развитию механизмов обработки транзитных потоков, информатизации системы документооборота, реконструируя автодорожные пункты пропуска, Беларусь способствует увеличению транзитной активности перевозчиков, высоким показателям транзитного потенциала страны и повышению транзитной привлекательности государства как делового партнера во внешнеэкономических и внешнеторговых отношениях.

Программа Логистика-Транзит-2020 дает импульс для совершенствования логистической системы Республики Беларусь, что позволит увеличить долю перевозок через страну, обуславливая достижения государством высоких результатов внешнеэкономической и внешнеторговой деятельности.

Произведем оценку состояния транзитного потенциала страны на основе ключевого показателя эффективности транзитной логистики: фактических и плановых доходов Республики Беларусь от транзита по ее территории (табл. 4.1).

**Таблица 4.1. Фактический и плановый доход от транзита по Республике Беларусь, млн долл.**

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Фактический доход от транзита по РБ, млн долл.	1570,5	2044,1	2623,4	2017,7	2432,2	3061,0	3082,1	3214	3144,1	2448,8	2403,7
Плановый доход от транзита по РБ, млн долл.	1508,4	1761,1	1901,8	1978,4	2083,5	2418,6	2662,1	2883,6	3128,3	-	-

*Источник: Платёжный баланс РБ, Национальный банк РБ (www.nbrb.by), Министерство транспорта и коммуникаций*

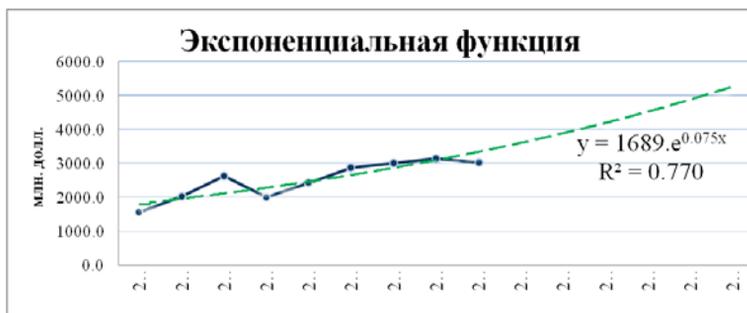
Как видно из таблицы 4.1, до 2013 г. план Министерства транспорта и коммуникаций выполнялся каждый год в полном объеме с превышением плановых и прогнозных показателей. Однако

с 2013 года наблюдается спад активности в сфере транзитной логистики, из-за которого план остался невыполненным. Причины наблюдаемой рецессии уже описывались в главе 1 и учтены при разработке рекомендаций для развития логистической инфраструктуры.

**Прогноз доходов от транзита.** Для того чтобы определить, как ухудшение данного показателя в 2014 г. и в 2015 г. повлияют на будущее состояние транзитного потенциала государства, на основании данных платежного баланса Республики Беларусь (табл. 4.1), спрогнозируем динамику дохода от транзита в 2015–2020 гг. Прогнозирование проведем с помощью метода экстраполяции тенденций на основе данных за период 2006–2014 гг. Объект прогнозирования — доход от транзита по Республике Беларусь, выраженный в долларах.

Для этого построим аппроксимирующую функцию, адекватно описывающую исходный динамический ряд и выполним трендовый анализ, включающий подбор линии тренда, а затем построим прогноз экспорта транспортных услуг на период 2015–2020 гг.

На основе имеющихся данных (табл. 4.1) построим с помощью MS Excel пять видов аппроксимирующих функций: экспоненциальную, линейную, логарифмическую, полиномиальную, степенную. При построении линии тренда в автоматическом режиме определились параметры математических моделей прогнозирования (рис. 4.4–4.8).



**Рисунок 4.4 — Экспоненциальная аппроксимирующая функция и построение линии тренда**



**Рисунок 4.5 — Линейная аппроксимирующая функция и построение линии тренда**



**Рисунок 4.6 — Логарифмическая аппроксимирующая функция и построение линии тренда**



**Рисунок 4.7 — Полиномиальная аппроксимирующая функция и построение линии тренда**



**Рисунок 4.8 — Степенная аппроксимирующая функция и построение линии тренда**

Независимо от вида и способа построения экономико-математической модели вопрос о возможности ее применения в целях анализа и прогнозирования может быть решен только после установления адекватности, т.е. соответствия модели исследуемому процессу или объекту.

Предварительный вывод о качестве подбора линии тренда можно сделать по  $R^2$  (величина достоверности аппроксимации): чем ближе значение показателя к 1, тем лучше выполнен подбор уравнения. Данный показатель у всех функций получился достаточно высоким от 77,08 % до 83,49 %, что свидетельствует о возможности дальнейшего рассмотрения всех моделей.

Трендовая модель конкретного временного ряда  $y_t$  считается адекватной, если остаточная компонента  $\varepsilon_t = y_t^{факт} - y_t^{теор}$  ( $t=1, 2, \dots, n$ ) удовлетворяет свойствам случайной компоненты временного ряда: случайность колебаний уровней остаточной последовательности; соответствие распределения случайной компоненты нормальному закону распределения; равенство математического ожидания случайной компоненты нулю; независимость значений уровней случайной компоненты.

Проверку случайности колебаний уровней остаточной последовательности проведем с помощью критерия поворотных точек. Во всех рассматриваемых моделях поворотных точек от 3 до 5: в экспоненциальной — 3 точки, в линейной — 3 точки, в логарифмической — 4 точки, в степенной — 4 точки, в полиномиальной — 5 поворотных точек.

Для проверки случайности уровней ряда может быть использован критерий «пиков», или критерий поворотных точек. Значение

случайно переменной считается поворотной точкой, если оно одновременно больше (меньше) соседних с ним элементов.

Критерием случайности с 5% уровнем значимости, т. е. с доверительной вероятностью 95%, является выполнение неравенства, заданного следующей формулой:

$$P > \left[ \frac{2}{3}(n-2) - 1,96\sqrt{\frac{16n-29}{90}} \right],$$

где  $n$  — количество периодов расчета

Подставляем данные в формулу и проверяем соблюдение неравенство (в данном случае количество периодов  $n = 9$ ):

$$\left[ \frac{2}{3}(9-2) - 1,96\sqrt{\frac{16*9-29}{90}} \right] = [2,45] = 2.$$

Судя по полученным данным, все модели адекватны, поскольку неравенство выполняется для каждой из моделей.

Проверим соответствие распределения случайной компоненты нормальному закону распределения с помощью исследования показателей асимметрии  $A_c$  и эксцесса  $\mathcal{E}_k$ .

Расчётные формулы представлены ниже:

$$A_c = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_t^3}{\sqrt{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_t^2 \right)^3}};$$

$$\mathcal{E}_k = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_t^4}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_t^2 \right)^2} - 3,$$

Если эти коэффициенты близки к нулю или равны нулю, то ряд остатков распределён в соответствии с нормальным законом.

Для оценки близости этих коэффициентов к нулю вычисляют средние квадратические отклонения:

$$\sigma_{A_c} = \sqrt{\frac{6(n-2)}{(n+1)(n+3)}};$$

$$\sigma_{\vartheta_k} = \sqrt{\frac{24(n-2)(n-3)}{(n+1)^2(n+3)(n+5)}}.$$

По результатам данной проверки гипотеза о нормальном распределении логарифмической и степенной функций отвергается, модели считаются неадекватными. Далее будем рассматривать только экспоненциальный, линейный и полиномиальный тренды.

Проверка равенства математического ожидания случайной компоненты 0, если она распределена по нормальному закону, осуществляется на основе t-критерия Стьюдента:

$$t = \left| \frac{\sum \varepsilon_t}{n} \right| * \frac{\sqrt{n}}{S_\varepsilon};$$

$$S_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon_t^2}{n-1}},$$

где  $S_\varepsilon$  — стандартное (среднеквадратическое) отклонение для последовательности.

Рассчитанные значения для рассматриваемых трендов значительно меньше табличного значения критерия Стьюдента со степенью свободы  $f = n - 1$  и уровнем значимости  $\alpha$ . В данном случае  $t(\alpha, n - 1) = t(0,05; 9 - 1) = 2,306$ , значит, модели считаются адекватными.

Проверку независимости значений уровней остаточной последовательности будем проводить по критерию Дарбина-Уотсона. Представленный критерий является наиболее известным критерием обнаружения автокорреляции первого порядка (автокорреляция — наличие тесной взаимосвязи между значениями показателя, если они упорядочены во времени или по номеру наблюдения; в большей степени свойственна временным рядам).

Критерий Дарбина-Уотсона рассчитывается по следующей формуле:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2}.$$

Для того чтобы определить, какое значение DW свидетельствует об отсутствии автокорреляции, а какое об её наличии, воспользуемся таблицей критических точек распределения DW.

Для  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 9$  (число наблюдений),  $m = 1$  (количество объясняющих переменных)  $d_l = 0,82$  (нижняя граница) и  $d_u = 1,32$  (верхняя граница). Расчётное значение DW сравнивается с двумя табличными уровнями  $d_l$  и  $d_u$ .

Во всех трех случаях статистика DW попадает в область  $d_u \leq DW \ll 4 - d_u$ , таким образом, можно сделать вывод об отсутствии автокорреляции в данных моделях, а значит, модели признаются адекватными.

С помощью оценки средней ошибки аппроксимации определим наиболее точную из трех адекватных моделей.

Средняя ошибка аппроксимации — среднее отклонение расчётных значений от фактических. Допустимый предел значений средней ошибки аппроксимации составляет не более 8–10%.

Средняя ошибка аппроксимации рассчитывается по следующей формуле:

$$\bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i^{\text{факт}} - y_i^{\text{теор}}}{y_i^{\text{факт}}} \right| * 100\%.$$

В результате расчетов получены следующие величины средней ошибки аппроксимации: для экспоненциальной модели  $A = 8,6\%$ , для линейной модели  $A = 8,3\%$ , для полиномиальной модели  $A = 7,5\%$ .

Следовательно, сравнивая значения по 3-м моделям, можно сделать вывод о том, что более точно описывает исходную информацию уравнение полиномиального тренда.

Проведённый анализ показал, что полиномиальный тренд адекватно и достаточно точно описывает исходный динамический ряд и его можно использовать для прогнозирования объёма экспорта транспортных услуг на 2015–2020 гг.

С помощью полиномиальной функции составим прогноз на период 2015–2020 гг.

$$y = 0,1283*x^3 - 14,585*x^2 + 314,19*x + 1389,6$$

Результаты прогноза расположены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 — Прогноз дохода от транзита (млн долл.)**

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доход от транзита по РБ, млн долл.	3201,30	3251,67	3281,34	3291,08	3281,66	3253,84

Таким образом, с помощью данного метода экстраполяции можно спрогнозировать рост дохода от транзита по Республике Беларусь с 3036,7 млн долл. в 2014 году до 3253,8 млн долл. в 2020 году, т. е. на 7,2% (рис. 4.9).



**Рисунок 4.9 — Прогнозируемая динамика дохода от транзита по РБ на период до 2020 г., млн долл.**

Очевидно, что положительная тенденция будет наблюдаться лишь в том случае, если в стране будет осуществляться постоянное и непрерывное развитие транспортно-складской логистической инфраструктуры, что повлечет за собой увеличение количества транзитных перевозок и предложения услуг по транзитной обработке товарных потоков. Непременное условие выполнимости прогноза — снятие санкций с России.

**Выгоды от обработки транзитных грузопотоков.** В таблице 4.3 приведены данные по транзиту продукции через Беларусь автомобильным и железнодорожным транспортом.

**Таблица 4.3 — Транзит продукции через Беларусь**

Транзит продукции, млн т.	2006	2007	2008	2010	2015*
Автомобильный транспорт	1,7	17,6	1,5	8,4	47,1
Ж/д транспорт	46,3	49,3	50,6	46,6	62,9
Всего по этим видам транспорта	48,0	51,1	52,1	55	110
* Прогноз стратегии Транзит-2015. данные свидетельствуют, что объем грузоперевозок (вместе с внутренними) по железной дороге растет вдвое медленнее, чем перевозки автомобильным транспортом. Поэтому удельная доля в грузоперевозках автотранспорта растет и достигла 17% (с учетом всех видов транспорта, включая трубопроводный 48%).					

*Источник: Белстат ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by)).*

Основываясь на тенденциях развития автомобильных перевозок в Республике Беларусь и прогнозных данных МСАТ по объемам перевозок грузов автомобильным транспортом в европейских странах, был разработан прогноз объемов перевозок грузов и грузооборот автомобильного транспорта до 2020 года.

**Таблица 4.4 — Прогноз объемов перевозок грузов автомобильным транспортом в государствах-членах ЕАЭС по базовому сценарию, млн тонн**

Страна/годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Беларусь	190	195	215	230	250	265	270
Казахстан	3150	3300	3500	3660	3800	3900	3950
Россия	5700	5800	5900	6100	6200	6400	6700

*Источник: ЕЭК [www.eurasiancommission.org](http://www.eurasiancommission.org)*

Прогноз объемов международных перевозок, проходящих по территории Беларуси до 2020 года включает объемы международных перевозок, выполненных как белорусскими, так и иностранными транспортными средствами (рис. 4.10–4.12).

**Таблица 4.5 — Прогноз грузооборота по видам транспорта и государствам-членам ЕАЭС, млрд т-км.**

**Базовый (инерционный) сценарий**

Страна, вид транспорта	2015	2020	2025	2030
Беларусь	88,1	109,1	127,7	144,0
Казахстан	548,5	752,0	975,1	1239,8
Россия	5079,2	5991,2	6963,7	8250,4

*Источник: ЕЭК [www.eurasiancommission.org](http://www.eurasiancommission.org)*

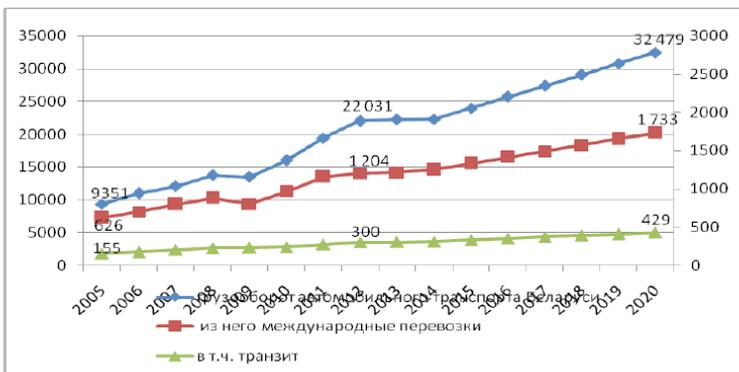


**Рисунок 4.10 — Объем перевозок грузов автомобильным транспортом Республики Беларусь до 2020 года**

Ожидается, что рост грузооборота по внутриреспубликанским перевозкам будет больше, чем по международным вследствие переориентации перевозок на дальние расстояния на железнодорожный транспорт.

В пассажирских перевозках, осуществляемых по территории Республики Беларусь, автомобильный транспорт также занимает лидирующее положение по количеству перевезенных пассажиров.

Основной объем пассажирских перевозок автомобильным транспортом приходится на внутренние перевозки. Международные перевозки составляют всего 0,1 % от количества пассажиров,



**Рисунок 4.11 — Грузооборот автомобильного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**



**Рисунок 4.12 — Объем транзитных перевозок грузовым автомобильным транспортом в Республике Беларусь до 2020 года**

перевезенных автобусным транспортом Республики Беларусь. По внутренним автобусным перевозкам ожидается незначительное снижение объемов, обусловленное главным образом автомобилизацией страны; по международным — рост, связанный с увеличением международной подвижности населения.

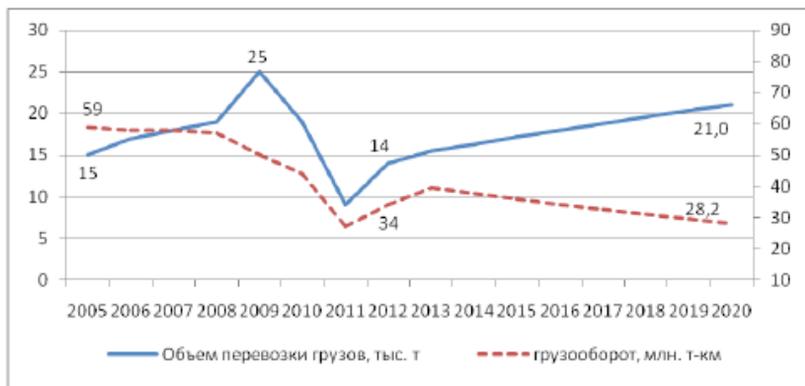
**Воздушный и морской транспорт к 2020 г.** Благодаря глобализации воздушный и морской транспорт стал играть важную роль в доставке товаров.

Выбросы CO<sub>2</sub> от морского транспорта на 80 % меньше, чем от автомобильного и на 30 % меньше по сравнению с железнодорожным. Так как все большее и большее влияние уделяется охране окружающей среды, использование воздушного транспорта может стать выгодным.

Весь объем перевозок, осуществляемый гражданской авиацией Республики Беларусь, относится к международным перевозкам; авиаперевозки между городами республики не осуществляются.

В развитии грузовых воздушных перевозок в Беларуси в последние годы прослеживается тенденция сокращения их объемов и грузооборота. Основной проблемой, затрудняющей дальнейшее развитие грузовых авиаперевозок, является старение парка воздушных судов. Эта проблема будет решаться по мере накопления финансовых ресурсов и решения различных технических вопросов, что может занять от 5 до 10 лет.

Прогноз предусматривает рост объемов грузовых перевозок воздушным транспортом и снижение грузооборота, обусловленное долгосрочной тенденцией сокращения расстояния перевозок (рис. 4.13–4.14).

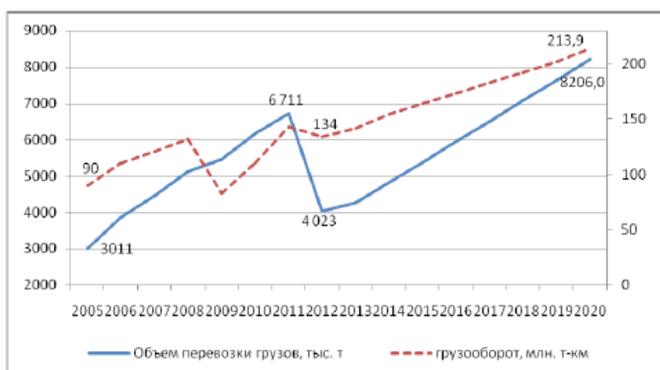


**Рисунок 4.13 — Объем перевозок грузов и грузооборот воздушного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**

В настоящее время рынок транспортных услуг внутреннего водного транспорта можно рассматривать как перспективный, что нашло отражение в прогнозе объемов перевозки грузов и грузооборота водного транспорта до 2020 года (рис. 4.15).



**Рисунок 4.14 — Объем перевозки пассажиров и пассажирооборот воздушного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**

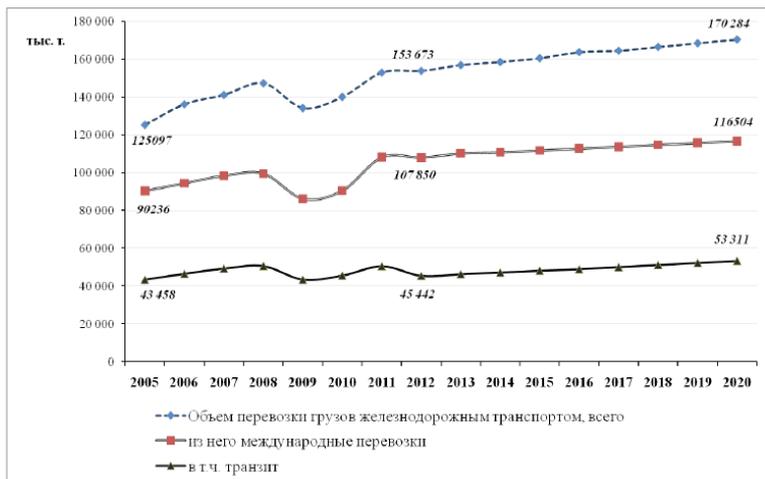


**Рисунок 4.15 — Объем перевозок грузов и грузооборот водного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**

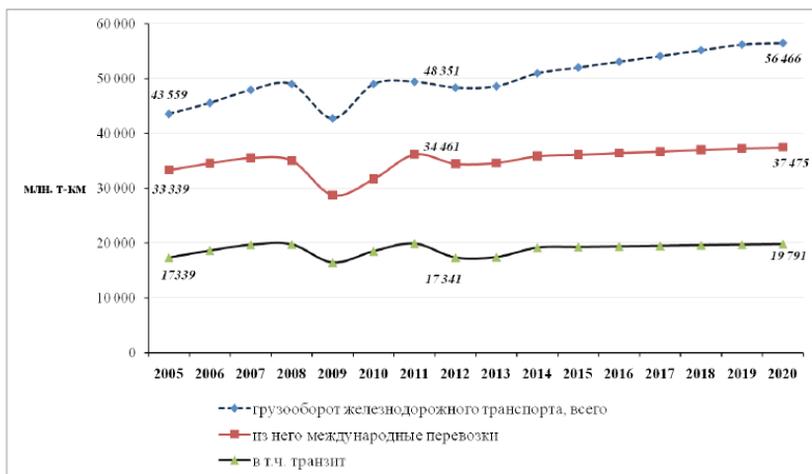
**Железнодорожные перевозки в 2020 г.** Из-за загруженности дорог и высоких цен на топливо, железнодорожный транспорт к 2020 г. сохранит важную роль.

По сравнению с автомобильным, железнодорожный транспорт является гораздо более безопасным и более дешевым, и более быстрым по сравнению с морским. Железнодорожный транспорт может использоваться при доставке товаров из Китая в Европу через страны бывшего СССР, так как в этих странах достаточно широко развита сеть железнодорожных путей.

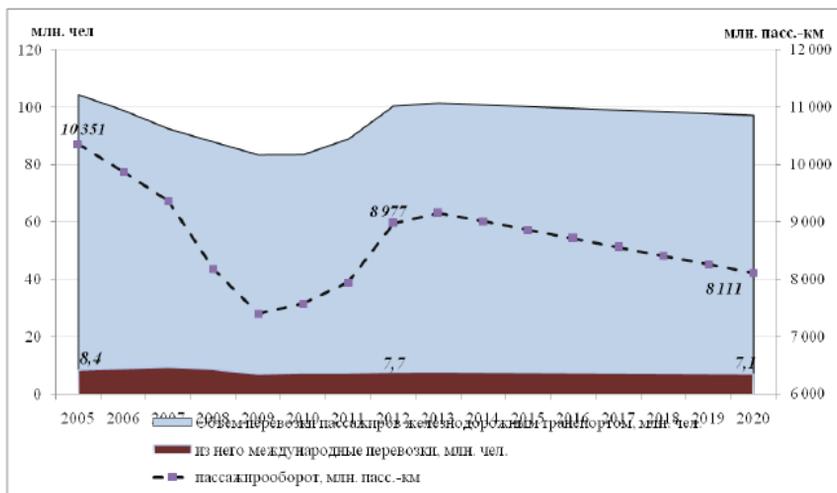
На основе сложившихся тенденций на рынке пассажирских перевозок железнодорожным транспортом был построен прогноз до 2020 года, согласно которому ожидается снижение объемов перевозок и пассажирооборота БЖД (рис. 4.16–4.17).



**Рисунок 4.16 — Объем перевозки грузов железнодорожным транспортом Республики Беларусь до 2020 года**



**Рисунок 4.17 — Грузооборот железнодорожного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**



**Рисунок 4.18 — Объем перевозки пассажиров и пассажирооборот железнодорожного транспорта Республики Беларусь до 2020 года**

### Роль таможи в транзите

Интенсивность транзитных перевозок, проходящих через государственные границы Республики Беларусь в большой степени определяется эффективностью работы пунктов пропуска через государственную границу. До сих пор долгое время ожидания транспортными средствами пропуска на границах в пунктах таможенного оформления вызывает существенное сокращение транзитных транспортных потоков и снижает возможные поступления денежных средств в бюджет страны.

Время прохождения границы в немалой степени зависит от пропускной способности таможенных пунктов. В связи с этим, основной акцент по дальнейшему сокращению времени пересечения границы таможенная служба делает на совершенствование таможенных технологий в пунктах пропуска.

Сокращение времени ожидания транспортных средств на таможенных и связанных с ними пунктах управления транзитными потоками является одним из основных возможных резервов для повышения транзитно-транспортной эффективности. Чтобы решить эту проблему, необходимо продолжить работу по совершенствованию таможенного законодательства, внедрению современных информа-

ционных технологий для таможенного контроля и, как следствие, развитию транспортной инфраструктуры.

В 2014 г. начался эксперимент по автоматическому выпуску товаров в соответствии с таможенной процедурой экспорта. Изначально в нем принимали участие несколько субъектов хозяйствования со статусом уполномоченного экономического оператора (УЭО). Итоги признаны удачными, и с августа 2015 г. эксперимент был расширен на все ведомственные пункты таможенного оформления. В настоящее время в нем принимают участие все субъекты хозяйствования, включенные в реестр УЭО. Выпуск осуществляется с использованием информационных технологий без участия должностных лиц таможенных органов. При этом среднее время составляет 1–2 минуты.

С момента расширения эксперимента в автоматическом режиме уже выпущено 11840 деклараций на товары, что пока составляет 7 % количества деклараций на товары, выпущенные в соответствии с таможенной процедурой. В 2016 г. планируется увеличение доли автоматического выпуска вывозимых товаров до 10 %. В целях более эффективной оптимизации работы таможенных органов на период 2017–2020 гг. планируется обеспечить возможность автоматического выпуска товаров практически во всех таможенных процедурах.

Приоритетными направлениями работы белорусской таможенной службы остается совершенствование таможенного законодательства, практика применения действующих норм должна соответствовать современным экономическим процессам. Ориентиры нормотворческой работы — упрощение административных процедур, сокращение таможенных формальностей и устранение барьеров в сфере внешнеэкономической деятельности. Среди задач — повышение транзитной привлекательности нашей страны, обеспечение безопасности при трансграничном перемещении товаров, внедрение новейших информационных технологий, создание благоприятных условий для ведения бизнеса на основе повышения качества и результативности таможенного администрирования.

В 2015 г. таможенными органами обеспечено поступление таможенных платежей в республиканский бюджет в размере 64,5 трлн руб. — на 41 % больше результатов предыдущего года. Из незаконного оборота изъято товаров и материальных ценностей стоимостью 936 млрд руб., пресечено более 35000 нарушений законодательства (в 2014 г. — 27,5 тыс.).

Одним из перспективных направлений развития таможенной службы остается автоматизация совершения таможенных операций. Продолжается совершенствование электронного таможенного декларирования и развитие системы автоматического выпуска. По результатам 2015 г. доля деклараций, представленных в электронном виде, составила в среднем 98 % (97 % — им порт и 99 % — экспорт).

В 2015 г. увеличилось количество использования электронного предварительного информирования (ЭПИ) в качестве электронной копии транзитных деклараций: 99,17 % — в отношении товаров, перемещаемых автомобильным транспортом, 92,48 % — железнодорожным. При этом время оформления документов «от шлагбаума до шлагбаума» при экспорте-импорте составляет 4 часа (по оценке Всемирного банка). В планах сократить время оформления к 2017 г. до 3 часов, к 2020 г. — до 2 часов.

«Электронная таможня» позволит организовать непрерывный двусторонний поток электронной информации от органов государственной власти, субъектов внешнеэкономической деятельности, таможенных администраций других государств, его накопление и обработку.

---

## 5. ЭКСПОРТ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ<sup>2</sup>

---

*«Республика Беларусь занимает 18-е место в мире среди развивающихся и транзитивных государств по экспорту транспортных услуг»*  
*ЮНКТАД*

Беларусь является транзитным элементом в торговле между ЕС и ЕАЭС, ЕС и Китаем, а также между странами Черного и Балтийского морей. Самые короткие дороги, соединяющие страны Западной Европы, Скандинавии и Балтии со странами ЕАЭС, СНГ, проходят через территорию Беларуси.

По данным Министерства транспорта и коммуникаций через белорусский участок внешней таможенной границы ЕАЭС в 2015 г. проследовало около 7,5 млн автотранспортных средств. Существенно уменьшились объемы транзита по территории республики на польском, литовском и латвийском направлениях. Оформлено около трех миллионов единиц транзита железнодорожного подвижного состава.

Объём экспорта транспортных услуг Республики Беларусь в целом рос в среднем на 30 % в год (за исключением кризисных 2009, 2015 и 2016 г.г.), достигнув в 2013 г. 3,8 млрд долл. и в 2014 г. 3,7 млрд долл. В 2015 г. и 2016 г. экспорт транспортных услуг снизился до 2,9 млрд долл., а импорт до 1,3 млрд долл. Положительное сальдо внешней торговли транспортными услугами в 2016 г. достигло 1,6 млрд долл. Беларусь является чистым экспортером прак-

---

<sup>2</sup> К экспорту транспортных услуг, согласно методологии Платежного баланса, относятся перевозки и сопутствующие логистические услуги, осуществляемые транспортной компанией – резидентом страны для нерезидента, независимо от того, выполняются ли они за пределы страны, в страну, по ее территории или транзитом. Структура экспорта имеет следующий вид: транзитных грузов перевозки, перевозки экспортных грузов и внутренние перевозки для нерезидентов. Если белорусская транспортная организация выполняет услуги по перевозке импорта и заказчик нерезидент, то данная услуга, как правило, входит в стоимость контракта и не относится к экспорту транспортных услуг. Если заказчик резидент, то это, естественно, также не экспорт транспортных услуг (иногда это импортозамещение).

тически всех видов транспортных услуг. Доля транспортных услуг в общем объеме экспорта услуг составила в 2015 г. 44 %, а в 2016 г. — 42,9 % данный показатель по сравнению с 2014 г. снизился из-за санкций ЕС и антисанкций России, уменьшивших товаропотоки ЕС — Россия. В целом, в мире доля транспортных услуг в экспорте услуг с 2005 г. снизилась с 22,4 % до 18,4 % в 2015 г. (данные ВТО) и достигла 875 млрд долл., Беларусь, следовательно, в 2015 г. имела в мировом экспорте транспортных услуг долю в 0,335 %. Заметим, что доля Беларуси в мировом ВВП по ППС равна 0,145 %. Мировыми лидерами по экспорту транспортных услуг являются ЕС — 365,5 млрд долл. (163,7 млрд долл. вне ЕС), США — 84,2 млрд долл., Сингапур — 47,3 млрд долл., Китай — 38,6 млрд долл., Япония — 35,5 млрд долл.

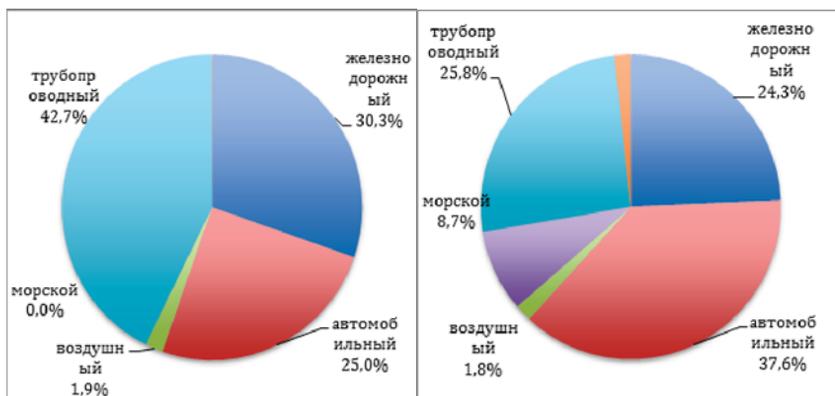
В таблице 5.1 приведена динамика роста экспорта белорусских грузовых транспортных услуг. Так например, экспорт услуг грузового автомобильного транспорта в течение 19 лет с 1995 г. по 2016 г. вырос почти в 20 раз, рост составлял 17 % в год.

**Таблица 5.1 — Экспорт РБ грузовых транспортных услуг (млн долл.)**

Вид услуги	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 *	2016
Экспорт грузовых транспортных услуг	302	457,5	1133,1	2580,4	3061	3082,1	3214	3 44,1	2451	6860–7080	2403,7
в том числе:											
грузовых железнодорожных	94	138,7	401,5	645,9	775,0	851,3	918,8	807,2	611,7	1695	585
грузовых автомобильных	56	114,6	288	618,6	869,6	988,7	1 099	1 091,7	854	1373	902,6
грузовых воздушных	16	8,7	13,1	19,1	24,3	26,0	27,6	50,1	42,8	70–74	43,1
грузовых морских		0	4,7	453,3	473,0	314,7	233,8	310	224,9		210
трубопроводных	88	195,2	425,3	833,6	907,2	882,7	919,7	866,8	696,6	3720	620,5
* Задания Национальной программы развития экспорта на 2011–2015 гг.											

*Источник: Платежный баланс РБ (www.nbrb.by)*

В структуре экспорта грузовых транспортных услуг наибольший удельный вес занимают услуги автомобильного, трубопроводного и железнодорожного транспорта (рис. 5.1).



2000 г. = 457,5 млн долл.

2016 г. = 2 403,7 млн долл.

**Рисунок 5.1 — Изменение структуры экспорта по видам грузового транспорта**

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

Сравнение структуры экспорта за 2000 и 2016 г. г. показывает, что трубопроводный существенно уменьшил свою долю в пользу автомобильного и морского. Более того, автомобильный после 2010 г. начинает опережать железнодорожный: доля автомобильного с 2000 по 2016 г. г. выросла с 25 % до 37,6 %, а железнодорожного упала с 30,3 % до 24,3 %.

Белорусский экспорт грузовых транспортных услуг прямо зависит от товарооборота России и ЕС, а экспорт автотранспортных и железнодорожных грузоперевозок от импорта России из ЕС (российский экспорт в ЕС идет в основном по трубам). Более точно с каждого миллиарда стоимости российского импорта из ЕС белорусские грузоперевозчики получают примерно 7 млн долл. Эта цифра могла быть больше. Однако следует учитывать, что:

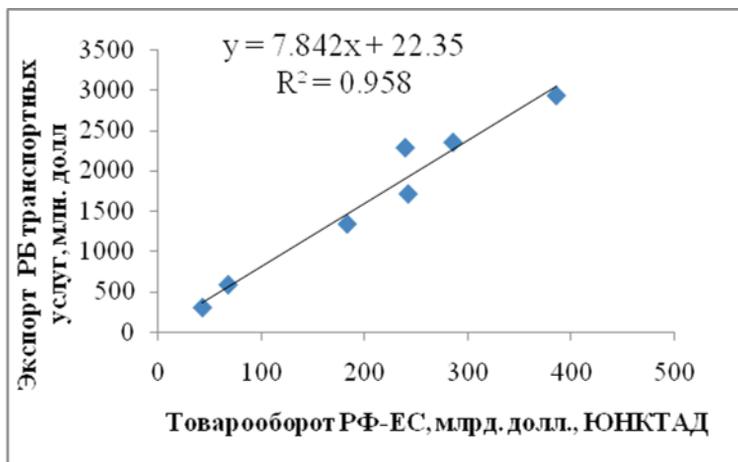
а) часть европейского импорта в РФ идет через Финляндию, порты в районе Санкт-Петербурга, Усть-Луги, Приморска, Высоцка. По оценкам экспертов белорусская доля в транзитных грузопотоках РФ — ЕС в кризисный и посткризисный период увеличилась с 60 % до 70 % за счет уменьшения доли балтийских государств и Украины;

б) значительная часть грузопотока через Беларусь обслуживается российскими и европейскими (польскими) перевозчиками.

Распределение автоперевозчиков на рынке международных перевозок российских грузов внешней торговли примерно выглядит следующим образом: на долю Беларуси приходится 15 % российских грузов, Финляндии — 8 % (в основном лес), Украины — 7 % (до 2013 г.), Польши — 7 %, Литвы — 6 %, Латвии — 4 %, Германии — 0,2 %, Италии — 0,03 %.

Наибольшие объемы перевозок белорусских перевозчиков приходятся на РФ (715 тыс. т), Литву (453 тыс. т.), Турцию (414 тыс. т.), Польшу (385 тыс. т.), Казахстан (216 тыс. т.), Украину (209 тыс. т.).

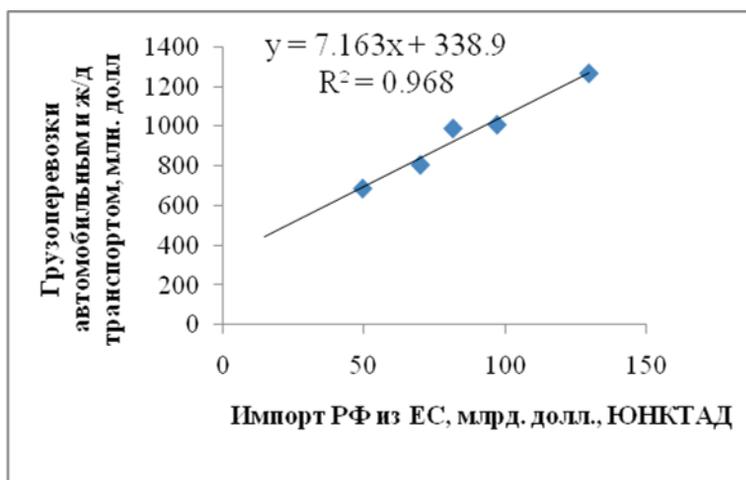
Если до 2009 г. экспорт грузовых транспортных (авто и ж/д) услуг Беларуси составлял 0,72 % от российского импорта из ЕС — см. рис. 5.2, то, начиная с 2010 г., он начал зависеть еще от существенно выросшего транзита Калининград — Россия и грузопотоков из ЕС в Казахстан и другие страны Средней Азии и Китая, а также потоков в направлении Украина — страны Балтии. Согласно долгосрочным прогнозам следует ожидать значительного роста грузопотоков из Китая через Казахстан, Россию, Беларусь в ЕС. Вероятность его снижения за счет развития ветви Экономического пояса Шёлкового пути в обход России через Казахстан, Грузию, Азербайджан экономически маловероятна.



**Рисунок 5.2 — Зависимость экспорта транспортных услуг РБ от товарооборота РФ — ЕС, млрд долл.**

*Источник: собственная разработка на основе данных ЮНКТАД (www.unctad.org).*

На данных по товарообороту РФ — ЕС за 2004–2013 гг. была построена трендовая модель для приростов показателей на отрезке 2014–2030 гг.:  $\Delta y = 214,6 + 0,05 \Delta x - 0,304 \Delta y - 1$ , с помощью которой при трех сценариях роста товарооборота РФ и ЕС — оптимистичном (сохранится темп роста в 13 %, что и в прежние 10 лет), пессимистичном (темп роста будет равен прогнозируемому темпу роста мировой экономики — 3,5 %) и нейтральном (средний темп роста — 8,25 %). Полученный прогнозы — экспорт транспортных услуг в Беларуси к 2030 г. вырастет по пессимистичному сценарию — в 2,3 раза по сравнению с 2013 г. и составит 6,8 млрд долл., по оптимистичному — составит 9,5 млрд долл. Даже отмена санкций ЕС и антисанкций России уже не позволит выйти на рассчитанную траекторию, но в случае быстрой отмены за оставшиеся 12 лет позволит приблизиться к спрогнозированным величинам с коррекцией минус 0,8 млрд долл. Из-за потерь в последние годы.



**Рисунок 5.3 — Зависимость экспорта транспортных услуг (ж/д и автомобильных) от импорта РФ из ЕС, млрд долл.**

*Источник: собственная разработка на основе данных ЮНКТАД ([www.unctad.org](http://www.unctad.org)).*

**Таблица 5.2 — Товарооборот ЕС с государствами ЕАЭС\* и Китаем  
(млрд долл.)**

<b>Страна</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>
Беларусь	3,9	10,9	15,1	14,4
Россия	67,9	183,1	306,5	235,9
Казахстан	14,2	15,9	38,2	24,5
Сумма	86,0	209,9	359,8	283,1
Китай	94,3	277,2	398,8	564

\* Из-за небольших объемов экспорта Армения (1,2 млрд долл.) и Кыргызстан (0,4 млрд долл.) не включены в таблицу

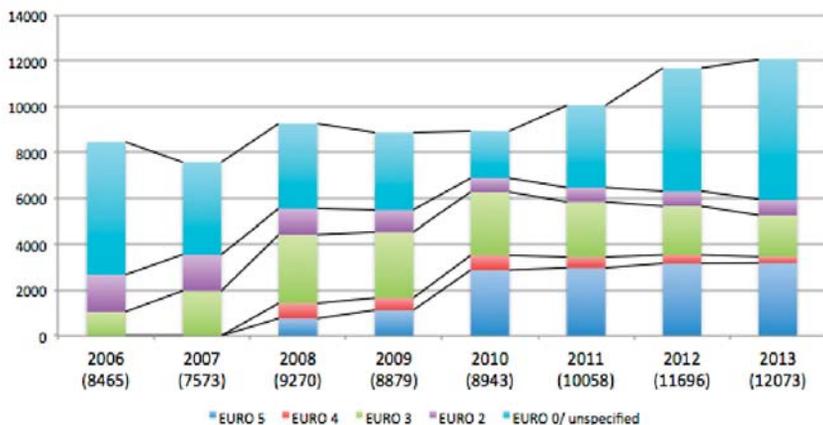
*Источник: ЮНКТАД ([www.unctad.org](http://www.unctad.org)).*

Стабильный рост белорусского экспорта грузовых транспортных услуг, мог бы быть большим за счет увеличения вспомогательных транспортных услуг, предоставляемых в портах, аэропортах, на железнодорожных и автомобильных станциях, грузовых терминалах. В результате, в доходах транспортных компаний, предоставляющих полный спектр услуг, доля доходов от перевозок снижается, в то время как доля других услуг неуклонно растет, особенно это касается терминальных услуг, рентабельность которых достаточно высокая за счет низких затрат на их оказание. Несмотря на положительную динамику, доля белорусских перевозчиков на рынке международных транспортных услуг в последние годы несколько упала, в то время как доля иностранных перевозчиков выросла.

В Беларуси, как и в других странах Восточной Европы, поток международных грузоперевозок увеличился с ростом ВВП. Однако акцент постепенно смещается от бестарной перевозки сырьевых ресурсов в сторону грузов общего назначения, т. е. полуфабрикатов и готовой продукции, которые обеспечивают более высокую стоимость в расчете на тонну. Это имеет важное значение для определения предпочтительного вида транспорта для грузоперевозок, причем предпочтение все больше отдается автомобильному транспорту и перевозкам контейнерами, а также услугам по смешанным перевозкам. В Беларуси, происходит смещение предпочтения в сторону автомобильного транспорта по сравнению с железной дорогой. Это

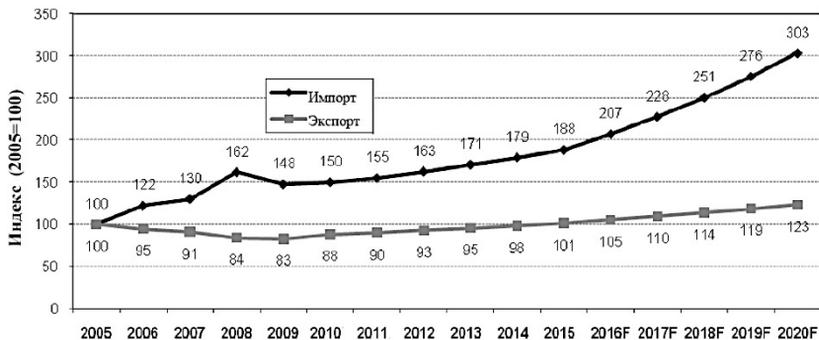
объясняется, главным образом, ролью Беларуси в качестве транзитной страны в международной торговле между государствами ЕС и ЕАЭС и, в частности, обуславливается требованиями быстроты перевозки и гибкости, предъявляемыми современными товаропроизводителями к перевозкам товаров.

Из РФ в ЕС, кроме нефти и газа, которые следуют по трубопроводам, самыми экспортируемыми являются: топливо, смазочные материалы и промышленные товары, классифицированные по сырью. Эта экспортная продукция из РФ поставляется в страны ЕС, либо непосредственно через Беларусь в основном железнодорожным транспортом, либо в морские порты балтийских стран через Беларусь, как, например, транзитный грузопоток каменного угля с Западно-Сибирской дороги или сырой нефти со станции Жеча Московской железной дороги. Обслуживание такой продукции, как необработанный никель и алюминий, незавершенная продукция из железа и несплавной стали, нерудная продукция, уголь, кокс и брикеты, грубая необработанная древесина требует открытых специально оборудованных площадок под навесами или закрытых складских помещений класса «С» с обязательным размещением около железнодорожных узлов и наличием подъезда по железной дороге.



**Рисунок 5.4 — Количество и структура большегрузных транспортных средств, зарегистрированных для международных грузоперевозок в 2006–2013 гг.**

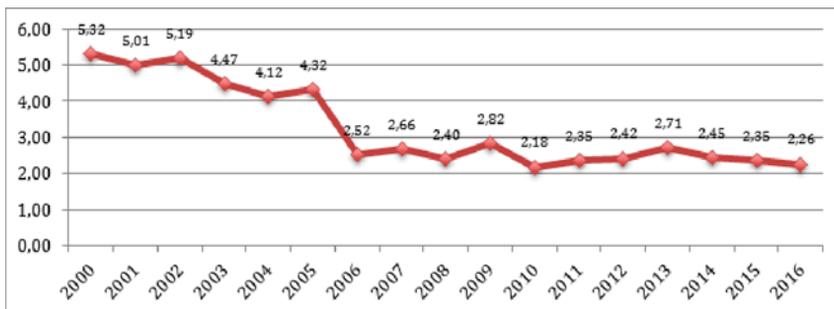
*Источник: Данные Министерства транспорта и коммуникаций РБ*



**Рисунок 5.5 — Прогнозируемые и фактические объемы импортных и экспортных грузоперевозок автомобильным транспортом в Беларуси (2005 г. = 100, F- прогноз)**

*Источник: Расчёты авторов и Всемирный банк (www.lpi.worldbank.org).*

Важным показателем, характеризующим эффективность транспортных услуг являются коэффициенты покрытия импорта экспортом, они приведены на следующих рисунке 5.6 и таблице 5.3.



**Рисунок 5.6 — Коэффициент покрытия импорта экспортом транспортных услуг Республики Беларусь**

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

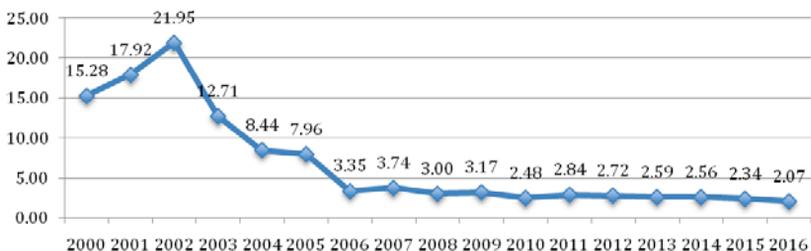
**Таблица 5.3 — Показатели импорта и экспорта транспортных услуг Республики Беларусь (млн долл.)**

Год	Экспорт, млн долл.	Импорт, млн долл.	Коэффициент покрытия
2000	585,1	110	5,32
2001	630,3	125,9	5,01
2002	713	137,4	5,19
2003	859,5	192,2	4,47
2004	1028,9	249,8	4,12
2005	1341,2	310,4	4,32
2006	1714,1	679,5	2,52
2007	2329,8	874,7	2,66
2008	2964,8	1236	2,40
2009	2251,2	798,6	2,82
2010	2961,5	1361,5	2,18
2011	3498,9	1491,7	2,35
2012	3573	1475,4	2,42
2013	3792,4	1397,7	2,71
2014	3726	1521,6	2,45
2015	2928,2	1243,9	2,35
2016	2922,9	1296	2,26

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

Отметим, что в целом импорт транспортных услуг растет быстрее экспорта и, как результат, коэффициент покрытия снизился существенно в период 2000–2016 г. г. и остается более менее стабильным на уровне 2,3 в период последнего десятилетия.

Особенно значительна эта тенденция для грузовых транспортных перевозок (рисунок 5.7 и таблица 5.4).



**Рисунок 5.7 — Коэффициент покрытия импорта экспортом грузовых транспортных перевозок Республики Беларусь**

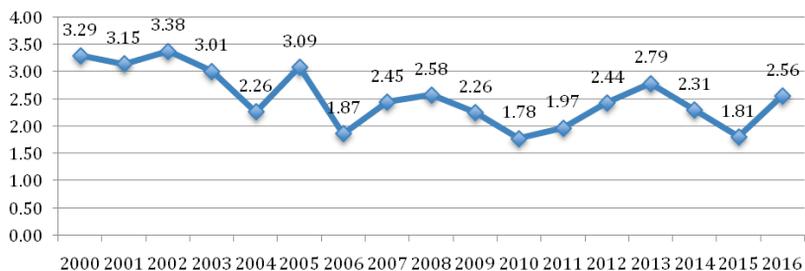
*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

**Таблица 5.4 — Показатели импорта и экспорта грузовых транспортных перевозок Республики Беларусь (млн долл.)**

Год	Экспорт, млн долл.	Импорт, млн долл.	Коэффициент покрытия
2000	114,6	7,5	15,28
2001	141,6	7,9	17,92
2002	184,4	8,4	21,95
2003	228,8	18	12,71
2004	254,8	30,2	8,44
2005	288	36,2	7,96
2006	326,2	97,5	3,35
2007	444,4	118,8	3,74
2008	620	206,7	3,00
2009	442,5	139,7	3,17
2010	618,6	249,7	2,48
2011	869,6	306,4	2,84
2012	988,7	363,4	2,72
2013	1099	424,4	2,59
2014	1091,7	425,8	2,56
2015	852,2	364,3	2,34
2016	902,6	437	2,07

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

Глобально примерно такая же тенденция наблюдается и для грузовых железнодорожных перевозок, хотя здесь из года в год динамика меняется, наблюдается после падения в 2015 г. до 1,8 рост до 2,56 раза превышение экспорта над импортом в 2016 г. (рис. 5.8 и табл. 5.5).



