

**А. Д. Молокович**

---

# **ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА**

---



УДК 656.07:005.932(075.8)  
ББК 65.37я73  
М75

Рецензенты: кафедра логистики и ценовой политики Белорусского государственного экономического университета (заведующий кафедрой кандидат экономических наук, доцент *О.В. Ерчак*); доцент кафедры логистики и методов управления Гродненского государственного университета имени Янки Купалы доктор технических наук, доцент *Е.В. Овчинников*

**Молокович, А. Д.**  
М75      Транспортная логистика : учебник / А. Д. Молокович. — Минск :  
Вышэйшая школа, 2019. — 463 с. : ил.  
ISBN 978-985-06-2961-6.

Рассматриваются такие вопросы, как роль транспортной логистики в обеспечении коммерческой деятельности предприятий, транспортные характеристики грузов и классификация грузовых перевозок, логистические аспекты функционирования транспорта, логистические особенности формирования и управления транспортными макросистемами, транспортно-логистическое проектирование и управление, организация перевозок и грузовой работы на транспорте, транспортная логистика и международные транспортные операции, ответственность транспортных организаций, грузоотправителей и грузополучателей при перевозке грузов, грузовые транспортные тарифы, информационное обеспечение транспортной логистики, государственное регулирование и поддержка транспортных логистических систем.

Для студентов, магистрантов, аспирантов, научных и инженерно-технических работников, занимающихся вопросами транспортной логистики.

**УДК 656.07:005.932(075.8)**  
**ББК 65.37я73**

*Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.*

**ISBN 978-985-06-2961-6**

© Молокович А.Д., 2019  
© Оформление. УП «Издательство  
“Вышэйшая школа”», 2019

# 1

## РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

### 1.1. Роль транспорта в современном мире

Транспорт как отрасль материального производства специализируется на организации и осуществлении перевозок грузов, пассажиров и багажа.

Транспорт как система состоит из двух подсистем: транспорт общего пользования и транспорт необщего пользования.

*Транспорт общего пользования* включает железнодорожный, водный (морской, речной), автомобильный, воздушный и трубопроводный транспорт. Его деятельность связана с обслуживанием сферы обращения товаров и удовлетворением потребностей населения в перевозках пассажиров и багажа. Транспорт общего пользования сосредоточен в транспортных организациях различных форм собственности, а также у индивидуальных предпринимателей.

В Беларуси транспорт общего пользования находится в подчинении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, областных и городских исполнительных органов власти, а также собственников, деятельность которых связана с перевозками.

*Транспорт необщего пользования* включает внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным организациям различных министерств и ведомств.

Значение транспорта определяется его ролью в территориальном разделении труда как в международном, так и внутригосударственном аспектах. Глобализация производства предполагает производство товаров и услуг в рамках одной компании в разных регионах земного шара с целью получения конкурентных преимуществ за счет национальных различий в стоимости и качестве факторов производства. В результате компании надеются снизить общий объем издержек или улучшить качество предлагаемых продуктов, что позволит повысить их конкурентоспособность. Например, производство самолетов компании «Боинг», в котором участвуют восемь японских компаний, три итальянские компании, совместная французско-американская компания CFM International, поставляющая двигатели, российская компания «Корпорация ВСМПО-Ависма», поставляющая изделия из титана и др. Всего в модели «Боинг 787» доля комплектующих иностранных компаний в стоимости самолета достигла 65%.

Развитие аутсорсинга объясняется стремлением вовлечь в производство лучших в мире производителей определенных комплектующих. Это, с одной стороны, обеспечивает создание конечного продукта, превосходящего по своим характеристикам продукцию конкурентов, а с другой стороны – помогает увеличить заказы на готовую продукцию в странах партнерах. Однако существуют определенные препятствия, которые заставляют производителей не слишком углублять процесс глобализации производства. К ним относятся формальные и неформальные барьеры в торговле между странами, барьеры для прямых иностранных инвестиций, проблемы, связанные с экономическим и политическим риском. Немаловажную роль играют транспортные издержки, увеличивающие стоимость конечной продукции.