**Рисунок 5.8 — Коэффициент покрытия импорта экспортом грузовых железнодорожных перевозок Республики Беларусь**

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

**Таблица 5.5 — Показатели импорта и экспорта грузовых железнодорожных перевозок Республики Беларусь (млн долл.)**

Год	Экспорт, млн долл.	Импорт, млн долл.	Коэффициент покрытия
2000	138,7	42,1	3,29
2001	139,8	44,4	3,15
2002	174,8	51,7	3,38
2003	207	68,7	3,01
2004	216,3	95,5	2,26
2005	401,5	129,9	3,09
2006	481,8	258,2	1,87
2007	564,1	230,1	2,45
2008	681,5	264,6	2,58
2009	552,1	244,7	2,26

Год	Экспорт, млн долл.	Импорт, млн долл.	Коэффициент покрытия
2010	645,9	362,5	1,78
2011	775	392,9	1,97
2012	851,3	349,5	2,44
2013	918,8	329,4	2,79
2014	807,2	349,8	2,31
2015	609,4	336,3	1,81
2016	585	228,6	2,56

*Источник: расчеты авторов по данным Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

Спрогнозируем развитие экспорта транспортных услуг на 2014–2020 гг. на основании данных за 2005–2013 гг., (табл. 5.6) — выбран досанкционный период — в расчете, что санкции рано или поздно будут сняты, а их наличие искажает долговременный тренд.

**Таблица 5.6 — Экспорт Республики Беларусь транспортных услуг (млн долл.)**

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Экспорт транспортных услуг, млн долл.	1341,2	1714,1	2329,8	2964,8	2251,2	2961,5	3488,9	3573,0	3792,4	3726,0	2928,2	2922,9

*Источник: данные Платежного баланса РБ (www.nbrb.by)*

Прогнозирование проведем с помощью метода экстраполяции тенденций. Для этого построим аппроксимирующую функцию, адекватно описывающую исходный динамический ряд и выполним трендовый анализ, включающий подбор линии тренда. Логический отбор вида аппроксимирующей функции на основе исходных данных показывает, что наилучшей функцией по коэффициенту детерминации будет полиномиальный тренд. Построим линию тренда с помощью пакета Excel: она обладает самым низким значением ошибки аппроксимации:

$$\bar{A} = \frac{0.000257}{8} 100\% = 0.00322\%$$

Данная функция была протестирована с использованием шкалы Чеддока, критерия Стьюдента, критерия Фишера, коэффициента ранговой корреляции Спирмена на отсутствие автокорреляции и гетероскедестичности. Анализ показал, что степенной тренд адекватно и точно описывает исходный динамический ряд и его можно использовать для прогнозирования объёма экспорта транспортных услуг. С помощью полученной модели можно спрогнозировать рост объёма экспорта транспортных услуг с 3792,2 млн долл. в 2013 году до 4874,1 млн долл. в 2020 году, т. е. на 22,2% (рис. 5.9). Отметим, что данный прогноз близок к прогнозу, сделанному Всемирным Банком. По прогнозу Всемирного банка к 2020 году рост экспорта транспортных услуг Беларуси составит 25%.



**Рисунок 5.9 — Прогноз динамики экспорта транспортных услуг Беларуси**

*Источник: разработка авторов по данным Платёжного баланса РБ за 2005–2013 годы*

Следует отметить, что наш прогноз и прогноз Всемирного банка даёт значения ниже, чем заданные Национальной программой развития экспорта на 2011–2015 гг. (в 2015 г. 6860–7080 млн долл.). Фактические значения из-за санкций и антисанкций России и ЕС составили существенно меньшие значения (табл. 5.7, 5.8) Если использовать данную модель до 2030 года, то экспорт транспортных услуг в 2030 году Беларуси составит 6 млрд долл., что составит рост почти на 40% по сравнению с 2013 годом. Еще раз подчеркнем, что прогноз представлен без учета санкций и антисанкций.

Если в качестве исторических данных возьмем поквартальные временные ряды экспорта транспортных услуг с 1998 г. по 2013 г., то ряды окажутся нестационарными, однако ряды первых разностей (поквартальный рост) будут стационарными, интегрированными первого порядка. В каждом ряду выделим трендовую, сезонную и случайную компоненты. Компоненты трендовая и сезонная прогнозировались с помощью экспоненциального сглаживания по модели ARIMA (пакет Eviews 5.1). Полученные результаты представлены в табл. 5.7.

**Таблица 5.7 — Прогноз экспорта транспортных услуг (млн долл.)**

Вид транспорта	2015	2015 факт	2020	2025	2030
Железнодорожный	1089,2	734	1446,0	1713,9	1981,2
Автомобильный	1212,2	871	1514,8	2434	2989,7
Трубопроводный	972,2	697	1203,6	1319	1319

В следующем разделе приведем модели с помощью, которых получен данный прогноз. Для сравнения приведем индикативные (плановые) показатели экспорта (табл. 5.8).

**Таблица 5.8 — Индикативные показатели экспорта транспортных услуг (минимум/максимум) согласно Стратегии-2030**

Вид транспорта	2015	2020	2025	2030
Железнодорожный	1091/1091	1175/1195	1231/1269	1274/1328
Автомобильный	1181/1207	1346/1470	1457/1678	1540/1853
Водный	1,4/1,6	1,5/1,7	1,6/1,8	1,7/1,8
Авиационный	322/325	361/381	387/424	407/460
Сумма (без трубопроводного)	2595,4/2624,6	2883,5/3047,7	3076,6/3372,8	3222,7/3642,8

## **Трендовый прогноз экспорта транспортных услуг до 2020 г.**

**Экспорт услуг железнодорожного транспорта.** При прогнозировании объемов экспорта услуг TRAIN железнодорожного транспорта были использованы поквартальные данные Национального банка Республики Беларусь за период с 2000 г. по 2 кв. 2017 г. Построение прогноза осуществлялось с помощью программного пакета Eviews версии 8.0.

На первом этапе проверялся рассматриваемый ряд на стационарность. Гипотеза о нестационарности ряда проверялась с помощью ADF и KPSS тестов, а также визуального анализа коррелограммы (ACF и PACF функций) и графика ряда.

Согласно результатам тестирования ряда на наличие единичного корня, можно заключить, что рассматриваемый временной ряд является нестационарным. При переходе к первым разностям ряд становится стационарным.

Таким образом, ряд является интегрированным первого порядка. При построении прогноза была использована методология разложения временного ряда на структурные компоненты.

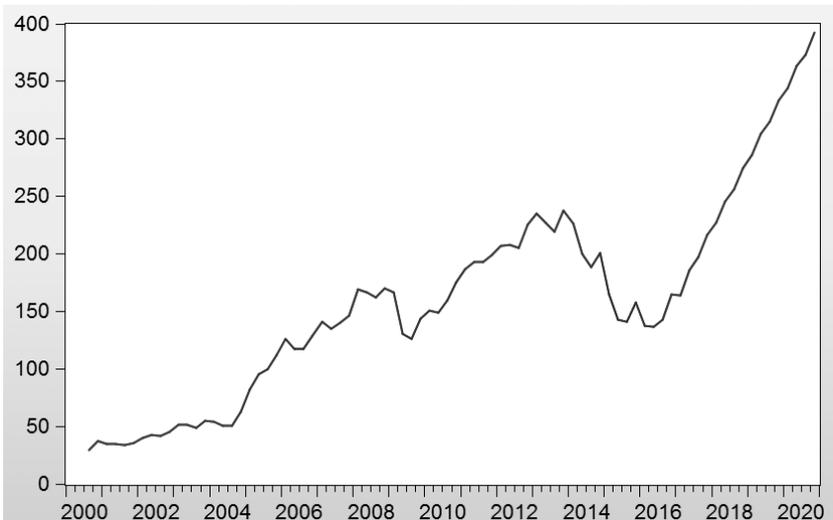
В процессе декомпозиции в рассматриваемом временном ряду «Экспорт ЖД» были выделены трендовая, сезонная и случайная компоненты. Значения трендовой и сезонной компонент были спрогнозированы с помощью экспоненциального сглаживания по методу Хольта-Винтерса с аддитивной сезонностью, а случайной компоненты — с помощью модели ARIMA. Ряд случайной компоненты является стационарным.

Перейдем к построению регрессии для ряда ошибок. Модель ARIMA (2,0,0) для рассматриваемого ряда выглядит следующим образом:

$$TRAIN = -0,08 - 0,7702 * TRAIN(-1) - 0,5705 * TRAIN(-2).$$

Таким образом, можно переходить к построению прогноза. Полученные с помощью представленной модели прогнозные значения временного ряда «Экспорт ЖД» изображены на следующем графике.

Для оценки адекватности полученного прогноза был рассчитан показатель MAPE (средняя ошибка между фактическими данными и ретроспективным прогнозом). Для спрогнозированных с помощью выбранного метода значений с 2000 г. по 2 кв. 2017 г. средняя ошибка составила 3,80 %. Согласно полученным прогнозам, при таком сценарии развития объем экспорта железнодорожного транс-



**Рисунок 5.10 — Прогноз экспорта услуг железнодорожного транспорта, млн долл.**

*Источник: разработка авторов по данным Платёжного баланса РБ за 2000–2017 годы*

порта в Республике Беларусь к концу 2020 г. увеличится в 2,5 раз по сравнению с концом 2016 г. и составит порядка 390 млн долл. в квартал или 1,4 млрд долл. в год вместо 581,6 млн долл. в 2016 г.

**Экспорт услуг автомобильного транспорта.** При прогнозировании объемов экспорта автомобильных услуг были использованы поквартальные данные Национального банка Республики Беларусь за период с 2000–2017 г. г. Построение прогноза осуществлялось с помощью программного пакета Eviews версии 8.

На первом этапе проверялся рассматриваемый ряд на стационарность аналогично предыдущему случаю. Гипотеза о нестационарности ряда проверялась с помощью ADF и KPSS тестов, а также визуального анализа коррелограммы и графика ряда. Согласно результатам тестирования ряда на наличие единичного корня методами коррелограммы и ADF ряд является нестационарным. Тест KPSS в уровнях, однако, говорит о стационарности временного ряда. При переходе к первым разностям ряд становится стационарным.

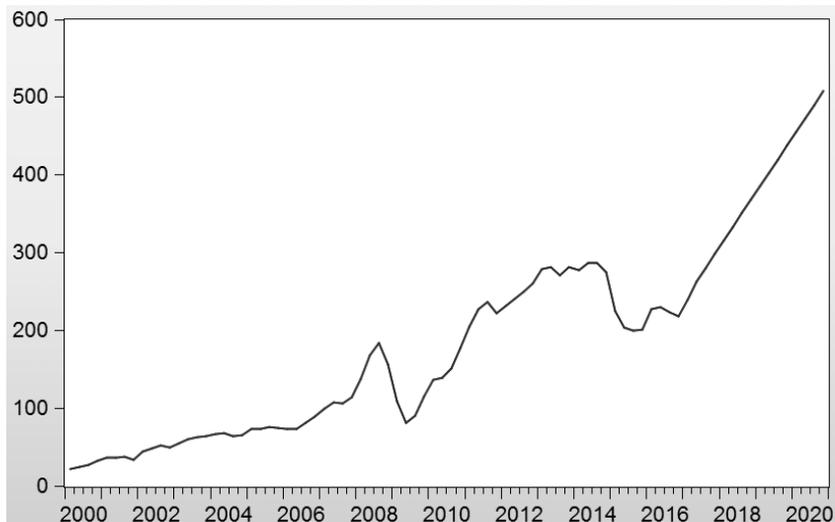
При построении прогноза была использована методология разложения временного ряда на структурные компоненты.

В процессе декомпозиции в рассматриваемом временном ряду «Экспорт Авто» были выделены трендовая, сезонная и случайная компоненты. Значения трендовой и сезонной компонент были спрогнозированы с помощью экспоненциального сглаживания по методу Хольта-Винтерса с аддитивной сезонностью, а случайной компоненты — с помощью модели ARIMA. Ряд случайной компоненты является стационарным.

Перейдем к построению регрессии для ряда ошибок. Модель ARIMA (2,0,0) для рассматриваемого ряда выглядит следующим образом:

$$AUTO = -0,431 - 0,424 * AUTO(-1) - 0,253 * AUTO(-2).$$

Таким образом, можно переходить к построению прогноза. Полученные с помощью представленной модели прогнозные значения временного ряда «Экспорт Авто» изображены на следующем графике.



**Рисунок 5.11 — Прогноз экспорта услуг автомобильного транспорта, млн долл.**

*Источник: разработка авторов по данным Платёжного баланса РФ за 2000–2017 годы*

Для оценки адекватности полученного прогноза был рассчитан показатель MAPE (средняя ошибка между фактическими данными и ретроспективным прогнозом). Для спрогнозированных с помо-

щью выбранного метода значений с 2000 г. по 2 кв. 2017 г. средняя ошибка составила 8.15 %.

Согласно полученным прогнозам, при таком сценарии развития объем экспорта автомобильного транспорта в Республике Беларусь к концу 2020 г. увеличится в 2 раза по сравнению с концом 2016 г. и составит порядка 500 млн долл. в квартал.

**Экспорт услуг трубопроводного транспорта.** При прогнозировании объемов экспорта услуг трубопроводного транспорта были использованы поквартальные данные Национального банка Республики Беларусь за период с первого квартала 2000 по 2 квартал 2017 г. Построение прогноза осуществлялось с помощью программного пакета Eviews версии 8.0.

На первом этапе рассматриваемый ряд проверялся на стационарность аналогично предыдущим случаям. Гипотеза о нестационарности ряда проверялась с помощью ADF и KPSS тестов.

Анализ результатов тестирования ряда на наличие единичного корня показал, что рассматриваемый временной ряд является нестационарным. При переходе к первым разностям ряд становится стационарным. Таким образом, ряд является интегрированным первого порядка. При построении прогноза была использована методология разложения временного ряда на структурные компоненты.

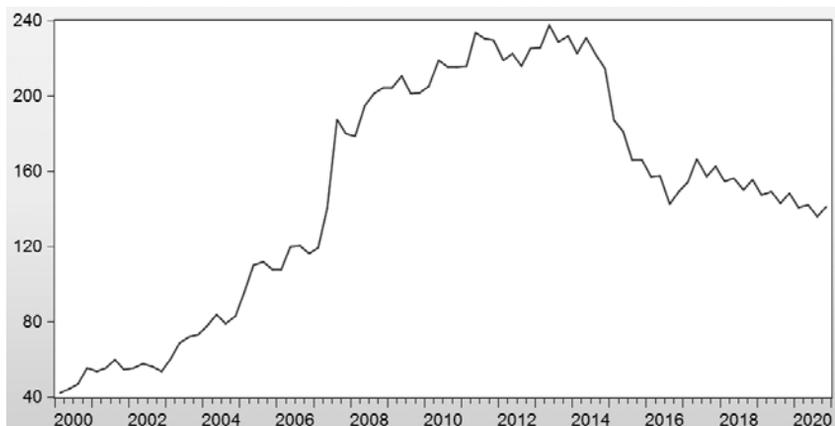
В процессе декомпозиции в рассматриваемом временном ряду «Экспорт ТП» были выделены тренд, сезонная и случайная компоненты. В дальнейшем сезонная компонента и тренд были спрогнозированы на основании экспоненциального сглаживания по методу Хольта-Винтерса с аддитивной сезонностью, а ряд случайной компоненты был в дальнейшем спрогнозирован на основании ARIMA-модели. Ряды сезонной и случайной компоненты являются стационарными, а тренд является интегрированным первого порядка.

Модель ARIMA (1,0,0) для рассматриваемого ряда случайной компоненты выглядит следующим образом:

$$PIPE = -0.165299 + 0,2843 * PIPE(-1).$$

Полученные с помощью представленной модели прогнозные значения временного ряда «Экспорт ТП» изображены на следующем графике.

Для оценки адекватности полученного прогноза был рассчитан показатель MAPE (средняя ошибка между фактическими данными и ретроспективным прогнозом). Для значений, спрогнозирован-



**Рисунок 5.12 — Прогноз экспорта услуг трубопроводного транспорта, млн долл.**

*Источник: разработка авторов по данным Платёжного баланса РБ за 2000–2017 годы*

ных с помощью выбранного метода с 2000 г. по 2 кв. 2017 г., средняя ошибка составила 3,48%. Согласно полученным прогнозам, при таком сценарии развития объем экспорта услуг трубопроводного транспорта в Республике Беларусь к 2020 г. уменьшится на 8% по сравнению с началом 2017 г. и составит около 140 млн долл. в квартал. Заметим, что после 2013 г. когда эта цифра была практически достигнута — 919,7 млн долл., в последующие 3 года она стала снижаться и в 2016 г. составила только 620,5 млн долл. Экспорт трубопроводных услуг зависит как от объемов прокачки через территорию Беларуси нефти и газа, так и от согласованных с Россией тарифов.

---

## 6. МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЙТИНГИ БЕЛАРУСИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ

---

*«Индекс эффективности логистики помогает лицам, определяющим экономическую политику, наглядно сравнить результаты своей страны и схожих с ней стран в области перемещения товаров между странами и налаживанием связей с глобальными цепями поставок»*

*Жозе Гильерме Рейш  
Департамент глобальной  
торговой практики Всемирного банка*

Как мы уже отмечали формирование в стране современной транспортно-логистической системы является важным фактором экономического роста. Показателем, с помощью которого можно оценить транспортно-логистический потенциал страны и эффективность его использования, является индекс эффективности логистики Logistics Performance Index (LPI), составленный Всемирным банком совместно с университетом Турку (Финляндия) [71–74]. Индекс эффективности логистики LPI рассчитывается на основе опросов международных, национальных и региональных логистических и складских операторов, транспортно-экспедиторских компаний. Опрос состоит из двух частей по пятибалльной шкале респонденты оценивают критерии, отражающие эффективность в первой части — внешней логистической системы в отношении 8 стран, с которыми чаще всего работают логистические компании, во второй части — внутренней логистической системы страны. Далее путем свертки критериев рассчитывается интегральный индекс LPI и место среди стран мира, участвующих в рейтинге.

В качестве основных критериев оценки внешней эффективности логистики выбраны:

- эффективность таможенного и пограничного оформления: скорость, простота и предсказуемость процедур (Customs — Таможня);
- качество торговой и транспортной инфраструктуры: порты, железнодорожные и автомобильные дороги, информационные технологии (Infrastructure — Инфраструктура);

- простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам (International shipments — Международные перевозки);
- качество и компетентность логистических услуг, озываемых транспортными операторами, таможенными брокерами (Logistics quality and competence — Компетентность логистики);
- отслеживание груза (Tracking&tracing — Отслеживание груза);
- своевременность доставки грузов в пункт назначения в пределах запланированных или ожидаемых сроков поставки (Timeliness — Своевременность).

В соответствии с рейтингом LPI-2016, наиболее развитыми в мире логистическими системами обладают Германия, Люксембург, Швеция, Нидерланды, Сингапур, Бельгия, Австрия, Великобритания, Гонконг. В Литве индекс LPI в 2016 г. равен 3,63 (29-е место), в Польше — 3,45 балла (33-е место), в Латвии — 3,33 (43-е место), в Украине — 2,74 (80-е место) (табл. 6.1).

**Таблица 6.1 — Динамика мест отдельных стран в рейтинге эффективности логистики LPI**

<b>Страна</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>
Германия	3	1	4	1	1
Нидерланды	2	4	5	2	4
Сингапур	1	2	1	5	5
Бельгия	12	9	7	3	6
Великобритания	9	8	10	4	8
Китай	30	27	26	28	27
Литва	58	45	58	46	29
Польша	40	30	30	31	33
Латвия	42	37	76	36	43
Казахстан	133	62	86	88	77
Украина	73	102	66	61	80
Россия	99	94	91	90	99
Беларусь	74	-	91	99	120
Армения	131	111	100	92	141
Кыргызстан	103	91	130	149	146

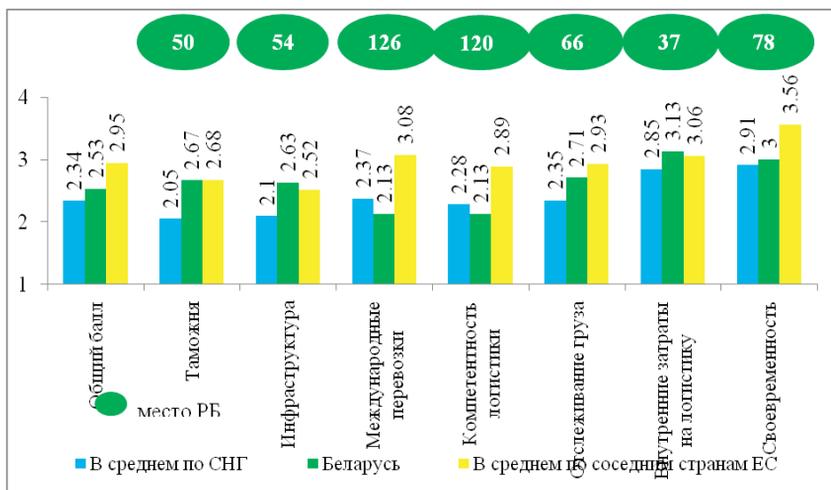
*Источник: [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org)*

Таблица 6.1 отражает также изменение мест в рейтинге LPI стран-лидеров и важнейших стран-партнеров Республики Беларусь по внешнеэкономической деятельности. Как видно по таблице 6.1 в последнем рейтинге LPI-2016 Беларуси со 120-м местом не вошла в сотню стран с развитой логистической инфраструктурой. Изменилась расстановка мест в рейтинге у стран-лидеров. Свои позиции в рейтинге среди наших соседей улучшила только Литва, остальные же страны опустились в рейтинге на несколько единиц или несколько десятков позиций. В то время как Казахстан поднялся с 133-го места в 2007 г. на 77-е. Это обусловлено в первую очередь успешной реализацией транспортной стратегии Казахстана, направленной на создание эффективной сети ТЛЦ.

Лидирующие позиции в данном рейтинге Беларусь не могла занять, поскольку из 5 квантилей рейтинга, разделяющих страны в зависимости от показателей доходов, а также выхода к морю, наша страна относится к 3 квантилю, характеризующемуся отсутствием выхода к морю и средним уровнем доходов государства. В 2007 году в рейтинге LPI, Беларусь занимала с 2,53 баллами 74-е место в мире (рисунок 6.1) и опережала все страны СНГ: Россия — 99 место (2.37 балла), Казахстан — 133 (2.2 балла) и несколько уступала соседним странам ЕС: Польша — 40-е место, Латвия — 42-е место и Литва — 58-е место. В рейтинге LPI-2007 отмечалось, что Беларуси необходим более существенный прогресс по показателям международных перевозок (126-е место), компетентности и качеству логистических услуг (120-е место) и своевременности прибытия грузов в пункты назначения (78-е место), по которым Беларусь отставала относительно других стран. По рейтингу LPI-2007 показатель эффективности процедур таможенного оформления (50-е место) сопоставим с аналогичными показателями соседних стран ЕС. Беларусь демонстрировала относительно высокое качество транспортной и коммуникационной инфраструктуры и конкурентный уровень внутренних затрат на логистику (подробнее см. на рис. 6.1).

Необходимо отметить, что позиции Беларуси в сравнении со странами-партнерами по ЕАЭС в рейтинге LPI непостоянны. Так, если в 2007 году Беларусь опережала данные страны, а в 2012 году уступала только России, в последнем же исследовании 2016 г. ей удалось опередить только Кыргызстан и Армению.

Ввиду недостатка информации Беларусь не была включена в LPI-2009 (по неофициальным оценкам она оказалась бы на 110 месте)



**Рисунок 6.1 — Место и индекс эффективности логистики LPI 2007**

*Источник: LPI 2007 (www.lpi.worldbank.org)*

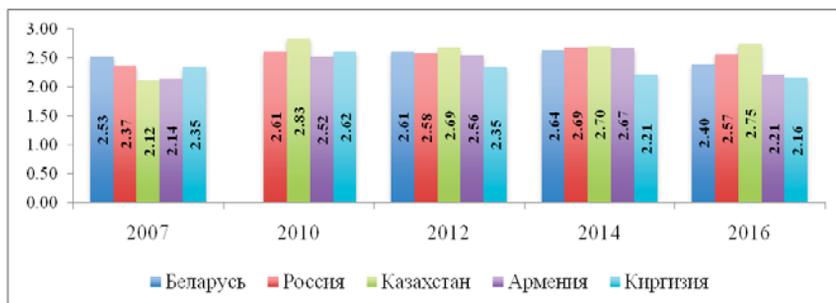
при этом наши соседи-члены ЕС и страны ЕАЭС поднялись в рейтинге в среднем на 10 мест.

На рис. 6.2 представлена динамика изменения показателя эффективности логистики LPI Беларуси с 2007 года по 2016 год. За это время Беларусь улучшила свой результат только по показателям: Компетентность логистики, Международные перевозки, Своевременность. Недостаточно хорошо в логистические процессы внедрялись технологии, что свидетельствует из снижения показателя: Отслеживание груза. Наибольшее отрицательное влияние на интегральный показатель страны в LPI-2016 оказали показатели Таможня, Инфраструктура и Отслеживание груза, согласно которым Беларусь оказалась на 136, 135 и 134 позициях рейтинга. Наивысший результат — 96-я позиция — страна получила за показатель Международные перевозки.

**Таблица 6.2 — Факторы, препятствующие эффективному функционированию логистики в РБ**

Степень значимости препятствующего фактора	Инфраструктура для торговли	Количество и предельные логистические услуг	Модернизация ключевых таможенных и пограничных процедур	Интеграция пограничных служб	Содействие региональным связям и транзит
Значительный	Недостаточность складских помещений класса А и В, оборудованных системой температурного контроля	Низкий уровень логистики третьей стороны современных услуг. Недостаточность консолидированных перевозок (услуг по перевозкам при неполной загрузке транспортного средства). Ограниченный объем ПИИ в секторе	Таможенное оформление импортных поставок, в основном в бумажной форме с постепенным внедрением электронного декларирования	Техническая сертифициация товаров, санитарная фитосанитарная сертификация, контроль	«Нулевая терпимость» таможенных органов: потенциально является главной проблемой в Таможенном Союзе
Средний	Пропускная способность железной Дорогие Телекоммуникации	Отсутствие прямого доступа к морскому транспорту Неэффективная система резервирования вагонов	Потенциальные усовершенствования в системе взаимодействия пограничных служб с внедрением автоматизированной системы		
Незначительный	Дорожная инфраструктура	Возможности автотранспорта	Оформление экспортных ставок	TIR	

Источник: [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).



**Рисунок 6.2 — Динамика индекса эффективности логистики стран ЕАЭС в рейтинге LPI в 2007–2016 гг.**

*Источник: собственная разработка на основе данных [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

То, что Беларусь в нижней трети списка стран в рейтинге можно трактовать как весьма низкий результат оценки развития логистики страны. Если учитывать выгодное географическое положение страны, возможности государства в качестве важнейшего партнера при осуществлении транзитных операций между Западом и Востоком, участие в проектах по созданию международных транспортных маршрутов и панъевропейских транспортных коридоров, становится очевидно, что причины невысокого показателя эффективности логистической деятельности вызваны внутренними факторами (табл. 6.2). Уровень логистического развития Беларуси составляет только 43% от мирового лидера Германии.

В таблице 6.3 представлены места и баллы по субиндексам LPI для Беларуси за разные годы, которые позволяют более детально изучить динамику позиций Республики Беларусь в рейтинге LPI. Высокие результаты в сравнении с предыдущим годом выделены темным цветом, низкие результаты — светлым цветом.

**Таблица 6.3 — Динамика мест Беларуси в компонентах индекса эффективности логистики LPI**

Критерий оценки	Баллы по годам				Место по годам			
	2007	2012	2014	2016	2007	2012	2014	2016
Таможня	2,67	2,24	2,5	2,06	50	121	87	136
Инфраструктура	2,63	2,78	2,55	2,1	54	65	86	135
Международные перевозки	2,13	2,58	2,74	2,62	126	107	91	92
Компетентность логистики	2,13	2,65	2,46	2,32	120	89	116	125
Отслеживание груза	2,71	2,58	2,51	2,16	66	98	113	134
Своевременность	3	2,87	3,05	3,04	78	114	93	96

*Источник: собственная разработка на основе данных [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

Если оценивать основные показатели развития логистики по индексу LPI в 2016 г. стран-членов ЕАЭС, то Беларусь лидирует по показателям: Таможня, Международные перевозки. Россия превосходит Беларусь по показателям Инфраструктура и Компетентность логистики. У Казахстана высший рейтинг по сравнению с Беларусью по всем показателям. Наиболее уязвимые позиции Беларуси — по субиндексам Компетентность логистики, Инфраструктура, Отслеживание груза, Таможня.



**Рисунок 6.3 — Индекс LPI для Беларуси и Польши в 2007 и 2016 г. г.**

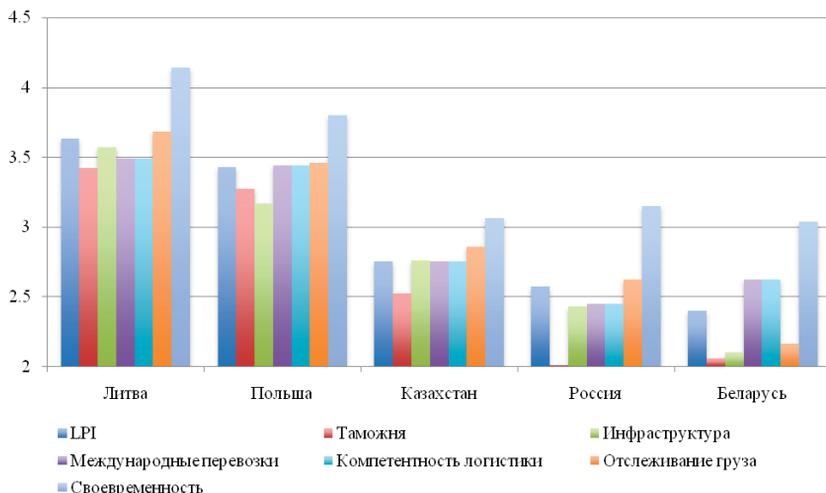
*Источник: собственная разработка на основе данных [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

В издании, посвященном рейтингу стран за 2016 год, также приведены усредненные показатели LPI стран за 2010–2016 годы (рис. 6.4 для стран ЕАЭС). Беларусь оказалась в усредненном рейтинге всего на одну позицию выше, чем в 2014 году. Вероятно, это связано с тем, что, по неофициальным данным в 2010 году Республика Беларусь при предоставлении информации о развитии логистической инфраструктуры страны оказалась бы на 110 месте.



**Рисунок 6.4 — Усредненный индекс эффективности логистики LPI и среднее место в рейтингах за 2010–2016 г. г. для стран ЕАЭС.**

*Источник: собственная разработка на основе данных [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*



**Рисунок 6.5 — Показатели индекса эффективности логистики для выборки стран, 2016 г.**

*Источник: собственная разработка по данным [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

Сравнение показателей эффективности логистики для выборки стран (рис. 6.5) показывает, что Беларусь существенно отстает от соседей Польши и Литвы. Хорошим примером для Беларуси является Польша, которая за последние годы очень быстро повысила свои позиции в сфере логистики на мировой арене. Согласно рисунку 6.3 с 2007 года Польше удалось улучшить каждый из показателей, учитываемых при составлении рейтинга и в итоге подняться с 40-го на 33-е место в рейтинге.

Согласно Программе-2015 Правительства за место Беларуси в рейтингах LPI отвечает Министерство транспорта и коммуникации, которое должно было обеспечить выход нашей страны к 2015 г. на 50-е место.

Можно суммировать причины отставания Республики Беларусь от стран-соседей и стран внешнеэкономических партнеров:

1) отсутствие на рынке транспортно-логистических услуг Беларуси 4PL-провайдеров, высокие издержки на аутсорсинг логистических услуг, практически не реализованы принципы кросс-докинга, низкая скорость обработки перевалочных потоков на складах, несоответствие многих складских площадей Республики Беларусь требованиям международных стандартов в области качества (прошедших сертификацию по стандарту ISO 9001 единицы);

2) относительно медленное формирование в Беларуси транспортно-складской стратегии по сравнению с Казахстаном;

3) внедрение повсеместного электронного декларирования в России и грамотная организация прохождения товара через пограничные пункты пропуска в сравнении с большим периодом ожидания пропуска транзитных транспортных средств через границу в Беларуси;

4) модернизация автомобильной, речной, воздушной, железнодорожной инфраструктуры, повышение уровня подготовки кадров в Казахстане и России против полностью невыполненных программ Министерства транспорта и коммуникаций;

5) изменение в политико-экономической ситуации на мировой арене — санкции против России и ответные санкции против Европы;

6) ужесточение законодательства в отношении транзитных грузов, следующих по территории Беларуси;

7) неоднозначность методики LPI, отсутствие комментариев разработчиков исследования о взлетах и падениях стран на десятки позиций в каждом рейтинге от года к году;

8) субъективность оценки в опросах предпринимателей о развитии логистической инфраструктуры в Беларуси.

## **Динамика субиндекса Международная торговля рейтинга Doing Business (DB) Всемирного банка.**

В некоторой степени внешний компонент транспортно-логистической системы страны характеризует субиндекс «Международная торговля» рейтинга Doing Business (DB). По субиндексу «Международная торговля» Беларусь за несколько последних лет значительно поднялась в рейтинге (рис. 6.6) — однако этого недостаточно для выхода, в целом в рейтинге DB, на 30-е место, как это однажды потребовал Президент. Кроме объективно низких показателей — высокая стоимость доставки контейнера в ближайший порт — место Беларуси снижают достаточно высокая стоимость внутренних перевозок и обработки, а также таможенная очистка и технический контроль (2 дня и 200 долл.).

При расчете места по субиндексу Международной торговли в рейтинге DB2016 г. в расчет принимались с равным весом три показателя: *количество документов, временные затраты и расходы*, необходимые для импорта и экспорта. Учитывались все официальные процедуры от контракта между двумя сторонами и до доставки товара, а так же временные и финансовые затраты. Анализировались все документы, необходимые для пересечения товарами границ: в случае экспорта принимаются в расчет все процедуры от упаковки товаров на заводе до их отправки из порта; в случае импорта рассматриваются все процедуры от прибытия товара в порт назначения до его доставки на склад предприятия.

Местные экспедиторские фирмы, судоходные компании, таможенные агенты и официальные лица портов являлись главными источниками информации о необходимых документах, а также временных и финансовых затратах на прохождение каждой процедуры.

Модельные предположения о предприятии: имеет 60 или больше сотрудников; на экспорт приходится 10 % продаж.

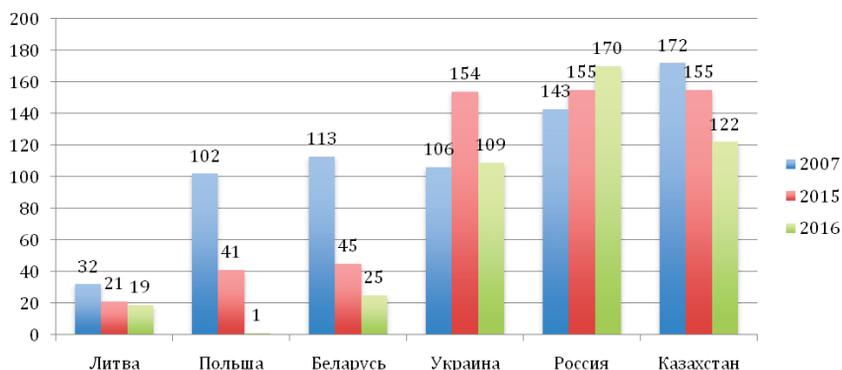
Модельные предположения о товарах: товары перевозятся в 20-футовых контейнерах; не является опасным или военного назначения; не требует охлаждения или других особых условий хранения; не требует соблюдения специальных фитосанитарных или природоохранных стандартов, за исключением международных.

**Количество документов.** Все документы, требуемые для экспорта или импорта товаров, принимаются во внимание при предположении, что обе стороны уже согласовали условия контракта и подписали его. Под документами понимаются банковские документы,

таможенные декларации, портовые документы, импортные лицензии и другие официальные документы, которыми обмениваются заинтересованные стороны. Документы, которые подаются одновременно, рассматриваются как разные документы.

**Временные затраты.** Временные затраты на процедуру рассчитываются в календарных днях (с момента ее начала до ее завершения). Если срок прохождения процедуры может быть сокращен за официальную дополнительную плату, более короткая процедура принимается во внимание. Процедуры, которые можно проходить параллельно, рассматриваются как одновременные. Время ожидания между процедурами, например, во время разгрузки груза, принимается во внимание.

**Расходы.** Учитываются все официальные сборы, взимаемые с 20-футового контейнера, связанные с завершением процедуры экспорта или импорта товаров. К ним относятся: расходы на документы, административные сборы за таможенное оформление и технический контроль, складные и погрузочно-разгрузочные расходы, оплата внутренних перевозок. В расчёт не принимаются тарифы и торговые пошлины.



**Рисунок 6.6 — Места по субиндексу Международная торговля DB-2007, DB-2015, DB-2016**

*Источник: собственная разработка по данным [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

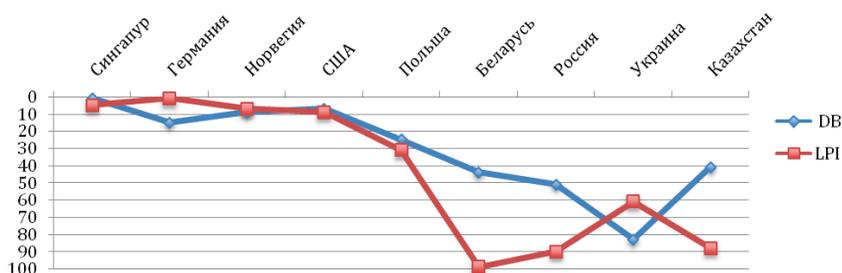
Стоит отметить большую степень проникновения логистики в сферу ведения бизнеса. В табл. 6.4 перечислены индикаторы эффективности логистики при определении интегрального индекса DB:

**Таблица 6.4 — Индикаторы эффективности логистических бизнес-процессов в DB**

Индикаторы эффективности логистики (LPI)	Индикаторы эффективности ведения бизнеса DB для категории Международная торговля
Эффективность процесса таможенного оформления	Документы на импорт (количество)
Конкурентоспособность цены поставок	Время на импорт (в днях)
Возможность отслеживать грузы	Стоимость импорта (USD/контейнер)
Качество торговой и транспортной инфраструктуры	-
Компетентность и качество логистических услуг	-
Частота, с которой поставки достигают получателя в запланированные или ожидаемые сроки	-

*Источник: собственная разработка по данным [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org).*

Система регулирования предпринимательской деятельности происходит на всей цепочке создания добавленной стоимости, которая формируется в определенной логистической среде. Связь эффективности ведения бизнеса для 10 стран с высоким рейтингом эффективности логистики в рамках исследования Всемирного банка, Беларуси и некоторых других государств показана на рис. 6.7.



**Рисунок 6.7 — Связь коэффициентов эффективности логистики LPI и ведения бизнеса DB, 2014 г.**

*Источник: собственная разработка по данным рейтингов Всемирного Банка.*

Наличие связи между индексами эффективности логистики LPI и ведения бизнеса DB проверим с помощью коэффициента корреляции Пирсона:

$$R_{x,y} = \frac{(M[XY]-M[X]M[Y])}{\sqrt{(M[X^2]-(M[X])^2)}\sqrt{(M[Y^2]-(M[Y])^2)}} = 0,84.$$

Значение коэффициента 0,84 близкое к единице свидетельствует о наличии сильной связи между рассматриваемыми параметрами. Положительное значение коэффициента подразумевает, что при увеличении одной переменной растет значение и другой переменной. Таким образом, анализ подтверждает объективные предпосылки для совместной координации и улучшения условий для сферы бизнеса и сферы логистики.

В рейтинге DB-2016 в расчете субиндекса Международная торговля произошли значительные изменения. Теперь условный сценарий фокусируется на приоритетном для каждой страны экспортном товаре (для Беларуси это калийные удобрения) и на наиболее распространенном товаре для импорта (для всех стран это автозапчасти), а также на ведущих торговых партнерах по экспорту и импорту этих товаров для каждой страны. В итоге по субиндексу Международная торговля Беларусь переместилась с 45 места (по старой методологии) сразу на 25 позицию. По новой методологии, примененной к 2015 г., положение Беларуси не изменилось (табл. 6.5, 6.6).

**Таблица 6.5 — Индикаторы субиндекса Международная торговля рейтингов DB2015 и 2016 для Беларуси**

Индикатор	DB2015
Документы для экспорта (количество)	8
Время на экспорт (в днях)	15
Стоимость экспорта (USD за контейнер)	1460
Документы на импорт (количество)	10
Время на импорт (в днях)	30
Стоимость импорта (USD за контейнер)	2265
Время на экспорт: пограничный и таможенный контроль (часы)	5

Индикатор	DB2015
Стоимость экспорта: пограничный и таможенный контроль (USD)	148
Время на экспорт: оформление документов (часы)	4
Стоимость экспорта: оформление документов (USD)	87
Время на импорт: пограничный и таможенный контроль (часы)	1
Стоимость импорта: пограничный и таможенный контроль (USD)	0
Время на импорт: оформление документов (часы)	4
Стоимость импорта: оформление документов (USD)	0

*Источник: по данным [www.russian.doingbusiness.org](http://www.russian.doingbusiness.org)*

**Таблица 6.6 — Позиции стран ЕАЭС и соседей Беларуси по субиндексу Международная торговля в DB-2016.**

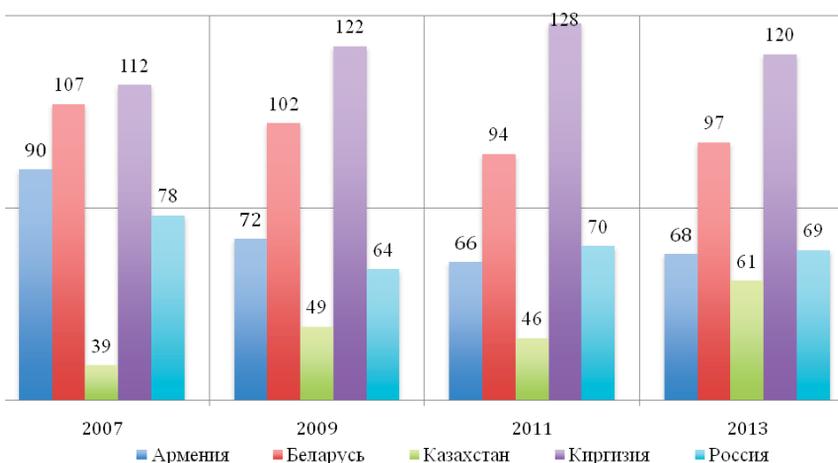
	Беларусь	Литва	Польша	Украина	Россия	Казахстан
Место	25	19	1	109	70	122
<b>Экспорт</b>						
(часов/долл.)	4/87	3/28	1/0	96/292	425/500	132/430
(часов)	5/148	9/158	0/0	96/1125	133/574	133/574
Домашний транспорт (часов/долл.)		1/73	14/100	5/300	13/774	48/281
<b>Импорт</b>						
(часов/долл.)	4/0	1/0	1/0	168/292	42,5/500	6/0
(часов)	1/0	0/0	0/0	52/100	96/1125	2/0
Домашний транспорт (часов/долл.)	4/229	4/290	14/1000	5/300	15,3/744/1	281/1595

*Источник: по данным [www.lpi.worldbank.org](http://www.lpi.worldbank.org)*

**Рейтинг DHL GCI.** Стимулировать развитие логистики в государстве будет и улучшение позиций в рейтинге DHL GCI, рассчитываемом известной логистической компанией DHL. Республика Беларусь в рейтинге DHL GCI-2013, опубликованном в 2014 г., среди 140 стран

мира заняла 97 место, ухудшив свое положение в рейтинге на 3 позиции. На рисунке 6.8 представлена диаграмма, отражающая динамику мест стран ЕАЭС в данном рейтинге за период с 2007 по 2013 гг.

Необходимо отметить, что по индикатору географический охват трансграничных потоков страна заняла 121 место, поднявшись на 7 позиций, а по интенсивности трансграничных потоков Беларусь оказалась на 48 месте, ухудшив свой результат на 5 позиций в сравнении с 2011 годом. Следовательно, уровень интеграции Беларуси в мировую торговлю сокращается. Для сравнения, Россия заняла 101 и 48 места соответственно по данным показателям, Казахстан 69 и 66 места, Киргизия – 71 и 138, а Армения – 73 и 78 места соответственно.



**Рисунок 6. 8 — Динамика мест Беларуси и стран-соседей в рейтинге DHL GCI в 2007–2013 гг.**

*Источник: собственная разработка на основе [79].*

По индикатору Международная торговля страна оказалась на 83 месте из 140, опередив Киргизию с 98 местом и Казахстан с 99. Россия (69) по-прежнему опережает Беларусь по данному показателю, так же, как и Армения (73).

Таким образом, на основе анализа индикаторов DHL GCI в 2011–2013 гг. можно сделать вывод о том, что из стран ЕАЭС наиболее интегрированной страной в мировую экономику является Казахстан, наименее интегрированной в мировую экономику является Беларусь.

На основании проведенного анализа трех рейтингов, описывающих эффективность политики государства в области логистики и внешнеэкономических связей, можно сделать следующие выводы.

Для повышения логистических рейтингов Республики Беларусь необходимо:

- повышение инвестиционной привлекательности логистической отрасли;
- ускоренное формирование рынка 3PL-услуг и переход к концепции 4PL (создание системных интеграторов в области логистики);
- совершенствование нормативного регулирования логистической отрасли;
- создание системы достоверной статистической отчетности по логистическим показателям;
- повышение уровня подготовки кадров для логистической отрасли;
- реструктуризация логистической системы Беларуси и ее объединение логистическими системами ЕАЭС и ЕС.

Резервами достижения, в целом, странами ЕАЭС более высоких позиций в рейтингах являются:

- повышение эффективности таможенных процедур за счет сокращения времени, стоимости и сложности выполнения формальностей при экспорте/импорте груза; улучшения качества пограничной инфраструктуры, внедрение современных IT-технологий, упрощения процедур проведения технической сертификации товаров, санитарного и фитосанитарного контроля;
- повышение уровня компетентности специалистов и качества логистических услуг путем создания логоператоров, позволяющих обеспечить качественное комплексное обслуживание процесса доставки товаров от производителя или продавца до конечного получателя;
- повышение простоты и доступности международных перевозок — за счет ускоренного развития консолидированных перевозок (услуг по перевозкам при неполной загрузке транспортного средства), сокращения количества обязательных для применения форм первичных учетных документов, переход Беларуси на международные стандарты финансовой отчетности;
- обеспечение своевременности доставки — организация совместных действий, направленных на предотвращение хи-

щений товара, коррупции, задержек, обусловленных предотгрузочной инспекцией, необходимостью складирования и перегрузки товара;

- улучшение отслеживания перемещения грузов — дальнейшее внедрение систем навигации транспортных средств и технологий радиочастотной идентификации в ТЛЦ;
- улучшение качества транспортной и коммуникационной инфраструктуры — реконструкция дорог, входящих в международные транспортные коридоры, модернизация терминального хозяйства железных дорог и инфраструктуры аэропортов.

Улучшение позиций стран ЕАЭС в логистических рейтингах благоприятно отразится на притоке прямых иностранных инвестиций, будет способствовать расширению экономического сотрудничества и в результате экономическому росту.

---

## 7. ИНТЕГРАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ СТРАН ЕАЭС И ПРОЕКТ «ПОЯС И ПУТЬ»

---

*«В свете современных трендов, ЕАЭС становится ключевым звеном в процессе возрождения Великого шелкового пути — как нового этапа в развитии взаимодополняющего сотрудничества между Западом и Востоком. Соединение горизонтальной транспортной артерии ЕАЭС-ШОС ... способно дать взрывной рост торговли.»*

*Н. Назарбаев*

Во времена СССР существовала единая транспортная инфраструктура и сейчас одним из приоритетных направлений деятельности ЕАЭС является ее «воссоздание», путем проведения единой согласованной политики на рынке транспортных услуг [40, 42–44, 63, 67]. Участие стран в ЕАЭС предполагает унификацию законодательства и нормативно-правовой базы в области таможенного дела и транспортно-логистических услуг, осуществление согласованных действий, разработку и совместное использование транспортных маршрутов.