Транспортный фактор оказывает существенное влияние на различные формы организации производства: концентрацию, специализацию, кооперирование, комбинирование и размещение субъектов предпринимательской деятельности. Специализация районов и их комплексное развитие невозможны без системы коммуникации.

При концентрации производства важно определить оптимальные размеры производства. Увеличение мощности предприятия, как правило, сопровождается снижением условно-постоянных расходов на единицу продукции, а следовательно, снижается себестоимость производства. В тоже время концентрация производства приводит к расширению района потребления готовой продукции. Если транспортная слагающая, включающая расходы на доставку компонентов в районы производства, а также готовой продукции в районы потребления, будет возрастать в результате увеличения дальности перевозок в большей степени, чем снижаются издержки при концентрации производства, то увеличение размеров предприятия будет неэффективным. Например, производство молочных продуктов может оказаться нерентабельным из-за увеличения дальности перевозки сырого молока и готовых молочных продуктов к местам потребления, так как дополнительные транспортные расходы превысят экономию от снижения себестоимости производства в результате его концентрации. Поэтому учет транспортной слагающей является обязательным при определении оптимальных границ как концентрации, так и специализации производства. До тех пор, пока экономия от снижения себестоимости производства будет превышать совокупные дополнительные транспортные расходы, концентрация и специализация считаются эффективными.

Транспортные расходы необходимо учитывать при определении границ целесообразного кооперирования производства. Кооперирование как специализация и концентрация экономически целесообразно, если экономия от снижения производственных издержек кооперированных

предприятий превышает дополнительные издержки транспорта, вызванные увеличением дальности перевозок продукции этих предприятий.

Транспорт оказывает влияние на комбинирование производства, представляющее собой объединение разнородных производств на одном предприятии. Транспортная слагающая, определяя зону распространения продукции, оказывает влияние на размещение и масштабы предприятий. При размещении производства учитываются потребность в перевозках исходных материалов и готовой продукции, их транспортабельность, обеспеченность транспортными путями, пропускная способность данных путей и другие факторы. В зависимости от их влияния на себестоимость производства рассматриваются различные варианты размещения предприятий.

Величина транспортных издержек в основном зависит от массы сырья и других компонентов, с одной стороны, и массы готовой продукции – с другой стороны, а также дальности их транспортировки. Поэтому необходим дифференцированный подход к учету влияния транспортных издержек на размещение предприятий различных отраслей экономики.

Предприятия добывающего сектора промышленности располагают вблизи месторождений сырья, так как необходимо перевозить значительные его объемы. В этом случае транспортные расходы в относительно дешевом необогащенном сырье составляют значительную долю. Примером может служить ОАО «Беларуськалий» и ОАО «Доломит».

При размещении предприятий обрабатывающего сектора промышленности учет влияния транспортной слагающей намного сложнее, так как при производстве продукции используется множество компонентов с различной стоимостью и транспортабельностью. Кроме этого, следует учитывать транспортный фактор по доставке готовой продукции к местам потребления. Однако в этом случае транспортная составляющая играет более важную роль в закупочной логистике.

Для обрабатывающего сектора Республики Беларусь исходные компоненты в основном имеют одинаковую транспортабельность, поэтому место размещения предприятий при их строительстве определялось исходя из наличия квалифицированных трудовых ресурсов и равномерного размещения мощностей по территории страны с целью обеспечения занятости населения средних и малых городов.

В то же время предприятия по производству алюминия, меди, никеля и другие энергоемкие производства, где расход энергии многократно превышает расход сырья, размещаются, как правило, вблизи энергетических мощностей. Примерами могут служить ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод», «Уральская горно-металлургическая компания» по производству меди и др.

Специфика транспорта как сферы экономики заключается в том, что он сам не производит продукции, а только участвует в ее созидании. Поэтому транспортная продукция не накапливается, она сразу потребляется. Так как продуктом транспорта является транспортировка, то товары и пассажиры перемещаются вместе с транспортным средством, движение которого и есть сам процесс производства. Транспортные издержки включаются в себестоимость продукции, поэтому их минимизация является важным фактором снижения себестоимости, учитывая что затраты на выполнение операций по транспортировке грузов составляют до 50% объема всех затрат на логистику.

Применение логистики в системе транспортировки позволяет обеспечить техническую и технологическую согласованность действий участников транспортного процесса.

В условиях глобализации производства, ускоренного развития экономик стран Юго-Восточного региона и в первую очередь Китая, а также сложной экологической обстановки в промышленно развитых странах важнейшее значение в сфере совершенствования транспортной деятельности имеет выработка единой транспортной политики, предусматривающей изменение соотношений между видами транспорта. Перераспределение в пользу какого-либо вида транспорта должно происходить на протяжении достаточно продолжительного временного промежутка.

В то же время необходимо постепенно уменьшить зависимость между экономическим ростом и ростом количества транспорта. Следует учитывать, что экономический рост всегда предполагает увеличение потребности в мобильном транспорте, открытие новых транспортных потоков, интенсификацию движения по магистральным направлениям в сочетании с доступностью перевозок на периферийные участки, что потребует значительных капитальных вложений.

Уменьшение взаимосвязи между бурным ростом экономик развивающихся стран и ростом транспорта можно добиться путем перераспределения объемов перевозок между видами транспорта при одновременном их сокращении. Данную задачу следует решать экономическими методами путем:

- разработки новой транспортной политики, направленной на рациональное распределение объемов перевозок между различными видами транспорта с учетом экономических, экологических, физических, технологических и организационных факторов;
- разработки комплекса мер по оптимизации режимов работы транспорта в целях исключения перегрузки транспортных коридоров;
- обеспечения рационального соотношения между общественным и личным транспортным и эффективным использования их в соответствии с международными экологическими нормами и требованиями;

- обеспечения свободной добросовестной конкуренции между отдельными видами транспорта;
  - проведения научных исследований в сфере логистики по повышению качества логистической деятельности на основе внедрения последних достижений науки, техники и технологии;
  - разработки мероприятий, направленных на подготовку и переподготовку специалистов в сфере логистической деятельности.
- К основным задачам транспортной логистики относятся:
- управление глобализацией транспорта;
  - недопущение недобросовестной конкуренции;
  - создание новых транспортных систем, транспортных коридоров и цепей поставок;
  - обеспечение технологического единства производственного, транспортного и складского процессов;
  - определение рационального способа транспортировки;
  - обеспечение рационального взаимодействия между видами транспорта;
  - выбор оптимального вида транспорта;
  - выбор типа транспортных средств;
  - обеспечение надежного крепления грузов в транспортном средстве;
  - определение рациональных маршрутов доставки грузов.

## 1.2. Классификация транспорта

*По принадлежности* выделяют следующие виды транспорта:

- транспорт общего пользования, выполняющий перевозки грузов и пассажиров и находящийся в подчинении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, а также исполнительных органов власти. Он обслуживает сферу производства и обращения и включает железнодорожный, морской, речной, автомобильный, воздушный, трубопроводный;
- ведомственный транспорт, выполняющий перевозки внутриведомственного характера, принадлежащий определенным министерствам и ведомствам, а также их организациям. Данный транспорт, выполняет задачи внутрипроизводственного назначения и подразделяется на внутренний и внешний.

*Внутренний транспорт* осуществляет транспортировку в пределах одного предприятия. Это, как правило, технологический транспорт, обеспечивающий перемещение предметов труда внутри предприятий. К нему относятся межцеховые и внутрицеховые конвейеры, различные виды транспортных средств, гужевого транспорт и т.д.

*Внешний транспорт* решает задачи обеспечения транспортными услугами текущей деятельности предприятия с его контрагентами.