Основными предпосылками для интеграции стран-участниц ЕАЭС в области транспортно-логистической деятельности являются:

- **Перспективы усиления позиций стран ЕАЭС на рынке транзитных перевозок из Азии в Европу и обратно.** Развитие интеграционных процессов стран-членов ЕАЭС и гармонизация в сфере транспортной политики, позволит увеличить его участникам долю на рынке транзитных перевозок из Азии в Европу и обратно. Географическое положение Республики Беларусь позволяет ей быть «мостом» между европейскими и азиатскими странами.

Страны-участницы ЕАЭС получают дополнительную выгоду (в первую очередь в финансовом плане) от предоставления транзитных услуг, так как в настоящее время объем грузов, перевозимых в обоих направлениях по маршруту «страны Азии — Европа», превышает 1 млрд тонн в год. Но суммарная доля государств-членов ЕАЭС на рынке транзитных перевозок «Азия-Европа» в настоящее время не превышает 1–2%. Потенциально, эта цифра может быть увеличена до 5–8%.

- **Снижение транспортных и транзакционных издержек.** Данный эффект в основном планируется достигать за счет гармонизации правил и нормативов, а также за счет упрощения юридических формальностей. А также это может произойти за счет увеличения конкуренции на рынке транспортных услуг стран-участниц ЕАЭС, что естественно вынудит их предоставлять более качественные услуги, искать пути снижения издержек.

Стоит отметить, что в настоящее время на формальности по преодолению внешних и внутренних границ ЕАЭС в некоторых случаях тратится до 30 % времени грузового рейса, что влечет за собой дополнительные временные и финансовые потери.

- **Наличие общей сетевой инфраструктуры и трансграничных транспортных коридоров.** Данная предпосылка может рассматриваться как уже часть всей программы интеграции в рамках ЕАЭС. Существующие транспортные коммуникации уже сейчас дают возможность активно развивать логистическое сотрудничество.
- **Ускорение совместных проектов по развитию транспортной инфраструктуры.** В случае реализации общих проектов в сфере транспорта, особенно намеченных в рамках китайского проекта «Пояс и путь», вероятен синергетический эффект. Кроме улучшения качества совместных проектов общими силами, интеграция также может сократить время на их реализацию.
- **Отсутствие языкового барьера.** Хотя в современном мире языковой барьер не является острой проблемой, все же постсоветское прошлое и знание русского языка большей части жителей стран-участниц ЕАЭС позволит сократить значительное количество времени и трудозатрат. В ЕС, например, расходы только на перевод письменных документов составляют примерно 1 млрд евро в год и примерно 300–400 млн евро в год тратится на обеспечение устного перевода на официальных мероприятиях.
- **Схожесть используемых парков подвижного состава, машин, механизмов и оборудования.** Данное обстоятельство позволяет заметно уменьшать затраты на снабжение, обслуживание, ремонт транспортного хозяйства, которое используется для обслуживания совместной деятельности.
- **Схожесть стандартов, применяемых странами-членами ЕАЭС.** Скорость интеграции в сфере транспорта во многом опреде-

ляется наличием на текущий момент похожих стандартов регламентов и законов, которые применяются в интегрируемых странах. Согласование оставшихся необходимых вопросов займет не только меньшее количество времени, но и опять же снизит стоимость работ, необходимых для этого.

Регулирование отношений участников транспортной системы ЕАЭС осуществляется как национальными законодательными актами, нормативно-правовыми документами страны так и международными двусторонними и многосторонними конвенциями и соглашениями. В законодательстве Республики Беларусь существует приоритет международных обязательств над национальными требованиями. Это означает, что должна быть осуществлена имплементация международных обязательств путем принятия национальных законодательных актов.

Еще 22 января 1998 года представителями Российской Федерации, Республики Беларусь, Республик Казахстан, Киргизии и Таджикистана было подписано «Соглашение о формировании Транспортного союза». Основной задачей Транспортного союза ставилось регулирование совместного использования транспорта странами-членами указанного соглашения. В соответствии с данным соглашением, деятельность в каких-либо других международных транспортных организациях должна быть согласована.

Договором о ЕАЭС (ст. 85–86) предусмотрено проведение скоординированной транспортной политики, направленной на обеспечение экономической интеграции, последовательное формирование единого транспортного пространства на принципах конкуренции, открытости, безопасности, надежности, доступности и экологичности. Главная цель ЕАЭС в области транспортной политики — формирование единого транспортного пространства и общего рынка транспортных услуг.

Специально для этого внутри ЕАЭС были созданы контролирующие и координирующие институты: Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) в сфере транспорта и естественных монополий, при котором функционирует Департамент транспорта и инфраструктуры и Консультативный комитет по транспорту и инфраструктуре, включающий подкомитеты по железнодорожному транспорту, автомобильному транспорту, водному транспорту, по гражданской авиации и инфраструктуре и логистике.

Координированная (согласованная) транспортная политика формируется государствами — членами, ее основные направления,

а этапы реализации определяются Высшим Евразийским экономическим советом (главы государств), в аппарате ЕАЭС имеется Консультативный комитет по транспорту и инфраструктуре.

Главными целями согласованной транспортной политики, принятой всеми странами ЕАЭС являются повышение:

- открытости и доступности рынка транспортных услуг стран ЕАЭС;
- экономической эффективности деятельности транспорта стран ЕАЭС;
- конкурентоспособности транспортной отрасли (как на внутреннем, так и на международном рынке) стран ЕАЭС.

Для реализации вышеуказанных целей, обозначаются следующие задачи для стран-членов ЕАЭС:

- принятие скоординированных (согласованных) мер по обеспечению общих преимуществ в сфере транспорта и реализации лучших практик;
- интеграция в мировую транспортную систему;
- эффективное использование транзитного потенциала;
- обеспечение доступности и качества транспортных услуг;
- снижение доли транспортной составляющей в стоимости продукции;
- обеспечение транспортной безопасности;
- снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека;
- формирование благоприятного инвестиционного климата.

Однако создание единого регулирующего органа еще не означает, что конкурентоспособная и приносящая прибыль единая транспортная система создана. Необходимо достаточное количество времени для интеграции транспортных инфраструктур стран-участников ЕАЭС. Основными проблемами на пути создания идеальной транспортной системы ЕАЭС являются: недостаточное финансирование, износ существующих транспортных фондов и трудности унификации законодательств. Сложность интеграции транспортных систем стран-участниц ЕАЭС заключается в некоторых несовпадениях налоговых законодательств, форм собственности, транспортного регулирования.

Межгосударственным советом ЕАЭС для преодоления данных проблем была утверждена инвестиционная программа, согласно которой будет осуществляться 52 совместных проекта по строительству дорог, мостов и логистических центров до 2020 года. В 2017 г.

разрабатываются дорожные карты для запуска общего рынка транспортных услуг ЕАЭС с целью снятия к 2025 г. всех ограничений и барьеров при перевозках в ЕАЭС.

С целью интеграции железнодорожной транспортной системы ЕАЭС создана Объединенная транспортно–логистическая компания (ОТЛК). Основой бизнес-модели ОТЛК является стратегическое объединение ведущих железнодорожных контейнерных операторов, логистической инфраструктуры, грузовых терминалов и предложение комплексной транспортно-логистической услуги по принципу «одного окна», формирование конкурентоспособных сквозных ставок на перевозки контейнеров по территории Беларуси, России, Казахстана, Армении и Кыргызстана.

ОТЛК имеет форму акционерного общества. В уставный капитал ОТЛК внесены акции (РЖД, БЖД, КЖД) или доли участия в компаниях-операторах подвижного состава и терминалов, а также вагоны для перевозки контейнеров, контейнеры и необходимое для деятельности имущество железнодорожных грузовых терминалов на станциях Забайкальск (Россия), Достык (Казахстан), Алтыноколь (Казахстан), Брест–Северный (Беларусь). ОТЛК уже стала глобальным международным железнодорожным оператором между тремя железнодорожными компаниями России, Казахстана и Беларуси. Главная цель компании увеличение объема контейнерных перевозок в сообщении Китай-Европа, при котором расстояние 5430 км преодолевается за 5 суток со скоростью 1075 км/сутки. За 2016 г. объем транзитных перевозок в сообщении Китай-Европа превысил 100 тыс. TEU и вдвое превзошел показатель 2015 г. 47,4 тыс. TEU. Поставлена задача к 2025 г. выйти на 1 млн. TEU, что потребует отправки в сутки более 10 поездов в направлении Европы и Китая.

Предполагается, что финансирование развития транспортного сектора будет осуществляться без привлечения дополнительных инвесторов, только за счет собственных средств ОТЛК. Согласно бизнес-плану, общий грузопоток ОТЛК к 2020 году превысит 4 млн. ДФЭ, а соответственно возрастет и прибыль как акционеров ОТЛК, так и стран. Так, по предварительным расчетам, кумулятивный вклад в ВВП стран ЕАЭС к 2020 году составит 11,3 млрд долл.: почти 5 млрд долл. для России, 5,3 млрд долл. для Казахстана, около 1 млрд долл. для Беларуси.

По оценкам экспертов, принятие изменений и нововведений ЕАЭС пойдет на пользу белорусской транспортной системе как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах. Выгодное гео-

графическое положение Республики Беларусь создает благоприятные условия для развития транспортной инфраструктуры и получения конкурентных преимуществ во внешнеэкономических отношениях. На развитие транспортной системы влияет множество факторов, главными из которых являются экономические, политические и социальные.

Близость страны к портам Балтии несомненно отразится на укреплении позиции Беларуси на международном рынке транспортных услуг. Развитие транспортной инфраструктуры в рамках реализации программ ЕАЭС также откроет широкие возможности для транзитного транспортного потенциала Беларуси.

На сегодняшний момент через 2 крупных транспортных коридора: Запад — Восток (номер II автомобильная дорога М1/030 Брест-Минск-граница Российской Федерации) и Север — Юг (номер IX автомобильная дорога М8/Е95 «граница Российской Федерации — Витебск — Гомель-граница Украины» с ответвлением IХБ «Гомель — Минск — Вильнюс — Клайпеда/ Калининград»), ежегодно пропускается более 50 % всего транзитного потока автотранспортных средств.

В рамках ЕАЭС действует единый таможенный тариф (ЕТТ), который представляет собой свод ставок таможенных пошлин, которые применяются к тем товарам, которые ввозятся из третьих стран на территорию стран-участниц ЕАЭС. ЕТТ систематизирован в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС). ЕТТ создан для обеспечения свободы передвижения товаров между странами — участницам ЕАЭС. Ставки, которые устанавливаются, единые для всех стран-участниц ЕАЭС и за исключением некоторых заранее прописанных случаев не могут быть изменены в зависимости от страновой принадлежности перевозчика ни в большую, ни в меньшую сторону.

Интеграция транспортных систем стран-участниц ЕАЭС создаст:

1. Общий рынок транспортных услуг в рамках ЕАЭС, что должно привести к:
  - снижению барьеров (технических и административных) для компаний стран-участниц ЕАЭС, занимающихся деятельностью в транспортной отрасли;
  - предотвращению недобросовестной конкуренции (в первую очередь за счет разработки совместного антимонопольного регулирования);

- формированию согласованной тарифной политики;
  - внедрению стандартов качества транспортных услуг в соответствии с международными нормами;
  - созданию общей системы информационного обеспечения.
2. Единые транспортные зоны по видам транспорта, функционирующие по гармонизированным административным правилам и единым техническим нормативам.
  3. Увеличение возможностей транзитного потенциала стран-участниц ЕАЭС.
  4. Внедрение большого количества инноваций.
  5. Повышение роли науки в транспортной сфере, использование высокотехнологичных методов.
  6. Изменение требований к транспорту в части его влияния на экологию.

Согласование транспортной политики стран-членов ЕАЭС — это процесс достаточно длительный. Например, в области перевозок автомобильным транспортом договоренность между всеми странами была быстро выработана, но для окончательного вступления ее в силу потребовалось больше времени (в частности, долгое время заняли поиски решения по нагрузкам на ось, так как дорожное полотно не везде выдерживало современные автопоезда). Что касается перевозок железнодорожным транспортом, полностью интегрированной системы нет. Ведется упорная работа по устранению различий в техническом оснащении (три различные ширины колеи, переменный и постоянный ток, лево-правостороннее движение и т. д.). Как в сфере автотранспорта, так и железнодорожного транспорта задержки в окончательном вступлении в силу согласованной политики вызваны в основном решением вопросов технического характера.

На рынке транспортных услуг существуют определенные барьеры, к числу которых относится довольно обширный набор факторов, мешающих новым компаниям и предпринимателям начинать работу на транспортном рынке и на рынке сопутствующих услуг. Основным барьером является монопольная власть, практически во всех видах транспорта, за исключением автомобильного.

В общем, барьеры мало различаются в зависимости от вида транспорта, но отличия все же есть. Практически всем барьерам входа можно дать экономическую оценку (определить величину финансовых затрат, которые придется понести компании, которая хочет выйти на рынок, на котором имеются барьеры для входа).

К административным барьерам относят:

1. барьеры, связанные с пересечением границ;
2. барьеры, связанные с получением разного рода разрешений на ведение транспортной работы на территории стран-членов ЕАЭС;
3. барьеры, связанные с налогообложением и ведением бухгалтерского делопроизводства;
4. прочие административные барьеры (взаимоотношения с правоохранительными и судебными органами; взаимоотношения с инспекциями, уполномоченными осуществлять надзор за текущей транспортной работой и др.).

Именно административные барьеры должны стать основным предметом согласования транспортной политики стран-участниц ЕАЭС. Так как они являются наиболее существенными факторами, влияющими на работу компаний, занятых в сфере транспорта, их конкурентоспособность и в то же время устранение этих барьеров может стать наиболее финансово затратным.

Могут возникать также технические барьеры — несоответствия технической оснащённости перевозчика по сравнению с предъявляемым к нему требованиям нормативных актов той или иной страны. Однако, учитывая, что страны, входящие в ЕАЭС являются постсоветскими и имеют общее прошлое, в том числе и в технологическом плане, технические барьеры для них не должны быть особо ощутимыми.

Инфраструктурные барьеры связаны в основном с недостаточным развитием транспортных сетей и коммуникаций. Этот вид барьеров связан не столько с определенными компаниями, которые предлагают свои услуги, сколько с отдельными видами транспорта. Преодоление инфраструктурных барьеров требует огромных капиталовложений и очень больших затрат времени на строительство и модернизацию сетей, поэтому требуется привлечение внутренних и внешних инвестиций, а только согласования законодательных актов в рамках ЕАЭС будет мало.

Кроме того, существует и множество других барьеров, которые являются более мелкими по сравнению с вышеперечисленными, но, тем не менее от этого не становятся менее важными. Это барьеры, связанные с:

1. отсутствием наработанных связей с клиентами;
2. недостаточной компетенцией компаний-новичков в транспортной отрасли;

3. отсутствием признанной на рынке репутации и необходимостью нести повышенные траты на продвижение;
4. отсутствием доступа к необходимой интеллектуальной собственности и т. д.

В тоже время к настоящему времени уже достигнуты реальные интеграционные результаты:

- транспортный (автомобильный) контроль перенесен на внешнюю границу ЕАЭС;
- действуют унифицированные (внутригосударственные) тарифы государств ЕАЭС по перевозке грузов железнодорожным транспортом и определены условия их применения при транзитных перевозках;
- определены принципы доступа перевозчиков государств-членов на сопредельную железнодорожную инфраструктуру других государств-членов;
- осуществляются на безразрешительной основе международные автомобильные перевозки грузов (двусторонние, транзитные, между другими государствами-членами).

В настоящее время ведется разработка единого информационного ресурса — Интегрированная информационная система внешней и взаимной торговли (ИИСВВТ), которая создается с целью упрощения обмена информацией о результатах транспортного контроля в рамках ЕАЭС.

Использование этой системы позволит обеспечивать достоверность и своевременность передачи информации о результатах транспортного контроля в совокупности с другими видами государственного контроля на внешней границе ЕАЭС. В результате чего как перевозчики, так и контролирующие органы смогут получить оперативную информацию о действующем законодательстве, регулирующем международные автомобильные перевозки.

Планируются, что будут созданы:

- система контроля за полнотой уплаты сборов за проезд транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования стран-членов ЕАЭС;
- механизм возврата (задержания) транспортных средств в случае выявления нарушений правил международной перевозки по территории стран ЕАЭС;
- механизм по урегулированию спорных ситуаций с перевозчиками.

Результатами созданных систем должно стать упрощение процедур пересечения внешней границы ЕАЭС, снижение сроков перемещения транспортных средств, доставки товаров и стоимости перевозки, упрощение контроля за исполнением правил и процедур перевозок по территории ЕАЭС.

В результате интеграции транспортных систем стран-участниц ЕАЭС планируется, что будет создан общий рынок транспортных услуг в рамках ЕАЭС, единые транспортные зоны по видам транспорта, функционирующие по гармонизированным административным правилам и единым техническим нормативам, увеличится транзитный потенциал стран-участниц ЕАЭС произойдет внедрение большого количества инноваций, повысятся требования к транспорту в части его влияния на экологию.

Основными предпосылками для интеграции стран-участниц ЕАЭС являются: потенциальный эффект от экономической интеграции, близость уровней технологического и институционального развития стран, перспективы усиления позиций стран на рынке транзитных перевозок из Азии в Европу и обратно, снижение транспортных и транзакционных издержек, ускорение совместных проектов по развитию транспортной инфраструктуры, отсутствие языкового барьера, наличие общей сетевой инфраструктуры и трансграничных транспортных коридоров, схожесть используемых парков подвижного состава, машин, механизмов и оборудования, схожесть стандартов, применяемых странами-членами ЕАЭС.

Согласованные действия стран-участниц ЕАЭС должны помочь упростить процедуры пересечения внешней границы ЕАЭС, снизить сроки перемещения транспортных средств, доставки товаров и стоимость перевозки, упростить контроль за исполнением правил и процедур перевозок по территории ЕАЭС.

Развитие единой транспортной системы будет оказывать непосредственное влияние на смежные отрасли экономик стран ЕАЭС:

**Туризм.** Создание в рамках ЕАЭС единой системы пассажирских перевозок, развитие новых маршрутов и облегчение пассажирского сообщения будет способствовать росту внутреннего туризма и привлечению иностранных посетителей.

**Финансовая сфера.** Сюда можно отнести активизацию биржевой, кредитной, лизинговой и страховой (страхование логистических рисков для транспортно-логистических фирм) деятельности; совершенствование системы безналичных расчетов на объектах

транспорта и придорожного сервиса — оплата транспортных услуг, услуг, предоставляемых на объектах придорожного сервиса с использованием банковских пластиковых карточек.

**Развитие сервисной системы** технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

**Инвестиции.** Создание единого транспортного пространства будет способствовать ускорению приватизации автотранспортных организаций, подведомственных Министерству транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, в том числе с участием инвесторов из России, Казахстана, Армении, Кыргызстана. Кроме того, ожидается улучшение инвестиционного климата в целом в транспортном секторе стран-участниц ЕАЭС, что создаст условия для прихода иностранных инвесторов в транспортные организации.

**Миграция.** Одним из макроэкономических последствий проведения согласованной транспортной политики можно назвать повышение уровня подвижности населения. На данный момент транспортная подвижность населения Беларуси значительно отстает от среднеевропейских показателей. Проведение согласованной транспортной политики в рамках ЕАЭС будет способствовать повышению подвижности населения в результате улучшения качества инфраструктуры (дороги, услуги); повышения уровня жизни населения, снижения тарифов на перевозки.

В настоящее время изменение климата является одним из ключевых факторов при разработке согласованной транспортной политики в рамках ЕАЭС. За последние два десятилетия существенно возросли как количество транспортных средств, так и потребности в поездках. Результатом возросшего использования автотранспорта становится резкое увеличение потребления углеводородного топлива, что приводит к выбросу парниковых газов и изменению климата в глобальном масштабе. Изменение структуры перевозок по видам транспорта, обусловленное совместной деятельностью по развитию инфраструктуры, логистической системы, подвижного состава и технологии перевозок. В Беларуси, как и других странах ЕАЭС, ожидается смещение предпочтения в сторону автомобильного транспорта по сравнению с железной дорогой.

Согласованная политика по производству, приобретению и использованию транспортных средств приведет к росту количества личных автомобилей, грузовых транспортных средств и автобусов с меньшим объемом двигателя и меньшим расходом топлива или

использующим в качестве топлива природный газ, а в перспективе — электричество.

Рациональное регулирование материало-транспортных потоков, оптимальная маршрутизация перевозок, рациональный выбор видов подвижного состава и технологии перевозок в соответствии с международными стандартами приведет к уменьшению вредного воздействия транспорта на окружающую среду стран-членов ЕАЭС.

Проведение согласованной транспортной политики позволяет рассчитывать на достижение странами ЕАЭС более высоких позиций в международных рейтингах, в частности в рейтинге эффективности логистики Всемирного банка.

Сценарии развития транспортной системы Республики Беларусь в рамках ЕАЭС до 2030 г.

Приведем прогнозные сценарии развития транспортно-логистического сектора приведенные в [67].

**1. Базовый (инерционный) сценарий.** Этот сценарий предполагает инерционное развитие транспортных отраслей в рамках общего макроэкономического развития с сохранением статус-кво в интеграционных процессах. Иными словами, в условиях базового сценария имеет место естественная экономическая интеграция в рамках ЕАЭС, но положение дел в транспортной сфере при этом остается неизменным и никакого сближения (технического, институционального и пр.) между странами в этом секторе не происходит. Таким образом, в рамках базового сценария вклад интеграции в динамику развития транспорта в странах ЕАЭС, равно как и вклад транспортной интеграции в экономическую динамику стран ЕАЭС, является нулевым.

Как уже было отмечено выше, в расчеты по базовому сценарию было заложено предположение, что во всех странах ЕАЭС динамика всех макроэкономических показателей в период до 2020 года соответствует официальным прогнозам национальных министерств экономики.

Как следствие, прогнозные среднегодовые темпы прироста ВВП в период до 2020 г. в рамках базового сценария составят: для Беларуси — 4%, для Казахстана — 7%, для России — 4%.

Разумеется, базовый сценарий во многом является искусственным, так как процесс интеграции на транспорте уже фактически начался. В то же время этот сценарий нужен для того, чтобы сравнение с ним в дальнейшем позволяло вычленять макроэкономи-

ческий и отраслевой эффект от интенсификации интеграционных процессов в транспортной сфере ЕАЭС.

**2. Целевой среднесрочный сценарий.** Целевой среднесрочный сценарий предполагает опережающий рост перевозок готовой продукции и международных транзитных перевозок в период до 2020 г.

Ключевое условие сценария — быстрое сближение показателей эффективности в транспортных отраслях стран ЕАЭС за счет подтягивания «отстающих» к «лидерам».

Также предполагается полномасштабная реализация планов по транспортной интеграции, что приведет к соответствующему снижению транзакционных издержек, улучшению показателей производительности (труда, фондов и пр.) и увеличению темпов роста производства транспортных услуг.

Основные изменения в структуре спроса на транспортные услуги, которые произойдут в рамках этого сценария, будут заключаться в следующем.

Во-первых, ожидается довольно быстрое увеличение спроса на контейнерные перевозки. Во-вторых, заметно медленнее, чем в предыдущее десятилетие, будут расти объемы перевозок первичного сырья. В-третьих, возникнут дополнительные возможности по организации транзитных перевозок из третьих стран. По экспертным оценкам, доля стран ЕАЭС на рынке грузовых транзитных перевозок по направлению Азия-Европа-Азия в период до 2020 г. может быть увеличена с 1 % до 2 %. В-четвертых, можно ожидать довольно быстрого увеличения спроса на пассажирские перевозки, особенно на авиационном и скоростном железнодорожном транспорте, поскольку при росте доходов населения его транспортная мобильность также начнет расти опережающими темпами. Как следствие, ускоренными темпами будет развиваться инфраструктура, необходимая для обслуживания контейнерных и пассажирских перевозок. При этом будет предъявлен повышенный спрос на современные технологии транспорта. Иначе говоря, реализация этого сценария предполагает быстрое и интенсивное развитие высоких технологий на транспорте. В этом сценарии высока важность автомобильного транспорта, растёт сеть интермодальных перевозок, значимую роль играют транспортная наука и эффективная организация труда.

Кроме того, при реализации этого сценария начнет довольно быстро снижаться транспортная составляющая в цене продукции, производимой в странах ЕАЭС.

В то же время продолжат свое развитие и экспорто-ориентированные отрасли сырьевого профиля — нефте- и газодобыча, первичная нефте- и газопереработка, добыча угля и железной руды, производство лесных и строительных материалов, черная и цветная металлургия. Как следствие, транспортные магистрали и коридоры, ведущие к границам ЕАЭС и к морским портам, по-прежнему будут иметь высокую степень загрузки. Поэтому потребуются запуск новых инфраструктурных проектов, нацеленных на расширение пропускной способности этих коридоров и устранение наиболее проблемных «узких мест».

**3. Целевой долгосрочный сценарий.** Полноценное решение ряда ключевых задач скоординированной (согласованной) транспортной политики возможно только за пределами 2020 года. Это связано с тем, что многие инвестиционные проекты, особенно связанные с развитием транспортной инфраструктуры и созданием новых транспортных коридоров, требуют очень больших затрат времени и ресурсов. Таким образом, целесообразна разработка долгосрочного сценария, который будет учитывать потенциальные возможности развития единого транспортного пространства Беларуси, Казахстана и России в более отдаленной перспективе.

В настоящее время ускоренное развитие инфраструктуры, в том числе транспортной, рассматривается как одно из ключевых направлений экономического развития стран ЕАЭС на долгосрочную перспективу. Важной частью этого сценария будет форсированное развитие на территории Беларуси, Казахстана и России скоростного железнодорожного транспорта в период до 2030 г.

Это сценарий предполагает выделение значительных инвестиций на развитие транспортного коридора Западная Европа — Западный Китай по направлениям Минск или Санкт-Петербург — Москва — Казань — Екатеринбург — Астана — Алматы — Урумчи. Основой этого коридора станут скоростные и высокоскоростные железнодорожные магистрали (ВЖМ), часть из которых уже функционирует или проектируется. Кроме того, этот сценарий предполагает ускоренное развитие авиахабов в Москве, Астане и Екатеринбурге, которые будут привязаны к пассажиропотоку ВЖМ.

В рамках этого сценария следует ожидать быстрого роста спроса на перевозки массовых стройматериалов и металлопроката (из-за резкого увеличения объемов транспортного строительства). Кроме того, следует ожидать существенного улучшения позиций стран ЕАЭС на рынке транзитных грузоперевозок (благодаря общему

повышению скорости на железных дорогах и частичному размежеванию грузовых и пассажирских потоков).

Также можно ожидать опережающую динамику спроса на пассажирские перевозки авиационным и ВЖМ, в том числе транзитные. По экспертным оценкам, доля государств-членов ЭП на рынке грузовых транзитных перевозок по направлению Азия-Европа-Азия к 2030 г. способна вырасти до 3–5%.

Особо следует указать на ожидаемое изменение образа жизни в регионах, примыкающих к ВЖМ. Благодаря феномену «сжатия экономического пространства» значительно поменяются структура занятости и точки размещения производства. Население получит возможность регулярно ездить на работу с территорий, которые сейчас считаются отдаленными, а предприятия, которые сейчас вынужденно тяготеют к источникам трудовых ресурсов, можно будет выносить в другие регионы.

**Таблица 7.4 — Прогноз грузооборота по видам транспорта в странах ЕАЭС до 2030 г.**

<b>млрд тонно-километров. Базовый (инерционный) сценарий</b>				
<b>Страна, вид транспорта</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2025 г.</b>	<b>2030 г.</b>
<b>Беларусь</b>				
Всего	88,1	109,1	127,7	144,0
в том числе: со странами ЕАЭС	32,5	43,8	54,9	64,9
с третьими странами	55,6	65,3	72,8	79,1
железнодорожным транспортом	63,1	78,2	91,8	103,3
автомобильным транспортом	24,7	30,5	35,3	39,9
трубопроводным транспортом <sup>92</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1
морским транспортом	0,0	0,0	0,0	0,0
внутренним водным транспортом	0,2	0,3	0,4	0,6
воздушным транспортом	0,0	0,0	0,1	0,1
<b>Казахстан</b>				
Всего	548,5	752,0	975,1	1239,8
в том числе: со странами ЕАЭС	73,2	113,5	170,4	254,9
с третьими странами	475,3	638,5	804,7	984,9
железнодорожным транспортом	273,8	373,8	485,0	614,3
автомобильным транспортом	156,0	232,7	323,9	435,5

трубопроводным транспортом	114,2	138,9	157,1	178,1
морским транспортом	4,3	6,3	8,7	11,4
внутренним водным транспортом	0,1	0,2	0,2	0,3
воздушным транспортом	0,1	0,2	0,2	0,2
<b>Россия</b>				
Всего	5079,2	5991,2	6963,7	8250,4
в том числе: со странами ЕАЭС	104,8	138,9	180,7	238,0
с третьими странами	4974,4	5852,3	6783,0	8012,4
железнодорожным транспортом	2205,2	2927,5	3656,2	4616,0
автомобильным транспортом	187,5	259,8	343,4	466,8
трубопроводным транспортом	2507,6	2539,7	2610,2	2697,5
морским транспортом	99,0	147,1	197,7	263,1
внутренним водным транспортом	74,9	111,3	149,5	199,0
воздушным транспортом	5,1	5,9	6,8	7,9
<b>Целевой сценарий (среднесрочный — до 2020 г., долгосрочный — до 2030 г.)</b>				
<b>Страна, вид транспорта</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2025 г.</b>	<b>2030 г.</b>
<b>Беларусь</b>				
Всего	88,4	114,3	140,0	167,7
в том числе: со странами ЕАЭС	31,8	46,9	64,1	81,8
с третьими странами	56,6	67,4	75,9	85,9
железнодорожным транспортом	63,6	82,1	100,8	120,2
автомобильным транспортом	24,6	31,7	38,6	46,6
трубопроводным транспортом	0,1	0,1	0,1	0,1
морским транспортом	0,0	0,0	0,0	0,0
внутренним водным транспортом	0,2	0,3	0,4	0,7
воздушным транспортом	0,0	0,0	0,1	0,1
<b>Казахстан</b>				
Всего	572,1	815,2	1078,1	1389,6
в том числе: со странами ЕАЭС	76,3	127,3	199,4	299,9
с третьими странами	495,8	687,9	878,7	1089,7
железнодорожным транспортом	285,5	401,2	537,9	701,5

автомобильным транспортом	167,6	259,3	368,3	495,1
трубопроводным транспортом	114,5	148,1	162,6	180,1
морским транспортом	4,2	6,3	8,8	12,2
внутренним водным транспортом	0,1	0,2	0,2	0,3
воздушным транспортом	0,1	0,2	0,2	0,3
<b>Россия</b>				
Всего	5094,5	6023,3	7040,3	8379,0
в том числе: со странами ЕАЭС	99,7	143,6	199,8	279,8
с третьими странами	4994,8	5879,7	6840,5	8099,2
железнодорожным транспортом	2210,1	2952,3	3724,5	4715,4
автомобильным транспортом	188,0	264,5	354,5	489,0
трубопроводным транспортом	2520,5	2543,8	2604,8	2700,9
морским транспортом	97,3	146,1	198,9	264,9
внутренним водным транспортом	73,6	110,5	150,5	200,4
воздушным транспортом	5,1	6,0	7,1	8,5

*Источник: собственная разработка*

### **Перспективы развития международной логистики в контексте концепции «Один пояс — один путь».**

Концепция «Пояс и путь» географически охватывает Центральную Азию, Южную Азию, Западную Азию и Евразию. Наземный Экономический пояс Шелкового пути (ЭПШП) начнется в Сиане (пров. Шэньси), затем он пройдет через Ланьчжоу (пров. Ганьсу) в Синьцзян-Уйгурский автономный район, г. Урумчи, пересечет всю Центральную Азию, Иран, Ирак, Сирию, Турцию, перейдет через Босфорский пролив. Пройдет через Восточную Европу — через Россию пересечет Европу от Роттердама до Венеции, где пересечется с параллельным Морским Шелковым путем.

Морской Шелковый путь начнется в городе Фучжоу (пров. Фуцзянь), пройдет через крупнейшие города Южного Китая: Цюаньчжоу (пров. Фуцзянь), Гуанчжоу (пров. Гуандун), Бэйхай (пров. Гуанси) и Хайкоу (о.Хайнань) дойдет до Малаккского пролива с остановкой в Куала-Лумпур, пересечет Индийский океан с остановками в Калькутте (Индия), Коломбо (Шри-Ланка) и с транзитной остановкой на Мальдивах, дойдет до Найроби в Кении. Через Красное море путь пройдет с остановкой в Джибути через Суэц-

кий канал дойдет до Афин (Греция) и до Венеции (Италия), где сомкнется с сухопутным путем «Экономическим поясом нового Шелкового пути».

В настоящее время существует несколько карт, на которых отражены основные маршруты проекта «Пояс и путь». Одной из наиболее распространенных считается карта, разработанная специалистами из издания *The Wall Street Journal*, согласно которой маршрут сухопутного Шелкового пути пройдет через Казахстан, Киргизию, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан, Иран, Ирак, Турцию, Болгарию, Молдову, Украину, Россию, Беларусь, Польшу, Германию, Нидерланды, Бельгию, Францию, Швейцарию и закончится в Италии (Приложение Р, рисунок Р.1). Однако данная карта имеет недостатки. В частности на ней не отражена возможность прохождения сухопутного Шелкового пути в Европу через Казахстан и Россию.

В мае 2015 г. вице-премьер КНР Чжан Гаоли заявил о строительстве 6 экономических коридоров, которые должны будут расширить географию проекта ЭПШП. Китай планирует вложить около 900 млрд долл. в 900 проектов в 60 странах. Средства для реализации этих проектов пойдут из Азиатского банка инфраструктурных инвестиций и Фонда Шелкового пути. Все коридоры будут взаимосвязаны между собой. На данный момент названы следующие коридоры: «Новый Евразийский сухопутный мост» (Китай — Казахстан — Россия — Беларусь — Европа); коридор Китай — Монголия — Россия; коридор Китай — Центральная Азия — Юго-Западная Азия; коридор Китай — Индокитай; коридор Китай — Пакистан; коридор Бангладеш — Китай — Индия — Мьянма (Приложение Р, рисунок Р.2). При этом, только первые три коридора являются по сути конкурирующими, так как все три ведут в Европу.

Ожидается, что первым будет построен экономический коридор между Китаем и Пакистаном. Коридор позволит соединить порт Гвадар в Пакистане с городом Кашгар в Китае. Как уже отмечалось выше, это был первый экономический коридор, в который Китай уже начал инвестировать средства из Фонда Шелкового пути с целью строительства первого инфраструктурного элемента — гидроэлектростанции на реке Карот. Для Пакистана этот проект позволит, прежде всего, ускорить темы экономического роста страны и, возможно, станет решением нарастающего энергетического кризиса в стране. На сегодняшний день в Пакистане существует серь-

езный дефицит электроэнергии. По оценкам экспертов, нехватка электроэнергии составляет от 4500 до 5000 МВт (в последние годы дефицит достигал 8500 МВт в некоторые промежутки времени, что составляет более 40 % от текущего спроса). Данный кризис вызван высоким износом оборудования и вызванным низким уровнем обслуживания. Строительство Китайско-пакистанского экономического коридора укрепит и облегчит взаимосвязь КНР с районом Персидского залива.

Строительство экономического коридора между Монголией и Россией позволит соединить экономическую зону вокруг Бохайского залива, а также Пекин, Далянь и Тяньцзинь с Восточной Европой. Планируется, что данный проект будет способствовать развитию транспортной инфраструктуры и улучшению условий торговли и перевозок между странами участвующими в его реализации. Это позволит странам добиться увеличения объемов взаимной торговли. Так, Россия и Китай являются главными экспортерами товаров на территорию Монголии, их доля в совокупном импорте Монголии достигает 30 % и 33,11 % соответственно. Монголия, в свою очередь, экспортирует больше всего товаров в Китай (87 % от всего экспорта).

Важным проектом в рамках концепции «Пояс и путь» станет создание экономического коридора с Центральной и Западной Азией. Данный коридор станет ключевым каналом для доставки нефти и газа из стран Аравийского полуострова, Турции и Ирана. Коридор также охватывает Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан и Туркменистан.

Коридор Бангладеш — Китай — Индия — Мьянма соединит Китай с Южной Азией. Коридор будет представлять из себя первую скоростную автомагистраль между Индией и Китаем. Экономические преимущества от строительства коридора довольно значительны. Прежде всего, он обеспечит доступ Китаю к многочисленным рынкам в Юго-Восточной Азии, будет способствовать улучшению транспортной инфраструктуры и созданию новых промышленных зон. Часть производств, прежде всего трудоемких, может быть перемещена из Китая с целью сокращения издержек труда, которые в последние годы в КНР растут.

Для стран ЕАЭС наиболее привлекательным является проект «Новый евразийский сухопутный мост». Инвестиции, направляемые в Россию, Казахстан и Беларусь, позволят странам улучшить транспортную инфраструктуру, которая может быть также использована в целях транспортировки грузов между некоторыми

странами — членами ЕАЭС. Коридор представляет из себя высокоскоростную железнодорожную магистраль, проходящую через Россию, Казахстан, Беларусь, Польшу и Германию, соединяющую Китай с Западной Европой. В рамках данного проекта в 2015 г. был осуществлен первый пробный запуск поезда по новым путям, ведущим из Китая в Казахстан.

Одним из перспективных направлений развития ЭПШП в долгосрочном периоде является создание зон свободной торговли со странами, участвующими в проекте ЭПШП. В случае договоренности со странами по данному вопросу, результатом может стать возникновение масштабной зоны свободной торговли от северо-западных провинций Китая, Центральной Азии, до Центральной и Восточной Европы. Китай уже подписал 11 соглашений о зонах свободной торговли с 19 странами и регионами. Переговоры еще по семи таким зонам ведутся с 23 странами.

Особенностью большинства стран, которые могут быть включены в реализацию проекта ЭПШП, является их низкий уровень инфраструктурного развития. По данным Всемирного Банка, в 2016 году по показателю качества торговой и транспортной инфраструктуры почти половина стран региона находилась во второй сотне в рейтинге (таблица 7.2).

Как видно из таблицы 7.2, хуже всего инфраструктура развита в странах Центральной Азии. Это отчасти связано с тем, что в советский период страны Центральной Азии обладали единой инфраструктурной системой, предназначенной для транспортировки товаров между регионами, которая после распада СССР и обретения странами независимости пришла в упадок, в основном, в результате недостатка финансовых средств для ее поддержания.

**Таблица 7.2 — Показатели развития торговой и транспортной инфраструктуры в странах, расположенных вдоль ЭПШП**

Страна	Место в рейтинге (из 160 стран, по которым есть данные)	Уровень развития инфраструктуры (1 — самый низкий, 5 — самый высокий)
Азербайджан	67	2,71
Беларусь	85	2,55
Грузия	99	2,42

Индия	57	2,88
Иран	100	2,42
Казахстан	105	2,38
Киргизия	146	2,05
Китай	23	3,67
Монголия	119	2,29
Пакистан	68	2,67
Россия	76	2,59
Таджикистан	107	2,36
Туркменистан	145	2,06
Турция	26	3,53
Узбекистан	147	2,01

*Источник: www.wsj.com*

На сегодняшний день развитие инфраструктуры в регионе имеет первостепенное значение. Планы по развитию инфраструктуры в странах Центральной Азии призваны обеспечить ее региональную интеграцию и способствовать увеличению темпов роста торговли и экономики.

Крайне низкие показатели развития инфраструктуры характерны и для Монголии, которая является одной из самых крупных стран в мире, не имеющих выхода к морю. Для железнодорожного транспорта Монголии характерны высокие временные затраты на прохождение пограничного контроля, а также низкое качество самих железнодорожных путей. В стране отсутствуют качественные автомобильные дороги, соединяющие ее с соседними Китаем и Россией. Еще одним существенным недостатком в сфере развития инфраструктуры в Монголии является отсутствие интермодальной и складской инфраструктуры в Улан-Баторе и Замын-Ууде — главном пограничном пункте с КНР. Учитывая особенности географического положения страны, развитие транспортной инфраструктуры представляет для Монголии стратегически важное значение.

Из всех рассматриваемых стран достаточно высокие уровни инфраструктурного развития характерны только для Китая и Турции, для которых показатели качества торговой и транспортной инфраструктуры превышают 3. Рассмотрим более подробно ситуацию с развитием отдельных видов транспорта в регионе.

Китай заинтересован в развитии евро-азиатского **железнодорожного коридора**, что позволило бы сократить издержки на транспортировку грузов за счет переноса части морского грузопотока на сухопутный. Данная задача особенно актуальна в условиях роста товарооборота между Китаем и Европой и перегрузки китайских морских портов.

На сегодняшний день рассматриваются три возможных варианта железнодорожных коридоров вдоль ЭПШП:

- **Северный коридор.** Данный коридор включает в себя Транссибирскую магистраль, которая через Западно-Сибирскую железную дорогу соединяется с Северным Казахстаном. На западе Северный коридор соединяется с Беларусью и далее с Европой. Данный коридор функционирует в настоящее время, пересекая наименьшее количество стран из всех трех альтернативных железнодорожных коридоров из Китая в Европу.
- **Южный коридор.** Южный железнодорожный коридор берет свое начало в Казахстане, проходит через Туркменистан либо Кыргызстан и Таджикистан в Иран. Через Иран южный коридор достигает Турции и затем соединяется с Европой.
- **Центральный коридор.** Центральный железнодорожный коридор, который также называют ТРАСЕКА, пересекает Казахстан до порта Актау. По морю данный коридор достигает построенный в 2014 г. азербайджанский порт Алят. Далее коридор проходит через страны Кавказа и, в перспективе, через Турцию соединяется с Европой. В настоящий момент Турция, Грузия и Азербайджан вместе работают над строительством железной дороги Баку — Тбилиси — Карс, которая соединит железнодорожные сети трех стран. Линия напрямую свяжет Южный Кавказ с Турцией. Это, в свою очередь, предоставит физический доступ к железнодорожной сети стран Европейского Союза и ряда стран Средиземноморья (Приложение Р, рисунок Р.3). В 2015 г. по данному маршруту в Грузию пришел первый поезд из Китая, груз которого далее был отправлен в Стамбул по Черному морю из порта Потти. После ввода в эксплуатацию железной дороги Баку — Тбилиси — Карс, данный маршрут может составить конкуренцию Северному коридору через Россию.

Рассмотрим ситуацию с уровнем развития железнодорожной инфраструктуры в каждой из стран, через которые проходят рассмотренные транспортные коридоры.

На сегодняшний день Россия обладает третьей по протяженности сетью железных дорог в мире, уступая Китаю и США. Общая длина железных дорог в России составляет 85,6 тыс. км. Транссибирская железнодорожная магистраль рассматривается страной в качестве стратегически наиболее важного инфраструктурного элемента.

Транссибирская магистраль пересекает территорию 20 российских регионов (Приложение Р, рисунок Р.4), на которые в общей сложности приходится 65 % от общего российского объема добычи угля, 20 % — переработки нефти, 25 % — выпуска деловой древесины.

Одним из главных недостатков железнодорожной инфраструктуры в России, который может препятствовать превращению Транссибирской магистрали в приоритетный железнодорожный коридор между Китаем и Европой, является отличие ширины железнодорожной колеи в России от других стран мира. Такие различия приводят к необходимости товарным поездам, следующим из Азии в Европу или в обратном направлении, производить остановки для перестановки поезда на колею другой ширины.

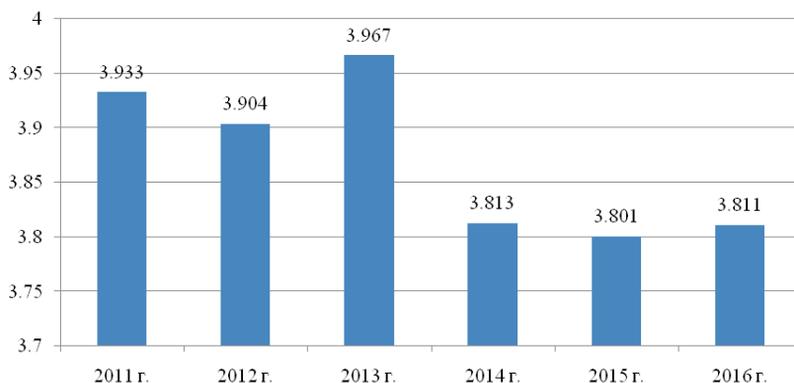
Второй существенной проблемой Транссибирской магистрали является ее ограниченная провозная способность. За последние десять лет нагрузка на железнодорожные пути на восточном участке Транссиба увеличилась с 340 млрд тонн/км до 570 млрд тонн/км в год. В 2015 г. общая протяженность восточных участков железной дороги с ограниченной провозной способностью увеличилась до 3,2 тыс. км. Без соответствующих инвестиций в ремонт и модернизацию железнодорожной инфраструктуры данный показатель может вырасти до 8,1 тыс. км в 2018 г., что составит 75 % от общей протяженности восточной части Транссибирской магистрали. В 2015 г. износ основных фондов железнодорожной инфраструктуры составил 86 %.

Третья проблема состоит в дороговизне грузоперевозок с использованием Транссибирской магистрали. В частности, для Европы поставка грузов в Китай и другие страны АТР через Транссиб и далее через российские восточные порты обходится в два раза дороже, чем поставка с использованием морского транспорта. Именно поэтому большая часть грузов поставляется Европой в Азию через Суэцкий канал вместо более короткого сухопутного пути через Россию.

Стратегия развития железнодорожного транспорта на период до 2030 года является первым стратегическим документом по развитию железнодорожной инфраструктуры в России. Основными на-

правлениями в рамках стратегии является развитие высокоскоростного железнодорожного транспорта и логистической сети, которая будет стимулировать грузопоток между Европой и Азией. Развитие железнодорожной инфраструктуры позволит увеличить провозную способность Транссибирской магистрали еще на 55 млн тонн груза ежегодно к 2018 г., то есть на 46 %.

Китай обладает второй в мире по протяженности сетью железных дорог. Их протяженность составляет более 100 тыс. км, более 10 тыс. из которых приходится на высокоскоростной транспорт. Несмотря на то, что в 2012–2013 годах железнодорожные грузоперевозки в Китае росли, в 2014 г. наметилась некоторая тенденция к снижению их объемов (рис. 7.1).



**Рисунок 7.1 — Железнодорожные грузоперевозки в Китае, млрд тонн**

*Источник: [69, с. 12]*

В Китае насчитывается 16 основных железнодорожных коридоров, из которых восемь имеют направление «север — юг» (вертикальные), и другие восемь — «запад — восток» (горизонтальные) (Приложение Р, рис. Р.5).

Китай имеет три железнодорожных соединения с российской сетью железных дорог. Соединения в Маньчжоули и Суйфэньхэ находятся на обоих концах Китайско-Восточной железной дороги. Третье соединение находится в г. Хуньчунь восточной провинции Гиринь вблизи юго-западной части Приморского края.

На границе с Казахстаном имеется два железнодорожных соединения: в Алашаньюку и Хоргосе, расположенных в северной части Синьцзян-Уйгурского автономного района. Они являются един-

ственными международными железнодорожными соединениями в западной части Китая.

Единственное железнодорожное соединение с Монголией находится в Эрэн-Хоте, городском уезде аймака Шилин-Гол автономного района Внутренняя Монголия. Как и в случае с Россией, поезда, следующие из Китая в Монголию или в противоположном направлении, должны производить смену колеи из-за различий в ее ширине.

Несмотря на довольно масштабные инвестиции в развитие железнодорожной инфраструктуры Китая, железнодорожная инфраструктура Китая характеризуется рядом недостатков. Наиболее важным из них является существенная перегруженность китайских железных дорог. Основная причина этого состоит в дешевизне китайских железнодорожных перевозок, средние затраты на которые составляют лишь 4% от транспортировки автомобильными дорогами. Вторая проблема состоит в том, что по сравнению с пассажирским высокоскоростным транспортом, скорость грузового железнодорожного транспорта в Китае крайне ограничена.

Тремя основными железными дорогами Казахстана являются Трансказахстанская магистраль, соединяющая Петропавловск и Караганду, Туркестано-Сибирская магистраль — из Семипалатинска к границам с Кыргызстаном и Узбекистаном, и железная дорога, соединяющая Ташкент в Узбекистане с Оренбургом в России (Приложение Р, рис. Р.6).

Одна из негативных тенденций в сфере железнодорожных грузовых перевозок в Казахстане состоит в том, что в последние годы объемы перевозок альтернативными видами транспорта (воздушным, автомобильным) росли быстрее, чем объемы перевозок железнодорожным транспортом. Основная причина этого заключается в сильном моральном и физическом износе железнодорожного оборудования. Сказываются и другие причины, которые включают возросшие тарифы естественных монополий, недостаток высококвалифицированного персонала, а также отсутствие гибких маркетинговых стратегий.

Правительство Казахстана намерено трансформировать Казахстан в своего рода логистический хаб в Центральной Азии и стимулировать торговлю между Китаем, Европой и даже восточным побережьем США. В настоящий момент сухопутный коридор, проходящий через Казахстан, может рассматриваться как наиболее эф-

фактивно организованный по сравнению с другими сухопутными коридорами из Китая в Европу.

В 2015 г. правительство Казахстана приняло стратегию по развитию транспортной инфраструктуры в стране. План включает строительство 1600 км и электрификацию 2700 км железных дорог.

Структура торговли стран Центральной Азии, в которой существенную долю занимают базовые сырьевые товары, а также географические особенности региона, предопределили значение железных дорог в качестве основного вида транспорта в регионе. На железные дороги приходится до 90 % общего объема грузоперевозок в странах Центральной Азии. Среди рассматриваемых стран наиболее развитой железнодорожной инфраструктурой обладает Узбекистан, который опережает другие страны региона по показателям экономического развития (Приложение Р, рис. Р.7). Узбекистан также является лидером по внутрирегиональным транзитным перевозкам среди всех стран Центральной Азии, включая Казахстан. На долю соседних стран ЦА и России приходится 74 % от общего объема транзитных грузоперевозок, производимых через территорию Узбекистана.

Железнодорожные транзитные перевозки представляют исключительно важное значение для Таджикистана. Так, около 9 млн тонн транзитного груза, проходящего по железнодорожным путям Таджикистана, являются внутренними грузоперевозками Узбекистана между центральными и восточными регионами страны, которые проходят через северную часть железнодорожной системы Таджикистана.

Основными проблемами развития железнодорожной инфраструктуры в странах Центральной Азии (за исключением Казахстана) являются недостаток и чрезмерный износ железнодорожного подвижного состава, устаревшие технологии, низкий уровень технического развития железнодорожной сети, а также низкий уровень международной кооперации (из-за сложных политических отношений железнодорожное сообщение между Таджикистаном и Узбекистаном ограничено). Менее половины подвижного состава в Кыргызстане и Таджикистане отвечают необходимым требованиям обслуживания. В Узбекистане только 15 % железных дорог являются электрифицированными. Еще одной проблемой является различие ширины железнодорожной колеи по сравнению с другими странами. Ширококолейная железная дорога, которая является наследством советского периода,

требует смены колес подвижного состава на международных границах со странами с более узкой колеей, что приводит к задержкам в транспортировке грузов.

Кавказский регион (Грузия, Азербайджан). Железнодорожная сеть Грузии соединена со всеми граничащими государствами, за исключением Турции. Основной акцент в настоящее время делается на строительство железной дороги БТК. Новая железная дорога позволит Грузии укрепить трехсторонние экономические связи с Азербайджаном и Турцией.

Железнодорожная инфраструктура Азербайджана развита слабо. Большие участки железной дороги требуют замены рельсов, а на главной железнодорожной линии запад-восток 24% железнодорожной линии требует модернизации. Это сказывается на скорости грузоперевозок, которая часто ограничивается 30 км/час.

Иран. Иран занимает стратегически важное положение на пути поставки грузов между Европой и Азией. Основными проблемами железнодорожного транспорта Ирана являются: неразвитость инфраструктуры, необходимость смены колеи; длительные и неэффективные проверки на границе государства; недостаток инвестиций для модернизации инфраструктуры; отсутствие единых правил и норм в сфере регулирования железнодорожного транспорта.

Таким образом, в настоящее время существует три железнодорожных коридора, соединяющих Азию с Европой через Центральную Азию. Они включают в себя Центральный коридор (ТРАСЕКА) через Южный Кавказ, Северный коридор (Транс-европейский экспресс, Транссиб и Трансказахстанская магистраль) между Россией и Центральной Азией и Южный коридор, который проходит через Иран. В таблице приведены основные характеристики, преимущества и недостатки данных железнодорожных коридоров (табл. 7.3).

На сегодняшний день общая протяженность **автомобильных дорог**, соединяющих Китай и Европу, составляет более 30 тыс. км. Основные транспортные пути проходят через Кавказ и Центральную Азию. В конце 1990-х годов в регионе производились масштабные инвестиции в развитие автотранспортной инфраструктуры. По данным Азиатского банка развития, реализуемые в настоящее время в регионе проекты, в общей сложности, направлены на строительство и модернизацию 24 тыс. км автомобильных дорог. В том числе, это связано с тем, что значение автомобильного транспорта в регионе возрастает.

**Таблица 7.3 — Преимущества и недостатки имеющихся железнодорожных путей в регионе**

<b>Железнодорожный коридор</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
Северный коридор	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Малое количество пересекаемых границ</li> <li>— Электрифицированные перевозки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Отличие ширины колеи от других стран</li> <li>— Ограниченная провозная способность</li> <li>— Дороговизна грузоперевозок</li> </ul>
Центральный коридор	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Значительная финансовая, организационная и техническая поддержка со стороны международных структур в первую очередь Евросоюза</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Большое количество пересечений границ</li> <li>— Включает 1–2 паромные переправы</li> <li>— Несколько раз происходит смена колеи</li> <li>— Не полностью электрифицирована</li> <li>— Не окончено строительство отдельных участков</li> </ul>
Южный коридор	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставляет выход на страны Персидского залива, а также Индию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Не полностью электрифицирована</li> <li>— Высокий износ инфраструктуры и подвижного состава</li> <li>— Требуется смена колеи</li> <li>— Чрезмерное регулирование и наличие неофициальных барьеров</li> <li>— Высокие риски в сфере безопасности из-за близости к очагам нестабильности (Сирия, Ирак, Афганистан)</li> </ul>

*Источник: собственная разработка*

Ключевой сетью автомобильных дорог, проходящих через территорию стран, расположенных вдоль ЭПШП, является Международная азиатская сеть (Asian Highway) — инфраструктурный проект, реализуемый с 1959 г. азиатскими странами совместно с Экономической и социальной комиссией ООН по странам АТР, который предусматривает модернизацию автомагистральной сети в азиатском регионе. Международная азиатская сеть является ре-

гиональной сетью ключевых международных автомобильных дорог, пересекающих азиатский континент (Приложение Р, рис. Р.8).

Развитию автомобильного транспорта в регионе способствуют международные финансовые институты, такие как Всемирный Банк, Азиатский банк развития, Европейский банк реконструкции и развития. Финансирование проектов в области развития транспортной инфраструктуры такими организациями способствовало формированию современной сети автомобильных дорог, способных обеспечивать существенные объемы коммерческих грузоперевозок как внутри региона, так и между Европой и Азией. Тем не менее, в большинстве стран, расположенных вдоль ЭПШП, уровень развития дорожной инфраструктуры продолжает оставаться на низком уровне (табл. 7.4).

**Таблица 7.4 — Показатели развития дорожной инфраструктуры в странах вдоль ЭПШП в 2016 г.**

Страна	Место в рейтинге	Индекс (1 — крайне неразвиты, 7 — развиты и соответствуют международным стандартам)
Азербайджан	67	4,0
Грузия	56	4,4
Индия	85	3,5
Иран	68	4,0
Казахстан	115	2,7
Киргизия	131	2,5
Китай	54	4,4
Монголия	137	2,0
Пакистан	73	3,9
Россия	134	2,3
Таджикистан	97	3,2
Турция	43	4,9

*Источник: собственная разработка*

Основными причинами низкого уровня развития дорожной инфраструктуры в большинстве стран, расположенных вдоль ЭПШП, являются:

- 1) снижение объемов модернизации и строительства автодорожной инфраструктуры;
- 2) незавершенность строительства опорной сети дорог;
- 3) несоответствие существенной части автомобильных дорог нормативным требованиям;
- 4) отсутствие у населенных пунктов связи с сетью автомобильных дорог с твердым покрытием;
- 5) ограниченная пропускная способность автомобильных дорог, неразвитость местной дорожной сети;
- 6) высокий уровень износа основных фондов по грузовому автомобильному транспорту.

Таким образом, концепция «Пояс и путь» позволяет охватить широкий спектр стран и областей экономики в силу того, что она включает в себя два крупномасштабных проекта, один из которых проходит по суше, а другой — по морю. Успешная реализация данной концепции приведет к усилению роли Китая, в качестве одного из главных центров международного торговли и двигателей мирового экономического роста.

Китай активно продвигает данную инициативу и предпринимает все необходимые для этого действия, включая открытие финансовых организаций, поддерживающих проекты Шелкового пути, а также проведение внешней политики, которая заключается в активном налаживании связей и активизации деятельности со странами — участницами проектов, которое сопровождается многочисленными визитами, подписанием соглашений и достигением договоренностей.

Проведенный анализ показал, что большинство стран, которые могут быть затронуты реализацией концепции «Пояс и путь», характеризуются недостаточным или низким уровнем развития транспортной инфраструктуры. В основе таких проблем лежит целый ряд факторов, включая:

1. исторические особенности развития инфраструктурной сети (в частности, такие как распад СССР);
2. географические (отсутствие выхода к морю у большого количества стран);
3. политические (санкции против Ирана, война между Россией и Грузией, напряженные отношения между странами

Центральной Азии, негативное влияние со стороны Афганистана);

4. институциональные (чрезмерный контроль со стороны государства, ограничение на доступ к инфраструктурным проектам частных компаний, коррупция и другие неофициальные барьеры);
5. финансовые (недостаток инвестиций в развитие инфраструктуры);
6. экономические (низкий уровень развития экономики).

Низкий уровень развития инфраструктуры в регионе препятствует эффективному торгово-экономическому сотрудничеству между странами и не позволяет им в полной мере реализовать свой экономический потенциал. В этих условиях реализация инициативы «Пояс и путь» представляется крайне перспективной для стимулирования торгово-экономического сотрудничества между Европой и Азией, а также экономического развития стран «Большой Евразии».

Существует ряд нерешенных проблем в сфере железнодорожного и автомобильного транспорта. К ним, в частности, относятся высокая стоимость железнодорожных перевозок, отличие железнодорожной колеи от других стран, длительность таможенных проверок. В автодорожной инфраструктуре — низкое качество автомобильных дорог, высокий износ основных фондов, низкая пропускная способность российских автомагистралей.

Отраслевые и макроэкономические эффекты транспортной интеграции в случае реализации целевых сценариев представлены в табл. 7.5.

**Таблица 7.5 — Объем прироста ВВП за счет мультипликативных эффектов от транспортной интеграции**

Страна, единица измерения	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
<b>Млн. долл. в ценах 2012 года</b>				
Республика Беларусь	43,8	353,1	803,5	1517,4
Республика Казахстан	709,0	1770,8	2840,7	4098,3
Российская Федерация	476,3	1141,1	2956,0	5077,8
<b>в% от ВВП</b>				
Республика Беларусь	0,1 %	0,4 %	0,8 %	1,1 %
Республика Казахстан	0,3 %	0,5 %	0,6 %	0,7 %
Российская Федерация	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %

*Источник: собственная разработка*

---

## 8. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

---

*«Логистическая информационная система — это мощный инструмент управления, способствующий повышению эффективности компании, ее конкурентоспособности и следовательно, увеличению дохода, поскольку оперативная и достоверная информация, предоставляемая системой, позволяет быстро принимать правильные решения, оперативно менять политику компании и быть готовым к изменениям рыночной ситуации, что в конечном итоге, при сохранении готовности к поставкам, резко снижает запасы продукции»*

**Требования к логистической информационной системе.** Начнем с перечисления типичных недостатков в информатизации логистики. Функционирование отдельных программных комплексов в логистических компаниях осуществляется разрозненно: на различных платформах и базах данных, что не позволяет замкнуть все информационные потоки и внедрить полностью безбумажную технологию электронного обмена данными и документами. Это снижает производительность труда и увеличивает затраты на расходные материалы (бумага, картриджи и т. д.), повышает расходы на средства вычислительной техники и эксплуатационные расходы. Дублирование данных увеличивает объемы хранимой и обрабатываемой информации, многократный их ввод приводит к техническим ошибкам, но главное — **отсутствие единой логистической информационной системы (ЛИС) в компаниях, замедляет принятие управленческих решений и обслуживание клиентов, не позволяет централизованно в реальном режиме времени анализировать ситуацию с очередями, загрузкой складов и движением транспортных средств.** При разрозненной работе систем отсутствует возможность отслеживать этапы оказания услуг специалистами (например: транспортное средство загружено, подготовлена ЭПИ, получен УИНП, ЭПИ доставлено в ППТО, получено разрешение на таможенный транзит, размещено на ВХС, закрыта доставка и т. п.) и не формируют общую текущую картину на всех терминалах и складах, что не дает возможности оперативно перераспределять ресурсы, например, направлять автотранспортные средства на свободные ВХС.

Во многих логистических компаниях остаются не автоматизированными такие важные функции управления бизнес-процессами как:

- ведение БД «Клиенты»;
- финансовое планирование (бизнес-планы или бюджеты, включая формирование для предприятия и подразделений индикативных планов оказания услуг, проектов, закупок);
- формирование прайс-листов и цен (на услуги, работы, по договорам);
- контроллинг и управленческий учет (контроль и анализ по системе BSC результатов деятельности в разрезе филиалов, подразделений, центров финансовой ответственности).
- продажи, проекты, закупки (фактический объем выполненных работ/услуг, фактическое исполнение, фактический объем закупок, взаиморасчеты);
- ТЛЦ (склады, филиалы);
- управление автотранспортом и перевозками;
- управление персоналом, включая учет кадров;
- управление документооборотом и событиями (в рамках автоматизированных процессов).

Важна интеграция в единую систему всех эксплуатируемых программных продуктов и внедрение полностью безбумажной технологии обмена данными и документами как внутри логистического предприятия, так и при взаимодействии с постоянными партнерами и внешними системами. Для этого необходимо все первичные данные загрузить в единую БД, откуда они будут извлекаться на терминалы пользователей в удобном виде (отчеты, диаграммы, схемы). Это позволит оценивать воздействие отдельной бизнес-операции на состояние предприятия одновременно с завершением ввода данных по операции. Необходима системная автоматизация всех бизнес-процессов с вводом и обработкой данных в реальном режиме времени (логистический аналог банковского опередня).

Исходя из определения бизнес-процесса как множества внутренних шагов (видов, процессов) деятельности, начинающихся с одного или более входов и заканчивающихся созданием услуги, необходимой клиенту можно выделить следующие важнейшие бизнес-процессы логистического компании:

- услуги по таможенному оформлению и хранению на ВХС, ТС, СОП;
- услуги по таможенному транзиту (сопровождение грузов, контроль за движением груза, поручительство);

- транспортно-экспедиционные услуги;
- консолидация экспортных грузов на собственных складах с подготовкой к перевозке (упаковка, маркировка, получение экспортных разрешений, предварительное уведомление и т. д.);
- долгосрочные логистические услуги (партнерские проекты с компаниями — контрактная логистика);
- консалтинговые услуги по построению эффективных логистических цепочек поставок;
- услуги по поставке ИТ-решений для таможенной и складской логистики;
- издательские и образовательные (тренинги) услуги.

Внедрение современной ЛИС есть ИТ-реинжиниринг бизнес-процессов (по Хаммеру), который:

- интегрирует деятельность и процессы (интегрированная автоматизированная система управления предприятием);
- использует «лучшие практики» (лучшие способы организации бизнес-процессов);
- делает возможной организационную стандартизацию (стандартные услуги, процессы и документы во всех филиалах);
- устраняет информационную асимметрию (единая БД — контроль за работой — доступ для тех, кому нужна информация, нет посредничества, нет потребности в сотрудниках для сбора, повторного ввода и репликаций информации);
- обеспечивает информацией в реальном времени (раньше бумажный носитель — ввод и передача информации, после внедрения — обмен информацией через единую БД между терминалами сотрудников);
- автоматизирует взаимодействия и перераспределяет ресурсы между структурными подразделениями внутри организации при комплексном оказании услуг;
- способствует взаимодействию и сотрудничеству с внешними организациями (открытие партнерам части своей БД) и клиентами (онлайн услуги клиентам посредством интернет-портала);
- обеспечивает высокую достоверность и необходимую оперативность получения данных для принятия эффективных управленческих решений, существенно снижает затраты на средства вычислительной техники и эксплуатационные расходы.

ЛИС позволит объединить в единое целое таможенные, складские и транспортные услуги со стандартным и единообразным обслуживанием клиентов, вести оперативный мониторинг основных

показателей, влияющих на своевременные доставки и распределение товаров и издержек. Конечная цель ИТ-реинжиниринга — создать условия для превращения транспортно-логистической компании в 3PL (4PL)-логистического оператора, см. рисунок 8.1.

Процесс ИТ-реинжиниринга традиционно рассматривают с позиций 4 групп-проекции системы сбалансированных показателей (SCO):

- 1) клиенты / рынок;
- 2) финансы / экономика;
- 3) бизнес-процессы;
- 4) персонал (инфраструктура).

ЛИС должна обслуживать оперативное количественное измерение процессов с позиций этих четырех проекций SCO. Опыт сотен лучших мировых компаний показывает, что технология сбалансированных показателей (не только на уровне логистической компании в целом, но и его подразделений) дает значительный эффект в реализации миссии и стратегии компании. Внедряемая ЛИС должна перевести миссию и стратегию предприятия в систему четко поставленных целей и задач, а также индикаторов, определяющих степень достижения стратегических установок в текущий момент времени в рамках перечисленных четырех проекций: рынок / клиенты, финансы / экономика, бизнес-процессы, персонал / инфраструктура.



**Рисунок 8.1 — Характеристика уровней информационной иерархии и ожидаемая отдача от внедрения ИТ-решений**

Общая логика управления бизнес-процессами, которую должна обеспечить ЛИС, включает:

- планирование: отпускных цен, систем скидок, продаж, проектов, закупок и финансов;
- осуществление деятельности: управление продажами, проектами, закупками, складами центрального аппарата и ТЛЦ, учетом кадров и взаиморасчетами с контрагентами с управленческим учетом и полным мониторингом хода бизнес-процессов и оперативным принятием корректирующих решений для обеспечения исполнения планов;
- учет результатов деятельности: бухгалтерский учет реализации услуг и работ, закупок и исполнения проектов, движения ТМЦ по складам и взаиморасчетов с контрагентами, контроллинг и анализ результатов.

Для обеспечения качественного мониторинга оперативного состояния и результатов исполнения бизнес-процессов ЛИС будет использовать управленческую аналитику — все бизнес-планы, коммерческие деловые отношения, проекты и фактические результаты деятельности содержат аналитические признаки, которые автоматически «наследуются» при осуществлении деятельности с использованием ЛИС (от планирования — до бухгалтерского учета):

- Аналитика «Центр финансовой ответственности (ЦФО)»: Центральный офис, Брестский филиал, Витебский филиал, Гомельский филиал...
- Аналитика «Подразделение»: ВПТО, ППТО, СВХ и ТС...
- Аналитика «Цель»: Таможенные услуги, Складские услуги, Транспортные услуги, Издательская деятельность, Реализация НМА, Уборка территорий...

Таким образом любые данные в ЛИС вводятся только 1 раз и хранятся в базе данных в единственном экземпляре с набором аналитических признаков — это позволяет просто и оперативно осуществлять мониторинг и контроллинг с различной детализацией и группировкой данных, например:

- в целом по предприятию, по отдельным филиалам и подразделениям;
- в разрезе услуг и работ;
- по любой задаваемой комбинации аналитических признаков или их групп.

Перечень управленческой аналитики должен быть расширяемым.

- Реализация бизнес-процессов на единой базе данных позволит:
- сократить объемы хранимой и обрабатываемой информации (одни и те же данные не дублируются многократно в специализированных АС), что снижает расходы на средства вычислительной техники и эксплуатационные расходы;
  - исключить необходимость экспорта и импорта данных между отдельными АС или необходимость их повторного ручного ввода, что повышает производительность труда управленческого персонала и сокращает эксплуатационные расходы;
  - обеспечить высокую достоверность данных: неизбежные ошибки ввода данных, сделанные пользователями в одной АС, «разносятся» процедурами экспорта/импорта данных по смежным АС, на поиск и устранение ошибок уходит все больше и больше рабочего времени (затраты растут), а невозможность полного устранения приводит к снижающейся со временем достоверности данных.

Таким образом ЛИС приведет к сокращению эксплуатационных затрат, повышению производительности труда персонала и достоверности данных, что в целом позволит существенно повысить конкурентоспособность предприятия за счет ускорения обслуживания клиентов и увеличения доли рынка, а это ведет к увеличению доходов, снижению издержек за счет безбумажной технологии, повышению производительности труда, улучшению качества и оперативности управленческих решений, повышению эффективности управления финансами и уменьшению срока оборачиваемости оборотных ресурсов.

В основу функционирования транспортно-логистической компании ЛИС должен быть положен принцип управления бизнес-процессами на основе системы ERP (Enterprise Resource Planning — управление ресурсами предприятия) и системы BSC (Balanced Scorecard — система сбалансированных показателей) при взаимодействии с внешними и интеграции используемых автоматических систем компании в режиме RTGS автоматического обмена необходимой информацией.

По оценкам зарубежных экспертов интегрированное управление бизнесом с использованием ERP и BSC обеспечивает управление на качественно более эффективном уровне при одновременно существенном снижении уровня эксплуатационных расходов.

Требования к ЛИС необходимо разрабатывать с учетом возможного роста предприятия и необходимости интеграции приложе-

ний существующих back-office и front-office с целью оперативного BSC-анализа процессов и ситуаций по четырем вышеописанным проекциям.

Разработка ЛИС должна быть выполнена согласно передовым мировым технологиям внедрения ERP-систем в пять стадий:

*Первая стадия — создание логической модели «Как должно быть» (AsToBe) работы предприятия с ЛИС с разработкой Технического задания на ЛИС:*

- описание целей создания системы и критериев оценки их достижения;
- описание объекта управления;
- описание требований к функциям системы;
- описание требований к входной и выходной информации;
- описание основных функций руководителей и подразделений при работе с системой;
- описание технических требований к системе, СВТ и компьютерной сети;
- описание состава и требования к связи ЛИС с внешними АС;
- календарный план и укрупненный график исполнения проекта;
- перечень и требования к содержанию технической документации, передаваемой предприятию по этапам работ по проекту и при вводе ЛИС в постоянную (промышленную) эксплуатацию;
- порядок контроля и приемки результатов по этапам работ по проекту и ЛИС в постоянную (промышленную) эксплуатацию.

*Вторая стадия — Технорабочий проект включает:*

- разработку основных решений по системе;
- разработку структуры НСИ;
- доработку функциональности справочников ERP под специфику предприятия;
- разработку требований к процедурам конвертирования НСИ в ERP из действующих АС;
- установку ERP на предприятии и обучение эксплуатационного персонала работе с системой;
- разработку процедур экспорта НСИ из действующих систем и ее импорта в ЛИС;
- конвертирование НСИ и обучение пользовательского персонала формированию НСИ в ЛИС;

- выверку и ввод НСИ в ЛИС пользователями под авторским надзором разработчика;
- доработку рабочей функциональности ERP под специфику предприятия.

*Третья стадия — Ввод и опытная эксплуатация ЛИС включает:*

- разработку требований к процедурам конвертирования рабочей информации по автоматизируемым бизнес-процессам в ERP из действующих АС;
- разработку процедур экспорта рабочей информации по автоматизируемым бизнес-процессам из действующих систем и ее импорта в ЛИС;
- конвертирование рабочей информации по автоматизируемым бизнес-процессам в ЛИС;
- обучение пользовательского персонала формированию рабочей информации по автоматизируемым бизнес-процессам в ЛИС;
- выверка и ввод рабочей информации по автоматизируемым бизнес-процессам в ЛИС пользователями под авторским надзором разработчика (работа с системой в режиме реального времени).

*Четвертая стадия — Приемочные испытания включает:*

- разработку и утверждение «Программы и методики приемочных испытаний»;
- подготовку ЛИС к приемочным испытаниям;
- проведение испытаний системы на надежность работы, быстроедействие, соответствие требованиям к функциональности;
- анализ достижения целей проекта, установленных в Техническом задании, и определение их достижения согласно установленным критериям;
- проверка комплектности и содержания ЭД.

*Пятая стадия — Сопровождение эксплуатации системы разработчиком включает:*

- выполнение гарантийных работ: устранение сбоев и ошибок (несоответствий порядка функционирования описаниям в ЭД) в работе системы;
- выполнение сервисных работ;
- дополнительные консультации персонала по работе с системой;
- устранение сбоев и ошибок;
- развитие системы.

**Требования к автоматизации бизнес-процесса «Управление складами (центрального аппарата управления, филиалов и ТЛЦ)».** ЛИС должна обеспечить управление складами с адресным и безадресным хранением.

Для складов безадресного хранения ЛИС должна обеспечить выполнение следующих операций:

1. Получение и идентификация товара.
2. Возможность блокировки приемки товара, не соответствующего закупке;
3. Настройку способов обработки товарно-материальных ценностей (ТМЦ) при приходе и расходе как от внешних поставщиков, так и из внутренних источников.
4. Учет наличия ТМЦ на складах.
5. Выдачу ТМЦ со складов.
6. Инвентаризацию склада.
7. Возможность использования для получения, выдачи и инвентаризации сканерных технологий — по нескольким штрих-кодовым системам.
8. Автоматическую печать всех форм документов прихода и расхода ТМЦ

Для складов с адресным хранением, кроме указанных выше операций, ЛИС должна обеспечить:

- Настройку структуры складов (помещений и ячеек (высота, длина, ширина, тип паллет), проходов, паллет),
- Возможность блокировки ячеек (для входного контроля качества, инвентаризации или отгрузки на конкретные проекты).
- Формирование системой предложений по размещению ТМЦ.
- Перемещение, комплектацию, упаковку и отгрузку.
- Сопоставление приходов и расходов в режиме реального времени.
- Частичную инвентаризацию (путем блокировки движения товаров на части склада для выполнения инвентаризации).
- Возможность использования для выполнения внутрискладских операций сканерных технологий.
- Автоматическую печать всех форм документов внутрискладских перемещений ТМЦ.

Управление складами ТМЦ центрального аппарата и филиалов ЛИС должна обеспечить:

- с адресным или без адресного хранения;
- с использованием или без использования сканерных технологий.

Выбор конкретного способа управления этими складами целесообразно осуществить на стадии разработки Технического задания на ЛИС.

Управление складами ТМЦ центрального аппарата и филиалов необходимо осуществлять для планирования закупок ТМЦ для обеспечения собственных нужд Предприятия. ЛИС должна обеспечить бухгалтерский учет движения ТМЦ по складам, оказания услуг и выполнения работ на ТЛЦ согласно законодательству и нормативным документам РБ. Учет наличия ТМЦ на складах Предприятия позволит обеспечить точное планирование закупок по срокам потребностей для исполнения проектов и собственных нужд Предприятия, что в свою очередь минимизирует запасы и приведет к ликвидации излишков.

**Требования к автоматизации управления ТЛЦ.** ЛИС должна управлять операциями на складских и прилегающих территориях (хранения контейнеров) в реальном режиме времени, включая управление автостоянкой, ТС, СВХ и СОП.

Для сокращения времени обслуживания клиентов на складах хранения контейнеров должно быть организовано адресное хранение с выводом на печать заданий на размещение и отгрузку контейнеров с необходимыми реквизитами для оператора разгрузочно-погрузочного оборудования. Контроль правильности исполнения операций размещения и отгрузки должен осуществляться с использованием сканеров штрихкодов накопительного типа.

Управление ТС, СВХ и СОП должно быть автоматизировано по безбумажной технологии с применением ТСД по беспроводным сетям (Wi-Fi) и включать:

- выбор места хранения паллеты на складе;
- управление заданиями грузоподъемного складского оборудования с возможностью частичной отгрузки товара клиента;
- автоматическое формирование заданий на размещение паллет по ячейкам склада с учетом веса груза с выводом на ТСД;
- автоматическое формирование заданий для комплектации отгрузок с выводом на ТСД;
- автоматическое формирование заданий на отборку паллет из ячеек склада с выводом на ТСД;
- on-line контроль выполнения заданий с оперативным формированием сообщений об ошибках исполнения операций с выводом на ТСД;
- формирование выходных документов, ярлыков и отчетных форм;

- перемещение товара между складами;
- автоматический учет времени хранения и стоимости оказанных клиенту услуг;
- автоматический контроль длительности хранения товара;
- автоматический расчет пени за превышение сроков хранения;
- автоматическое формирование и печать счета-фактуры на оплату оказанных услуг;
- история движения товара по складу.

ЛИС должна обеспечить автоматизируемые функции управления автостоянкой:

- использование бесконтактных карт для контроля доставки груза на заданный ТЛЦ и для передачи на ТЛЦ сопутствующей информации о текущей грузоперевозке;
- выделение парковочного места с учетом типа транспортного средства, планируемых операций на ТЛЦ и характеристик груза;
- формирование пропуска для въезда на территорию с уникальным идентификатором в виде штрихкода, указанием парковочного места и планом парковки с указанием положения парковочного места;
- контроль наличия разрешения на выезд автотранспорта с территории ТЛЦ;
- автоматизация управления шлагбаумами въезда и выезда автотранспортного средства на стоянку ТЛЦ без участия оператора.

Использование адресного хранения на складах, позволяющее выполнять инвентаризации частей склада без остановки его работы, позволяет исключить выполнение инвентаризации склада в целом, которое неизбежно связано с полной остановкой работы склада.

Для крупных ТЛЦ и наличии параллельного осуществления процессов размещения и отборки грузов использование Wi-Fi и ТСД технологий позволит последовательно выдавать задания на ТСД погрузчиков на размещение грузов одного клиента и отборку грузов другого клиента, что существенно сократит пробег погрузочного оборудования и время обслуживания обоих клиентов.

Использование Wi-Fi и ТСД технологий при управлении ТЛЦ в совокупности с автоматическим расчетом стоимости услуг и пени обеспечит существенное сокращение времени на обслуживание клиентов: система в on-line режиме не позволит разместить груз «не туда», отобрать «не то» и «не оттуда», оперативно и без

ошибок формировать в автоматическом режиме необходимые для деловых отношений с клиентами документы.

**Требования к автоматизации бизнес-процесса «Транспортные услуги».** В первую очередь ЛИС предполагается включить модуль «Учет автотранспорта», который должен обеспечить учет использования автотранспорта предприятия и филиалов:

- Учет движения бланков путевых листов.
- Учет использования ТС.
- Учет электронных заправочных карт.
- Учет норм расхода ГСМ и автоматический расчет расхода ГСМ по нормам.
- Учет заправок и фактического расхода ГСМ.
- Учет пробега ТС в разрезе назначения поездов.
- Контроль получения ГСМ по автомашине и водителю.
- Автоматическое формирование закупок ГСМ по прошедшему периоду раздельно по каждому поставщику.
- Автоматическое формирование отчетов: Расход топлива автотранспортом, Пробег и расход бензина автомашиной.

Автоматизированный учет использования автотранспорта предприятия и филиалов позволит сократить трудоемкость на выполнение учета и оптимизировать закупки ГСМ за счет планирования.

**Требования к автоматизации бизнес-процесса «Управление событиями и документооборотом».** ЛИС должна обеспечить автоматическую обработку событий: на любое поле в форме системы можно назначить условие «события» и электронный адрес, на который должно прийти сообщение о совершении события. Например, изменение суммы договора, даты поставки и т. п. Сообщение о событии включает реквизиты документа, к которому оно относится.

ЛИС должна содержать инструмент для создания цепочки обработки документа от самой простой (запустить, согласовать, утвердить) до сложной, содержащей условия: например, если сумма договора меньше заданного значения его утверждает одно должностное лицо, имеет значение «от» и «до» — другое, свыше значения «до» — третье:

- 1) инициатор запускает экземпляр документооборота;
- 2) согласующий может «Запросить изменение» или «Делегировать» свою функцию другому должностному лицу;
- 3) утверждающий может «Утвердить», «Отклонить», «Делегировать», «Запросить изменение».

Для управления документооборотом, *непосредственно не связанным с автоматизируемыми ЛИС бизнес-процессами* — например, обработка входящей и исходящей корреспонденции, распоряжений вышестоящих организаций и т. п. (для которых использование функциональности Проекты ЛИС нецелесообразно) — должны использоваться стандартные автоматизированные системы управления документооборотом (например, «Канцлер»). При разработке Технического задания на ЛИС возможно принятие решения по организации всего управления документооборотом в специализированной АС путем экспорта документов из ЛИС в эту АС и результатов согласования и утверждения в ЛИС.

В любом случае должно быть обеспечено:

- наличие инструментов создания электронных документов и маршрутов их согласования, утверждения;
- электронное согласование документов по маршрутам в зависимости от параметров документов (например, суммы договора и т. п.);
- правильное отражение ГТД в счетах-фактурах при разных партиях товара;
- формирование документов: счет-фактура, акт выполненных работ, доверенность, акт сверки, ТТН, договор, приказы по кадрам и др. документов;
- учет возврата первичных документов.

Автоматизация процессов обработки событий и документооборота позволит существенно сократить время согласования и утверждения документов деловых отношений с клиентами, обеспечить «прозрачность» осуществления и повысить оперативность управления бизнес-процессами.

**Требования к электронному документообороту:**

- инструменты создания электронных документов и маршрутов их согласования, утверждения;
- правильное отражение ГТД в счетах-фактурах при разных партиях товара;
- формирование документов: счет-фактура, акт выполненных работ, доверенность, акт сверки, ТТН, договор, приказы по кадрам и др. документов;
- учет возврата первичных документов;
- электронное согласование и маршруты документов.

**Современная технология CPFR систем.** Современный метод CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment — Совместное

планирование, прогнозирование и пополнение) представляет собой совместную бизнес-практику, которая предоставляет партнерам видимость спроса, прогноза заказов и данных по маркетинговым действиям другого партнера с целью прогнозирования будущего спроса. Это происходит посредством систематического процесса совместного использования информации и знаний.

CPFR использует существующие системы управления складом (WMS), системы прогнозирования (APS), системы управления ресурсами (ERP), системы планирования потребности в материальных ресурсах (MRP) и системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

Рис. 8.2 показывает, что базовую модель CPFR можно применить ко многим отраслям, Покупатель и продавец, как участники сотрудничества, работают совместно для того, чтобы удовлетворить спрос конечного потребителя, который находится на центре модели. В отрасли розничной торговли, розничная компания, как правило, выполняет роль покупателя, производитель выполняет роль продавца, и покупатель выполняет роль конечного потребителя. В других отраслях, таких как высокие технологии, участники сотрудничества могут отличаться.



**Рисунок 8.2 — Стадии системы CPFR**

*Источник: собственная разработка*

В табл. 8.1 представлены 4 основные группы кооперационных отношений продавца и покупателя логистических услуг.

**Таблица 8.1 — Основные группы кооперационных отношений**

<b>Вид деятельности</b>	<b>Содержание</b>
Стратегия и планирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение и описание кооперативного взаимодействия</li> <li>• Определение спектра продуктов и позиционирование</li> <li>• Разработка стратегических планов</li> </ul>
Управление спросом и поставками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение методов прогнозирования спроса и осуществления поставок</li> </ul>
Исполнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет оперативных заказов</li> <li>• Подготовка и завершение заказов</li> <li>• Прием товаров и складирование</li> <li>• Осуществление транзакций</li> <li>• Оплата</li> </ul>
Анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ выполнения планов</li> <li>• Расчет результатов</li> <li>• Калькуляция ключевых индикаторов деятельности</li> <li>• Разработка предложений по корректировке планов</li> </ul>

*Источник: собственная разработка*

В табл. 8.2 системно выделены характерные критерии CPFР метода.

**Таблица 8.2 — Основные критерии CPFР метода**

Критерий	CPFР
Отрасль	Торговля
Отдел предприятия	Отдел логистики
Расходы на организацию	Высокие
Расходы на ИТ	Средние
Степень кооперации	Очень высокие
Кто несет риск	Общий
Динамика цепи, гибкость	Очень высокая
Горизонт времени	От стратегического до оперативного

*Источник: собственная разработка*

Преимуществами системы CPFR являются:

- установка тесных отношений с партнерами, развитие более глубокого сотрудничества посредством взаимозависимости, создания совместных систем и процессов — таким образом происходит единое прогнозирование спроса потребителей для всех партнеров;
- уменьшение уровня запасов и резервных запасов;
- уменьшение затрат на хранение и финансирование;
- уменьшение затрат от потерь;
- дополнительные доходы;
- повышение эффективности продвижения;
- увеличение продаж от улучшения качества работы с покупателями;
- эффективность процесса;
- улучшение точности прогноза;
- менеджмент заказов;
- контроль товарно-материальных запасов;
- менеджмент перевозок;
- стратегическое и тактическое регулирование тарифов;
- консолидация груза с количеством, не превышающим минимально оплачиваемого по льготному тарифу;
- использование производственных мощностей;
- ликвидация демерреджа (простоя).

Недостатками системы являются:

- формы применения могут отличаться в зависимости от отрасли;
- трудные внутренние изменения процессов (поддержка топ-менеджмента и т. д.);
- технические вопросы (интеграция систем для работы в реальном времени и возможность взаимодействия сетей);
- отсутствие доверия партнерам;
- затраты на внедрение;
- сложность подсчета выгоды;
- политика неразглашения внутренних корпоративных данных, таких как прогнозы.

Несмотря на то, что внедрение CPFR имеет много преимуществ, широкое распространение эта система получила пока только у крупных поставщиков потребительских товаров, таких как Procter&Gamble. Главная проблема CPFR заключается в необходимости синхронизации большого количества данных и особых требованиях к ИТ.

Эксперты считают, что основная проблема при внедрении CPFR — организационная. Отношения между производителями и торговой сетью (в узком случае) должны быть доверительными, притом до такой степени, чтобы торговая сеть, по сути, передала процесс заказа товара определенной группы непосредственно его производителю. Чтобы построить такие отношения, необходимо наладить обмен информацией о продажах между ритейлерами и поставщиками.

С 2005 г. пять торговых сетей («ЛЕНТА», «МЕТРО», «МО-СМАРТ», «РАМЕНКА» и «БИЛЛА») в России предоставляют производителям продукции данные о продажах и запасах в рамках проекта измерений «Out–Of–Stock» (OOS). Что, по сути, составляет работу CPFR. В Беларуси эта технология еще не была применена ни одним предприятием.

В табл. 8.3 представлены различия обычной цепи поставок и CPFR концепции.

**Таблица 8.3 — Основные различия CPFR концепции и обычных цепей поставок**

Обычные цепи поставок	CPFR концепция
Отдельные логистические центры производителей, оптовиков, ритейлеров	Общие логистические системы
Заказы формируются, опираясь на историю	Заказы формируются в зависимости от прогноза
Ориентированы на исполнение	Ориентированы на планирование
Цель — сократить затраты фирмы	Цель — увеличить доходы торговых партнеров
Просто пополнение полок	Пополнение — эффективность хранения
Несколько прогнозов: для производителей, поставщиков, покупателей	Один общий прогноз для всех участников цепи поставки

*Источник: собственная разработка.*

### **Анализ рынка программного обеспечения в сфере транспортно-логистических услуг в республике Беларусь.**

На рынке программного обеспечения в отрасли транспорта и логистики присутствуют компании из Республики Беларусь. Однако,

основные разрабатываемые ими продукты не относятся к области логистики и грузоперевозок, поэтому такие компании могут разработать только продукт, который будет являться частью ЛИС, а не весь программный комплекс.

В Республике Беларусь уже 3 год подряд проводится конференция-выставка IT2TLT2015: Информационные технологии для логистики. Тематика конференции охватывает всю цепочку движения товаров от производителя к конечному покупателю и определяется пересечением сфер транспорта, логистики и торговли. Основным инструментом повышения эффективности логистических процессов и фактором развития являются информационные технологии.

Таким образом, мы видим, что важность и необходимость развития данной области (информационные технологии в логистике) постепенно осознается белорусскими поставщиками данного вида услуг.

Создан Комитет по информационным технологиям для транспорта, логистики и торговли, целями работы которого являются:

1. создание благоприятных условий для устойчивого развития компаний-членов Научно-технологической ассоциации «Инфопарк», работающих в сферах транспорта, логистики и торговли Республики Беларусь;
2. создание условий и стимулирование формирования кластера ИТ-предприятий, работающих в сферах транспорта, логистики и торговли;
3. содействие повышению эффективности использования информационных технологий в сферах транспорта, логистики и торговли Республики Беларусь;
4. формирование экспертного сообщества в области использования информационных технологий в сферах транспорта, логистики и торговли.

В состав данного комитета входят руководители компаний, которые занимаются разработкой программ, предназначенных для эксплуатации логистическими компаниями (компании, которые занимаются разработкой ИТ в области логистики приведены в приложении С).

**Сравним услуги крупнейших компаний:**

- СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA Group)
- ОАО «Агат — системы управления»

• ООО «Леверекс Интернешнл»

По спектру предлагаемых услуг по следующим основным параметрам:

- 1) платформы;
- 2) основной функционал;
- 3) опыт разработок в системе грузоперевозок;
- 4) наличие готовых решений;
- 5) география представительств компаний.

**Таблица 8.4 — Сравнительная характеристика готовых решений для транспортно-логистических компаний**

Критерий \ ИС	СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA Group)	ОАО «Агат — системы управления»	ООО «Леверекс Интернешнл»
Платформа, функционал	IBM, SAP, Microsoft, Oracle, Check Point, 1C и др.	?	SAP — основная SAPUI5, SAP Fiori, HTML5, JavaScript, CSS, Python, MongoDB, MySQL
Опыт разработок в системе грузоперевозок	+	+	+
Наличие готовых решений	+	+	-
География представительств компаний	Центральная и Восточная Европа. Заказчики из США, Западной Европы, Беларуси, России и других стран СНГ	Разработка и головной офис — в РБ. Ключевые рынки_ РБ, Латвия. Литва и др.	Ключевые рынки: — Беларусь, — Россия, — США — Германия. Кроме того, активно ведется деятельность в множестве стран Западной Европы, Азии и Африки
Работа с мобильными платформами	+	?	+

*Источник: составлено авторами*

У компании ОАО «Агат — системы управления» есть несколько готовых продуктов, касающихся автоматизации грузоперевозок:

- автоматизация дорожного движения;
- государственная система экстренного реагирования при авариях, дорожно-транспортных происшествиях и иных чрезвычайных ситуациях «ЭРА-РБ»;
- устройство вызова экстренных оперативных служб;
- система мониторинга транспортных средств навигационно-информационного центра;
- терминал информационный связной ТИНС—02—07—4»;
- система удаленного мониторинга и диагностики транспорта в сложных условиях эксплуатации;
- автоматизация железнодорожного движения;
- автоматизация воздушного движения;
- автоматизация для метрополитенов.
- АСУС предназначена для:
- автоматизации технологических процессов по обработке вагонопотоков на сортировочной станции;
- создания динамической вагонной модели состояния приемо-отправочных, сортировочных и других путей станции;
- организации грузовой работы станции;
- ведения архива вагонно-отправочной модели станции с глубиной хранения 7 лет;
- решения прикладных задач станционной отчетности;
- информационного обмена с системой верхнего уровня.

Она состоит из:

- универсальное рабочее место АСУС, настраиваемое в соответствии с должностными обязанностями персонала;
- АРМ выдачи предупреждений машинистам локомотивных бригад;
- АРМ оператора пункта технического осмотра;
- АРМ оператора осмотра вагонов включает: ввод и корректировку информации о неисправных вагонах (контейнерах) в составе поезда или одиночных вагонах; автоматическую разметку натурального листа поезда в части забракованных по коммерческим неисправностям вагонов; предварительный просмотр, выдачу на печать данных из формы ГУ-98 за определенный интервал времени; составление, корректировку и выдачу на печать акта общей формы

**Таблица 8.5 — Разработки IBA Group**

Название проекта	Технологии
Территориально-распределенная система электронного документооборота на базе ППП «Канцлер» в Объединении «Белорусская железная дорога»	Канцлер /IBM Notes/ Domino
«Единая Корпоративная Интегрированная Система Управления Финансами и Ресурсами» (ЕК ИСУФР) на базе продуктов компании SAP SE в Объединении «Белорусская железная дорога»	SAP ERP 6.0 (FI, FI-FM, FI-AA, HR, MM, PM, Portal) SAP BusinessObjects SAP Netweaver 7.0 SAP Netweaver BI 7.0
Разработка хранилища данных в рамках проекта по созданию Единой Корпоративной Интегрированной Системы Управления Финансами и Ресурсами (ЕК ИСУФР) на базе продуктов компании SAP SE для Белорусской железной дороги	DWH построено на: SAP: ERP 6.0, BusinessObjects, Netweaver 7.0, Netweaver BI 7.0 IBM: DB2 UDB, WebSphere Application Server, WebSphere MQ
Информационно-Аналитическая Система Поддержки Управленческих Решений для Грузовых Перевозок для БЖД (ИАС ПУР ГП)	Заказная разработка
Создание и внедрение автоматизированной системы управления «Договорная и коммерческая деятельность» в АО «НК «Казахстан темір жолы»	SAP IBM DB2 IBM WebSphere
Автоматизация учета работы на подъездных путях и контроль прибытия грузов на станцию назначения» в АО «НК «Казахстан темір жолы»	SAP IBM DB2 IBM WebSphere
Автоматизированная система управления транспортно-логистическим центром РУП «Белтаможсервис»	ERP II Microsoft Dynamics AX
Развитие и техническое сопровождение «Системы управления наземным транспортом»	Заказная разработка
BI-система для логистической компании	DWH: IBM DB2 ETL: Informatica, Cubes (Hyperion) BI: WebFOCUS reporting
Автоматизированная система оплаты и контроля проезда (АСОКП) в коммунальном пассажирском транспорте г. Минска	
Автоматизированная система составления контрактов и проведения коммерческих операций	IBM BPM Liferay

на коммерчески неисправные вагоны (контейнеры); выдачу на печать отчета по вагонам с коммерческими неисправностями;

- АРМ оператора станционной отчетности;
- АРМ руководителей: начальника станции, заместителя начальника станции, начальника технической конторы и т. д.

В зависимости от особенностей технологического процесса станция имеет возможность совмещения либо перераспределения функций между рабочими местами персонала станции, включенными в состав АСУС. Настройка УРМ производится с АРМ администратора системы. Количество рабочих мест — не ограничено.

АРМ руководителя — оснащается программным модулем доступа к архиву станции, а также к информации об оперативной обстановке на станции.

Компания СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA Group) реализовала ряд проектов для «Белинтертранс». В настоящее время в рамках комплексного проекта «Единая Корпоративная Интегрированная Система Управления Финансами и Ресурсами» (ЕК ИСУФР) на базе продуктов компании SAP SE выделяются следующие подпроекты:

- «Экспедитор»
- «Бюджет и финансирование»
- «Консолидация и баланс»
- «Управление перевозками, доходами и доходными поступлениями»
- «Типовая подсистема бухучета»
- «Управление персоналом»
- «Учет труда и расчет заработной платы»
- «Интеграция SAP с технологическим ПО БЖД»
- «Техническое обслуживание и ремонты оборудования»
- «Управление материально-техническим снабжением»
- Тиражирование на предприятиях БЖД базового комплекса.

Разработанные программные проекты IBA Group для логистических компаний приведены в табл. 8.5.

---

## 9. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЛЦ В БЕЛАРУСИ

---

*«Использование логистических центров в цепях поставок позволяет экономить от 12–15 % от стоимости традиционной доставки»  
Европейская логистическая ассоциация — ELA*

*«В Беларуси избыток складов и дефицит услуг»  
фольклор*

Термины «логистический центр», «транспортно-логистический центр», склад практически взаимозаменяемы, но имеют несколько разные оттенки: современный склад — сложное техническое сооружение с автоматизированными функциями по накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями; логистический центр (ЛЦ) выполняет те же функции, но с ориентацией на другие логистические услуги; транспортно-логистический центр (ТЛЦ) — это складское хозяйство в пункте (конечном или промежуточном) транспортной сети, как правило, организующее мультимодальные перевозки с участием разных видов транспорта. Классификация складов в Беларуси дает стандарт СТБ 2/33–2010 «Классификация складской инфраструктуры» (приложение Б). Современные склады (ЛЦ, ТЛЦ) оборудованы автоматизированными информационными системами (WMS — Warehouse Management System), позволяющими хранить информацию о местонахождении груза (контейнера, паллеты и т. д.) на основе штриховой или радиочастотной идентификации, управлять роботами-манипуляторами изъятия (размещения) груза со склада и погрузки в транспортное средство.

В рамках реализации программы Логистика-2015 в Беларуси создано 19 ТЛЦ, еще 23 вне программы, в итоге общее число достигло 42 (табл 9.1 и приложение Д). Выбор места расположения логистических центров определялся их близостью к грузопотокам вдоль крупнейших автомобильных и железнодорожных трасс. Создание объектов логистической инфраструктуры предполагалось в каждой области — однако привлекательность Минского и Брестского регионов привели к тому, что построено: в Минской области — 30, в Брестской — 6, остальные 6 в остальных областях (данные Минтранса на конец 2016 г.). Предусматривалась возмож-

ность выделения инвесторам земельных участков для размещения логистических объектов: в итоге 30 ТЛЦ частные и только 12 государственных. К сожалению программа Логистика-2015 не ставила целей создания ТЛЦ за рубежом, что не соответствует мировой практике. Напротив, необходимо интегрировать разрозненные товаропроводящие сети белорусских экспортеров за рубежом в современные логистические системы. РУП «Белтаможсервис», как государственный логоператор, обладающий 6 ТЛЦ внутри страны, обязан выступить с инициативой строительства (модернизации) в России, Украине, Казахстане современных ТЛЦ (в центрах дистрибуции белорусских экспортных товаров) — это непереносимое условие реализации Программы развития экспорта на 2016–2020 г. г.

**Таблица 9.1 — Характеристики логистических центров созданных в соответствии с программой Логистика-2015**

	Объект логистической инфраструктуры (организация инвестор)	Местоположение, адрес	Удаленность от основных автомагистралей	Наличие подъездных путей	Характеристики складской инфраструктуры	Специализация
1	ТЛЦ Брест-Белтаможсервис	г. Брест, ул. Лейтенанта Рябцева, 45 btslogistic.by	В 0,6 км от автодороги М-1/Е30	Авто	ВСХ класса «А» — 1,5 тыс. кв. м., ТС — 0,2 тыс. кв. м., СОП — 0,6 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика
2	ТЛЦ Брест-Белтаможсервис-2	Брестская обл., Брестский р-н, Клейниковский с/с btslogistic.by	В 2 км от автодороги М-1/Е30, в 0,5 км от пункта пропуска «Козловичи»	Авто	ВСХ, ТС класса «А» — 15,5 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика
3	ТЛЦ Брест-внештранс	г. Брест, ул. Дубровская, 36 brestvнешtrans.by	В 1 км от пункта пропуска «Козловичи»	Авто и ж/д (узкая и широкая колея)	ВСХ и ТС — 20,0 тыс. кв. м., КТ — 50,0 тыс. кв. м.	Транспортная, складская, таможенная логистика
4	ТЛЦ Транзит	г. Брест, ул. Красногвардейская, д. 148 transit.by	г. Брест	Авто, ж/д (узкая и широкая колея)	ВСХ — 1,5 тыс. кв. м., КТ — 10,0 тыс. кв. м.	Складская, транспортная логистика

5	ЛЦ Евроторг	г. Барановичи, ул. Доминикана, 57 evroopt.by	промзона «Боровцы»	Авто	СОП класса «А» — 24,0 тыс. кв. м.	Обслуживает собственные грузопотоки
6	ТЛЦ Гомель-Белтамож-сервис	г. Гомель, ул. Борисенко, 3 declarant.by	В 1,5 км от автодороги М-10, 6 км от кольцевой дороги г. Гомеля	Авто	ВСХ класса «А» — 1,4 тыс. кв. м., ТС — 0,3 тыс. кв. м., СОП — 1,5 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика
7	ЛЦ Белагротерминал	Гродненская обл., г. Сморгонь, ул. Логистическая д. 4/15 sodrugestvo.by	г. Сморгонь	Авто и ж/д (широкая колея)	КТ — до 100 тыс. тонн	Транспортная, складская логистика
8	ТЛЦ Могилев Белтамож-сервис	г. Могилев, ул. Крупской, 230 declarant.by	В 1,5 км от пересечения автодорог М-1/Е30 и М-4	Авто	ВСХ класса «А» — 2,5 тыс. кв.м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика
9	ЛЦ Поинт Логистик	Минский р-н, д. Дубовляны plogistics.by	В 2,5 км от МКАД вдоль дороги Минск-Мядель в районе д. Дубовляны	Авто	СОП класса «А» — 40,0 тыс. кв. м.	Складская логистика
10	ЛЦ БЛТ-Логистик	Минский р-н, п. Обчак, 1 rus.bit.by	В 1,5 км от пересечения автодорог М-1/Е30 и М-4	Авто	СОП класса «А» — 27,0 тыс. кв. м., СХ — 2,3 тыс. кв. м.	Аренда складских площадей
11	ТЛЦ Глобус Парк	Минский р-н, аг. Щомыслица ispplus.by	В 3 км от МКАД, вблизи автодороги М-1	Авто	СОП класса «А» — 20,0 тыс. кв. м.	Аренда складских площадей
12	ТЛЦ Минск-Белтамож-сервис	Минский р-н, 17-й км Р-1 declarant.by	17-й км автодороги Р-1 Минск-Дзержинск, 9 км от МКАД	Авто	ВСХ класса «А» — 1,9 тыс. кв. м., ТС — 1,1 тыс. кв. м., СОП — 3,3 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика

13	ТЛЦ Минск-Белтамож-сервис-2	Минский р-н, д. Щитомирчи declarant.by	В 3 км от МКАД по автодороге Р-23 Минск-Микашевичи	Авто и ж/д (широкая колея)	ВСХ класса «А» — 10,4 тыс. кв. м., ТС — 1,1 тыс. кв. м., СОП — 9,7 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская, таможенная логистика
14	ЛЦ Прилесье	Минский р-н prilesie.com	В 8 км от МКАД по автодороге М-4 Минск–Могилев	Авто	СОП класса «А» — 50,0 тыс. кв. м.	Аренда, продажа складских площадей
15	ЛЦ Озерцологистик	Минский р-н, д. Богатырево ozercso.by	В 1,2 км от МКАД	Авто и ж/д (широкая колея)	СОП — 31,6 тыс. кв. м., ВСХ — 3,4 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, складская (в т.ч. биржевая), таможенная логистика
16	ТЛЦ Белмагистральавтотранс	г. Минск, п. Колядичи bmat.by	4 км от МКАД	Авто	ВСХ, ТС класса «В» — 6,5 тыс. кв. м., ПТО	Транспортная, таможенная логистика
17	ЛЦ Двадцать четыре	Минский р-н, д. Таборы mlc24.by	В 9 км от МКАД по автодороге Минск-Гродно	Авто	СОП класса «А» — 15,7 тыс. кв. м., СХ — 4,4 тыс. кв. м.	Транспортная, складская логистика
18	ЛЦ ШАТЭ-М	Минский р-н, п. Привольный logistic.shate-m.by	В 14 км от МКАД на пересечение автодорог М-1 и М-4	Авто	СОП класса «А» — 18,0 тыс. кв. м..	Обслуживает собственные грузопотоки. Складская логистика
19	ЛЦ Белрусинвест	г. Минск, 4-й пер. Монтажников, д. 6 belrusinvest.by	В 0,4 км от МКАД	Авто	СОП класса «А» — 41,2 тыс. кв. м.	Сдача в аренду складских площадей. Складская логистика

*Источник: [26]*

## Схема размещения логистических центров

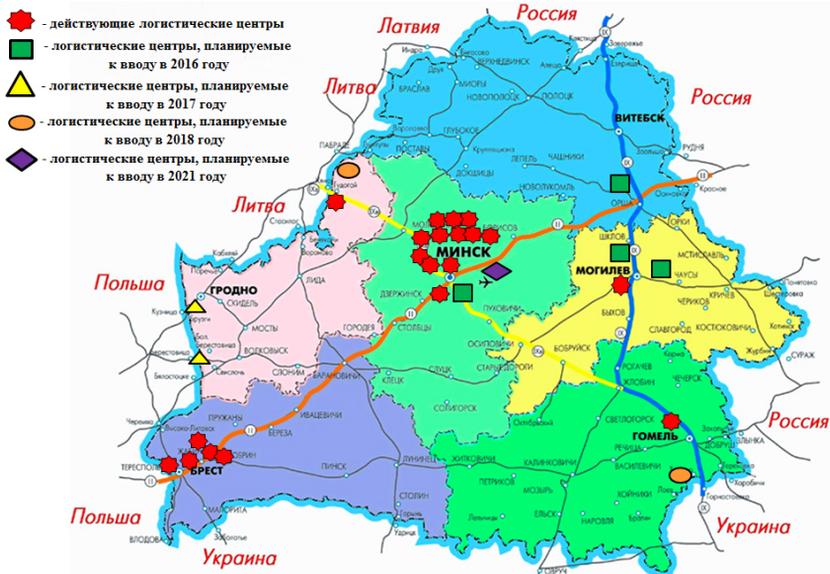


Рисунок 9.1 — Схема размещения логистических центров

Источник: [www.baif.by](http://www.baif.by)

Анализ, представленных в таблице 9.1 ТЛЦ, показывает, что только 3 из них являются мультимодальными, т. е. имеют подъездные пути для автомобильного и железнодорожного транспорта, в целом, таких ТЛЦ в стране 8. Это — «Брествнештранс», ТЛЦ «Озерцо-логистик», «Белинтертранс-ТЛЦ», «Белтаможсервис-2» (д. Щитомиричи), «Евросклад Сервис», СП «Транзит», «Белагротерминал», «СТЛ Логистик». Биржевыми складами располагают три ТЛЦ («Евросклад Сервис», ТЛЦ «Озерцо-логистик», «Белинтертранс-ТЛЦ»). Обслуживают в основном собственные грузопотоки ШАТЭ-М Плюс, Евроторг, Амазон-Колорит, Владпродимпорт, Морозпродукт, Чистый берег, Марко, ОАО Минск Кристалл. Преимущественно сдают площади в аренду ЛЦ БЛТ Логистик, ЛЦ Прилесье, ИнтерСтрой — ПорталПлюс, Бугинком, Евразия, Минский завод безалкогольных напитков, СБС и К, А-100 Девелопмент, Лаверна Фрут, КС-Логистик.

На начало 2017 г. 4 ТЛЦ — Евротибас, Транзит, Балтспед логистик, Белсотра прошли добровольную сертификацию логистических услуг на соответствие СТБ 2306—2013.



**Рисунок 9.2 — Логистические центры, созданные в рамках Программы Логистика-2015**

*Источник: Собственная разработка на основе данных [26]*

Принятым в мировой практике является создание сети ТЛЦ вокруг городских агломераций, выполняющих распределительные функции, и вдоль трансъевропейских коридоров для накопления или распределения транзитных экспортно-импортных грузопотоков. Поэтому выбор места размещения новых ТЛЦ предприятия следует осуществлять с учетом экспортных, импортных, транзитных и внутренних грузопотоков. Основные экспортно-импортные грузопотоки в Беларуси зарождаются и начинаются в городах: Барановичи, Борисов, Жлобин, Мозырь, Орша, Пинск, Солигорск, а также в СЭЗ: Минск, Витебск, Гродноинвест, Брест, Гомель-Ратон, Могилев и в точках реализации крупных инвестиционных проектов (атомная электростанция).

При строительстве ТЛЦ следует руководствоваться следующими принципами:

1) под ТЛЦ целесообразно резервировать как можно больше земли (от 50 га и более — «замороженная территория» будет использована для расширения ТЛЦ);

2) ТЛЦ — многофункциональная территория: в минимальный набор входят склады (ТС, ВХС, свободные), контейнерные площадки и стоянки, административные помещения, таможенные службы, СТО, службы безопасности, экспедиторы, центр банковских и страховых услуг, гостиница, кафе, АЗС и т. д.;

3) вместо двух ТЛЦ у одного города целесообразнее иметь один — крупный ТЛЦ (с этой точки зрения строительство ТЛЦ в д. Шитомиричи экономически обосновано из-за невозможности увеличить объем и площадь ТЛЦ «Минск Белтаможсервис».

4) желательное расположение вдоль автомагистрали в пределах видимости терминала и фирменных знаков с дороги. В ТЛЦ должны быть размещены различные логотипы, выполняющие функции интеграторов услуг транспортных, экспедиторских, складских, а также склады таможенного хранения, станции технического обслуживания;

5) применение в ТЛЦ новейших информационно-логистических технологий при планировании, организации и управлении товарами, транспортными и финансовыми потоками;

6) наличие в составе ТЛЦ информационных компаний (подразделений), обеспечивающих сопровождение процессов перевозки, хранения, грузопереработки и др. видов логистического обслуживания;

7) обеспечение максимального синергетического эффекта на основе установления партнерских взаимовыгодных отношений между участниками логистического процесса при максимальном удовлетворении запросов клиентов.

Современная логистическая инфраструктура в 2016 г. прирастала в основном за счет ввода новых складских площадей логистическими операторами. В таблице 9.2 представлены логистические центры, которые введены в эксплуатацию в 2016 г. Также статус логистического центра в 2016 г. был присвоен таможенному терминалу Белсотра.

**Таблица 9.2 — ТЛЦ, введенные в эксплуатацию в 2016 г.**

Название	Местоположение	Складская площадь, тыс. кв. м.
Контейнерный терминал СТЛ Логистик	территория СЭЗ «Могилев», район ст. Луполово БЖД	7,4
ТЛЦ Могилев-Белтамож- сервис	ул. Крупской, г. Могилев, ав- тодорога Р-76 Орша–Шклов– Могилев	2,6
ТЛЦ Бремино-Брузги (ООО «Влате Логистик»)	район пункта пропуска «Брузги»	14
ЛЦ	д. Дроздово Минского района	30

*Источник: [26]*

## Анализ состояния и перспектив складского бизнеса в Беларуси

По оценкам экспертов общая площадь крытых складских площадей класса «А» и «В» составляет на начало 2017 г. более 670 тыс. кв.м., из них склады общего пользования составляют 520 тыс. кв.м., СВХ и таможенные склады — 260,1 тыс. кв.м., низкотемпературные склады и склады холодильники — 43 тыс. кв.м. Только около 40 % складских площадей используется для таможенных операций, что свидетельствует о том, что ЛЦ ориентированы больше на внутренние грузопотоки. Площадь контейнерных терминалов составляет более 130 тыс. кв.м. Для сравнения, площади складов класса «А» и «В» в районе Варшавы составляют около 2,6 млн кв.м. Совокупная же площадь ТЛЦ, представленных в Польше превышает 9 млн кв.м., общий объем современных ТЛЦ в Киевском регионе составляет более 2 млн кв.м.

Критерием, позволяющим оценить уровень развития складского бизнеса в стране, является показатель удельной площади складских помещений на тысячу жителей, что отражает рисунок 9.3, который также показывает невысокую общую обеспеченность складами Беларуси.



**Рисунок 9.3 — Удельный показатель площади складских помещений в промышленных центрах Беларуси и соседних стран в 2015 г.**

*Источник: Собственная разработка на основе данных Colliers International Research ([www.colliers.com](http://www.colliers.com))*

По оценкам экспертов (в скобках индикативные данные программы Логистика-Транзит-2020) к концу 2017 г. площадь складов класса «А», «В» логистических центров увеличится на 40 тыс. кв.м. и составит более 710 тыс. кв.м. (710 тыс. кв.м.) Прогнозируется что

в 2018 г. площадь складских площадей класса «А» и «В» составит — более 800 тыс. кв.м. (569,5 тыс. кв.м.), в 2020 г. — достигнет — 900 тыс. кв.м. (656,8 тыс. кв.м.). В таблице 9.3 представлены характеристики некоторых логистических центров, планируемые к вводу в ближайшие годы.

**Таблица 9.3 — Характеристики создаваемых ТЛЦ**

<b>Организация</b>	<b>Местоположение</b>	<b>Планируемые объекты</b>	<b>Складская площадь, тыс. кв. м.</b>	<b>Срок ввода, г.</b>
РУП «Белтаможсервис»	пункт пропуска «Каменный Лог» на белорусско-литовской границе	10 га, стоянка, пункт технического обслуживания автомобилей, гостиницы с объектом общественного питания	18	2017
ООО «Бремино Групп» ТЛЦ «Бремено-Берестовица»	пункт пропуска «Берестовица» на белорусско-польской границе	гостиницы, административные здания с кафе, банком, пункт таможенного оформления	5,7	2017
ООО «Бремино Групп» мультимодальный промышленно-логистический комплекс «Бремино-Орша» (ввод в 2023 г.)	Оршанский район, п. Болбасово	230 га, производственные и складские объекты	190	3 этапа до 2023

*Источник: [26]*

В рамках программы Логистика-2020 планируется построить еще 5 ТЛЦ (табл. 9.4). Кроме того, в белорусско-китайском промышленном парке «Великий камень» на площади в 90 га строится ТЛЦ «Чайна Мерчанс Групп». Первая очередь в 50 тыс. кв. м складских помещений, 25 тыс. кв. м. открытого контейнерного терминала, 23 тыс. кв. м. выставочных площадей введена в эксплуатацию. Общий объем инвестиций составил 0,5 млрд долл.

**Таблица 9.4 — ТЛЦ запланированные программой Логистика-2020**

Наименование	Место строительства	Срок ввода, г.
ТЛЦ ВЛАТЕ Логистик	район пункта пропуска «Брузги»	2017
ТЛЦ ВЛАТЕ Логистик	район пункта пропуска «Берестовица»	
ЛЦ Русские сладости	Гомельская область, 11 км Черниговского шоссе	2018
ТЛЦ Гродно-Белтаможсервис	Гродненская область, Островецкий район	
ТЛЦ Логистик Парк	Минская область, Смолевичский район	2021

*Источник: www.mintrans.gov.by*

В рамках решений президента по наведению порядка в Оршанском районе компания «Бремино-Групп» ускорила строительство мультимодального промышленно-логистического комплекса «Бремино-Орша» и площадью 230 га в поселке Болбасово около взлетно-посадочной полосы Оршанского авиаремонтного завода. Первую очередь — подъездные пути, склад и автомобильный терминал планируется сдать в 2018 г. В настоящее время акционеры проекта лоббируют придать этому проекту равные условия хозяйствования с Китайско-белорусским индустриальным парком «Великий камень». Завершается также строительство логистического центра холдинга «Марко».

**Возможные площади и склады для модернизации под ТЛЦ.** В военных городках г. Орша и дер. Верейцы Осиповичского района имеются здания площадью 38,4 тыс. кв. м с подъездными железнодорожными путями, предлагаемые для использования под ТЛЦ.

Белпотребсоюз для развития в систему ТЛЦ своих оптовых предприятий, складская площадь которых составляет 208 тыс. кв. м, предусматривал направить около 20 млрд руб. (за счет кредитов и собственных средств предприятий). Возможна кооперация в модернизации одного из них в совместный ТЛЦ для экспортно-импортных грузов.

ГО «Белресурсы» имеет закрытые складские помещения площадью 208,7 тыс. кв. м, из которых 43 % используется для собственных нужд, 44 % — сдается в аренду, 6 % — используется под ответственное хранение, 7 % — свободные площади.

РУТП «Белимпортторг» г. Брест — имеет два складских отапливаемых помещения общей площадью 55,6 тыс. кв. м, их использование для ТЛЦ требует капитального ремонта как зданий, так и подъездных путей.

В г. Минске ОАО «Торгодежда», «Трикотажторг», «Обувьторг», «Белхозторг», «Белгалатерея», ОАО «Белбакалея», «Минбакалеяторг» располагают складскими площадями в 115,4 тыс. кв. м, что показано в табл. 9.5.

**Таблица 9.5 — Региональные складские помещения с возможной модернизацией в ТЛЦ**

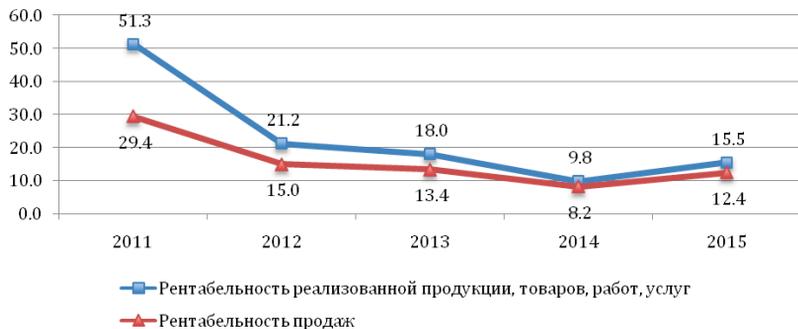
Область	Организация	Площадь, тыс. кв. м.
Брестская	Областная база «Бакалея» ЧУП «Пинская торговая база»	31,8 16,3
Витебская	Оптовые склады местных торговых организаций	66
Гомельская	ПО «Кристалл» Гомельский завод пусковых двигателей незавершенное строительство неиспользуемые	11 1,1 0,9 29,5
Гродненская	Оптовые склады торговых организаций	41,4
Могилевская	Оптовые склады местных торговых организаций	43,1
Минская	Оптовые склады местных торговых организаций	177,5

Ниже представлена статистика по основным показателям деятельности белорусских ТЛЦ за последние годы (рис. 9.4–9.7).



**Рисунок 9.4 — Динамика экспорта и импорта услуг логистических центров, млн долл.**

*Источник: собственная разработка на основе данных Белстата ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*



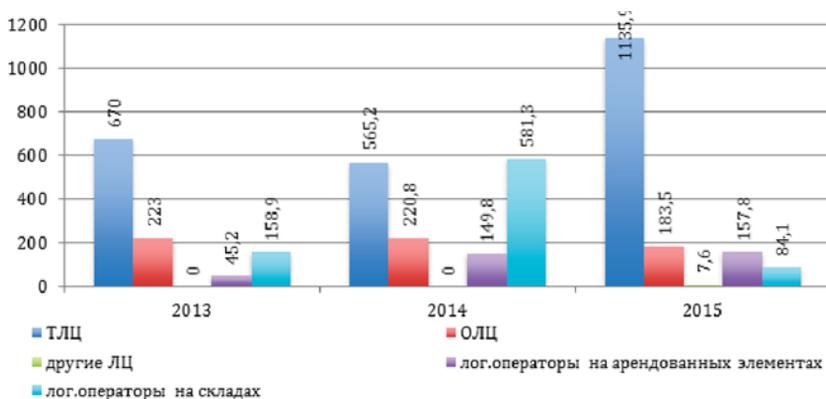
**Рисунок 9.5 — Рентабельность деятельности ТЛЦ, %.**

*Источник: собственная разработка на основе данных Белстата ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by))*



**Рисунок 9.6 — Динамика прибыли от деятельности ТЛЦ, млн долл. США**

*Источник: собственная разработка на основе данных Белстата (www.belstat.gov.by)*

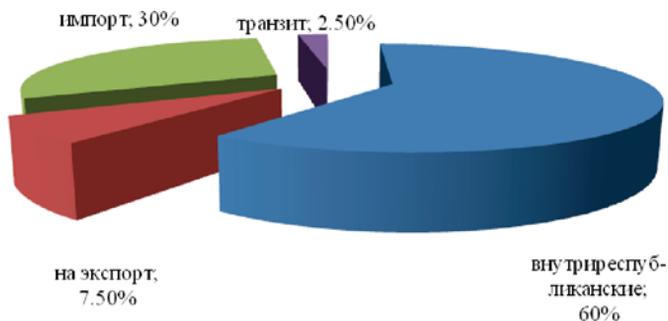


**Рисунок 9.7 — Объем услуг, оказанных логистическими центрами, млрд руб.**

*Источник: собственная разработка на основе данных Белстата (www.belstat.gov.by)*

В 2016 г. прекратил свою деятельность логистический оператор ФСК Логистик, в стадии банкротства находится Л-БИТ Групп.

Основными владельцами складов, обслуживающих внешнеторговые грузопотоки, являются БЖД (365 тыс. кв. м); Белорусский государственный концерн пищевой промышленности «Белгоспищепром» (146 тыс. кв. м) и Белорусский государственный концерн по нефти и химии «Белнефтехим» (226 тыс. кв. м). Грузопоток, перерабатываемый на складах, по видам перевозок распределяется, как показано на рис. 9.8.



**Рисунок 9.8 — Структура грузопотоков, перерабатываемых на белорусских логистических центрах**

Беларусь значительно отстает от Польши, Литвы, Латвии, России, Украины в развитии логистической системы. В стране только создаются ТЛЦ, соответствующие международным стандартам. Это обусловлено, прежде всего, двумя основными обстоятельствами: во-первых, недостаточной заинтересованностью крупных хозяйственных структур в передаче этого вида деятельности сторонним структурам (аутсорсинг), во-вторых, отсутствием относительно дешевых финансовых ресурсов для строительства мощных современных ТЛЦ.

Значительная часть функционирующих на территории Беларуси складов по степени оснащенности и техническому состоянию может быть отнесена к складам класса «С» и «D». Подобные склады используются организациями неэффективно — коэффициент использования емкости складов составляет 0,52 (в США этот показатель — 0,92–0,95). Уровень механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ достаточно высок и составляет 95,2%. Однако для механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ используются машины и механизмы с высокой степенью износа. О недостаточно эффективном использовании складских

помещений свидетельствуют и данные сравнительной характеристики складских площадей организаций оптовой торговли и торговых площадей организаций розничной торговли. Это соотношение показывает, что с 1 кв. м складов обслуживается около 1 кв. м розничных магазинов.

Рынок требует складов класса «А» и «В» площадью в среднем 5–12 тыс. кв. м. Общая потребность рынка оценивается экспертами в несколько сотен тыс. кв. м. Мировая практика показывает, что аутсорсинг логистических услуг (в том числе услуг складского хранения) позволят повысить эффективность бизнеса и снизить затраты на 20–30 %. Поэтому очевидна необходимость развития в Беларуси рынка складских услуг и создание значительного количества (соответственно потребности рынка) ТЛЦ.

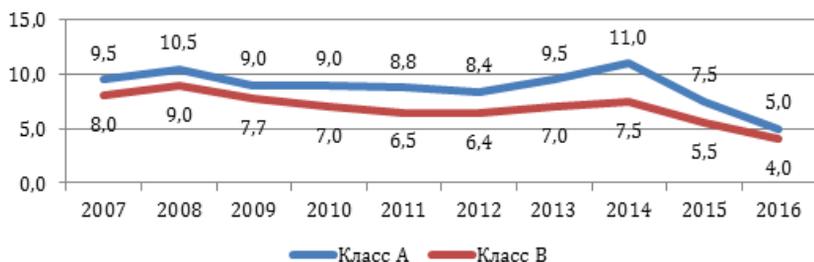


**Рисунок 9.9 — Структура спроса на современные ЛЦ**

*Источник: составлено по данным Colliers International Research.*

В 2016 г. наблюдалось некоторое повышение уровня вакантности складских площадей, снижение спроса на услуги ответственного хранения и другие логистические услуги. Все это привело к падению ставок аренды и снижению стоимости услуг ответственного хранения. В результате анализа ставок аренды на рынке складской недвижимости Минска и Минского района, выявлено, что рыночная ставка арендной платы за 1 кв. м складской площади класса «А» — 5–7 евро, класса «В» — 4–5 евро, класса «С» — 2–3 евро с НДС. Ставка аренды зависит от арендуемой площади, месторасположения склад-

ского объекта, транспортной доступности. Наибольшим спросом пользуются складские площади в районе МКАД, а также от 2 до 10 км от МКАД [26]. Вместе с тем арендные цены в Беларуси пока не опустились до среднего уровня соседей в 3,5 евро (рис. 9, 10–11).



**Рисунок 9.10 — Ставки аренды на качественные логистические площади, евро/кв. м без НДС**

*Источник: составлено по данным Colliers International Research.*

Однако даже при значительном снижении ставок аренды, по-прежнему в Беларуси сохраняется высокая средняя ставка аренды (рис. 9.11)



**Рисунок 9.11 — Средняя ставка аренды на логистические площади (класс А и В), евро/ кв.м. в Беларуси и в соседних странах, 2015 г.**

*Источник: составлено по данным Colliers International Research.*

Согласно программе Логистика-Транзит-2020 к 2020 году прогнозируются рост объема логистических услуг до 2258,8 млрд бел. руб.



**Рисунок 9.12 — Прогноз роста объема логистических услуг до 2020 г.**

*Источник: Программа Логистика-Транзит-2020.*

Подытоживая вышесказанное можно утверждать, что развитие складского бизнеса должно быть одним из приоритетных направлений развития логистики в стране. Основным фактором, препятствующим этому процессу является трудоемкость получения участка для строительства и непривлекательные условия собственности на землю для инвесторов. Кроме того, проекты строительства современных складских комплексов требуют значительных инвестиций (порядка 50 млн долл.), потому становится необходимым привлечение прямых и финансовых инвесторов (иностраннх), что является сложным процессом.

Анализ состояния складской инфраструктуры показывает, что ее техническое состояние и изношенность материальной базы не способствуют использованию современных технологий товародвижения, что отражает табл. 9.6. Так, только 1/10 складских помещений, расположенных в Минском регионе, — отремонтированные или новые склады, относительно соответствующие требованиям к современной складской инфраструктуре.

**Таблица 9.6 — Основные логоператоры в Республике Беларусь**

Компания	Белмагистраль автотранс (www.bmat.by)	Белинтертранс и СП «Белвнешлогистик»	Аскарготерминал (www.askargo.by)	STA Logistik (www.stalogistic.by)	Брествнештранс (www.brestvneshttrans.com)
Год основания	1979	1986	2002	2003	—
Площадь складов, тыс. кв. м.	4,3 (Колядичи)	16,3 (Раков)	0,842 ВХС и ТС — 16	—	мультимодальный 20 ВХС и ТС — 40
Парк подвижного состава	82 автопоезда, 5 малотоннажных авто. Спутниковая связь всех авто	200 седельные тягачи, 200 тентовые полуприцепы Спутниковая связь всех авто	в кооперации с транспортным управлением «Трайпл»	—	40
СТО	Ремонт Вольво, полуприцепов, тахографов	Ремонт грузовых автомобилей, Диагностическая станция 197	—	—	Мелкий ремонт, шиномонтаж, автомойка
Членство в междунар. организациях	—	БАМАП, БАМЭ, FIATA и др.	—	FIATA, BAIF	FIATA
Специализация и сильные стороны	комплекс логистических услуг, экспедирование, перевозки, техническое обслуживание грузового автотранспорта	международные перевозки, транспортная экспедиция и логистика, строительство и инжиниринг, 50 партнеров	Складские услуги и хранение грузов, 16 таможенных терминалов	Европейские и мировые логистические рынки	ж/д- и автоперевозки ЕС–СНГ–КНР, складские услуги и хранение грузов, мультимодальные услуги

*Источник: Министерство транспорта и коммуникаций*

Более подробные сведения о белорусских логоператорах приведены в приложении Д, в приложениях Е, Ж, З, И приведены крупнейшие международные логоператоры, а также победители логистических реутингов России, Украины и Польши.

**Возможный типовой проект строительства административно-складского помещения.** Анализ показал, что наиболее выгодными сегодня для строительства в Беларуси являются модульные складские помещения с надстройкой над рампой административных офисов. Эффективный вариант такого проекта — возведение здания из металлоконструкции комплектной поставки (длина 146 м, ширина 78 м, высота от нулевой отметки 7,2 м. В поперечнике здание — четырехпролетная рампа с шарнирным соединением ферм покрытия с колоннами и жестким соединением колонн с фундаментом. Конструкция наружных стен и внутренних перегородок — панели типа «сэндвич» толщиной 100 мм с утеплителем из минеральной ваты и обшивкой из оцинкованной стали с покрытием полиэстер. Кровля здания — мембрана ПВХ по профилированному настилу и утеплителю — двускатная с внутренним водоотводом. По длине здание разделено противопожарными стенами — на 3 идентичные части по 48 м, каждая из частей в свою очередь разделена на 2 равные части, включающие складские помещения по 730 кв. м и зону погрузочно-разгрузочных работ с рампой на 3—4 ворота, вспомогательные помещения. Способ хранения — стеллажный, трехъярусный. Высота хранения — до 5,5 м, тара — европаллета весом до 1 т 0,8×1,2×1,8 м, беспылевой бетонный пол с нагрузкой 5 т на кв. м..

Общая сумма капитальных затрат такого ТЛЦ — ориентировочно 5,5 млн евро (складское здание 4 млн евро). Реальный срок строительства объекта — 14—16 месяцев. Расчет стоимости строительства представлен в табл. 9.7.

**Таблица 9.7 — Расчет стоимости строительства (с НДС)**

<b>Наименование затрат</b>	<b>тыс. евро</b>
Землеотвод	0,4
Складское здание	4000
КПП	30
Трансформаторная подстанция	32
Внутриплощадочные сети автоматизации	126
Проезды и площадки	286
Сети связи	12
Газовая котельная	136
Противопожарные резервуары 2шт.	24

Наименование затрат	тыс. евро
Насосная станция	18
Очистные сооружения	39
Наружные сети ВиК	84
Тепловые сети	72
Наружные сети газоснабжения	50
Благоустройство	130
Временные здания и сооружения	52
Технический надзор	63
Госстройнадзор	65
Авторский надзор	11
Резерв на непредвиденные затраты	290
Всего	1 520,4

Европейские экспортеры по логистике прогнозируют, что постепенно в связи с вводом в действие единых норм ЕАЭС, значительные товарные запасы оптовиков, предназначенные для Беларуси, России и Казахстана хранящиеся в ТЛЦ сопредельных государств ЕС постепенно начнут перемещаться в белорусские ТЛЦ, откуда по частям будут выпускаться в обращение на территорию ЕАЭС. К этому сроку система управления белорусскими ТЛЦ должна быть готова работать по новым процедурам, в том числе технологий кросс-докинга (переформирование грузовых потоков с изменением формата грузовых единиц).

**Модели взаимоотношений с партнерами по строительству и эксплуатации ТЛЦ.** Строительство ТЛЦ является весьма дорогим проектом и требует большого срока окупаемости инвестиций. В среднесрочной перспективе проекты строительства ТЛЦ являются высокорентабельными, хотя и требующими для своего осуществления «длинных денег». Для строительства совместных ТЛЦ в состав владельцев целесообразно привлекать иностранные компании с серьезными ресурсными и(или) технологическими возможностями. При этом целесообразно рассмотреть вопрос создания транспортно-логистического холдинга, объединяющего в себе субъекты хозяйствования, действующие в логистической сфере. Для РУП «Белтаможсервис» более желательна структура имущественного холдинга, то есть холдинга, в котором предприятие владело бы контрольным пакетом акций дочерних фирм. Од-

нако такая структура может не соответствовать интересам привлекаемого к сотрудничеству иностранного партнера. В связи с этим, иностранной компании более предпочтительной может являться договорной холдинг, в котором у головной компании нет контрольного пакета акций дочернего предприятия, а контроль осуществляется на основании заключенного между ними договора.

Учитывая специфику государственного регулирования в Беларуси целесообразно формирование сетей ТЛЦ на основе государственно-частного партнерства. Склады, таможенные терминалы могут быть государственными, но логотераторы должны быть либо частными, либо совместными при долевом участии в развитии логистических центров иностранных инвесторов. Привлечение в качестве логотераторов иностранных менеджеров позволит получить доступ к современным технологиям.

Иностранных инвесторов должно привлечь то, что ТЛЦ, создаваемые белорусскими логотераторами — при хорошей координации логистических процессов может обеспечить ускоренное прохождение грузов.

Целесообразно ориентироваться на оказании комплекса услуг по перевозке, хранению и **обеспечению быстрого прохождения таможенного контроля.**

У компаний, осуществляющих международную торговлю, существует собственная наработанная логистическая сеть доставки товаров, изменения в которой сопровождаются определенными затратами. При налаживании взаимовыгодных партнерских взаимоотношений с компаниями, кроме информации о платежеспособном спросе на услуги ТЛЦ, специфике потребляемых услуг, технологии грузообработки необходимо доказать будущему клиенту логистических услуг реальные выгоды от перестройки логистической сети доставки товаров через ТЛЦ. Если логотераторы докажет, что новые сбытовые сети производителей и торговых фирм будут обладать высоким качеством обслуживания и меньшими логистическими затратами, то они могут привлечь грузопотоки, в том числе транзитные.

Одним из способов привлечения клиентов в сеть ТЛЦ является установление партнерских взаимоотношений с крупными логистическими 3PL-провайдерами, оказывающими мировым производителям логистические услуги. Работая с провайдерами, можно

выйти на заключение договоров с фирмами-производителями об обработке продукции в системе ТЛЦ.

**Модели взаимоотношений между логоператорами и клиентами при строительстве ТЛЦ.** Основными действующими лицами на рынке логистических услуг являются владельцы ТЛЦ, логистические операторы (логоператоры) и клиенты, пользующиеся таможенными, складскими и транспортными услугами.

Важно определить потенциальных клиентов сети ТЛЦ. На основании объемов и номенклатуры внешней торговли Беларуси и транзитной продукции можно узнать компании-экспортеры этой продукции, компании, занимающиеся доставкой этой продукции, какой вид транспорта и тары они используют при доставке. Знание типа упаковки очень важно, для определения специализации ТЛЦ с учетом перспектив переработки и хранения грузов. Номенклатура грузов достаточно широка и характер грузовых операций с ними, хотя и различен, но мало зависит от вида груза. Более существенное влияние на выбор способов переработки грузов в крытых складах оказывает вид тары или упаковки: ящичные или паллетные, массой до 200 кг; в полужесткой таре в кипах, прессованных с упаковкой из рогожки; в полужесткой таре в кипах с деревянными дощечками и планками с обвязкой металлической лентой или проволокой массой до 80 кг; в мягкой таре (рогожных кулях, в тюках из упаковочной ткани или мешках) массой от 50 до 80 кг; катные (рулоны, фанерные барабаны и бочки). Способ внутрискладской обработки паллет и полужесткой тары кардинально не отличается.

В Беларуси наблюдается дефицит как универсальных, так и специализированных складских комплексов. Поэтому при реализации программы развития логистической системы предприятие может строить стандартные универсальные ТЛЦ без сотрудничества с логоператорами и клиентами. Результатом может быть следующее:

- из-за несоответствия потребностей логоператоров и клиентов у Предприятия некоторое время могут простаивать складские мощности, или на арендованных площадях у логоператоров может возникнуть необходимость ждать, искать и привлекать клиентов, которым подходили бы существующие характеристики ТЛЦ;
- несмотря на неполное соответствие потребностям логоператоров и клиентов, построенные ТЛЦ будут пользоваться спросом, так как транспортные издержки сетей, проходящих из ЕС в ТС через Беларусь, будут меньше издержек альтерна-

тивных сетей, что позволит работать даже с некоторыми временными техническими и организационными неудобствами.

Для собственников ТЛЦ с субъектами логистического рынка возможны следующие варианты взаимоотношений:

1. модель строительства универсального ТЛЦ для сдачи складских помещений в аренду логоперам: предприятие строит ТЛЦ, не имея полной информации о потребностях логоператоров и клиентов, что зачастую требует доработок для нужд арендаторов. Логоператор выбирает из существующих арендных предложений наиболее подходящее. В результате предприятие закладывает максимально универсальный склад, что увеличивает затраты. Логоператоры вынуждены арендовать склады, которые более соответствуют стандартным техническим характеристикам, чем реальным требованиям их клиентов;
2. модель строительства собственного универсального ТЛЦ для собственной эксплуатации. Предполагается, что собственники ТЛЦ будут сами выполнять функции логопера с целью получения максимальной прибыли от сделок с клиентами. Следует учитывать, что клиент выбирает логопера, основываясь на удовлетворении своих потребностей и балансе «цена/качество». Клиентам собственника ТЛЦ весь универсальный комплекс услуг ТЛЦ может оказаться не нужным, и часть функциональных возможностей склада не будет использована.

Для устранения противоречий в интересах можно отойти от принципа универсальности и, сохраняя условия баланса между инвестициями и планируемыми доходами от аренды, строить склады, точно удовлетворяющие потребностям логоператоров и клиентов. Но при строительстве таких ТЛЦ необходимы партнерские взаимоотношения между субъектами логистического рынка.

**Двусторонние партнерские взаимоотношения собственников ТЛЦ и логоператоров.** Предприятие и логоператоры договариваются о распределении расходов и прибыли от строительства и эксплуатации ТЛЦ. При этом у предприятия есть полная информация о потребностях логопера и у логопера есть полная информация о предоставляемых характеристиках склада. Схема двусторонних партнерских взаимоотношений на практике встречается, когда функции владельца и логопера выполняет один холдинг, представители которой будут устанавливать связи с потенциальными

потребителями их услуг уже при строительстве ТЛЦ. Такой вариант возможен при участии иностранных компаний, обладающих достаточным опытом реализации и ведения такого бизнеса на мировом логистическом рынке, так как в Беларуси ещё не сформировались компании-логоператоры, обладающие крупным капиталом и высокими навыками по оказанию услуг ТЛЦ. Подобная схема двусторонних партнерских взаимоотношений является базовой для успешного сотрудничества предприятия, логоператора и клиентов на логистическом рынке Беларуси.

**Трехсторонние партнерские взаимоотношения собственников ТЛЦ, логоператора и клиента.** Все три субъекта договариваются о распределении расходов и прибыли. При этом все стороны имеют полную информацию о требуемых и предоставляемых услугах. Складская логистика — это сфера услуг, целью которой является удовлетворение потребностей клиентов в хранении и частичной доработке их продукции. Поэтому от того, насколько качественный комплекс услуг клиент будет получать у логоператора, будет зависеть и успех владельца сети ТЛЦ. Очевидно, что в партнерском сотрудничестве заинтересованы все участники логистического рынка Беларуси. До начала проектирования предприятию необходимо установить связи с логоператором и клиентами для определения реальных потребностей клиентов в типе продукции, ее объемах, и выяснения, например, возможности уменьшения высоты потолков, площади стоянки, количества и размеров ворот, расчетных нагрузок на пол и других характеристик ТЛЦ.

Преимущества, которые может получить собственник ТЛЦ от сотрудничества с логоператорами и клиентами следующие: сокращение риска недозагрузки складских площадей и соответственно недополучения прибыли; возможность выбора земельного участка для построения склада под потребности клиента; наличие более выгодных условий финансирования, например, доленое строительство, возможность меньших ставок по кредиту; приобретение опыта строительства специализированных складских комплексов.

Логоператоры заинтересованы в трехстороннем сотрудничестве с предприятием и клиентами потому, что будут иметь одновременно и рабочие складские площади, и необходимых потребителей своих услуг, которым полностью подходят эти площади. К тому же, начав функционировать в оптимальных условиях, логоператор может сконцентрироваться на улучшении качества услуг.

Для клиента логопераатора аутсорсинг логистических услуг или аренда площадей составляет только часть от всех операций, которые нужно выполнять. При любом виде деятельности: производстве, оптовой или розничной торговле, — клиенту важно получить такие услуги, которые улучшат эффективность доставки товара до конечного покупателя. Поэтому часто логоперааторам выставляются специфические требования, которые они не могут выполнить, обладая стандартным набором услуг. Поэтому клиенты также заинтересованы в партнерском сотрудничестве, так как будут получать от обслуживания у логопераатора именно то, чего они хотят.

Считается, что модель возведения ТЛЦ через установление партнерских трехсторонних взаимоотношений предприятие, логопераатор и клиенты является наиболее выгодной для всех ее участников.

Однако реализация стратегии предприятия по такой схеме не лишена проблем. Они связаны со следующим:

1. возможным появлением сложностей при совместной работе предприятия и логопераатора, базирующихся на недостаточности понимания специфики логистической деятельности и отсутствии опыта совместной работы при проектировании и строительстве;
2. сложностью проектирования и строительства специализированных складских комплексов;
3. риском невостребованности специфического склада на рынке складской недвижимости;
4. спецификой ценообразования долгосрочных контрактов;
5. неуверенностью клиента логопераатора в потребностях того или иного склада.

Эти проблемы еще раз свидетельствуют о том, что для строительства ТЛЦ в РБ необходимо привлечение иностранных инвесторов из транснациональных логистических компаний. Поэтому установление партнерских взаимоотношений предприятия с одним из мирового уровня логоперааторов позволит реализовать программу Логистика-Транзит-2020, вывести национальную логистику на современный мировой уровень.

---

## 10. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ БЕЛОРУССКОЙ ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЕ ИНТЕГРАЦИИ В МИРОВУЮ

---

*«Логистическая деятельность является одним из наиболее перспективных направлений развития экономики Беларуси»*

*В. Матюшевский,  
первый заместитель премьер-министра  
Республики Беларусь*

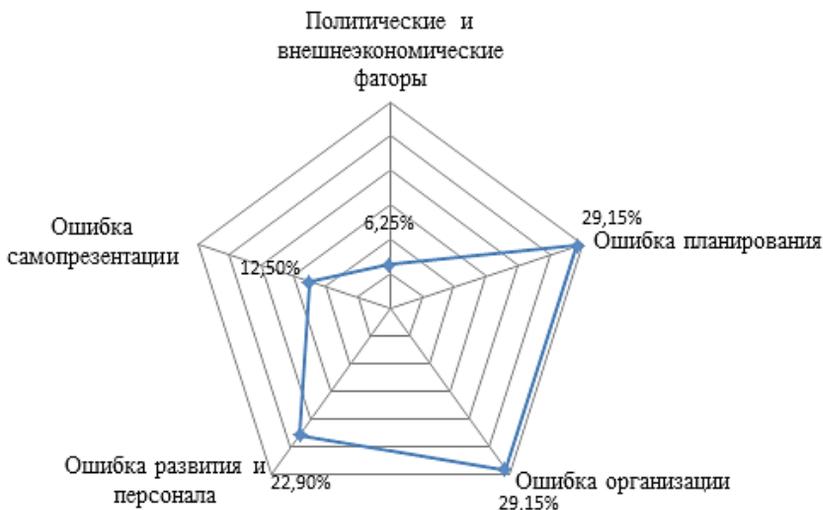
Логистический бизнес в белорусском государстве начал кардинально развиваться примерно десять лет назад. В данный момент функционирует более сорока логистических центров. Как считают эксперты, чтобы осуществлять эффективную логистическую деятельность, этого количества практически достаточно, но важно оказывать более широкий перечень услуг. Сейчас в Беларуси могут предложить лишь пятнадцать-двадцать клиентских операций, что существенно меньше общемировых показателей.

Как показывает опыт, грузоперевозчики выбирают те маршруты, где четко налажена работа всех структур и в первую очередь таможенного оформления, где функционирует отличная транспортно-дорожная инфраструктура. Поэтому для Беларуси сейчас особенно актуально научиться сочетать свои транзитные и логистические функции. Пока они не отработаны, нашей стране будет сложно конкурировать с более компетентными специалистами соседних государств. Главная стратегическая цель национальных логоператоров — комплексное логистическое обслуживание белорусских экспортеров в страны ЕС, ЕАЭС, СНГ, Грузии, а также обслуживание транзитных потоков через территорию Беларуси.

Главной проблемой развития транзитной логистики в стране является ее **невысокая транзитная привлекательность**. Сложности, возникающие в логистической деятельности, вызваны большим множеством факторов. Воспользуемся центральным методом логистики — «Why-why» — анализом корневых причин для выявления факторов имеющих наибольшее влияние на ситуацию в целом. В таблицах 10.1 и 10.2 представлены результаты анализа корневых причин недостаточной транзитной привлекательности Республики

Беларусь. Изыскание корневой причины происходило в 5 этапов: вначале определение проблем разных уровней, а затем углубление в проблему на каждом из 4-х «why»-этапов. Таблица 10.1 содержит анализ корневых причин на мега- и макроуровнях, а 10.2 — на мезо- и микроуровнях.

Определим, какие ошибки имеют наибольшее влияние не транзитную привлекательность Республики Беларусь и от каких из них следует избавляться в первую очередь. Поэтому «диаграмма угнетения» позволяет обобщить ошибки для нахождения принципиальных причинно-следственных связей, т. е. произвести, так называемый, горизонтальный анализ. В данной диаграмме связь факторов происходит по часовой стрелке.



**Рисунок 10.1 — «Диаграмма угнетения» проблем транспортной логистики**

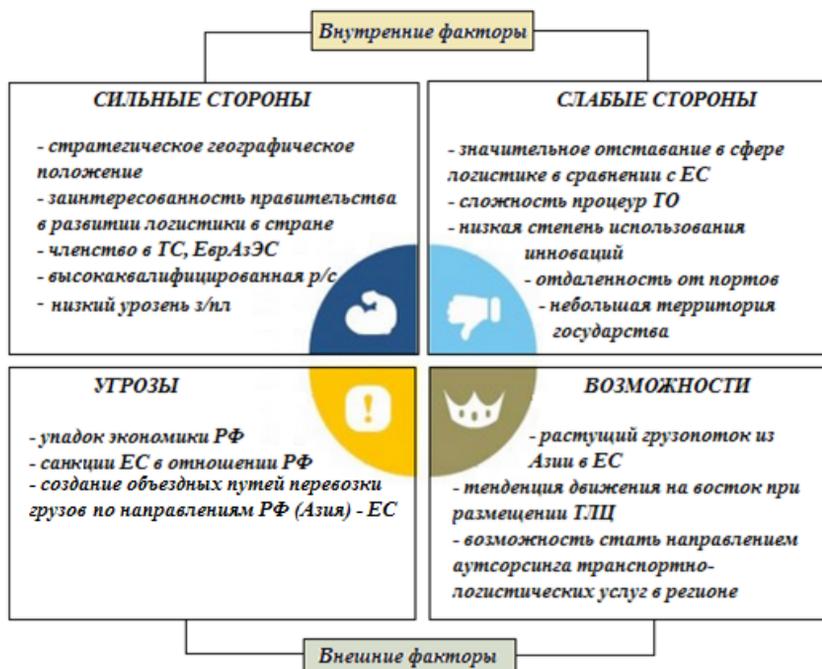
*Источник: собственная разработка.*

Таким образом, можно сделать вывод о том, что самой главной целью всех уровней должна стать ликвидация проблем планирования организации, поскольку они в совокупности оказывают самое сильное влияние на всю систему в целом. Однако начать стоит с правильной адаптации к политическим и внешнеэкономическим факторам. Поскольку даже небольшие изменения в политической и экономической ситуации за рубежом вызывают значительное количество ошибок в планировании.

Из-за недостатков планирования имеет место нерациональная организация транзитных логистических процессов и элементов транспортной и складской логистической инфраструктуры. Из-за невозможности ведения эффективной деятельности в условиях ограниченной экономической, информационной и законодательной свободы, снижаются стандарты в отношении развития объектов разных уровней и подготовки работников в сфере логистики.

Такую ситуацию можно было бы списать на отсутствие выхода к морю, небольшие размеры. Вместе с тем выгодное географическое расположение Республики Беларусь требует развить способности стать важнейшим партнером для ведения внешнеэкономических отношений. Именно поэтому так важно повысить транзитную привлекательность страны.

Анализ транспортно-логистического потенциала Республики Беларусь приведен в форме свот-анализа, см. рис. 10.2.



**Рисунок 10.2 — Свот-анализ логистического потенциала Республики Беларусь**

*Источник: собственная разработка.*

Рекомендации для повышения транзитной привлекательности государства, исходя из выявленных проблем, будут следующими:

- стимулировать конкуренцию на транспортно-логистическом рынке, защищая законодательно отечественных перевозчиков;
- поддерживать баланс между частной и государственной собственностью на транспортные объекты, обеспечивать возможность перевозок различными видами транспорта, демополизовать государственные права на железнодорожный транспорт;
- повсеместно внедрять и поддерживать современные информационные технологии для развития логистической отрасли;
- расширить использование международных норм и стандартов идентификации и маркировки потребительских, групповых и логистических единиц товаров;
- облегчить подготовку и оформление единообразных в ЕАЭС документов для пересечения транзитным грузам границы, упростить страхования рисков;
- реализовать электронное декларирование и документооборот на всех пунктах таможенного пропуска;
- развивать систему электронных паспортов товаров в товаропроводящих сетях;
- стимулировать снижение арендной платы для логистических компаний, специализирующихся на транзитных перевозках;
- завершить реконструкцию транспортных магистралей с 4-х полосным движением вдоль панъевропейских транспортных коридоров, проекта «Пояс и путь» и проекта «ТРАСЕКА»;
- привлекать инвестиции в строительство транспортно-логистических центров, в том числе с использованием инфраструктуры областных аэропортов;
- размещать логистические центры преимущественно в транспортных узлах, перераспределить складские мощности между центрами, переориентировать лишние ТЛЦ на производственно-хозяйственные нужды;
- обеспечить интенсивность транзитных перевозок и высокие показатели грузооборота за счет трасс с хорошим дорожным покрытием. Компаниям перейти на стандарт EURO-5 для транспортных средств, обеспечивающих международные перевозки;
- вести деятельность в рамках сетевых совещаний Совета по железнодорожному транспорту государств — участников СНГ

- по разработке и согласованию порядка направления вагонопотоков, оптимизации плана формирования грузовых поездов и вагонов с контейнерами в международном сообщении;
- стимулировать компании проходить сертификацию ТЛЦ по международному стандарту качества ISO 9001;
  - увеличить количество клиентских операций по обработке логистических грузопотоков, подготовить рынок логистических услуг к максимальному увеличению перечня комплексно и по единому договору оказываемых PL-услуг, автоматизировать погрузочно-разгрузочные работы;
  - повышать доверие компаний к аутсорсингу логистических услуг;
  - обеспечить максимальный охват отечественными компаниями рынка транспортно-логистических услуг;
  - ликвидировать принцип резидентства в рамках ЕАЭС;
  - разработать и внедрить новые технологии, технические и инновационные ресурсы, связанные с ускорением пропуска контейнерных поездов в направлении Китай — ЕС — Китай по территории Беларуси;
  - привлекать иностранных инвесторов, предлагая им прозрачные и продуктивные проекты, обеспечить доступность информации об инвестиционных проектах в логистической области.

Транзит является надежным средством усиления политического влияния и экономической позиции, а также перспектив страны на международной арене. Для Республики Беларусь наиболее важен геополитический и внутрисударственный аспекты транзита. Правильная и продуманная политика государства в области транзита становится главным стабилизирующим долговременным фактором в отношениях между странами, стимулирует развитие внешнеэкономических отношений.

Согласно приведенным выше прогнозам по методу экстраполяции тенденций после отмены санкций к России можно ожидать возрастание годового дохода от транзита до 3,2–3,4 млрд долл. У страны имеются все возможности для улучшения данного показателя, при условии, что министерства и правительство, а также субъекты хозяйствования в сфере логистики и транзита, будут прикладывать усилия для развития логистической транспортной и складской инфраструктуры страны.

Эффективность ведения логистического бизнеса в Республике Беларусь зависит от грамотного подхода к организации транзитных

**Таблица 10.1 — «Why-why» — анализ основных проблем транзитной логистики в Республике Беларусь на мега- и макроуровне**

Проблема	Уровень	why-1	why-2	why-3	why-4	Корневая причина
Недостаточная транзитная привлекательность Республики Беларусь	Уровень	Отсутствие целевых денежных средств для логистики в РБ	Мало международных финансовых отношений	Недостаточно инвесторов	Низкая привлекательность РБ как делового партнера	Ошибка самопрезентации
	Мегауровень	Низкая пропускная способность, простой транспортных средств на таможенных пунктах на границе	Не утверждены некоторые договоренности по таможенным процедурам	Страны ЕврАзЭС (ТС) не допускает конкуренции с белорусскими перевозчиками	Нет осознания реальной важности транзитной логистики	Ошибка планирования
Макроуровень	Уровень	Снижение грузооборота и количества транзитных перевозок	Выбор других маршрутов перевозок грузов	Грузоперевозчики ЕС доставляют товар в других направлениях	Переориентация мирового рынка торговли и связей	Политическое и внешнеэкономическое влияние
	Макроуровень	Снижение интенсивности движения транзитных транспортных средств	Отставание Беларуси в сфере программирования и ИТ от стран-партнеров	Снижение товарных потоков из России в Литву и Латвию	Переориентация России на торговые рынки в странах Азии	Ошибка развития и персонала
Недостаточная транзитная привлекательность Республики Беларусь	Уровень	Сложная ситуация на границе и на дорогах Беларуси	Большая очередь на границе и на дорогах Беларуси	Отсутствие опыта разработки, внедрения и поддержания новых ИТ в логистике	Плохая осведомленность о современных разработках, их высокая стоимость	Недостаточное количество квалифицированных специалистов в области логистики
	Макроуровень	Сложная законодательная база в отношении логистики	Плохая осведомленность перевозчиков о законодательных нюансах транзита	Затруднен доступ ко многим законодательным документам	Медленное внедрение информационных технологий	Приоритетная ориентация на другие аспекты развития логистики страны
				Много неструктурированных законодательных актов	Отсутствие публикаций системного свода законов и актов	Ошибка организации

*Примечание — Источник: собственная разработка.*

**Таблица 10.2 — «Why-why» — анализ основных проблем транзитной логистики в Республике Беларусь на мезо- и микроуровне**

Проблема	Уровень	why-1	why-2	why-3	why-4	Корневая причина
Недостаточная транзитная привлекательность Республики Беларусь	Мезоуровень	Низкая рентабельность логистических центров	Высокая стоимость аренды складов	Предложение превышает спрос	why-4	Ошибка планирования
		Высокая конкуренция в транспортной логистике	Слабая защита отечественных перевозчиков	Монополизация некоторых видов транспорта, законодательные ограничения для частных предприятий		Ошибка баланса между частной и государственной ответственностью
Недостаточная транзитная привлекательность Республики Беларусь	Микроуровень	Плохая подготовка специалистов в ВУЗах	Неэффективная программа обучения по специальности в ВУЗах в целом и на кафедрах	Коммерциализация знаний		Ошибка организации
		Высокие издержки предприятий в транзите	Нет системного подхода к обучению	Нежелание преподавателей работать по «советской» системе обучения, где приоритет отдается ЗУН		Низкая заработная плата и маленький опыт практической работы и персонала преподавателей
Недостаточная транзитная привлекательность Республики Беларусь	Микроуровень	Недостаточно квалифицированных специалистов	«Узкие места» в планировании объемов транзита и операций по его переработке	Работа с товарами транзитных потоков по традиционным схемам		Ошибка планирования
		Малое количество клиентских операций	Отсутствие образования в логистике и опыта работы у многих кадров	Незаинтересованность в практической подготовке специалиста «с нуля»		«Утечка мозгов» на другие предприятия и за границу
			Отсутствие РL-провайдеров логистических услуг выше 3 уровня	Неразвитость рынка логистических услуг		Монополизация государством логистического рынка, отсутствие совершенная конкуренция

*Примечание — Источник: собственная разработка.*

потоков и системы управления ими на мега-, макро-, мезо- и микроуровне. С возрастанием качества и количества транспортно-транзитных операций сократятся складские, транспортные логистические издержки предприятий на одну поездку, увеличатся налоги и доходы государства от транзитных операций.

Прозрачность и продуманность решений о ведении логистического бизнеса в Республике Беларусь будут способствовать инициации инвестиционных проектов в области логистики, складирования, транспорта и связи, торговли, внешнеэкономических отношений. Такой важный положительный эффект для экономики страны на всех уровнях приносит рациональное управление транзитными товарными потоками.

Основными целями эффективного функционирования транспортно-логистической системы на территории Беларуси являются:

- привлечение дополнительных грузопотоков в транспортные коридоры, проходящие по территории страны;
- максимальное использование существующих возможностей всех видов транспорта;
- ускоренное движение грузов во внутриреспубликанском и международном сообщениях и обеспечение беспрепятственного прохождения грузов через стыковые пункты транспортных узлов

Для достижения целей эффективного функционирования транспортно-логистической системы необходимо соблюдение ряда принципов:

- предложение клиентам максимально полного перечня транспортных и сопутствующих современных логистических услуг и организация комплексного транспортно-логистического обслуживания, организация работы в стране 3PL-, 4PL-, в перспективе и 5PL-логистических провайдеров;
- повышение информированности руководителей предприятий и организаций о развитии рынка транспортно-логистических услуг, преодоление низкого уровня доверия к сторонним компаниям, тем самым увеличивая привлекательность транспортно-логистического аутсорсинга;
- инвестирование и проектирование ТЛЦ с привязкой к специфике товаров, которым предназначены помещения;
- максимальная стандартизация и унификация документов, применяемых участниками логистической схемы, с целью создания единого информационного пространства стран ЕАЭС

- и основных партнёров (Китая и ЕС), построение работы на основе мировых стандартов и международных договоров;
- единая маркетинговая стратегия и тактика всей сети ТЛЦ, совместное исследование рынков и маркетинговых мероприятий, обеспечивающих формирование спроса на комплексные транспортные услуги на территории стран;
  - географическая распределенность ТЛЦ с целью максимального охвата рынка транспортно-логистических услуг;
  - организация сотрудничества с российскими и международными организациями, занимающимися вопросами формирования логистических схем доставки грузов;
  - отмена принципа резидентства при таможенном оформлении товаров на таможенной территории стран таможенного союза и разрешительной системы на автоперевозки из третьих стран в рамках ЕАЭС;
  - создание эффективного информационного взаимодействия между государственными органами экспортно-импортного контроля, полный уход от систем контроля, основанных на бумажных технологиях;
  - интеграция с мировыми ТЛЦ и обеспечение информационного обмена с ними.

Таким образом, формирование национальной транспортно-логистической системы должно идти по следующим направлениям:

- повышение конкурентоспособности и общее снижение издержек потребителей транспортно-логистических услуг за счет внедрения новых видов и форм обслуживания потребителей на основе создаваемых ТЛЦ, позволяющих расширить ассортимент логистических услуг и улучшить их качество;
- увеличение объемов перевозок в связи с удобным географическим положением Беларуси и пролеганием кратчайших путей доставки грузов по территории страны, что приведет к росту экспорта транспортных услуг, увеличит масштабы и спектр логистического обслуживания;
- вложение значительных инвестиций в информационные системы и технологии, что позволит повысить скорость обработки грузов и оптимизировать существующие грузопотоки и, как результат, снизить издержки всех участников транспортно-логистической системы товародвижения.

Реализация предложенных мер может способствовать прогрессу в реализации транспортно-логистического потенциала Беларуси,

укреплению положения белорусских компаний на международном пространстве, привлечению инвестиций, образованию новых инновационных рабочих мест.

Следует отметить, что мощный инвестиционный бум строительства транспортно-логистической инфраструктуры, который сейчас наблюдается в Беларуси, судя по количеству вводимых в эксплуатацию ТЛЦ и еще реализуемых проектов, а также медленное налаживание комплексного логистического сервиса, может повлечь в ближайшем будущем банкротства логистических провайдеров, чьи логистические центры построены без детального технико-экономического обоснования. Сейчас Беларуси требуются качественные ТЛЦ с полным циклом современных логистических услуг, что позволит экспортерам и импортерам при передаче логистики на аутсорсинг минимизировать транспортно-логистические затраты в конечной цене товара, а качественная переработка транзитного грузопотока белорусскими ТЛЦ — увеличить доходы страны от транзита и повысить транзитную привлекательность ее территории.

**Организация взаимодействия с европейской таможенной и транспортно-логистической системой:**

- необходимо организовать взаимодействие с европейской таможенно-транзитной системой и расширить деятельность по предварительному информированию таможенных органов ЕС и предоставлению гарантий. Увеличение доходов от этого направления услуг требует регистрации филиалов в ЕС (Германия, Польша) с их включением в реестр европейских таможенных экспедиторов.
- инициировать вступление Беларуси в Европейскую Логистическую Ассоциацию (European Logistics Association — ELA) (Украина и Россия — члены ELA)
- вступить в Международную ассоциацию экспедиторов FIATA;
- вступить в Europlatform (Европейская Ассоциация «грузовых деревень» — ТЛЦ). Основная цель Европлатформы — продвижение и расширение концепции развития и интеграции ТЛЦ на европейском пространстве и во всем мире (Украина и ее отдельные логоператоры — члены Europlatform).

Международное сотрудничество в области логистики по вопросам информационного взаимодействия, обмена передовым опытом, профессиональное (ассоциаций и союзов) научно-техническое и образовательное сотрудничество обеспечит увеличение объемов и повышение качества логистических услуг.

## **Организация взаимодействия с транспортно-логистическими организациями ЕАЭС:**

- получить статус уполномоченного экономического оператора, таможенного перевозчика и владельца ВХС в ЕАЭС;
- активное участие в переговорах по созданию в ЕАЭС единой системы анализа и управления рисками — САУР ЕАЭС, аналогичной САУР ЕС и гарантийной системы ТС. Организация оказания услуг по обеспечению уплаты таможенных пошлин, налогов при перевозке по территории ЕАЭС резидентами и нерезидентами ЕАЭС:
  - внедрение системы анализа рисков при таможенном транзите;
  - организация обращения сертификатов формы «С2»;
  - организация страхования рисков перевозчиков (СМР-страхование);
  - получение банковской гарантии выполнения обязательств по договорам поручительства.
- оперативное обновление информации в базах данных Комиссии ЕАЭС (реестры ВХС, таможенных перевозчиков) и публикация их на сайте ЕАЭС;
- создание программного модуля генерации электронных статистических деклараций во внешней и взаимной торговле на единой таможенной территории;
- вступление в Евро-азиатскую Логистическую Ассоциацию (ЕАЛА);
- строительство (аренда) зарубежных ТЛЦ для комплексного обслуживания белорусских экспортеров.

## **Организация взаимодействия с логистическими операторами Украины:**

- Стратегические направления взаимодействия с логическими операторами Украины — обслуживание грузопотока «Юг — Север», который состоит из потоков в Беларусь, страны Балтии, Финляндии и др. из портов Черного моря (Турция, Грузия, Армения, Азербайджан) и сухопутных грузов юга Европы: Турция, Румыния, Болгария, Молдова. До нормализации отношений Грузии и России значителен грузооборот Беларуси с этой страной;
- участие в украинско-литовском проекте NCTS;
- выбор партнерских логических операторов в коридоре «Юг — Север» и заключение с ними договоров (возможные варианты: в Украине — ЗАО «Пласке», в Литве — ООО «BALAGVA», в Латвии — «Парекс Брокер Систэм»).

**Создание совместных ТЛЦ с ведущими мировыми логистическими операторами:** крупные мировые логоператоры (3PL, 4PL) с целью ускорения продвижения грузов арендуют складские помещения, помогут участвовать в совместных проектах с заключением партнерских соглашений по совместному строительству дополнительных модулей в строящихся ТЛЦ с ведущими мировыми компаниями (такое сотрудничество позволило бы перенять опыт современных логистических операторов и соответствовала бы международной практике — работы в одном ТЛЦ многих независимых компаний).

Прогнозируется повышение спроса на услуги по консолидации перевозок (при неполной загрузке), а также прогнозируется рост спроса на рейсовые международные и внутренние групповые перевозки. Это требует изучения вопроса организации регулярных автопоездов (например, Минск — Гамбург) для обслуживания периодичных поставок; растет спрос на консолидированные перевозки грузов дорогостоящих товаров и товаров, требующих специального обращения (европейские товары класса «Люкс» для России, Казахстана, стран Средней Азии и, возможно, Западного Китая).

**Партнерство с ритейлерами:** прогнозируемый приход в Беларусь европейских розничных сетей, привыкших к внешним транспортно-логистическим услугам, резко увеличит спрос на регулярные транспортно-логистические услуги. В Великобритании, например, около 60 % спроса на транспортно-логистические услуги предъявляют ритейлеры. Следует учитывать, что ритейлеры предъявляют очень жесткие требования к надежности и точности трансграничных поставок.

**Внедрение онлайн-технологий (электронный обмен данными):** необходимо синхронизировать с ИТ реинжинирингом и внедрением современных стандартов и технологий: ASYCUDA, электронного обмена данными, EDIFACT, EANCOM, IFCSUM, штриховой идентификации товаров — EAN128, контейнерных — UCC 128 и радиочастотных — RFID-метки, навигационных систем Inmarsat-C, Euteltracs, GPS/Navstar, Белтрансспутник.

**Внедрение технологий менеджмента качества ISO 9001:** внедрение и сертификацию системы менеджмента качества ISO 9001 необходимо синхронизировать с ИТ-реинжинирингом бизнес-процессов.

---

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

---

1. Баско И.М., Логистика: учеб. пособие /И. М. Баско, В.А. Бороденя, О.И. Карпеко [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, профессора И.И. Полещук. — Мн.: БГЭУ, 2007. — 431 с.
2. Беларусь в цифрах 2016: статистический справочник / Национальный статистический комитет Беларуси; [редколлегия: И.В. Медведева и др.] — Мн.: Национальный статистический комитет, 2016. — 72.
3. Возможности и перспективы инновационной технологии государственно-частного партнерства в финансировании транспортной инфраструктуры [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.uecs.ru/marketing/item/3161-2014-11-17-11-52-25>. — Дата доступа: 30.03.2015.
4. Государственная программа развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016–2020 годы. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file591cd03b057946c1.PDF>. — Дата доступа: 20.12.2016.
5. Доклад «О некоторых аспектах транспортной интеграции государств — участников СНГ на евразийском пространстве». / Доклад Исполкома СНГ. — М.: 2015. — 35 с.
6. Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлингова А.Н. Логистика: учебник. — М.: Эксмо. — 211. — 944 с.
7. Дюмулен, И.И. Международная торговля услугами / И.И. Дюмулен. — М.: Экономика, 2003. — 313 с.
8. Еловой И.А., Лебедева И.А. Перспективы развития трансграничной транспортно-складской системы Республики Беларусь / И.А. Еловой, И.А. Лебедева // Вестник Полоцкого государственного университета. — Гомель: БГУТ. — 2013. — № 14. — С. 66–71.
9. Еловой, И.А. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: теория, методология, организация / И.А. Еловой, И.А. Лебедева: под науч. ред. В.Ф. Медведева; Белорус. гос. ун-т транспорта. — Мн.: Право и экономика, 2011. — 461 с.
10. Еловой, И.А. Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь. / И.А. Еловой, А.А. Евсюк, В.В. Ясинский. — Гомель: БелГУТ, 2007—155 с.
11. Ефимова Е.Г. Политические факторы формирования современной международной транспортной инфраструктуры / Е.Г. Ефи-

мова, К. Пинониemi. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2014. — сер. 5. — вып. 2. — С. 32–56.

12. Ивуть, Р. Б. Логистика/ Р. Б. Ивуть, С. А. Нарушевская. — Минск: БНГУ. — 328 с.

13. Ивуть, Р. Б., Развитие транзитного потенциала Республики Беларусь в условиях формирования транспортно-логистической системы / Р. Б. Ивуть, А. Ф. Зубриций, А. С. Зиневич // Новости науки и техники. — 2015. — № 1 (32). — С. 19–33.

14. Информационная логистика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://logistic-info.ru/informatsionnaya-logistika>. — Дата доступа: 12.07.2015.

15. ИТ для транспорта торговли, логистики [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://it-event.by/our-projects/56-inforpark-proekt/direction-of-projects/126-it-for-trade-2015.html>. — Дата доступа: 14.04.2015.

16. Классификация складской структуры: СТБ 2133–2010. Издание официальное. — 2010.

17. Карабанович, И. И. Транспорт и логистика Республики Беларусь. — 2012/ И. И. Карабанович, И. Ф. Сорокина — Минск: БАМЭ, 2012. — 555 с.

18. Климович, Л., Международный рынок транспортно-логистических услуг и перспективы белорусской логистики / Л. Климович, Е. Щека // Журнал международного права и международных отношений. — 2012. — № 1. — С. 49–54.

19. Ковалев М., Ваучик Е. Анализ методик расчета рейтинга условий ведения бизнеса и рекомендации по улучшению позиций Беларуси // Вестник Ассоциации белорусских банков. 2001. № 11–12. С. 16–38.

20. Ковалев М. М., Королева А. А., Дутина А. А. Белорусская транспортная логистика: Современное состояние и перспективы // Вестник ассоциации белорусских банков № 9–10: Сборник научно-практических статей под науч. ред. М. М. Ковалева. — Мн.: Изд-во Друк-С, 2016. — С. 2–20.

21. Ковалев, М. М. Текущая ситуация и тенденции рынка транспортно-логистических услуг в Республике Беларусь / М. М. Ковалев, Я. С. Пацкевич, Р. Ю. Предко. — Мн.: БГУ, 2012. — 63 с.

22. Концепция развития железнодорожного транспорта Республики Беларусь на 2011–2015 годы. Мн.: БЖД. — 2010. — 87 с.

23. Королева А., Дутина А. Моделирование и прогнозирование экспорта транспортных услуг/ Банковский вестник/ 2016. — № 12. — С. 56–61.

24. Королева А.А., Хайкина С. И. Развитие транзитного транспортно-складского комплекса Республики Беларусь // Вестник ассоциации белорусских банков № 9–10: Сборник научно-практических статей под науч. ред. М. М. Ковалева. — Мн.: Изд-во Друк-С, 2016. — С. 21–30.

25. Королева А., Дутина А. Тренды современной логистики/ Вестник ассоциации белорусских банков. — 2017. — № 10. — С. 12–15.

26. Курочкин Д. В. Современная складская инфраструктура в Республике Беларусь (по итогам 2016 года) / Транспортный вестник. — 2017 — № 9. С. 10–55.

27. Логистика складирования [Электронный ресурс] / Отраслевой портал. — М., 2013. — Режим доступа: [http://www.logistics.ru/21/6/i8\\_463.htm](http://www.logistics.ru/21/6/i8_463.htm). — Дата доступа: 19.05.2013.

28. Логистическая деятельность. Термины и определения. Издание официальное: СТБ 2047–2010. — 2010. — 24 с.

29. Логистическая деятельность. Требования к профессиональной компетентности персонала исполнителей логистических услуг и процедура сертификации: СТБ 2345–2013. — 2013.

30. Логистическая организация складских процессов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://logistic-info.ru/logisticheskaya-organizatsiya-skladskih-protsessov>. — Дата доступа: 17.04.2015.

31. Максимов А. Б. Транспортная инфраструктура регионов// Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2009, № 1. — 137 с.

32. Маркетинговое исследование «Анализ транспортно-логистического рынка. Развитие логистического аутсорсинга в РФ. 2011 г.» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://news.topfirm.ru/marketing/research.aspx?b2b5\\_act=getresearch&h=topfirm.ru&id=9164](http://news.topfirm.ru/marketing/research.aspx?b2b5_act=getresearch&h=topfirm.ru&id=9164)] — Дата доступа: 10.04.2015.

33. Международная логистика: учеб. пособие/ Т. Г. Зорина, М. А. Слонимская. — Мн.: БГЭУ, 2012. — 244 с.

34. Международные транспортные коридоры ЕвразЭС. Евразийский банк развития. — 2009. — 58 с.

35. Мирзаянц Г. Ю. Отечественный и зарубежный опыт финансирования и управления дорожными отраслями. — МИТС-Наука: международный научный вестник. 2006, № 2. — 88 с.

36. Моисеев Г. А. Частное финансирование транспортных инфраструктур за рубежом. — Транспорт: наука, техника, управление, 2004, № 6. — 145 с.

37. Обзор транспортного сектора Республики Беларусь: докл. N BN55015-BY / Всемирный банк. Департамент устойчивого развития. Регион Европы и Центральной Азии. -Вашингтон, 2010. — 96 с.
38. Общая характеристика транспорта [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://transporton.ru/141-transport.html?start=6>. — Дата доступа: 20.03.2015.
39. Отраслевая экспертиза ИВА Беларусь [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://iba.by/projects/>. — Дата доступа: 24.03.2015.
40. Официальный сайт ЕАЭС [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.eaeunion.org/#about-history>. — Дата доступа: 03.05.2015.
41. Панышин Б. Н. Проблемы и перспективы развития логистических центров в Республике Беларусь / Б. Н. Панышин, И. В. Жук. Транзитный потенциал Беларуси: планы и реальность / И. В. Жук, В. С. Миленький // Белорусский экономический журнал. — 2014. — № 2. — С. 97–115. 2.
42. Перспективы развития инфраструктуры автомобильных и железнодорожных дорог, включенных в транспортные маршруты ЕврАзЭС / Алма-Аты: Евразийский банк развития. — 2011. — 64 с.
43. Подберезкина О. Транспортные коридоры в российских интеграционных проектах на примере ЕАЭС [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://viperson.ru/articles/podberezkina-olga-transportnye-koridory-v-rossiyskih-integratsionnyh-proektah-na-primere-eaes>. — Дата доступа: 23.04.2015.
44. Полякова И. Транспортная политика — от Владивостока до Лиссабона [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www.umniylogist.ru/news/news\\_logistics/20100409143749-2418/20141219165332-5808.html](http://www.umniylogist.ru/news/news_logistics/20100409143749-2418/20141219165332-5808.html). — Дата доступа: 23.04.2015.
45. Программа развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 августа 2008 г. № 1249. — [Электронный ресурс]. Законодательство Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://www.lawbelarus.com/repub2008/sub00/text00677/index.htm>, свободный. — Яз. рус. Дата доступа: 25.06.2014.
46. Производственная логистика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://logistic-info.ru/proizvodstvennaya-logistika>. — Дата доступа: 23.03.2015.
47. Распределительная логистика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://logistic-info.ru/raspredelitel'naya-logistika>. — Дата доступа: 23.03.2015.

48. Республиканская программа развития логистической системы и транзитного потенциала на 2016–2020 годы. Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. — Мн. — 2016.

49. Руководство МВФ по платежному балансу. 5-е издание. Вашингтон: МВФ, 1993. — 95 с.

50. Руководство по статистике международной торговли услугами. Статистическая комиссия ООН, ЕЭК ООН, ОЭСР, МВФ, ЮНКТАД, ВТО. — Нью-Йорк: ООН, 2010 г. — 141 с.

51. Сабаткоев Т. Р. Инструменты логистики: Why-Why анализ на примере проекта по оптимизации возвратного потока дистрибьюторской компании / Т. Р. Сабаткоев // НИУ. — Москва: ВШЭ, 2011. — 12 с.

52. Саркисов С. В. Международные логистические системы в условиях глобализации/ С. В. Саркисов, Докторская диссертация — М.: Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. — 2007. — 368 с.

53. Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года. Мн.: Министерство транспорта и коммуникации Республики Беларусь. — 2014. — 50 с.

54. Стратегия развития транзитного потенциала РБ на 2011–2015 гг. Постановление Совета министров № 1181 от 09.08.2010 г. / [Электронный ресурс] Законодательство Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic05/text182.htm>. — Дата доступа: 02.07.2014.

55. Структура транспортной системы. Понятие и структурно-функциональные особенности транспорта [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.ckct.org.ru/study/gos/gos87.shtml>. — Дата доступа: 25.03.2015.

56. Стукалов Л. С. Совершенствование организации перевозочных процессов в Беларуси на основе создания логистической транспортной системы/ Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. — 2006 — № 6. с. 20–34.

57. Сухонос, Н. И. Транспортный комплекс Республики Беларусь и транзитный потенциал: состояние, развитие и перспективы / Н. И. Сухонос. — Вестник. Брест: БрГУ имени А. С. Пушкина. — Сер. 2. — № 1/2012. — С. 96–102.

58. Транспорт и логистика / Мн.: ЮНИТЕР. — 2015. — 22 с.

59. Транспорт и логистика Республики Беларусь 2015: справочно-информационное издание / под общей редакцией Н. В. Горбея. — Мн.: Центр «БАМЭ-Экспедитор», 2015. — 80 с.

60. Транспорт и связь в Республике Беларусь 2009–2013. Статистический сборник / Национальный статистический комитет Беларуси; [редколлегия: В. И. Зиновский и др.] — Мн.: Национальный статистический комитет, 2014. — 126 с.

61. Транспорт и связь в Республике Беларусь 2014: статистический сборник / Национальный статистический комитет Беларуси; [редколлегия: В. И. Зиновский и др.] — Мн.: Национальный статистический комитет, 2014. — 126 с.

62. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/stat/Transportnaya-infrastruktura.php>. — Дата доступа: 25.03.2015.

63. Транспортная политика единого экономического пространства: обоснование необходимости разработки согласованной транспортной политики государств-членов ЕАЭС (1 этап): отчет о НИР (заключ.) / Институт народно-хозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН); рук. темы В. В. Ивантер. — М., 2012. — 267 с.

64. Транспортно-логистический центр. Требования к техническому оснащению и транспортно-экспедиционному обслуживанию: СТБ 2046–2010. — Издание официальное. — 2010.

65. Тулендиев, Е. Е. Научно-методические основы развития системы региональных транспортно-логистических центров (на примере Республики Казахстан) диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Е. Е. Тулендиев. — М., 2009. — 229 с.

66. Услуги логистические. Общие требования и процедура сертификации: СТБ 2306–2013. — 2013.

67. Ходасевич А. А., Хожемпо В. В. «Предпосылки интеграции транспортных систем стран-участниц ЕАЭС» — Материалы IV Всероссийской заочной научно-практической конференции «Социально ориентированное управление в условиях глобализации» (19 мая 2015 г., г. Москва) — Москва: Изд. центр РУДН, 2015 — С. 237–243.

68. Anderson K. The changing geography of world trade: projections to 2030 / K. Anderson, A. Strutt. *Asian Economics*. — 2012. — № 23. — P. 303–323.

69. Athukorale A. Asian trade flows: trends, patterns and projects / Japan and the World Economy. — 2012. — P. 150–162.

70. Best Practice Handbook for Logistics Centers in the Baltic Sea Region. Klaipeda: NeLoC. — 2003. 230 p.

71. Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy / The World Bank. — p. 64 [Electronic resource]. — Access

mode — [[http://siteresources.world-bank.org/INTTTLF/Resources/LPI2010\\_for\\_web.pdf](http://siteresources.world-bank.org/INTTTLF/Resources/LPI2010_for_web.pdf)]. — Date of access: 20.02.2013.

72. Connecting to Compete 2012: Trade Logistics in the Global Economy / The World Bank — p. 68 [Electronic resource]. — Access mode — [[http://siteresources.worldbank.org/239070-1336654966193/LPI\\_2012\\_final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/239070-1336654966193/LPI_2012_final.pdf)]. — Date of access: 20.02.2016.

73. Connecting to Compete 2014: Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators. — p. 72 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document>. — Дата доступа: 01.02.2015.

74. Connecting to Compete 2016: Trade Logistics in the Global Economy / The World Bank [Electronic resource]. — Access mode — [<http://siteresources.worldbank.org/Resources/lpi-report.pdf>]. — Date of access: 20.07.2016.

75. Doing Business 2017: Going Beyond Efficiency / A World Bank Group Flagship Report. — Washington, 2016. — 331 p.

76. Emerging Markets Logistics Index [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.agility.com>. — Date of access: 23.03.2016.

77. Forwarder, 2015: справочник экспедитора и перевозчика / Мн.: Центр БАМЭ-экспедитор. 2013. — 160 с.

78. Global Competitiveness Index / WEF Report. — Geneva, 2016. — 403 p.

79. Global Connectedness Index / Deutsche Post DHL Report [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.dhl.com>. — Date of access: 23.03.2016.

80. Review of the transport and logistics system of the Republic of Belarus / ECE UN Report. — New York and Geneva, 2013. — 138 p.

81. Schuckmann S. Analysis of factors influencing the development of transport infrastructure until the year 2030 — A Delphi based scenario study // S. Schuckmann, T. Gnatzy, I. Darkow, H. Grach. — Technological Forecasting & Social Change. — 2012. — 79. — P. 1373–1387.

82. Trade Facilitation Terms: An English-Russian Glossary. UN Economic Commission for Europe. Geneva. 2008. — (Глоссарий международных таможенных терминов ВТО).

83. WTO classification of services sector. International Trade Centre UNCTAD/WTO/Business Guide to the General Agreement of Trade in Services. Geneva. 2000.

### Приложение А

#### **ГЛОССАРИЙ В ОБЛАСТИ ТРАНСПОРТНОЙ И ТАМОЖЕННОЙ ЛОГИСТИКИ**

**Аутсорсинг** (outsourcing) — сокращение или отказ от собственного бизнес-процесса, обычно неключевого (непрофильного) и(или) не прибыльного для предприятия, и передача его специализированному(ым) в этой области деятельности предприятия (ям), что позволяет сконцентрироваться на основной деятельности (СТБ 2047–2010).

**Беспошлинная торговля** (duty-free trade) — таможенный режим, допускающий реализацию товаров в **магазинах беспошлинной торговли** в розницу физическим лицам, выезжающим с таможенной территории, либо иностранным дипломатическим представительствам, приравненным к ним представительствам международных организаций, консульским учреждениям, а также дипломатическим агентам, консульским должностным лицам и членам их семей, которые проживают вместе с ними. Места расположения магазинов беспошлинной торговли, требования к их обустройству и функционированию, правила продажи товаров в указанных магазинах, а также требования к владельцам магазинов беспошлинной торговли определяются Президентом РБ.

**Беспошлинной торговли магазин** (duty-free shop) — магазин, находящийся под контролем таможенных органов, обычно расположенный в морском порту или таможенном аэропорту, в котором, лица, выезжающие за рубеж, могут приобрести товары, не облагаемые таможенными пошлинами и налогами.

**Внутренние перевозки** (internal traffic) — перевозки пассажиров или товаров, принятых (погруженных) на таможенной территории и подлежащих высадке (разгрузке) на этой же таможенной территории.

**Выгрузка грузов** (unloading of cargoes) — операция по перемещению грузов с транспортного средства на место постоянного или временного хранения (СТБ 2047–2010).

**Выпуск товаров** — действия таможенных органов, разрешающие использовать товары в соответствии с условиями заявлений таможенной процедуры (ТК ТС).

**Декларирование грузов** (declaring of cargoes) — передача таможенных деклараций и иных необходимых документов в таможенно-логистические центры или таможни с целью таможенного оформления грузов на пограничных переходах или в пунктах их назначения (СТБ 2047–2010).

**Декларирование таможенное** (customs declaring) — заявление декларантом таможенному органу сведений о товарах, об избранной таможенной процедуре и (или) иных сведений, необходимых для выпуска товаров либо для иных целей, установленных в соответствии с настоящим Кодексом.

**Консультирование по вопросам организации перевозок грузов** (consultation concerning the organization of transportations cargoes) — предоставление нормативной, правовой и иной информации в области транспортно-логистических услуг (СТБ 2047–2010).

**Логистика** (logistics) — комплекс наук о способах и методах управления материальными, информационными, финансовыми и другими потоками с целью оптимизации товародвижения за счет рационального взаимодействия производственной, транспортной, банковской, таможенной, информационной и других подсистем экономики (СТБ 2047–2010).

**Логистическая деятельность** (logistical activity) — процесс оказания логистических услуг (СТБ 2047–2010). *Справочно: логистическая деятельность в мировом ВВП занимает около 13–14 %, в странах ЕС — 12 % (в Германии — 16,8 %, в Литве — 9,4 %). В Беларуси доля транспортного сектора в ВВП — 7 %, в нем работает 6 % занятых.*

**Логистический центр** (logistical centre) — имущественный комплекс, включающий специально отведенный участок с расположенными на нем зданиями, сооружениями, оборудованием, предназначенный для оказания комплекса логистических услуг в процессе движения материальных потоков от производителя к потребителю (СТБ 2047–2010).

**Логистические услуги** (logistical services) — комплекс логистических операций, в результате выполнения которых происходят качественные изменения материального потока (перемещение и трансформация) в сфере товарообращения (СТБ 2047–2010).

**Международный транспортный коридор** — часть национальной или международной транспортной системы, которая обеспечивает значительные международные грузовые и пассажирские перевозки между отдельными географическими районами (Комитет внутреннего транспорта ЕЭК ООН).

**Объект логистики** (object of logistics) — сфера товарообращения во всех областях человеческой деятельности, включая информационное, финансовое и иное ее обеспечение (СТБ 2047–2010).

**Оказание информационных услуг** (rendering of information services) — предоставление клиенту и иным заинтересованным лицам оперативной и другой информации, связанной с перевозкой груза.

**Организация процесса перевозки груза** (organization of transport) — комплекс операций по планированию перевозок, заключению договоров перевозки грузов, подготовке и подаче транспортных средств под погрузку и иные действия в процессе доставки грузов от поставщиков к потребителям (СТБ 2047–2010).

**Оформление перевозочных и иных документов** (registration of conveyances and other documents) — операции по подготовке товарно-транспортных накладных, коносаментов и других документов, необходимых для выполнения перевозки грузов (СТБ 2047–2010).

**Перевозка грузов; перевалка грузов** (overload of cargoes; *transshipment*) — операция по перемещению грузов с одного транспортного средства на другое при смешанной перевозке с обеспечением их надлежащего закрепления и укрытия с помощью необходимых для этих целей приспособлений (СТБ 2047–2010).

**Перегрузка** (transshipment) — таможенный режим, в соответствии с которым товары перегружаются под таможенным контролем с транспортного средства, используемого при ввозе, на транспортное средство, используемое при вывозе, на территории одного и того же таможенного органа, являющегося одновременно таможенным органом ввоза и вывоза.

**Предмет логистики** (logistics subject) — способы и методы своевременной поставки с наименьшими затратами готовой продукции, сырья и комплектующих изделий в соответствии с потребностями предприятий, организаций и населения (СТБ 2047–2010).

**Система транспортно-логистических центров** (system of the transport-logistical centres) — совокупность транспортно-логистических центров, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой посредством обмена информацией о перемещении грузов (СТБ 2047–2010).

**Склад временного хранения** (warehouse of temporary storage) — специально выделенное и обустроенное сооружение, отвечающее установленным требованиям и официально признанное ГТК РБ складом временного хранения. Склады временного хранения предназначены для временного размещения товаров, находящихся под таможенным контролем.

**Склад общего пользования** (warehouse of the general using) — организация, осуществляющая в качестве коммерческой деятельности хранение товаров и оказывающая связанные с ним услуги (СТБ 2047–2010).

**Сопровождение груза** (cargoe support) — контроль состояния и месторасположения груза в процессе перевозки физическим лицом непосредственно или с помощью технических средств, а также и иные действия по обеспечению его сохранности (СТБ 2047–2010).

**Таможенная зона** (customs area) — зона, предназначенная для хранения грузов, которые еще не прошли таможенную очистку. Зона ограничена таможенной границей.

**Таможенная очистка груза, таможенное оформление** (clearance of goods) — процедура выполнения комплекса формальностей, предусмотренных таможенными правилами страны, при ввозе (вывозе) товаров и транспортных средств. Таможенная очистка грузов включает в себя таможенное оформление, уплату таможенных платежей, всевозможные административные действия, связанные с легализацией груза, необходимые для ввоза (вывоза) товаров, выпуска в свободное обращение или помещения под иной таможенный режим.

**Таможенное сопровождение** (customs support) — сопровождение автомобильных транспортных средств, перевозящих товары в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита, осуществляемое должностными лицами таможенных органов исключительно в целях обеспечения соблюдения таможенной процедуры таможенного транзита.

**Таможенно-логистический центр** (customs and logistics center) — логистический центр, предназначенный для оказания услуг по размещению товаров под таможенную процедуру временного хранения, их таможенного контроля и таможенного оформления в соответствии с действующим законодательством (СТБ 2047–2010).

**Таможенные услуги** — услуги по таможенному оформлению, таможенному поручительству (обеспечению уплаты таможенных платежей), таможенной экспертизе, таможенному транзиту, диспозиция продвижения предметов (товаров, информации), таможенных отношений под таможенным контролем.

**Таможенный бондовый склад** (customs bonded warehouse) — частный или государственный склад, на котором импортные товары хранятся до тех пор, пока их владелец не уплатит все причитающиеся таможенные пошлины и сборы или товары отправлены в другую страну.

**Таможенный контроль** (customs check/examination) — совокупность мер, осуществляемых таможенными органами в целях обеспечения соблюдения таможенного законодательства, процесс контроля товаров, осуществляемый таможенными органами, который включает в себя следующие процедуры: проверку документов, маркировки и обеспечений, а также соответствие перевозимых товаров с данными в документах; досмотр и учет транспортных средств, товаров, валюты, ценностей; а также другие регулируемые законодательством страны действия должностных лиц таможни, направленные на обеспечение соблюдения юридическими и физическими лицами порядка перемещения через таможенную границу товаров и иных предметов.

**Таможенный режим (таможенного склада)** (customs regime) — таможенный режим, допускающий хранение иностранных товаров на таможенном складе в течение установленного срока (срока действия таможенного режима таможенного склада). Товары, помещенные под таможенный режим таможенного склада, сохраняют статус иностранных товаров.

**Таможенный склад** (customs/ bonded warehouse) — специально выделенное и обустроенное сооружение, отвечающее установленным требованиям и официально признанное ГТК РБ таможенным складом. Таможенные склады предназначены для хранения товаров, помещенных под таможенный режим таможенного склада. В период хранения с товарами могут совершаться обычные операции, необходимые для обеспечения их сохранности. Такие товары могут осматриваться и измеряться, перемещаться в пределах таможенного склада, если это не повлечет за собой изменения состояния товаров, нарушения их упаковки и (или) средств идентификации.

**Таможенный склад** — склад, утвержденный таможенным управлением, для хранения нерастаможенных товаров, т. е. не оплаченных пошлиной вплоть до момента их перемещения в другое место.

**Таможенный склад** (customs warehouse) — таможенная процедура, при которой иностранные товары хранятся под таможенным контролем на таможенном складе в течение установленного срока без уплаты таможенных пошлин, налогов и без применения мер нетарифного регулирования.

**Таможенный склад закрытого типа** (private warehouse) — таможенный склад, предназначенный для хранения товаров владельца таможенного склада (ТК ТС).

**Таможенный склад открытого типа** (public warehouse) — таможенный склад доступный для хранения любых товаров и использования любыми лицами, обладающими полномочиями в отношении товаров (ТК ТС).

**Таможня** (customs) — государственная служба, которая несет ответственность за обеспечение выполнения таможенного законодательства и сбор импортных и экспортных пошлин и налогов, а также за применение других законов и правил, касающихся, среди прочего, ввоза, транзита и вывоза грузов.

**Транспортно-логистическая деятельность** (transport-logistical activity) — процесс оказания транспортно-логистических услуг (СТБ 2047–2010).

**Транспортно-логистические услуги** (transport-logistical services) — услуги, связанные с организацией перевозки (перемещения) грузов, пассажиров и багажа (СТБ 2047–2010).

**Транспортно-логистический центр** (transport-logistical center) — логистический центр, предназначенный для оказания комплекса транспортно-логистических услуг при перевозке грузов, а также сопутствующих услуг участниками транспортно-логистической деятельности (СТБ 2047–2010).

**Таможенный агент/представитель** (customs agents/representatives) — юридическое лицо, совершающее от имени и по поручению декларанта или иного заинтересованного лица таможенные операции в соответствии с таможенным законодательством ТС.

**Таможенный представитель** — юридическое лицо государства — члена ТС, — отвечающее следующим условиям:

1) наличие в штате этого лица не менее 2 (двух) работников, имеющих документ, подтверждающий их соответствие установленным требованиям;

2) наличие договора страхования риска своей гражданской ответственности, которая может наступить вследствие причинения вреда имуществу представляемых лиц или нарушения договоров с этими лицами. Размер страховой суммы определяется законодательством государств — членом ТС;

3) предоставление обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов на сумму, эквивалентную не менее чем одному миллиону евро, по курсу валют, устанавливаемому в соответствии с законодательством государства — члена таможенного союза, на день внесения такого обеспечения;

4) соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством тамо-

женного союза и (или) законодательством государств — членов ТС (ТК ТС).

**Таможенный перевозчик** (customscarrier) — юридическое лицо государства — члена ТС, — отвечающее условиям:

- осуществление этим лицом деятельности по перевозке грузов в течение не менее 2 (двух) лет на день обращения в таможенный орган;
- предоставление обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов на сумму, эквивалентную не менее чем двумстам тысячам евро, по курсу валют, устанавливаемому в соответствии с законодательством государства — члена ТС, на день внесения такого обеспечения;
- наличие разрешительного документа на осуществление деятельности по перевозке грузов, если такой вид деятельности требует наличия указанного документа в соответствии с законодательством государств — членов ТС;
- нахождение в собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении, аренде используемых для перевозки товаров транспортных средств, в том числе транспортных средств, пригодных для перевозки товаров под таможенными пломбами и печатями;
- наличие договора страхования риска своей гражданской ответственности, которая может наступить вследствие причинения вреда товару, вверенному перевозчику по договору перевозки, или по причине нарушения обязательств, возникших из договора. Размер страховой суммы определяется законодательством государств — членов ТС;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган неисполненной обязанности по уплате таможенных платежей, пеней;
- отсутствие фактов привлечения в течение 1 (одного) года до дня обращения в таможенный орган к административной ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела, определенные законодательством государств — членов ТС;
- соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством таможенного союза и (или) законодательством государств — членов ТС (ТК ТС).

**Владелец склада временного хранения** (owners of temporary warehouse) — юридическое лицо государства — члена ТС, отвечающее условиям:

- нахождение в собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении или аренде помещений и (или) открытых площадок, предназначенных для использования в качестве склада временного хранения и отвечающих требованиям, установленным законодательством государств — членов ТС;
- наличие договора страхования риска своей гражданской ответственности, которая может наступить вследствие причинения вреда товарам других лиц, находящимся на хранении, или нарушения иных условий договоров хранения с другими лицами. Размер страховой суммы определяется законодательством государств — членов ТС;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган неисполненной обязанности по уплате таможенных платежей, пеней;
- отсутствие фактов привлечения в течение 1 (одного) года до дня обращения в таможенный орган к административной ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела, определенные законодательством государств — членов ТС;
- соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством таможенного союза и (или) законодательством государств — членов ТС (ТК ТС).

**Владелец таможенного склада** (owners of customs warehouse) — юридическое лицо государства — члена ТС, отвечающее условиям:

- нахождение в собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении или аренде помещений и (или) открытых площадок, предназначенных для использования в качестве таможенного склада и отвечающих требованиям, установленным законодательством государств — членов ТС;
- наличие договора страхования риска своей гражданской ответственности, которая может наступить вследствие причинения вреда товарам других лиц, находящимся на хранении, или нарушения иных условий договоров хранения с другими лицами. Размер страховой суммы определяется законодательством государств — членов ТС;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган неисполненной обязанности по уплате таможенных платежей, пеней;
- отсутствие фактов привлечения в течение 1 (одного) года до дня обращения в таможенный орган к административной ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела, определенные законодательством государств — членов ТС;

- соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством таможенного союза и (или) законодательством государств — членов ТС (ТК ТС).

**Владелец магазина беспошлинной торговли** (owner of duty-free shop) — юридическое лицо государства — члена ТС, отвечающее условиям:

- нахождение в собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении или аренде помещений, пригодных для использования в качестве магазина беспошлинной торговли и отвечающих требованиям, установленным законодательством государств — членов ТС;
- наличие регистрационных или разрешительных документов на розничную торговлю, если обязанность их получения предусмотрена законодательством государств — членов ТС;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган неисполненной обязанности по уплате таможенных платежей, пеней;
- отсутствие фактов привлечения в течение 1 (одного) года до дня обращения в таможенный орган к административной ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела, определенные законодательством государств — членов ТС;
- соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством таможенного союза и (или) законодательством государств — членов ТС (ТК ТС).

**Уполномоченный экономический оператор** (postal service operator) — юридическое лицо, отвечающее следующим условиям:

- предоставление обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов на сумму, эквивалентную не менее чем одному миллиону евро, по курсу валют, устанавливаемому в соответствии с законодательством государства — члена ТС, на день внесения такого обеспечения;
- осуществление внешнеторговой деятельности в течение срока, определенного законодательством государств — членов ТС, но не менее одного года до дня обращения в таможенный орган;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган неисполненной обязанности по уплате таможенных платежей, процентов, пеней;
- отсутствие на день обращения в таможенный орган задолженности (недоимки) в соответствии с законодательством о на-

логах и сборах (налоговым законодательством) государств — членов ТС;

- отсутствие фактов привлечения в течение 1 (одного) года до обращения в таможенный орган к административной ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела, определенные законодательством государств — членов ТС;
- наличие системы учета, соответствующей требованиям, определяемым таможенными органами;
- соответствие иным требованиям и соблюдение иных условий, которые установлены таможенным законодательством ТС и (или) законодательством государств — членов ТС.

Уполномоченному экономическому оператору могут быть предоставлены следующие специальные упрощения:

- временное хранение товаров в помещениях, на открытых площадках и иных территориях уполномоченного экономического оператора;
- выпуск товаров до подачи таможенной декларации в соответствии со статьей 197 ТК ТС;
- проведение таможенных операций связанных с выпуском товаров, в помещениях, на открытых площадках и иных территориях уполномоченного экономического оператора;
- иные специальные упрощения, предусмотренные таможенным законодательством ТС (ТК ТС).

**Управление цепями поставок** (Supply chain management) — интегральный подход к бизнесу, раскрывающий фундаментальные принципы управления в логистической цепи, функциональные стратегии, организационную структуру, методы принятия решений, управление ресурсами, реализацию поддерживающих систем и процедур (ЕАЛ).

## Приложение Б

### Классификатор транспортных услуг ВТО и продукции МТСК

В качестве главного классификационного признака ВТО использует деловое назначение услуги [www.wto.org].

**Таблица Б.1 — Транспортные услуги**

			Соответствие классификатору СРС
А	Морские транспортные услуги	Maritime transport services	—
а	Пассажирские перевозки	Passenger transportation	7211
б	Грузовые перевозки	Freight transportation	7212
в	Аренда транспорта с экипажем	Rental of vessels with crew	7213
г	Сопровождение и ремонт транспорта	Maintenance and repair of vessels	8868
д	Буксировочные услуги	Pushing and towing services	7214
е	Вспомогательный сервис для морского транспорта	Supporting services for maritime transport	745
Б	Услуги внутреннего водного транспорта	Internal waterways transport	—
а	Пассажирские перевозки	Passenger transportation	7221
б	Грузовые перевозки	Freight transportation	7222
в	Аренда транспорта с экипажем	Rental of vessels with crew	7223
г	Сопровождение и ремонт транспорта	Maintenance and repair of vessels	8868
д	Буксировочные услуги	Pushing and towing services	7224
е	Вспомогательный сервис для внутреннего водного транспорта	Supporting services for internal waterway transport	745
В	Воздушные транспортные услуги	Air transport services	—
а	Пассажирские перевозки	Passenger transportation	731
б	Грузовые перевозки	Freight transportation	732
в	Сопровождение и ремонт транспорта	Maintenance and repair of vessels	734
г	Буксировочные услуги	Pushing and towing services	8868
д	Вспомогательный сервис для воздушного транспорта	Supporting services for air transport	746
Г	Услуги, связанные с запуском и эксплуатацией спутников	Space transport	733
Д	Услуги железнодорожного транспорта	Rail transport services	—
а	Пассажирские перевозки	Passenger transportation	7111

б	Грузовые перевозки	Freight transportation	7112
в	Буксировочные услуги	Pushing and towing services	7113
г	Сопровождение и ремонт железнодорожного транспортного оборудования	Maintenance and repair of rail transport equipment	8868
д	Вспомогательный сервис для железнодорожных транспортных услуг	Supporting services for rail transport services	743
Е	Услуги наземного, безрельсового транспорта	Road transport services	–
а	Пассажирские перевозки	Passenger transportation	7121+7122
б	Грузовые перевозки	Freight transportation	7123
в	Коммерческая аренда транспорта с оператором	Rental of commercial vehicles with operator	7124
г	Сопровождение и ремонт дорожного транспортного оборудования	Maintenance and repair of road transport equipment	6112+8867
д	Вспомогательный сервис для дорожных транспортных услуг	Supporting services for road transport services	744
Ж	Трубопроводный транспорт	Pipeline transport	–
а	Транспортировка топлива	Transportation of fuels	7131
б	Транспортировка других товаров	Transportation of other goods	7139
З	Вспомогательные услуги для всех типов транспорта	Services auxiliary to all modes of transport	–
а	Погрузочно-разгрузочные услуги	Cargo-handling services	741
б	Услуги хранения и складирования	Storage and warehouse services	742
в	Услуги грузового транспортного агентства	Freight transport agency services	748
г	Прочие	Other	749
И	Другие транспортные услуги	Other transport services	–

**Таблица Б.2 — Классификация продукции по стандартам МСТК (SITC) и тип упаковки продукции**

МСТК классификация (группа)	Описание	Тип упаковки
0+1	Пищевые продукты, напитки и табак	1
2+4	Сырьевые материалы, нефть, жиры	1, 2
3	Топливо, смазочные материалы и сходная продукция	2
5	Химические и сходные с ними продукты	1
6	Промышленные товары, классифицированные по сырью	1, 2, 3

7	Машины и транспортное оборудование	1, 4
8	Промышленные товары смешанного типа	1, 3
9	Товары, не включённые в другие категории	1, 2, 3, 4

Тип упаковки расшифровывается следующим образом:

- паллеты и полужесткая тара для товаров;
- катная упаковочная тара: рулоны, фанерные барабаны, бочки;
- мягкая упаковочная тара: рогожные кули, тюки, мешки;
- отсутствует необходимость в упаковке.

## Приложение В

### Классификация таможенных складов В ЕС

В ЕС выделяют шесть основных режимов (типов) таможенного склада:

**Склад А (type A)** — это склад открытого типа, на который любой желающий может поместить на временное хранение товары, а складские услуги, оказываемые ему, предполагают выполнение компанией-владельцем склада всех формальностей, предусмотренных для таможенных складов.

**Склад В (type B)** — таможенный склад открытого типа, в отличие от первого типа, на складе второго типа ответственность за выполнение всех формальностей ложится на того, кто оставляет товар или груз на хранение на складе. Такие склады часто используются компаниями-подрядчиками (стивидорами), агентами и транспортными компаниями в портах для временного хранения товаров в течение короткого времени.

**Склад С (type C)** — склад закрытого типа, где только владелец склада имеет право оставлять на хранение товары. Однако совсем не всегда он является владельцем товара. Это может быть организация, которая занимается перевозкой или временным хранением товаров, принадлежащих другой компании. Подобным образом организован и **склад D (type D)**, однако в первом и втором случае по-разному производится подсчет таможенных пошлин.

**Склад типа Е (type E)** отличается от предыдущих двух типов тем, что товары, находящиеся на складе на хранении в режиме таможенного склада, не обязательно должны физически на нем находиться.

Важным является не факт хранения товаров на складе, а факт ввезения грузов в систему учета товаров на складе. Списки товаров доступны таможенным органам.

**Склад типа F (type F)** — таможенный склад открытого типа, который управляется таможенными органами. Такие склады существуют не во всех европейских странах (как и некоторые другие типы), например, в Великобритании таможенные склады типа F отсутствуют.

### **Классификация складских помещений в Беларуси**

**Склады класса «А».** Складские помещения класса «А» отвечают высоким требованиям логистики. От складов высшего класса они отличаются немногим. Различия в основном заключаются в площади самого помещения и высоте потолков. Играет роль также расположение склада относительно магистралей. Склады класса «А» — это профильные сооружения, призванные обеспечить наилучшие условия хранения любых типов груза.

*Тип здания:* помещения складов класса «А» это одноэтажные и однообъемные здания из металлоконструкций или сэндвич панелей. Они построены после 1994 года специально для использования в качестве складских помещений. Высота потолков составляет не менее десяти метров, что позволяет организовать многоуровневое хранение грузов.

**Склады класса «А+».** Складские помещения класса «А+» — высшая категория складов согласно общей классификации. Такие помещения отвечают самым высоким требованиям складского хозяйства. Склад категории «А+» своего рода президентские апартаменты среди помещений этого предназначения.

*Тип здания:* складские помещения класса «А+» представляют собой одноэтажные здания единого объема. Они построены из легких высококачественных металлоконструкций и предназначены специально для складских нужд. Высота потолков должна обеспечивать складирование в шесть-семь ярусов (не менее тринадцати метров).

**Склады класса «В».** Складские помещения класса «В» в полной мере можно считать оптимальным решением для компаний, умеющих считать свои деньги и в то же время пользоваться благами цивилизации без ненужных излишеств. Хранение грузов на складах этой категории выгодно и в то же время надежно. Склады отвечают современным требованиям.

*Тип здания:* Складские помещения данной категории были вновь построены или реконструированы для выполнения задач хранения. Они представляют собой, как правило, многоэтажные здания с высотой потолков каждого уровня от четырех до восьми метров. Транспортировка на верхние этажи обеспечивается грузовыми лифтами.

**Склады класса «В+».** Категория «В+» объединяет складские помещения, построенные или переоборудованные под выполнение задач хранения различных типов грузов. Категория «В+» — своего рода люкс в классификации складских помещений. Сооружения данной категории имеют ряд преимуществ, таких как приемлемая стоимость в сочетании со всеми необходимыми условиями складского хозяйства.

*Тип здания:* Складские помещения данной категории были построены или переоборудованы из сооружений промышленного назначения. Они представляют собой одноэтажные здания с высотой потолков не менее восьми метров. Это позволяет расположить стеллажи для хранения грузов многоуровневым принципом.

**Склады класса «С».** Складские помещения категории «С» — это, чаще всего, утепленный ангар или капитальное производственное помещение, с высотой потолков не менее четырех метров. Здания могут быть любой этажности. Главное в случае многоэтажных строений — наличие грузовых лифтов в необходимом количестве. Полы — бетонные или из асфальта, покрытие отсутствует. Обязательным условием для складских помещений категории «С» является наличие ворот на нулевом уровне, для обеспечения заезда грузового транспорта внутрь помещения.

**Склады класса «D».** Складские помещения категории «D», пожалуй, самые непритязательные в плане требований к их оснащению. Под склады данной категории используют подвальные помещения, объекты гражданской обороны, ангары, производственные помещения и прочие нежилые и технические площади. Требования здесь предъявляются минимальные.

## Приложение Г

### Классификация PL-операторов

1PL (First Party Logistics) — система, при которой все операции выполняет сама фирма-грузовладелец.

2PL (Second Party Logistics) — система, позволяющая специализированной организации оказывать спектр традиционных услуг по транспортировке и складированию товара.

3PL (Third Party Logistics) — система дополнительных услуг, включающая как традиционное складирование, так и промежуточное хранение (так называемый cross docking) груза, а также проектирование и разработку информационных систем, использование услуг субподрядчиков. Для осуществления своих функций 3PL-провайдер должен иметь в собственности (или снимать в аренду): качественный автопарк, куда входит транспорт разного тоннажа, что позволяет перевозить как габаритные, так и негабаритные грузы; склады (не ниже класса В), где можно хранить самые разнообразные товары; региональную складскую сеть, благодаря которой обеспечиваются поставки в филиалы компании-заказчика.

3PL — уровень аутсорсинга, когда грузовладелец сам уже не занимается внешней логистикой. 3PL-провайдеры — высококвалифицированные логистические провайдеры с широким спектром услуг, объединяющие несколько (или подавляющее большинство) логистических функций. На этом уровне провайдер еще не интегрирован в хозяйственную деятельность клиента — это просто подрядчик по доставке грузов, не участвующий в планировании всей логистической цепочки предприятия.

4PL (Fourth Party Logistics) — система, предполагающая интеграцию функций всех организаций, участвующих в процессе поставки продукции. В задачу 4PL-провайдера входят планирование, управление и контроль за всеми логистическими процессами компании-клиента для достижения долгосрочных стратегических целей и расширения задач бизнеса, т. е. 4PL-провайдер — это системный интегратор цепи поставок. 4PL-провайдер имеет три взаимодействующие между собой структуры: отдел закупок, деятельность которого охватывает весь спектр деловых контактов с поставщиками продукции заказчика, включая оформление с ними договорных отношений, сертификацию поставляемого клиенту товара, его таможенное оформление; отдел по управлению запасами, отвечающий за пополнение партий товаров на основании информации, полученной от клиента и контроля уровня продаж товара через точки реализации (так называемая логистика запасов, позволяющая поддерживать необходимое количество товара на складах для обеспечения успешных продаж); отдел по бренд-менеджменту, проводящий маркетинговый анализ рынка для корректирования продаж того или иного бренда предприятия-клиента. 4PL-провайдер предоставляет клиенту комплексное Supply Chain решение.

4PL — уровень аутсорсинга, при котором компания-производитель привлекает логистического аутсорсера не только для выполнения функций комплексной транспортной логистики, но и передает ему задачи по проектированию и планированию цепей поставок и управление логистическими бизнес-процессами на предприятии. 4PL-провайдер является организатором всей логистической цепи предприятия, сочетая в себе функции консалтинговой компании, менеджера логистических бизнес-процессов и 3PL-провайдера. Ключ его успеха — предоставление наиболее оптимальных решений для клиента за счет высокого уровня своих профессиональных компетенций и привлечения к сотрудничеству надежных и квалифицированных подрядчиков — 3PL-провайдеров.

5PL (Fifth Party Logistics) — система, представляющая собой, так называемую электронную интернет-логистику — планирование, подготовка, управление и контроль за всеми составляющими единой цепи транспортировки грузов с помощью электронных средств информации. 5PL-провайдер — это логистический аутсорсер, оказывающий весь комплекс услуг за счет использования глобального информационно-технологического пространства. Этаким «виртуальный» логистический партнер, у которого в руках вся информация о логистических возможностях участников рынка и высокотехнологичный IT-продукт, позволяющий строить самые оптимальные логистические цепочки.

В отношении перспектив развития этого уровня логистики мнения экспертов сильно различаются. Некоторые вообще утверждают, что введение определения 5PL — это скорее маркетинговый ход, чисто теоретическое построение. Ничего принципиально нового в практику логистической деятельности он не привносит, а лишь совершенствует 4PL-уровень — автоматизирует и оптимизирует работу по поиску логистических решений.

## **Приложение Д**

### **Перечень действующих и создаваемых транспортно-логистических компаний и ТЛЦ В Беларуси**

- Белмагистральавтотранс ОАО ([www.bmat.by](http://www.bmat.by)) — ТЛЦ в промышленном узле Колядичи г. Минска. В 2009 г. система менеджмента качества ТЛЦ получила сертификат соответствия

ISO 9001: 2009. Специализация — ЕС. Имеет расчетно-кассовый центр от банка «БелВЭБ», отделение страховой компании «ТАСК».

- БТЛЦ-логистик ([www.belint.by](http://www.belint.by)) — ТЛЦ на БЖД создан СП «Belintertrans-Lietuva» в Клайпеде и ООО «Белинтертранс — Россия» в Москве, планируется открытие филиалов в Казахстане, Польше, Украине. Организует перевозки грузов 8 ускоренными контейнерными поездами «Викинг» (Клайпеда — Минск — Одесса (Ильичевск)), «ZUBR» (Таллинн — Рига — Минск — Одесса), «Монгольский вектор» (Брест — Россия — Улан-Батор), «Марко Поло Экспресс» (Западная Европа — страны СНГ), «Восточный ветер» (Берлин — Брест — Москва), «Казахстанский вектор» (Брест — Россия — Казахстан — страны Средней Азии), «Фольксваген РУСС» (Брест — Калуга), «Пежо-Ситроен» (Везуль (Франция) — Брест — Воротынский), «Москвич» (Дуйсбург (Германия) — Брест — Москва (Кунцево-2)).
- БЕЛИНТЕРТРАНС ООО ([www.bitrans.by](http://www.bitrans.by)) — д. Касынь, Воложинский р-н Минской области. Совместно с 3PL-оператором БелВингесЛогистик (учредители Белинтертранс и Vinges Logistikogrupe) располагает 400 единицами автотранспортных средств, имеет 50 партнеров, внедрена GPS-навигация автотранспорта для отслеживания перемещения грузов. Специализируется на перевозках грузов ЕЕ — Урал, Казахстан, Сибирь, в том числе негабаритных и опасных. Сотрудничает с Asstra, High Tech Logistic. CMR-страхование, таможенный перевозчик РБ и РФ. Завершает строительство в пос. Раков логистического склада класса А на 16 300 кв.м., общая площадь — 10 га (стоимость проекта — 22 млн долл.).
- ASSTRA Forwarding AG ([www.asstra.by](http://www.asstra.by)) — представительство швейцарской компании, активно внедряющейся на рынок международных перевозок ЕС — СНГ — Китай и тесно сотрудничающей с ОТЛК, в Беларуси зарегистрировано транспортно-экспедиторского ИП «Астра-Вайсрусланд», которое в сотрудничестве с филиалами компании в Польше (терминалы Корошин и Кузница), Германии (Магдебург), России (Москва, Санкт-Петербург, Смоленск, Екатеринбург, Челябинск, Пермь), Литва (Вильнюс), Казахстан (Алматы) и складами в Германии, Польше, Украине может стать серьезным конкурентом для белорусских логистических компаний (см. также Приложение Р).

- Брествнештранс СООО ([www.brestvneshttrans.com](http://www.brestvneshttrans.com)) — мульти-модальный ТЛЦ 20 тыс. кв.м. и открытый ВХС и ТС, 40 тыс. кв.м. в г. Брест, территория в 34,5 га в нескольких километрах от белорусско-польской границы, имеет круглосуточный пункт таможенного оформления, автопарк — 40 АТС. Состоит в Международной ассоциации экспедиторов FIATA.
- STALogistik ООО ([www.sta-logistic.by](http://www.sta-logistic.by)) — логоператор, имеет офисы в Минске, Москве, Вильнюсе, сертификат FIATA, сертификат ВАИФ, ранее входил в альянс с «Совтрансавто».
- АСКАРГОТЕРМИНАЛ ЗАО ([www.askargo.by](http://www.askargo.by)) — оператор таможенных услуг (создан в 2002 г.), эксплуатирует 16 таможенных терминалов (аэропорт «Минск», Брест, Гомель, Могилев, Орша, Витебск, Верхнедвинск, Браслав, Вороново, Минск, Бобруйск, Гродно, Молодечно, Поставы). Входит в группу «Трайпл» ([www.triple.by](http://www.triple.by)). Предприятие внесено в реестр таможенных представителей и реестр владельцев ВХС и ТС. В соответствии с программой Логистика-2015 введет 7 ТЛЦ. Вместе с транспортным управлением ООО «Трайпл» и запроектированным складом класса А из 6 блоков по 1830 кв.м. складской и примерно 480 кв.м. административной площади (Долгиновский тракт, строит ОДО «Семь холмов») может стать крупным оператором логистических услуг.
- Озерцо-логистик ОАО-ТЛЦ ([www.belkulttorg.by](http://www.belkulttorg.by)) (бывшее ОАО «Белкултторг») — аффилированная структура ГХУ при Администрации Президента, имеет пункт таможенного оформления, склады временного и ответственного хранения (около 19 000 кв.м.).
- Даймондфрут СООО ([www.dmf.by](http://www.dmf.by)) — ТЛЦ в 7 км от МКАД на трассе Минск — Гродно, включает морозильный склад на 2260 паллето-мест низкотемпературного хранения или 9350 м<sup>3</sup>; 4 автомобиля-холодильника; постоянные клиенты — «Инко-Фуд», Брестский мясокомбинат, «Эко-фор», розничная сеть «Алим», ГМЗ № 1 и др.
- Прилесье ИООО ([www.prilesie.com](http://www.prilesie.com)) — ТЛЦ иранской компании «Кейсон». ТЛЦ «Прилесье» расположен на участке площадью 83 га на пересечении автомагистралей М-1 и М-4. Расположение комплекса обеспечивает непосредственный доступ к Минской кольцевой автомобильной дороге, европейскому транспортному коридору № 2 (Берлин—Варшава—Минск—Москва) и Национальному аэропорту «Минск-2».

- Площадь складских помещений центра, спроектированного по принципу универсальных модулей, составит 210 тыс. кв.м.. Площадь интермодального терминала — 80 тыс. кв.м., администрации и офисов — 13 тыс. кв.м.. Кроме того, здесь будут расположены торгово-выставочные площади (12 тыс. кв.м.), станции техобслуживания, заправочные станции, здания для таможенных служб, парковка, а также объекты общепита, трехзвездочный отель и другие объекты. Общий объем иностранных инвестиций составит более 150 млн долл.
- ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис» (РУП «Белтаможсервис») (<http://btslogistic.by/>). СВХ класса «А» — 1,5 тыс. кв.м., ТС — 0,2 тыс. кв.м., СОП — 0,6 тыс. кв.м., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.
- ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис-2» (РУП «Белтаможсервис») (<http://btslogistic.by/>). СВХ, ТС класса «А» — 15,5 тыс. кв.м., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.
- ТЛЦ «Брествнештранс» (СООО «Брествнештранс») (<http://brestvneshtrans.by/>). Имеет автомобильные и железнодорожные (узкая и широкая колея) подъездные пути, СВХ и ТС — 20,0 тыс. кв.м., КТ — 50,0 тыс. кв.м., транспортная, складская и таможенная логистика.
- ТЛЦ «Транзит» (СП «Транзит» ООО) (<http://transit.by/>). Имеет автомобильные и железнодорожные (узкая и широкая колея) подъездные пути, СВХ — 1,5 тыс. кв.м., КТ — 10,0 тыс. кв.м., складская и транспортная логистика.
- ЛЦ «Евроопт» в г. Барановичи (ООО «Евроторг») (<http://euroopt.by/>). СОП класса «А» — 24,0 тыс. кв.м., обслуживает собственные грузопотоки.
- ТЛЦ «Гомель-Белтаможсервис» (РУП «Белтаможсервис») (<http://declarant.by/>). СВХ класса «А» — 1,4 тыс. кв.м., ТС — 0,3 тыс. кв.м., СОП — 1,5 тыс. кв.м., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.
- Производственно-аглологистический центр «Сморгонь» (ООО «Белагротерминал») (<http://sodrugestvo.ru/>). Имеет автомобильные и железнодорожные (широкая колея) подъездные пути, КТ — до 100 тыс. т, транспортная и складская логистика.
- ТЛЦ «Могилев-Белтаможсервис» (РУП «Белтаможсервис») (<http://declarant.by/>). СВХ класса «А» — 2,5 тыс., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.

- ТЛЦ «Поинт Логистикс» (ЗАО «Поинт Логистикс») (<http://plogistics.by/>). СОП класса «А» — 40,0 тыс. кв.м., складская логистика.
- ТЛЦ «Глобус Парк» (ООО «ИнтерСтройПорталПлюс») (<http://ispplus.by/>). СОП класса «А» — 27,0 тыс. кв.м., СХ — 2,3 тыс. кв.м., аренда складских площадей.
- ЛЦ «БЛТ Логистик» (СООО «БЛТ Логистик») (<http://blt.by>). СОП класса «А» — 20,0 тыс. кв.м., аренда складских площадей.
- ТЛЦ «Минск-Белтаможсервис» (РУП «Белтаможсервис») (<http://declarant.by/>). СВХ класса «А» — 1,9 тыс. кв.м., ТС — 1,1 тыс. кв.м., СОП — 3,3 тыс. кв.м., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.
- ТЛЦ «Минск-Белтаможсервис — 2» (РУП «Белтаможсервис») (<http://declarant.by/>). СВХ класса «А» — 10,4 тыс. кв.м., ТС — 1,1 тыс. кв.м., СОП — 9,7 тыс. кв.м., ПТО, транспортная, складская и таможенная логистика.
- ЛЦ «Двадцать четыре» (ООО «Современный логистический центр «Двадцать четыре») (<http://mlc24.by/>). СОП класса «А» — 15,7 тыс. кв.м., СХ — 4,4 тыс. м, транспортная и складская логистика.
- Логистический комплекс «ШАТЭ-М» (ТЧУП «ШАТЭ-М Плюс») (<http://logistic.shate-m.by/>). СОП класса «А» — 18,0 тыс. кв.м., обслуживает собственные грузопотоки, складская логистика.
- ЛЦ «Белрусинвест» (ООО «Вит Логистик, ГК «Белрусинвест») (<http://belrusinvest.by/>). СОП класса «А» — 41,2 тыс. кв.м., сдача в аренду складских площадей, складская логистика.
- Торгово-логистический комплекс «Бугинком» (ООО «Бугинком») (<http://lc.bugincom.by/>). СОП класса «В» — 3,8 тыс. кв.м., аренда и продажа складских площадей.
- Торгово-логистический центр «Марко» (ООО «Управляющая компания холдинга «Белорусская кожевенно-обувная компания «Марко») (<http://marko.by/>). СОП класса «А» — 10,5 тыс. кв.м., обслуживает собственные грузопотоки.
- ТЛЦ «Бремино-Брузги» (ООО «Влате Логистик») (<http://bremino.by/>). СВХ, ТС класса «А» — 14,0 тыс. кв.м., ПТО, транспортная и складская логистика.
- Контейнерный терминал «СТЛ Логистик» (<http://stl-logistic.by/>). СВХ, КТ — 7,4 тыс. м, транспортная и складская логистика. Автомобильные и железнодорожные (широкая колея).

- Центр торговли и логистики «Королев Стан» (ООО «Евротибас», ГК «Алсан») (<http://logistik.by/>). СОП класса «А» и «В» — 6,2 тыс. кв.м., транспортная, складская и сбытовая логистика.
- ТЛЦ «Колядичи» (РТЭУП «Белинтертранс — транспортно-логистический центр») (<http://belint.by/>). СОП, СВХ класса «А» — 4,7 тыс. кв.м., КТ — 30 тыс. кв.м., ПТО, имеет автомобильные и железнодорожные подъездные пути (широкая колея), транспортная, складская (в т. ч. биржевая), таможенная логистика.
- ЛЦ «Евразия» (ООО «Логистический центр «Евразия»). СОП: класс «А» — 20,0 тыс. кв.м., класс «В» — 12,0 тыс. кв.м., аренда, продажа складских площадей, складская логистика.
- ЛЦ «Амазон- Колорит» (ООО «Амазон-Колорит») (<http://202.by/>). Обслуживает собственные грузопотоки, СОП класса «В» — 4,6 тыс. кв.м..
- Логистический центр «Морозпродукт» (СООО «Морозпродукт») (<http://mogozy.by/>). СХ класса «А» — 3,6 тыс. кв.м.. Обслуживает собственные грузопотоки. Транспортная, складская логистика.
- ТЛЦ «Минск Кристалл» (ОАО «Минск Кристалл» — управляющая компания холдинга «Минск Кристалл Групп») (<http://kristal.by/>). СОП класса «А» — 7,0 тыс. кв.м.. Обслуживает собственные грузопотоки.
- ЛЦ «Владпродимпорт» (ООО «Владпродимпорт») (<http://vladimirskoe.by/>). СОП класса «А» — 18,2 тыс. кв.м., СХ — 1,2 тыс. кв.м.. Обслуживает собственные грузопотоки. Транспортная, складская логистика.
- ЛЦ «Евроопт» в г. Минске (ООО «Евроторг») (<http://euroopt.by/>). СОП класса «А» — 28,9 тыс. кв.м.. Обслуживает собственные грузопотоки.
- ЛЦ «МЗБН» (ЗАО «Минский завод безалкогольных напитков») (<http://mzbn.com>). СОП класса «А» — 10,0 тыс. кв.м., аренда складских площадей.
- ЛЦ «Чистый берег» (ЗАО «Чистый берег») (<http://bereg.by/>). СОП класса «А» — 5,0 тыс. кв.м.. Обслуживает собственные грузопотоки.
- ЛЦ «СБС и К» (УП «СБС и К») (<http://sbsk.by/>), СХ — 8,0 тыс. кв.м., аренда и продажа складских площадей.
- Складской комплекс «Хладокомбинат Хатезинский» (ООО «Хладокомбинат Хатезинский») (<http://dmf.by/>). СХ класса «А» — 2,5 тыс. кв.м., складская логистика.

- ЛЦ «Евросклад» (ООО «Евросклад Сервис») (<http://склад.бел/>). СОП — 6,0 тыс. кв.м., аренда складских площадей, складская (в т. ч. биржевая) логистика.
- Складской комплекс «Северный» (Компания «А-100 Девелопмент») (<http://a-100development.by/>). СОП класса «А» — 4,0 тыс. кв.м., аренда и продажа складских площадей.
- ТЛЦ Национальный аэропорт «Минск» (РУП Национальный аэропорт «Минск») (<http://airport.by/cargo-complex>). СОП, СВХ, ТС — 3,5 тыс. кв.м., ПТО. Транспортная, складская, таможенная логистика.
- Складской комплекс «Лаверна Фрут» (ООО «Лаверна Фрут»). СОП класса «А» — 4,0 тыс. кв.м., аренда складских площадей.
- ЛЦ «КС-Логистик» (ЧУП «КС-логистик», ГК «Алсан») (<http://logistik.by/>). СОП класса «А» — 4,0 тыс. кв.м., аренда складских площадей.
- ЛЦ «Белсотра» (ООО «Белсотра») (<https://rudolf.by/>)
- ЛЦ «КЭпитал Логистик» (ООО «КЭпитал Логистик») (<http://capitallogistic.by/>). Складская логистика, СОП класса «А» — 7,5 тыс. кв.м., СХ — 2,5 тыс. кв.м..
- ЛЦ «Балтспед логистик» (ООО «Балтспед логистик») (<http://baltsped.by/>). Транспортная и складская логистика, СОП класса «А» — 10 тыс. кв.м.
- ЛЦ «Тут и Там Логистикс» (ОДО «Тут и Там Логистикс») (<http://ttl.by/>). СОП класса «А» — 20 тыс. кв.м., СХ — 10 тыс. кв.м., транспортная и складская логистика.

## **Строящиеся ТЛЦ**

- Международный мультимодальный логистический центр «Орша» на базе Оршанского авиаремонтного завода с возможностью использования аэродрома класса «Б» (длина полосы 3000 м), железнодорожной ветки. Международные транспортные коридоры II и IX проходят в непосредственной близости от ТЛЦ. Инвестор — китайская компания.
- ТЛК «Аульс» СООО (<http://auls.deal.by>) — Гродненская область, Скидельское шоссе, 22. Площадь 7 га, 4 склада площадью от 670 до 1120 кв.м.. Ж/д ветка, м до трассы Минск — Гродно. Оптовая торговли запчастями. Инвестор — белорусское ОАО «БелЛогистикГрупп».
- Международный ТЛЦ со статусом СЭЗ Гродноинвест ([www.grodnoinvest.com](http://www.grodnoinvest.com)). Инвестор — кипрская компания «Вестнамус-Логистик». Общая стоимость проекта 30 млн евро.

- Белтерминал ЗАО в г. Брест. Инвестор — чешская компания АО «AWT a. s.».
- Гудогай — предполагаемый ТЛЦ для строительства атомной электростанции.
- Аграрно-продовольственный ТЛЦ «Ждановичи», белорусско-польский проект (с польской стороны АО «Нижнесилезский сельскохозяйственно-продовольственный оптовый центр», с белорусской Торговый дом «Ждановичи»), объем инвестиций — 40 млн евро, переработка сельхозпродукции с реализацией в ТС.
- ТЛЦ вблизи пункта пропуска Григоровщина в Верхнедвинском районе (российский инвестор).
- ТЛЦ «Лососно» с железнодорожным терминалом на площади более 50 га между станцией Лососно и ОАО «ГродноХимволокно». Инвестор СООО «ТЛЦ «Лососно».

## Приложение Е

### Крупнейшие мировые логистические компании

**DHL Logistics** ([www.dhl.com](http://www.dhl.com)) основана в Сан-Франциско более, чем 40 лет назад. Со дня создания компания росла и развивалась быстрыми темпами, и сегодня DHL занимает ведущие позиции на мировом рынке экспресс-доставки и логистики. Сегодня транспортная сеть компании объединяет более 220 стран мира. В состав компании DHL входят четыре самостоятельных подразделения: DHL Express, DHL Global Forwarding, Freight, DHL Supplz Chain и DHL Global Mail. DHL предлагает клиентам не имеющий аналогов на рынке опыт в области экспресс-доставки, морских, воздушных, наземных перевозок, доставки международных почтовых отправлений, логистики и организации цепи поставок. Бренд DHL принадлежит корпорации Deutsche Post DHL.

«**KUEHNE&NAGEL**» ([www.kuehle-nagel.com](http://www.kuehle-nagel.com)) — крупнейший в мире логистический провайдер, более чем в 100 странах имеет 1200 офисов, 7,5 млн кв.м складских площадей, 70 тыс. сотрудников. Компания предлагает полный спектр логистических услуг для проектов любой сложности в любой точке мира — морские, автомобильные, железнодорожные, авиационные, мультимодальные перевозки, складская логистика, спец. проекты, логистические ре-

шения. Ключевые клиенты Dupont, Nortel, Siemens, Memorex и др. Филиалы «Kuehne&Nagel» доминируют на рынке международных логистических услуг Казахстана, Латвии, Украины.

**DB SCHENKER** ([www.dbschenker.com](http://www.dbschenker.com)) — транспортно-логистическое подразделение Deutsche Bahn, персонал более 94 тыс. примерно в 2 000 офисов в 140 странах мира, выручка 15 млрд евро. DB Schenker — один из ведущих глобально интегрированных логпровайдеров, имеет в своем распоряжении ведущую транспортную железнодорожную сеть, доминирует в воздушных и морских перевозках, в европейских наземных перевозках, в логистике, в управление цепочками поставок. Ключевые клиенты BMW, Daimler-Chrysler, IBM, Procter&Gamble. В Санкт-Петербурге создано ЗАО «Шенкер», которое имеет представительства в 20 городах России и СНГ, включая Минск. Активно работает в Польше и Латвии.

**DSV** ([www.dsv.com](http://www.dsv.com)) — датская компания, оказывающая полный комплекс логистических и транспортных услуг по всему миру. С момента своего основания в 1976 году компания добилась быстрого расширения и международного присутствия. В офисах более чем в 70 странах мира в DSV работает около 23 тыс. человек. Компания состоит из трёх подразделений: DSV Road, DSV Air & Sea и DSV Solutions.

**XPO Logistics** ([www.xpo.com](http://www.xpo.com)) — американская корпорация и один из десяти крупнейших в мире поставщиков транспортных и логистических услуг. Компания имеет приблизительно 15 млрд долл. дохода, обслуживает более 50 тыс. клиентов в 34 странах, 1431 офис с более чем 89 тыс. сотрудников. Вмеч самый крупный автопарк в Европе, а в Западной Европе является ведущим LTL-перевозчиком. Одна из крупнейших транспортно-логистических компаний на территории Северной Америки, которая занимает ведущие позиции в сфере брокерских услуг, контрактной логистики, мультимодальных перевозок, вторичной доставке негабаритных грузов и экспедированию грузов.

**С. Н. Robinson Worldwide** ([www.chrobinson.com](http://www.chrobinson.com)) — основана в США в 1905 году, имеет более чем 280 офисов и более 13 тыс. сотрудников в Северной и Южной Америке, Европе и Азии. Компания предлагает грузовые перевозки, информационные услуги, брокерские услуги и складирование.

**UPS Supply Chain Solutions** ([www.ups-scs.com](http://www.ups-scs.com)) — американская компания, специализирующаяся на экспресс-доставке и логистике. Компания имеет собственную авиакомпанию, UPS

Airlines, со своим парком 237 реактивных самолётов, которая является одной из самых больших в мире по размеру флота. Обслуживает более 220 стран и территорий мира. Сотрудники: 395 тыс. по всему миру, в том числе 318 тыс. в США и 77 тыс. в других странах.

**ASSTRA ASSOCIATED TRAFFIC AG** ([www.asstra.com](http://www.asstra.com)) — международный логистический холдинг, активно работающий на рынке стран Восточной Европы, основан в 1993 году в Цюрихе (Швейцария), более 800 сотрудников в 16 странах Европы, СНГ и Азии. Основная деятельность — международные грузоперевозки от двери до двери (в основном автомобильные) между странами ЕС и СНГ, между Китаем и СНГ, между странами Западной и Восточной Европы, между странами СНГ, внутри России. Оказывает складские услуги, дистрибуцию, страхование, таможенное оформление. Имеет серьезные намерения на российском и белорусском рынке логистических услуг ТС — в Беларуси зарегистрировано ИП «Асстра-Вайсрусланд» с филиалами в г. Брест как транспортно-экспедиционная компания имеет ПТО в Минск-СЭЗ, СВХ «Белсотра», филиал в г. Брест, в России действуют филиалы в Москве, Санкт-Петербурге, Смоленске, Екатеринбургe, Челябинске, Перми, в Казахстане — в Алматы.

**FM LOGISTIC** ([www.fmlogistic.com](http://www.fmlogistic.com)) — один из ведущих операторов международного рынка логистических услуг. Основана в 1967 году французская семейная группа компаний «Фор и Маше», с 1998 года называется FM Logistic. Оказывает услуги по складскому хранению, упаковке и расфасовке, транспортировке и управлению цепями поставок, а также таможенные услуги. Представительства компании работают более чем в 15 странах мира и насчитывают около 14 тыс. сотрудников, более 2 млн кв. м складских площадей. Активно работает в России.

**RABEN GROUP** ([www.raben-group.com](http://www.raben-group.com)) работает на европейском рынке уже более 85 лет, предлагая комплексные логистические услуги (складирование, международные и внутренние автоперевозки), около 8900 сотрудников, 1 млн кв.м складских помещений различного назначения, десятки терминалов по всей Европе, современная ИТ инфраструктура, сеть постоянного международного и внутреннего транспортного сообщения, около 6600 современных транспортных средств. Компании группы Raben ведут деятельность на территории 10 европейских государств, среди которых Литва, Латвия, Эстония, Польша, Украина.

**MILITZER&MÜNCH** ([www.mumnet.com](http://www.mumnet.com)) – образована в 1880 году в немецком городе Хоф. Постепенно **Militzer & Münch** превратилась в международную компанию по транспортным перевозкам и логистике. Начиная с перевозок в Евразии и Северной Африке, сегодня **Militzer & Münch** предлагает свои услуги в Западной и Восточной Европе, в странах СНГ, в странах — членах Арабского Магриба, а также в странах Ближнего, Среднего и Дальнего Востока. Холдинг «**M&M Militzer & Munch AG**» насчитывает более 100 филиалов и дочерних предприятий, расположенных в 30 странах мира, в которых работают почти 2800 сотрудников. Компания активно работает в России с филиалами в Москве, Новороссийске, Омске, имеет транспортно-экспедиционную компанию в Беларуси.

## **Приложение Ж**

### **Победители и лауреаты рейтинга «Логистический оператор России 2015»**

- 1) АО «Научно-производственная компания «Катрен», Новосибирск
- 2) Группа Компаний «Смайл», Московская область
- 3) Itella, Московская область
- 4) ЗАО «ФМ ЛОЖИСТИК ВОСТОК», Москва
- 5) DPD в России, Москва
- 6) ООО Кюне + Нагель, Москва
- 7) Логистические операции МОЛКОМ, Московская область
- 8) АО «Смарт Лоджистик Групп», Московская область

#### ***Победители номинаций***

Логистический оператор по обслуживанию международных транспортных коридоров

- Itella, Московская область
- ЗАО «ФМ ЛОЖИСТИК ВОСТОК», Москва

Логистика международной цепочки поставок

- ООО Кюне + Нагель, Москва
- Единый Транспортный Оператор, Москва

Логистический оператор по курьерским и экспресс-доставкам

- DPD в России, Москва

Логистический оператор по доставке заказов интернет-магазинов

- ООО «О-Курьер», Москва

Национальный оператор логистических сетей

- Группа Компаний «Смайл», Московская область

Транспортно-экспедиторская компания в логистических цепях

- ЗАО «Столичное грузовое агентство», Москва

Складской оператор логистической сети

- ЗАО «Смарт Лоджистик Групп», Московская область

Региональный центр распределения

- Логистическая Компания МОЛКОМ, Московская область

Национальный оператор цепочки поставок в фармацевтической отрасли

- АО «Научно-производственная компания «Катрен», Новосибирск

### Приложение 3

#### Результаты ежегодного исследования рынка почтово-логистических услуг по итогам 2015 года рейтинг украинской ассоциации директ-маркетинга (УАДМ)

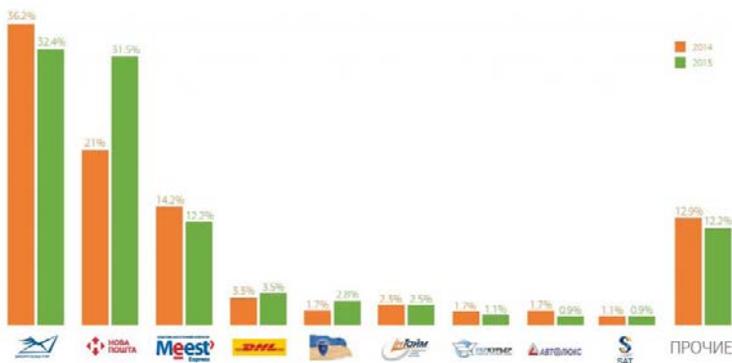


Рисунок 3.1 — Рыночные доли почтово-логистических компаний в денежном объеме за 2015 год (от объема рынка почтовой логистики в целом),%

## Приложение И

### Лучшие логистические операторы Польши 2016

- *золото* — ID Logistics
- *серебро* — DHL Express
- *бронза* — TNT Express

Победители в номинациях:

- VIVE Transport — лучшая логистическая компания среди новых партнеров программы
- TSLogistic — выдающиеся стандарты эффективности логистических услуг
- LINK — лидер на рынке грузовых перевозок
- Farmada Transport — лучший перевозчик во внутреннем сообщении
- DIERA — скорость доставки
- DPD Польша — темпы роста рыночной позиции
- DSV — Road — лучший оператор на рынке стандартных логистических услуг
- DSV Solutions — комплексность оказания стандартных логистических услуг
- Spedimex — наиболее своевременные поставки

Специальные отличия — перспективный логистическая компания

- DTW Logistics
- NORTHGATE Logistics
- Omnipack

## Приложение К

**Таблица К.1 — Платежный баланс РБ за 2000–2016 гг.  
(раздел транспортные услуги) (млн долл.)**

	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Услуги	460,5	1201,2	962,4	1457,0	1841,8	1496,9	1788,6	2257,9	2268,6	2252,5	2146,5	2263,7	2565,5
кредит (экспорт)	1012,5	2342,2	2673,5	3541,8	4589,8	3714,9	4795,6	5609,5	6311,7	7506,0	7879,6	6633,5	6812,9
дебет (импорт)	552,0	1141,0	1711,1	2084,8	2748,0	2218,0	3007,0	3351,6	4043,1	5253,5	5733,1	4369,8	4247,4
3. Транспорт	475,1	1030,8	1034,6	1455,1	1728,8	1452,6	1600,0	2007,2	2097,6	2394,7	2204,4	1684,3	1626,9
кредит (экспорт)	585,1	1341,2	1714,1	2329,8	2964,8	2251,2	2961,5	3498,9	3573,0	3792,4	3726,0	2928,2	2922,9
дебет (импорт)	110,0	310,4	679,5	874,7	1236,0	798,6	1361,5	1491,7	1475,4	1397,7	1521,6	1243,9	1296,0
3.1. Железнодорожный транспорт	139,7	305,1	260,3	395,7	508,3	386,6	360,6	467,4	584,6	685,3	542,9	343,6	423,6
кредит (экспорт)	200,1	485,2	594,8	710,7	878,3	703,6	823,2	963,5	1051,1	1133,1	985,9	734,1	703,0
дебет (импорт)	60,4	180,1	334,5	315,0	370,0	317,0	462,6	496,1	466,5	447,8	443,0	390,5	279,4
пассажирский	43,1	15,1	16,3	20,0	39,5	37,7	46,7	54,1	50,3	52,8	43,8	28,0	32,0
кредит (экспорт)	61,4	51,8	66,6	86,4	119,8	99,8	116,5	132,8	139,8	151,4	117,3	67,0	66,2
дебет (импорт)	18,3	36,7	50,3	66,4	80,3	62,1	69,8	78,7	89,5	98,6	73,5	39,0	34,2
грузовой	96,6	271,6	223,6	334,0	416,9	307,4	283,4	382,1	501,8	589,4	457,4	273,1	356,4
кредит (экспорт)	138,7	401,5	481,8	564,1	681,5	552,1	645,9	775,0	851,3	918,8	807,2	609,4	585,0
дебет (импорт)	42,1	129,9	258,2	230,1	264,6	244,7	362,5	392,9	349,5	329,4	349,8	336,3	228,6
прочий	0,0	18,4	20,4	41,7	51,9	41,5	30,5	31,2	32,5	43,1	41,7	42,5	35,2
кредит (экспорт)	0,0	31,9	46,4	60,2	77,0	51,7	60,8	55,7	60,0	62,9	61,4	57,7	51,8
дебет (импорт)	0,0	13,5	26,0	18,5	25,1	10,2	30,3	24,5	27,5	19,8	19,7	15,2	16,6
3.2. Автомобильный транспорт	114,9	258,0	239,6	338,1	435,1	306,3	376,1	570,6	640,7	689,7	673,4	489,5	468,3
кредит (экспорт)	123,0	303,4	365,0	471,8	661,0	457,8	636,5	889,2	1015,7	1129,0	1118,8	869,4	919,9
дебет (импорт)	8,1	45,4	125,4	133,7	225,9	151,5	260,4	318,6	375,0	439,3	445,4	379,9	451,6
пассажирский	7,8	1,1	1,6	2,2	3,7	2,4	2,9	2,5	6,2	6,4	8,0	4,8	4,9
кредит (экспорт)	8,4	2,8	4,1	4,7	6,8	4,2	5,0	5,5	9,1	10,5	12,5	9,1	9,2
дебет (импорт)	0,6	1,7	2,5	2,5	3,1	1,8	2,1	3,0	2,9	4,1	4,5	4,3	4,3
грузовой	107,1	251,8	228,7	325,6	413,3	302,8	368,9	563,2	625,3	674,6	665,9	487,9	465,6

	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
кредит (экс-порт)	114,6	288,0	326,2	444,4	620,0	442,5	618,6	869,6	988,7	1099,0	1091,7	852,2	902,6
дебет (им-порт)	7,5	36,2	97,5	118,8	206,7	139,7	249,7	306,4	363,4	424,4	425,8	364,3	437,0
прочий	0,0	5,1	9,3	10,3	18,1	1,1	4,3	4,9	9,2	8,7	-0,5	-3,2	-2,2
кредит (экс-порт)	0,0	12,6	34,7	22,7	34,2	11,1	12,9	14,1	17,9	19,5	14,6	8,1	8,1
дебет (им-порт)	0,0	7,5	25,4	12,4	16,1	10,0	8,6	9,2	8,7	10,8	15,1	11,3	10,3
3.3. Воздушный транспорт	18,8	54,0	60,1	69,7	99,5	89,2	98,4	135,3	152,8	205,9	263,8	235,4	251,2
кредит (экс-порт)	33,4	99,8	118,3	149,4	200,8	173,9	198,0	244,5	279,4	346,6	408,9	360,8	400,2
дебет (им-порт)	14,6	45,8	58,2	79,7	101,3	84,7	99,6	109,2	126,6	140,7	145,1	125,4	149,0
пассажирский	12,5	8,0	8,8	15,4	34,7	39,6	48,6	62,2	85,7	125,2	161,9	155,4	178,9
кредит (экс-порт)	24,7	37,9	44,6	64,3	95,1	89,1	103,1	121,9	152,4	202,7	232,4	207,8	232,4
дебет (им-порт)	12,2	29,9	35,8	48,9	60,4	49,5	54,5	59,7	66,7	77,5	70,5	52,4	53,5
грузовой	6,3	10,6	17,9	13,4	11,3	9,1	8,9	14,2	12,2	17,9	39,1	25,5	12,9
кредит (экс-порт)	8,7	13,1	21,5	18,2	22,1	15,8	19,1	24,3	26,0	27,6	50,1	42,7	43,1
дебет (им-порт)	2,4	2,5	3,6	4,8	10,8	6,7	10,2	10,1	13,8	9,7	11,0	17,2	30,2
прочий	0,0	35,4	33,4	40,9	53,5	40,5	40,9	58,9	54,9	62,8	62,8	54,5	59,4
кредит (экс-порт)	0,0	48,8	52,2	66,9	83,6	69,0	75,8	98,3	101,0	116,3	126,4	110,3	124,7
дебет (им-порт)	0,0	13,4	18,8	26,0	30,1	28,5	34,9	39,4	46,1	53,5	63,6	55,8	65,3
3.4. Морской транспорт	0,0	-27,4	-6,2	-13,6	-92,5	-35,3	-59,7	-43,3	-156,1	-101,0	-136,4	-87,2	-100,4
кредит (экс-порт)	0,0	8,3	147,1	326,0	431,5	187,5	453,5	473,2	314,9	233,9	310,2	226,9	210,2
дебет (им-порт)	0,0	35,7	153,3	339,6	524,0	222,8	513,2	516,5	471,0	334,9	446,6	314,1	310,6
пассажирский	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
кредит (экс-порт)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
дебет (им-порт)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
грузовой	0,0	-10,4	16,5	24,9	-28,6	-1,6	9,4	34,8	-83,9	-41,2	-47,7	-27,6	-43,7
кредит (экс-порт)	0,0	4,7	147,1	325,9	431,0	187,4	453,3	473,0	314,7	233,8	310,0	226,8	210,0
дебет (им-порт)	0,0	15,1	130,6	301,0	459,6	189,0	443,9	438,2	398,6	275,0	357,7	254,4	253,7
прочий	0,0	-17,0	-22,7	-38,5	-63,9	-33,7	-69,1	-78,1	-72,2	-59,8	-88,7	-59,6	-56,7
кредит (экс-порт)	0,0	3,6	0,0	0,1	0,5	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2

	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
дебет (импорт)	0,0	20,6	22,7	38,6	64,4	33,8	69,3	78,3	72,4	59,9	88,9	59,7	56,9
3.5. Трубопроводный транспорт	195,0	440,2	483,9	662,7	781,1	714,5	833,1	892,9	883,3	921,0	866,7	697,1	620,9
кредит (экспорт)	195,2	440,2	483,9	663,3	781,9	715,0	834,2	907,7	883,3	921,0	867,3	697,1	620,9
дебет (импорт)	0,2	0,0	0,0	0,6	0,8	0,5	1,1	14,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
грузовой	195,0	425,3	462,9	662,6	781,9	715,0	833,6	902,1	882,7	919,7	866,8	696,6	620,5
кредит (экспорт)	195,2	425,3	462,9	662,6	781,9	715,0	833,6	907,2	882,7	919,7	866,8	696,6	620,5
дебет (импорт)	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
прочий	0,0	14,9	21,0	0,1	-0,8	-0,5	-0,5	-9,2	0,6	1,3	-0,1	0,5	0,4
кредит (экспорт)	0,0	14,9	21,0	0,7	0,0	0,0	0,6	0,5	0,6	1,3	0,5	0,5	0,4
дебет (импорт)	0,0	0,0	0,0	0,6	0,8	0,5	1,1	9,7	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
3.6. Прочие виды транспорта	5,9	-1,2	-5,0	0,0	-6,3	-13,0	-12,8	-19,4	-9,8	-12,9	-14,5	-5,1	-54,0
кредит (экспорт)	31,9	0,6	1,1	4,1	6,1	7,6	10,1	13,7	20,3	18,7	22,6	25,9	48,7
дебет (импорт)	26,0	1,8	6,1	4,1	12,4	20,6	22,9	33,1	30,1	31,6	37,1	31,0	102,7
пассажирский	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
кредит (экспорт)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
дебет (импорт)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
грузовой	-2,4	-1,0	-5,2	0,5	-5,7	-12,6	-12,5	-17,3	-9,2	-11,9	-16,3	-6,7	-57,0
кредит (экспорт)	0,3	0,5	0,2	3,8	5,7	7,2	9,9	11,9	18,7	15,1	18,3	21,1	42,5
дебет (импорт)	2,7	1,5	5,4	3,3	11,4	19,8	22,4	29,2	27,9	27,0	34,6	27,8	99,5
прочий	8,3	-0,2	0,2	-0,5	-0,6	-0,4	-0,3	-2,1	-0,6	-1,0	1,8	1,6	3,0
кредит (экспорт)	31,6	0,1	0,9	0,3	0,4	0,4	0,2	1,8	1,6	3,6	4,3	4,8	6,2
дебет (импорт)	23,3	0,3	0,7	0,8	1,0	0,8	0,5	3,9	2,2	4,6	2,5	3,2	3,2
3.7. Почтовые услуги и услуги курьерской связи	0,8	2,1	1,9	2,5	3,6	4,3	4,3	3,7	2,1	6,7	8,5	11,0	17,3
кредит (экспорт)	1,5	3,7	3,9	4,5	5,2	5,8	6,0	7,1	8,3	10,1	12,3	14,0	20,0
дебет (импорт)	0,7	1,6	2,0	2,0	1,6	1,5	1,7	3,4	6,2	3,4	3,8	3,0	2,7

Источник: Национальный банк РБ.

## Приложение Л

### Субъекты хозяйствования в логистической отрасли Республики Беларусь

**Таблица Л.1 — Субъекты хозяйствования белорусской логистической отрасли и характеристики их складской инфраструктуры**

	Наличие подъезд. путей	Складская инфраструктура	Логистические услуги
ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис», г. Брест, ул. Лейтенанта Рябцева, 45	А	СВХ класса «А» — 1,5 тыс. м <sup>2</sup> , ТС — 0,2 тыс. м <sup>2</sup> , СОП — 0,6 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис-2», МАПП «Козловичи»	А	СВХ, ТС класса «А» — 15,5 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
ТЛЦ «Брествнештранс», г. Брест, ул. Дубровская, 36 (СОО «Брествнештранс»)	А, ЖД (УК и ШК)	СВХ и ТС — 20,0 тыс. м <sup>2</sup> , КТ — 50 тыс. м <sup>2</sup>	 
ТЛЦ «Транзит», г. Брест, ул. Красногвардейская, 148 (СП «Транзит» ООО)	А, ЖД (УК и ШК)	СВХ — 1,5 тыс. м <sup>2</sup> , КТ — 10 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Евроторг», г. Барановичи (ООО «Евроторг»)	А	СОП класса «А» — 24 тыс. м <sup>2</sup>	
ТЛЦ «Гомель-Белтаможсервис», г. Гомель, ул. Борисенко, 3	А	СВХ класса «А» — 1,4 тыс. м <sup>2</sup> , ТС — 0,3 тыс. м <sup>2</sup> , СОП — 1,5 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
Агрологистический центр «Белагротерминал», Гродненская область, г. Сморгонь, ул. Логистическая, 4 (ООО «Белагротерминал»)	А, ЖД	КТ	 
ТЛЦ «Белтаможсервис», Минский район	А	СВХ класса «А» — 1,9 тыс. м <sup>2</sup> , ТС — 1,1 тыс. м <sup>2</sup> , СОП — 3,3 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
ТЛЦ «Белтаможсервис – 2», Минский район, д. Шитомирчи	А, ЖД	СВХ класса «А» — 10,4 тыс. м <sup>2</sup> , ТС — 1,1 тыс. м <sup>2</sup> , СОП — 9,7 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
ТЛЦ «Л-БИТ Групп», Минская обл., Воложинский район, п. Раков (ООО «Л-БИТ Групп»)	А	СОП, СВХ класса «А» — 16,3 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 2,7 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «БЛТ-Логистик», Минский район, п. Обчак (СОО «БЛТ Логистик»)	А	СОП класса «А» — 27 тыс. м <sup>2</sup> , СХ — 2,3 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 2,5 тыс. м <sup>2</sup>	
ЛЦ «Прилесье», Минский район	А	СОП класса «А» — 35 тыс. м <sup>2</sup>	
ЛЦ «Озерцо-логистик», Минский район, д. Богатырево	А, ЖД	СОП — 14,5 тыс. м <sup>2</sup> , ТС — 0,6 тыс. м <sup>2</sup> , СВХ — 4 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
Торгово-логистический центр «Лобус Парк», Минский район, а/г Шомыслица (ООО «ИнтерСтройПорталПлюс»)	А	СОП класса «А» — 20 тыс. м <sup>2</sup>	  
ТЛЦ «Белмагистральавтотранс», г. Минск, п. Колядичи (ОАО «Белмагистральавтотранс»)	А	СВХ, ТС класса «В» — 6,5 тыс. м <sup>2</sup> , СТО, ПТО	  
ЛЦ «НТС», Минский район, д. Таборы (ОАО «Современные розничные технологии»)	А	СОП класса «А» — 15,7 тыс. м <sup>2</sup> , СХ — 4,4 тыс. м <sup>2</sup>	
Логистический комплекс «ШАТЭ-М», Минский район, п. Привольный (ТЧУП «ШАТЭ-М Плюс»)	А	СОП класса «А» — 18 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 3,5 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Поинт Логистикс», Минский район, д. Дубовляны (ЗАО «Поинт Логистикс»)	А	СОП, СВХ класса «А» — 40 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 5,4 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Белрусинвест», г. Минск, 4-ый пер. Монтажников, 6 (СЗАО «Белрусинвест»)	А	СОП класса «А» — 41,2 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 4,7 тыс. м <sup>2</sup> , СТО	  
Торгово-логистический центр «Бугинком», Брест, ул. Карьерная, 9 (ООО «Бугинком»)	А	СОП класса «В» — 3,8 тыс. м <sup>2</sup>	
«БЕЛИНТЕРТРАНС – транспортно-логистический центр», г. Минск, ст. Колядичи	А, ЖД	СВХ класса «А» — 5 тыс. м <sup>2</sup> , КТ — 14,7 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
ЛЦ «Королев Стан», Минский район, д. Королев Стан (ООО «Евротибас»)	А	СОП класса «А» — 6,2 тыс. м <sup>2</sup>	  распределительная логистика
ЛЦ «Кунцевщина», г. Минск, ул. Брикета, 31 (ООО «Компания ФСК Логистикс»)	А	СОП класса «А» — 12 тыс. м <sup>2</sup> , ОП — 4 тыс. м <sup>2</sup>	 

ЛЦ «Колядичи», г. Минск, ул. Бабушкина, 8 (ООО «Компания ФСК Логистик»)	A	СОП класса «В» – 4 тыс. м <sup>2</sup> , ОП – 1,2 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Евразия», г. Заславль, ул. Заводская, 1 (ООО «Транспортно-складской комплекс Евразия»)	A	СОП класса «В» – 12 тыс. м <sup>2</sup> , ОП – 1 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Амазон-Колорит», п. Колядичи (ООО «Амазон-Колорит»)	A	СОП класса «В» – 4,6 тыс. м <sup>2</sup> , ОП – 1 тыс. м <sup>2</sup>	
ЛЦ «Морозпродукт», Минская обл., г. Марьино Горка, ул. Октябрьская, 133 (СООО «Морозпродукт»)	A	СХ класса «А» – 3,6 тыс. м <sup>2</sup>	  
ЛЦ «Морозпродукт», Минская обл., г. Марьино Горка, ул. Октябрьская, 133 (СООО «Морозпродукт»)	A	СХ класса «А» – 3,6 тыс. м <sup>2</sup>	  
Торгово-логистический центр «Минск-Кристалл», г. Минск, п. Колядичи-2 (РУП «Минск-Кристалл»)	A	СОП класса «А» – 7 тыс. м <sup>2</sup>	
ЛЦ «Владпродимпорт», г. Заславль (ООО «Владпродимпорт»)	A	СОП класса «А» – 18,2 тыс. м <sup>2</sup> , СХ – 1,2 тыс. м <sup>2</sup>	  
ЛЦ «Евроопт», г. Минск, ул. Монтажников, 2 А (ООО «Евроторг»)	A	СОП класса «А» – 28,9 тыс. м <sup>2</sup>	
Складской терминал «Даймондфрут», Минский район, д. Таборы (СООО «Даймондфрут»)	A	СХ класса «А» – 2,7 тыс. м <sup>2</sup>	
Таможенный терминал «Доминик», г. Минск, ул. Брикета, 25 (СП «Доминик» ООО)	A	СВХ и ТС – 6 тыс. м <sup>2</sup> , ПТО	  
Торгово-логистический центр «Евросклад», Минский район, район п. Михановичи (ООО «Евросклад Сервис»)	A, ЖД	СОП – 10 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «МЗБН», Минская область, Червенский район, д. Кулики (ЗАО «Минский завод безалкогольных напитков»)	A	СОП класса «А» – 10 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «СБС и К», Минский район, д. Королицевичи (УП «СБС и К»)	A	СХ – 8 тыс. м <sup>2</sup> , ОП – 4 тыс. м <sup>2</sup>	 
ЛЦ «Чистый берег», Минск, ул. Бабушкина, 78 (ЗАО «Чистый берег»)	A	СОП – 4 тыс. м <sup>2</sup>	
Складской комплекс «Северный», Минский район (Компания «А-100 Девелопмент»)	A	СОП – 22,5 тыс. м <sup>2</sup>	

**Условные сокращения:** А – автомобильные, ЖД – железнодорожные (УК – узкая колея, ШК – широкая колея), В – воздушные, СВХ – склад временного хранения; ТС – таможенный склад; СОП – склад общего пользования; СХ – склад-холодильник; КТ – контейнерный терминал; ОП – офисные помещения; ПТО – пункт таможенного оформления; СТО – станция технического обслуживания, ЛЦ – логистический центр, ТЛЦ – транспортно-логистический центр

**Условные обозначения:**  – складская логистика,  – складская логистика (в т.ч. биржевая),  – транспортная логистика,  – аренда, продажа складских площадей,  – обслуживание собственных грузопотоков

*Источник: [www.logistic-info.ru](http://www.logistic-info.ru)*

## Приложение М

### Ведущие экспедиторы Республики Беларусь

**Таблица М.1 — Рейтинг ведущих экспедиторов Ассоциации «БАМЭ» по итогам деятельности за 2016 г.**

№ п/п	Наименование предприятия	Членство в FIATA	№ п/п	Наименование предприятия	Членство в FIATA
1	РТЭУП «БЕЛИНТЕРТРАНС — ТЛЦ»	+	26	СООО «ХЕЛЛМАНН ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА»	
2	ООО «АВАНТРЕЙЛ»		27	ИТЭУП «ДИЭСВИ ТРАНСПОРТ»	
3	РУП «БЕЛТАМОЖСЕРВИС»	+	28	ООО «АДЛЕРГРУПП»	
4	ООО «ДЖЕНТИ-СПЕДИШН»	+	29	«МЕДИТЭРЭНИАН ШИППИНГ КАМПАНИ» ОАО	
5	ООО «АВТОПРОМШНАБ-СПЕДИШН»		30	«МОГИЛЕВХИМВОЛОКНО» ОДО	
6	ООО «ТРАНСГРУППЛОГИСТИК»	+	31	«БЕЛЭКС-ЛОГИСТИК» СООО	+
7	«КРАФТТРАНС» ИУП	+	32	«ЭМОНС ЭКСПЕДИЦИЯ» ОАО	+
8	«ГРАДАЛОГИСТИК» ООО	+	33	«БЕЛОРУССКОЕ МОРСКОЕ ПАРОХОДСТВО» ООО	
9	«СТА ЛОГИСТИК» ОАО	+	34	ООО «МАСТЕРЛОГИСТИК»	
10	«БЕЛМАГИСТРАЛЬАВТОТРАНС» ИП ООО	+	35	ТЭЧУП «РАЛАДОС»	+
11	«НОРТРОП» ИООО	+	36	ООО «БЕЛМУЛЬТИТРАНС»	+
12	ИООО «АССТРА ВАЙСРУССЛАНД»	+	37	ООО «ОТВЕСТТРАНСКАР»	
13	ООО «Т.Э.Л.С.-БИУАЙ»	+	38	ООО «ПРИОР ЛОГИСТ»	
14	СООО «М&М МИЛИТЦЕР & МЮНХ»	+	39	«ИМЭКСТРЭЙД» ИУПТП	
15	ООО «ВЕСТИНТЕРТРАНС»	+	40	ИТЭУП «БЕЛШИП»	+
16	СООО «ТРАНСРЭЙЛ-БЧ»		41	ИООО «ЮНАЙТЕД ПАРСЕЛ СЕРВИС (БИ УАЙ)»	
17	СП «ВЕСТТРАНСЛАЙН»	+	42	ООО «ТЭП «БЕЛГРУЗАВТОТРАНС»	+
18	«ВИПТРАНС-СПЕДИШН» СООО	+	43	ООО «ЗОНА ЛОГИСТИКИ ГРУПП»	+
19	«АЛЕВТРАНС» ООО		44	ООО «ЛОГУС ВОСТОК»	+
20	«ТРАНСКОНСАЛТ БРЕСТ» ИООО	+	45	ТПЧУП «СИФУД-СЕРВИС»	+
21	«ДАМКО БЕЛ» ООО		46	«АЭРОСТАР» ООО	
22	«ОРИОН-БЕЛ» ООО		47	«ИНТЕРТРАНСАВТО» ООО	+
23	ООО «КТЛ»	+	48	«СЕРВИС М ЛОГИСТИК» ЧТЭУП	
24	ООО «БЮРО ЭКСПОРТА»		49	ТЭООО «СБ-ТРАНС»	+
25	ООО «КАРГОТЭК»	+	50	ТЭООО «ФОРВАРД»	

Источник: [www.baif.by](http://www.baif.by)

**Таблица М.2 — Оценочный рейтинг 50 транспортно-экспедиционных организаций по объему оказанных логистических и транспортно-экспедиционных услуг**

№ п/п	Наименование организации	№ п/п	Наименование организации
1	РУП «Белинтертранс — ТЛЦ» БЖД	26	СООО «М&М Милитцер & Мюнх»
2	ООО «Авантрейл»	27	ООО «Вестинтертранс»
3	ЧТУП «Авантрейл-М»	28	СООО «Трансрэйл-БЧ»
4	РУП «Белтаможсервис»	29	СООО «Весттранслайн»

№ п/п	Наименование организации	№ п/п	Наименование организации
5	ЧТУП «ИЯН»	30	ООО «БелКазТранс»
6	ЗАО «Белтехэкспорт»	31	ЧУП «ДублТранс»
7	ООО «Дженти-Спедишн»	32	ООО «Восанаевротранс»
8	ООО «Автопромснаб-Спедишн»	33	СООО «ВИПТРАНС-СПЕДИШН»
9	ООО «ТрансГруппЛогистик»	34	СП ООО «Транзит»
10	ООО «Крафттранс»	35	ООО «Элдиэн групп»
11	ИУП «Градалогистик»	36	УП «Белвнешпромсервис»
12	ИООО «Белесентр»	37	СООО «АлевТранс»
13	ООО «СТА Логистик»	38	ООО «Трансконсалт Брест»
14	СООО «Рэйлпорт»	39	ЧТУП «ГрузАвтоЛайн»
15	ИООО «АсстрАБелорашиа»	40	ИООО «Дамко Бел»
16	ОАО «Белмагистральавтотранс»	41	ООО «Орион-Бел»
17	ЧТП «ОСК-Транс»	42	ООО «Парфюм Логистик»
18	ЧТУП «Лорри Трак»	43	ООО «КТЛ»
19	ИП ООО «Нортроп»	44	УП «ФорбелаТранс»
20	ИП ООО «АсстрАВайсруссланд»	45	ЗАО «ПОИНТ ЛОГИСТИК»
21	ООО «Т.Э.Л.С. — БиУай»	46	ООО «Бюро экспорта»
22	ОДО «Тут и Там Логистикс»	47	СП ООО «ХАЛТ»
23	УП «НЭК-Брест»	48	СООО «Хеллманн — Восточная Европа»
24	ООО «АРТ Логистик»	49	ООО «Сырьевые ресурсы — Бел»
25	ООО «БЧ Логистик»	50	УП «ДиЭсВи Транспорт»

*Источник: www.neg.by*

**Таблица М.3 — Рейтинг логистических центров по объему оказанных ими логистических и транспортно-экспедиционных услуг (в стоимостном выражении)**

№ п/п	Наименование организации	№ п/п	Наименование организации
1	РУП «Белинтертранс-ТЛЦ» БЖД	16	ООО «Владпродимпорт»
2	ОАО «Белмагистральавтотранс»	17	ЗАО «БЕЛРУСИНВЕСТ»
3	ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис»	18	УП «ТЛЦ «Прилесье»

4	ТЛЦ «Брест-Белтаможсервис-2»	19	ООО «Компания ФСК Логистик»
5	ТЛЦ «Белтаможсервис-2»	20	ЗАО «Минский завод безалкогольных напитков»
6	ТЛЦ «Гомель-Белтаможсервис»	21	ООО «Евротибас»
7	ТЛЦ «Белтаможсервис-Могилев»	22	ООО «Интерстройпорталплюс»
8	РУП «Белтаможсервис»	23	ООО «Евроторг» (Минск)
9	СП ООО «Транзит»	24	ЛЦ «Евроопт» (Барановичи)
10	ЗАО «ПОИНТ ЛОГИСТИК»	25	ТЧУП «Шате-М Плюс»
11	ОАО «ТЛЦ Озерцо-Логистик»	26	ЗАО «ЛЕКТ»
12	ООО «Современный ЛЦ «Двадцать четыре»	27	Совместное ООО «Камако»
13	СООО «Брествнештранс»	28	ООО «Транспортно-складской комплекс «Евразия»
14	ООО «Белаготерминал»	29	СП ООО «Доминик»
15	ООО «Евросклад Сервис»	30	ООО «УКХ «Белорусская кожевенно-обувная компания «МАРКО»

*Источник: www.neg.by*

## Приложение Н

**Таблица Н.1 — Рейтинг сайтов транспортно-логистических компаний**

Место	Наименование компании	Сумма баллов	Дизайн и юзабилити	Контент	Форма
1	Intertransavto www.ita-logistic.ru	15	5	5	5
2	Белсотра www.rudolf.by	13	5	5	3
2	Трансконсалт www.transconsult.by	13	3	5	5
3	RGroup www.rgroup-cargo.com	12	3	5	4
4	Капитан Логистик www.kapitanlogistics.com	11	4	4	3
4	STA-Logistic www.sta-logistic.by	11	4	3	4
5	Янстронг www.janstrong.com	5	2	2	1

*Источник: www.transportal.by*

## Приложение 0

**Таблица 0.1 — Перевозки грузов по видам транспорта**

		1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Перевезено грузов всеми видами транспорта	тыс. т	424 694	285 415	286 994	301 271	333 089	357 899	393 453	401 308	413 154
в том числе:										
трубопроводный	тыс. т	...	131 303	139 646	137 451	149 705	156 117	164 646	160 113	156 849
	доля в %		46,0%	48,7%	45,6%	44,9%	43,6%	41,8%	39,9%	38,0%
железнодорожный	тыс. т	73 438	88 000	84 613	93 599	105 935	111 244	125 097	133 679	140 967
	доля в %	17,3%	30,8%	29,5%	31,1%	31,8%	31,1%	31,8%	33,3%	34,1%
автомобильный	тыс. т	350 013	64 436	61 207	68 603	75 252	88 123	100 685	103 653	110 857
	доля в %	82,4%	22,6%	21,3%	22,8%	22,6%	24,6%	25,6%	25,8%	26,8%
внутренний водный	тыс. т	1 224	1 672	1 521	1 610	2 190	2 403	3 011	3 837	4 460
	доля в %	0,3%	0,6%	0,5%	0,5%	0,7%	0,7%	0,8%	1,0%	1,1%
воздушный	тыс. т	19	4	7	8	7	12	14	26	21
	доля в %	0,004%	0,001%	0,002%	0,003%	0,002%	0,003%	0,004%	0,006%	0,005%
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Перевезено грузов всеми видами транспорта	тыс.т	435 431	420 055	455 978	493 275	484 371	471 210	467 486	447 212	417 643
в том числе:										
трубопроводный	тыс.т	152 171	146 683	142 992	142 791	137 359	134 199	130 589	132 549	126 106
	доля в %	34,9%	34,9%	31,4%	28,9%	28,4%	28,5%	27,9%	29,6%	30,2%
железнодорожный	тыс.т	147 172	133 996	139 937	152 775	153 673	140 040	141 437	131 439	126 758
	доля в %	33,8%	31,9%	30,7%	31,0%	31,7%	29,7%	30,3%	29,4%	30,4%
автомобильный	тыс.т	130 949	133 893	166 862	190 989	189 302	192 475	191 660	180 226	162 579
	доля в %	30,1%	31,9%	36,6%	38,7%	39,1%	40,8%	41,0%	40,3%	38,9%
внутренний водный	тыс.т	5 120	5 458	6 168	6 711	4 023	4 486	3 758	2 960	2 144
	доля в %	1,2%	1,3%	1,4%	1,4%	0,8%	1,0%	0,8%	0,7%	0,5%
воздушный	тыс.т	19	25	19	9	14	11	41	39	57
	доля в %	0,004%	0,006%	0,004%	0,002%	0,003%	0,002%	0,009%	0,009%	0,014%

Источник: [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by)

## Приложение П

**Таблица П. 1 — Наличие транспортных средств в личной собственности граждан (по данным Министерства внутренних дел Республики Беларусь) (на конец года; штук)**

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Грузовые автомобильные транспортные средства	49 350	77 091	80 175	86 838	99 779	114 288	119 402
Легковые автомобили, тыс. шт.	1385,9	1737,1	1930,6	2084,6	2191,3	2339,8	2501,2
Автобусы	12 518	11 631	13 464	9956	10 695	10 781	10 863
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Грузовые автомобильные транспортные средства	121 133	123 274	128 805	135 632	135 569	138 388	
Легковые автомобили, тыс. шт.	2646,5	2640,8	2670,6	2827,2	2920,2	2951,4	
Автобусы	9509	10 799	10 876	11 400	11 782	10 947	

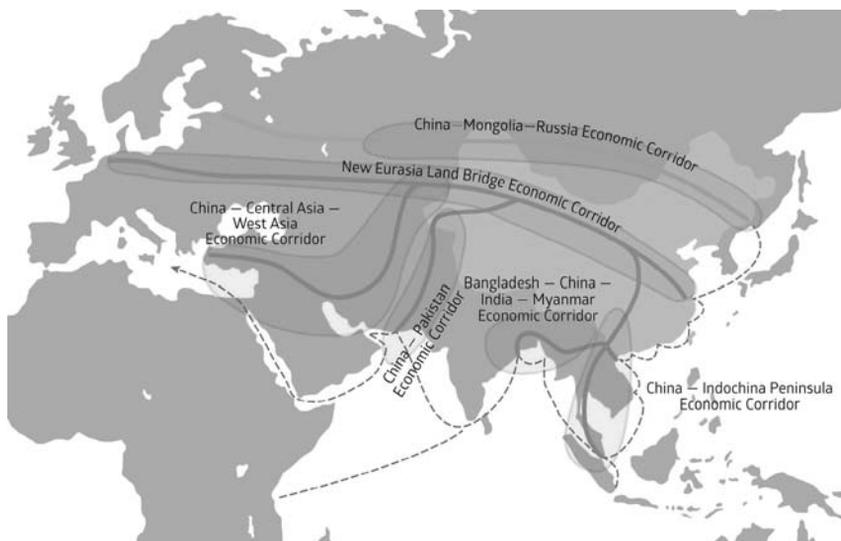
Источник: [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by)

## Приложение Р



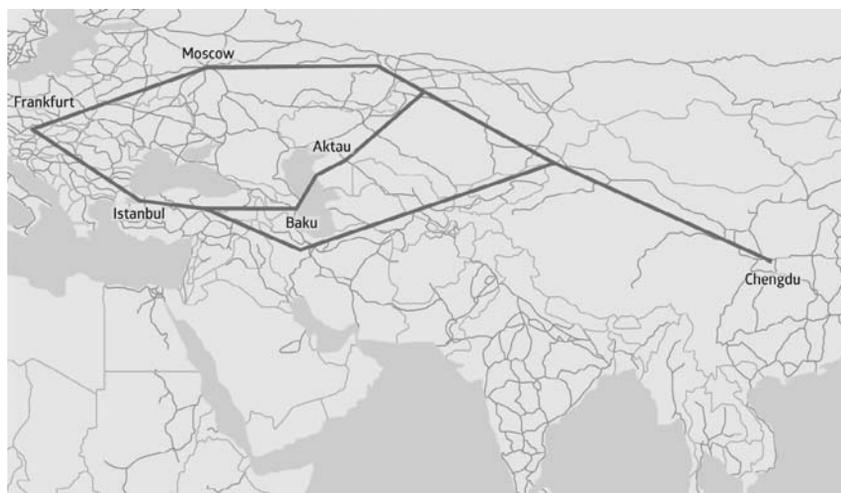
**Рисунок Р.1 — Маршрут ЭПШП и Морского шелкового пути XXI века**

Источник: [www.gov.cn](http://www.gov.cn)



**Рисунок Р.2 — Экономические коридоры ЭПШП**

*Источник: www.gov.cn*



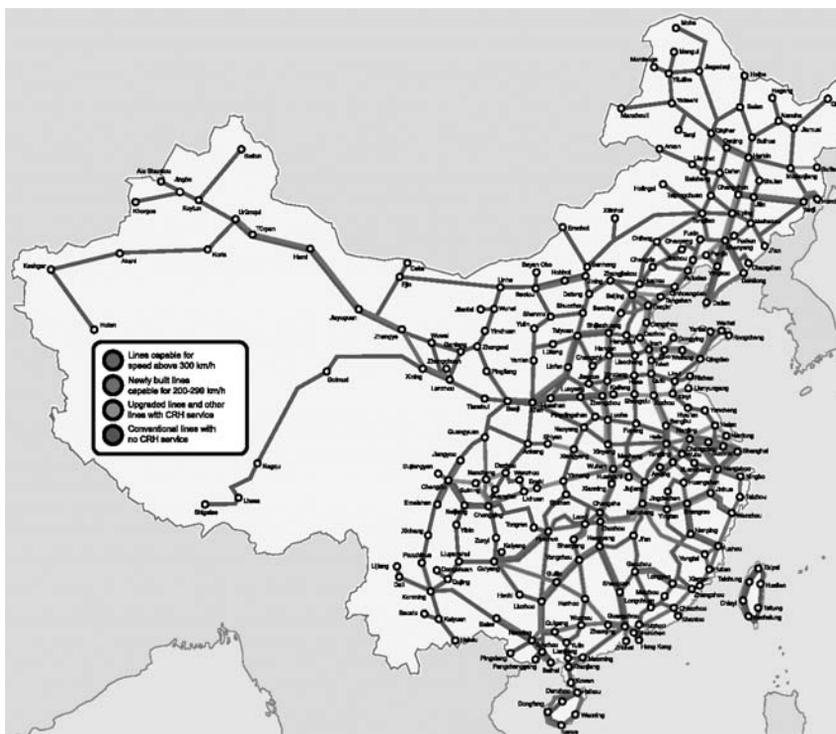
**Рисунок Р.3 — Альтернативные варианты железнодорожных коридоров из Китая в Европу**

*Примечание: Линии лишь приблизительно отражают реальное положение железных дорог*



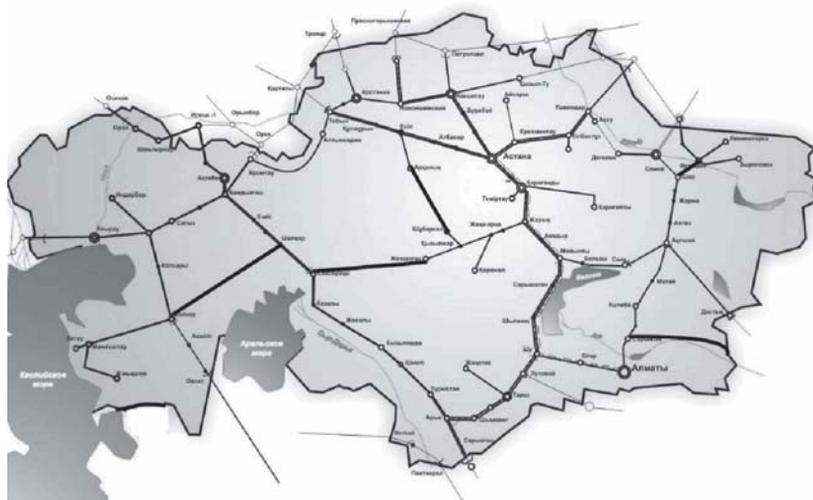
**Рисунок Р.4 — Транссибирская магистраль**

*Источник: cargo.rzd.ru*

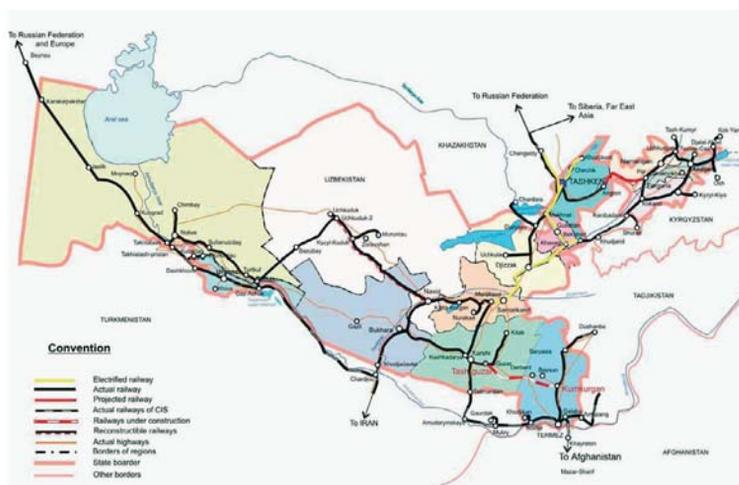


**Рисунок Р.5 — Китайская железнодорожная сеть**

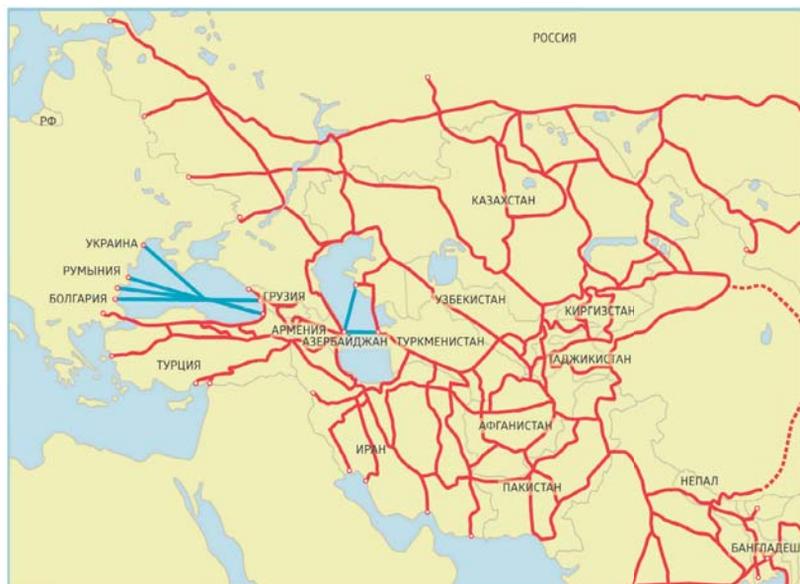
*Источник: commons.wikimedia.org*



**Рисунок Р.6 — Карта железных дорог Казахстана**  
*Источник: uzdk.kz*



**Рисунок Р.7 — Карта железных дорог Узбекистана**  
*Источник: www.orexca.com*



**Рисунок Р.8 — Международная азиатская сеть автомобильных дорог  
(с паромными переправами)**

*Источник: [www.iru.org](http://www.iru.org)*

## Приложение С

### **Компании, которые занимаются разработкой информационных технологии в области предоставления транспортных услуг:**

**СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA Group)**

*www.iba.by*

IBA Group — международный холдинг, один из крупнейших системных интеграторов, разработчиков, производителей и поставщиков информационных технологий в Центральной и Восточной Европе.

Коллектив IBA Group, объединяющий более 2600 профессионалов, способен решить практически все задачи заказчика по созданию, модернизации и технической поддержке его информационных систем. Компании IBA Group имеют колоссальный опыт в разработке информационных технологий для заказчиков из США, Западной Европы, Беларуси, России и других стран СНГ.

IBA Minsk (СП ЗАО «Международный деловой альянс») — крупный белорусский разработчик, производитель и поставщик информационных технологий, один из центров разработок международного холдинга IBA Group.

Решения IBA Group, базируются на технологиях мировых лидеров ИТ-индустрии — IBM, SAP, Microsoft, Oracle, Check Point, IC и других. IBA Minsk имеет собственные программные продукты, официально зарегистрированные в Беларуси.

Основные направления деятельности IBA IT Park:

- Проектирование и разработка программного обеспечения для платформы IBM mainframe и Fujitsu mainframe, а также ПО архитектуры «клиент-сервер» для различных платформ
- Разработка и сопровождение процессов миграции бизнес-приложений
- Бизнес-приложения на Java/Web-платформе, корпоративные порталы
- Локализация и вертикальные решения на ERP-платформах, интеграция
- Разработка мобильных приложений
- Решения по управлению:  
— активами предприятий (EAM);

- банковским ритейлом;
- жизненным циклом изделий (CAD/CAM/CAE и PDM/PLM);
- ИТ-инфраструктурой (OSS/BSS);
- ИТ-услугами (ITSM/ITIL);
- нормативно-справочной информацией (MDM);
- службой технической поддержки пользователей ИТ-инфраструктуры (Service Desk);
- техническим обслуживанием и ремонтами (MRO);
- транспортом и транспортной логистикой.
- Системы бизнес-аналитики (BI) и бюджетирования
- Системы электронного документооборота, управление бизнес-процессами и корпоративным контентом (Workflow/BPM/ECM), электронные архивы документов
- Решения для хранилищ данных, бизнес-аналитики и обработки данных.

**ООО «Софтклуб»**  
[www.softclub.by](http://www.softclub.by)

«СОФТКЛУБ — Центр разработки» является центром разработки программного обеспечения для группы компаний Софт-Клуб. Компания является членом ПВТ с 2009 года.

Разработка ПО и услуги:

1. программное обеспечение управления базами данных
2. приложения для решения задач общего назначения (офис)
3. прикладное программное обеспечение для вертикальных рынков программы-утилиты
4. прикладные программные средства управления ресурсами предприятий
5. приложения для управления поставками
6. прикладное программное обеспечение для управления бизнесом и производством
7. программное обеспечение для управления отношениями с клиентами
8. программные средства управления и доступа к данными
9. программные средства доступа, анализа и предоставления данных
10. программные средства хранения данных
11. эксплуатация информационных систем

Основные продукты/решения:

SC-Bank — автоматизированная банковская система;

SC-KASSA on-line — централизованная система автоматизации розничного бизнеса банка;

SC-НДО — централизованная автоматизированная система управления налично-денежным обращением банка;

SC-УЧЕТ ЦЕННОСТЕЙ — система учета операций с мерными слитками, драгоценными камнями, памятливыми монетами, бланками строгой отчетности;

SC-EDI — система организации электронного взаимодействия поставщиков товаров и предприятий розничной торговли, автоматизация заказа товаров и документооборота, связанного с закупками, на базе мировых стандартов для EDI-систем;

SC-ДБО — дистанционное обслуживание физических и юридических лиц на базе промышленных SOA и Web-технологий (Internet-банкинг, мобильный банкинг, Android- и iPhone-банкинг);

ПК «БИРЖЕВЫЕ ТОРГИ ППТ» — удобный инструментарий и технологическое обеспечение процессов подготовки, проведения и оформления результатов биржевых торгов промышленными и потребительскими товарами.

**ОАО «Агат — системы управления»**

*www.agat.by*

ОАО «АГАТ — системы управления» — это многопрофильное предприятие, одно из ведущих предприятий страны по созданию автоматизированных систем управления общего и специального назначения, аппаратно-программных комплексов и технических средств, в том числе средств связи и передачи данных, вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов, систем жизнеобеспечения и электропитания.

Описания аппаратно-программных средств и систем, предназначенных для управления транспортом:

- Автоматизация дорожного движения
- Государственная система экстренного реагирования при авариях, дорожно-транспортных происшествиях и иных чрезвычайных ситуациях «ЭРА-РБ»
- Устройство вызова экстренных оперативных служб

- Система мониторинга транспортных средств навигационно-информационного центра
- Терминал информационный связной ТИНС–02–07–4»
- Система удаленного мониторинга и диагностики транспорта в сложных условиях эксплуатации
- Автоматизация железнодорожного движения
- Автоматизация воздушного движения
- Автоматизация для метрополитенов

## **ОАО «ЦНИИТУ»**

*www.cniitu.by*

Основные направления научно-технических разработок

- **Продуктовые линейки**
  - Автоматизация подготовки и представления различных видов отчетности
  - Разработка автоматизированных систем с использованием ЭПК и оборудования по их применению
  - Электронные пластиковые карточки (ЭПК)
  - Модуль и комплект базовых модулей
  - Устройства с элементами радиочастотной идентификации (носитель — карточка, считыватель с антенной, ПО нижнего и верхнего уровня (под ключ))
- **Автоматизированные системы (ПО)**
  - АРМ «Свод-Баланс-Связь»
  - Мониторинг 2012
  - АС «Ведомственная отчетность»
  - Автоматизированная система безналичных расчетов
  - Комплекс сбора статистической и оперативной информации
  - Система мониторинга рабочего времени и управления доступом
  - Система безналичной оплаты на транспорте
  - Система учета автотранспорта
  - Система электронного документооборота
  - Разработка web-сайтов
  - Система автоматизации работы склада «САРС»
- **Пластиковые карточки**
  - Бесконтактная электронная пластиковая карта
  - Модуль идентификации абонента
  - Карта клиента

- Карта дебетная топливная
- Модуль безопасности
- Телефонная электронная пластиковая карта
- Сервисная телефонная карта
- Интернет-карта
- Банковская карточка
- Карта бесконтактная радиочастотная
- Устройства считывания
- Устройство считывания УС13—01
- Устройство считывания УС13—02
- Устройство считывания УС13—03
- Устройство считывания УС13—04
- Считыватель терминальный ТС-01

### **ООО «Бэлл Интегратор» Bell Integrator**

*www.bellintegrator.ru*

Ведущий российский системный интегратор, специализирующийся на предоставлении полного комплекса услуг, включая консалтинг, тестирование, разработку, внедрение и поддержку ИТ-решений.

Клиенты Bell Integrator — крупнейшие российские телекоммуникационные компании — «МегаФон», «ВымпелКом», МТС, «Теле 2», ведущие банки, включая «Сбербанк», ВТБ, «Газпромбанк», «Росбанк», «Альфа-Банк», «Райффайзенбанк», «Ситибанк», «Национальный Банк «Траст», «Дойче Банк», «Юниаструм Банк», «Ренессанс Капитал», транспортные и ритейловые компании и корпорации, в том числе «Центральная пригородная пассажирская компания», «Рольф», «Цептер».

Технологические партнеры Bell Integrator — ведущие мировые производители программного и аппаратного обеспечения, такие как HP, IBM, Microsoft, CISCO, Oracle, Symantec, Juniper, Comverse, IFS, VMware, CA Technologies, Citrix, BMC Software, TIBCO, Parallels, Jacada, Keynote SIGOS, AppDynamics. Компании Bell Integrator присвоен высший партнерский статус компаниями Microsoft (Gold Partner), IBM (Premier Partner), Oracle (Platinum Partner). Bell Integrator активно реализует проекты по всей России и за рубежом. Центральный офис Bell Integrator расположен в Москве, представительства — в Минске, Нижнем Новгороде и Пензе, а также в Силиконовой долине (Калифорния, США).

**ООО «ИнТусофт»**  
*www.intosoft.by*

ООО «ИнТусофт» — белорусская компания с голландскими корнями, предоставляющая современные ИТ-решения для бизнеса разной величины и направленности.

Компания была основана в 2012 году, специализируется на разработке программных продуктов и решений в транспортной, банковской, страховой, рекламной сферах, в сфере торговли. Компания имеет богатый опыт в разработке крупных проектов для электронной коммерции, электронного документооборота, веб-приложений, систем безопасности, экономики и финансов.

В настоящее время основными технологиями, применяемыми компанией в работе, являются .Net, PHP, HTML5, iOS, Android, Xamarin. Штат компании насчитывает 50 сотрудников, офис расположен в Минске. Компания сотрудничает с компаниями нефтегазового сектора, финансовыми и ИТ-компаниями, представителями сектора услуг и рядом других коммерческих и государственных организаций.

#### **Общество с ограниченной ответственностью «Леверекс Интернешнл»**

ООО «Леверекс Интернешнл» создана в 2005 году и является частью LeverX International — международной компании с штаб-квартирой в г. Маунтин Вью (США), офисами в Детройте (США), Вальдорфе (Германия), Москве (Российская Федерация) и Минске (Республика Беларусь).

Компания является официальным сервисным партнером SAP и ориентирована исключительно на создание информационных систем, а также разработку и внедрение программного обеспечения на платформе программных продуктов и средств разработки компании SAP. Основной целью деятельности компании является повышение отдачи инвестиций заказчиков в решения SAP. Стратегия развития компании — постоянное расширение спектра оказываемых услуг и их совершенствование с целью создания для клиентов наиболее оптимальных информационных решений на основе SAP.

Ключевыми рынками являются Беларусь, Россия, США и Германия. Кроме того, активно ведется деятельность в множестве стран Западной Европы, Азии и Африки.

Численность IT-специалистов компании составляет 135 человек, каждый из которых является специалистом в той или иной области программного обеспечения SAP, что дает возможность LeverX International принимать участие в различных проектах, не ограничиваясь какой-то одной областью разработок с использованием SAP.

SAPNetweaver Экспертиза:

- Композитный каркас приложения (CAF)
- Интеграция пользователей: Портал и Кооперация
- Интегрированность информации: BI, KnowledgeManagement и MDM
- Интегрированность процессов (XI): Integration Broker и Business Process Management
- Платформы приложений: ABAP и J2EE
- Технологии RFID
- SAP Business Objects, SAP HANA

Экспертиза в SAP Mobile:

- SAP Mobile Platform, SAP NetWeaver Gateway, SAP Fiori

Опыт Работы с Мобильными Платформами:

- iOS, Android, Windows Mobile, Windows Phone

Веб-разработка:

- SAPUI5, SAP Fiori, HTML5, JavaScript, CSS, Python, MongoDB, MySQL

Ключевая Экспертиза в Модулях SAP:

— Центральный компонент ERP (ECC):

- ERP (Логистика и Финансы)
- HCM (Управление Человеческими Ресурсами)
- Управлением Взаимоотношениями с Клиентами (CRM)
- Управление Цепочками Поставок (SCM)
- EWM (Расширенное Управление Складами)
- APO (Детальное Планирование и Оптимизация)
- TM (Управление Транспортировками)
- Управление Жизненным Циклом Продукции (PLM)
- Управление Отношениями с Поставщиками (SRM)

Список наших основных Заказчиков:

- Западная Европа и Азия: Siemens, BMW, Diageo, Vattenfall, Odfjell, DeutscheBank, KBC, DeutscheBahn, Novartis, MyllykoskiPaper, Unilever, Nestle, GSK, Wuerth, Terumo

- Северная Америка: Aesculap Inc., Intel Corporation, Aerosystems, DHL, WelchAllyn, Tennant, Liverpool, Johnson & Johnson, B&D, Spirit
- Россия и Беларусь: ГКМегаполис, ГКСНС, СургутНефтеГаз, БашТрансГаз, Евросеть, Adidas, Tenneco Automotive, Sharp, СалаватОргСинтез, ЮТаир, МГТС, БелАЗ, ГКАлютех, Хоум-КредитБанк, Шате-МПлюс;

Партнерство с SAP AG:

- SAP AG: IDES/STS, Разработка ПО на заказ и стандартного ПО SAP, Разработка прототипов
- SAP Germany: Консалтинг, АВАР и Mobile разработки
- SAP GlobalMarketing: Разработка ПО
- SAP America: Разработка ПО, Консалтинг «На заказ»
- SAP Labs: Разработка приложений
- SAP Sweden: Консалтинг
- SAPСНГ: КонсалтингиОбучение, MobileиWebразработки, Разработка ПО и Консалтинг «На заказ»

### **Общество с ограниченной ответственностью «Прикладные системы»**

ООО «Прикладные системы» является экспертом в области систем автоматизации и управления промышленным оборудованием. Компания оказывает полный цикл услуг по разработке прикладного программного обеспечения, включая подготовку требований, проектирование, разработку, тестирование, внедрение и сопровождение.

«Прикладные системы» имеют большой опыт в разработке систем сбора, обработки и визуализации данных в режиме реального времени, а также в интеграции промышленного оборудования и систем. В 2006 году компания основала центр компетенции по автоматизированному тестированию программного обеспечения. Центр занимается исследованием и внедрением методик улучшения тестового окружения и процессов.

Решения компании применяются для различных прикладных задач:

- 1) автоматизация измерения токсичности выхлопа автомобилей;
- 2) увеличение производительности производственных и технологических линий;

- 3) автоматизация систем хранения и обработки информации;
- 4) автоматизация лабораторных измерений;
- 5) системы автоматизированного хранения и сортировки грузов и багажа;
- 6) системы слежения за перемещением транспортных средств;
- 7) системы управления автоматизированным тестированием программного обеспечения;
- 8) системы управления обучением персонала.

Компания «Прикладные системы» сертифицирована по стандарту ISO 9001:2008 и имеет статус партнера Microsoft.

Научное издание

**Ковалев** Михаил Михайлович  
**Королева** Анна Анатольевна  
**Дутина** Алина Александровна

**ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА  
В БЕЛАРУСИ**  
СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Монография

Ответственный за выпуск *Н. Г. Щербакова*  
Дизайн обложки *А. А. Дутиной*  
Компьютерная верстка *О. Б. Гришина*

Подписано в печать 20.10.2017. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 19,06. Уч.-изд. л. 14,03.  
Тираж 150 экз. Заказ 534.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
республиканское унитарное предприятие  
«Издательский центр Белорусского государственного университета».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/159 от 27.01.2014, № 2/63 от 19.03.2014.  
Ул. Красноармейская, 6, 220030, Минск.