*По конструктивной специфике и физической природе движения* вся транспортная система подразделяется на следующие виды транспорта:

- железнодорожный транспорт – рельсовый транспорт, предназначенный для перевозок пассажиров и грузов, включающий следующие материальные объекты: железнодорожный подвижной состав, железнодорожные терминалы, железнодорожные пути, а также эксплуатирующие эти объекты организации;

- морской транспорт – вид водного транспорта, предназначенный для перевозки пассажиров и грузов, включающий следующие материальные объекты: морские суда, морские порты и причалы, естественные морские пути, а также эксплуатирующие эти объекты организации;

- внутренний водный транспорт (речной) – предназначен для перевозки пассажиров и грузов, включающий следующие материальные объекты: речной подвижной состав, речные порты, пристани и причалы, естественные, улучшенные и искусственные водные пути, а также эксплуатирующие эти объекты организации;

- автомобильный транспорт – предназначен для перевозок пассажиров и грузов, включает следующие материальные объекты: автомобильный подвижной состав, автостанции и автовокзалы, естественные, улучшенные и искусственные пути, а также эксплуатирующие эти объекты организации;

- воздушный транспорт – предназначен для перевозки пассажиров и грузов, включает следующие материальные объекты: воздушные суда, воздушные терминалы, взлетно-посадочные площадки, воздушные трассы, а также эксплуатирующие эти объекты организации;

- трубопроводный транспорт – выполняет транспортировку по трубопроводам жидких и газообразных продуктов. Основную трубопроводную сеть составляют нефтепроводы, газопроводы и продуктопроводы;

- космический транспорт – новый вид транспорта, включающий наземные и орбитальные комплексы, ракетносители для запуска спутников и межпланетных аппаратов, космические устройства для доставки космонавтов и грузов на орбиту и возвращения на землю, а также эксплуатирующие эти объекты организации.

*По назначению* транспорт подразделяется на следующие виды:

- универсальный, осуществляющий грузовые и пассажирские перевозки: железнодорожный, морской, речной, автомобильный и воздушный транспорт;

- специализированный – приспособлен и предназначен для выполнения только какого-либо одного вида перевозок (грузовых или

пассажирах) или для перемещения только одного вида грузов (сыпучих, жидких, газообразных). Современные трубопроводы как магистрального, так и промышленного назначения, а также канатные и конвейерные линии являются специализированными. Однако в перспективе эти конструкции могут быть приспособлены для перевозки пассажиров и широкого ассортимента грузов.

**В зависимости от природной среды**, по которой или в которой пролегают пути сообщения, транспорт подразделяется:

- на сухопутный – перевозит пассажиров и грузы по путям сообщения, пролегающим по или под поверхностью земли. Он подразделяется на наземный и подземный. К сухопутному транспорту относятся железнодорожный и автомобильный транспорт.

- водный (морской и речной) – перевозит пассажиров и грузы по путям сообщения, пролегающим по или под поверхностью воды. Он подразделяется на надводный и подводный;

- воздушный – перевозит пассажиров и грузы по воздуху;

- космический – доставляет грузы, объекты и экипаж в космическое пространство.

**По объекту перевозки** транспорт подразделяется:

- на пассажирский;

- грузовой;

- грузопассажирский.

**В зависимости от типа потоков** транспорт подразделяют:

- на дискретный, который перевозит грузы и пассажиров с помощью независимо движущихся транспортных единиц;

- непрерывный, который перемещает объекты в виде непрерывного потока с помощью различных устройств.

**В зависимости от географии транспортных линий** транспорт подразделяется:

- на магистральный – часть транспорта общего пользования, связывающий между собой крупные города, промышленные центры, экономические районы и страны;

- местного значения, обслуживающий местные перевозки грузов и пассажиров в пределах определенного региона;

- городской – комплекс различных видов универсального транспорта общего пользования, осуществляющий перевозки в пределах населенного пункта. К нему относится метро, автобус, троллейбус, трамвай, городская электричка.

**По периоду использования** транспорт подразделяют:

- на всесезонный – осуществляет перевозки в любое время независимо от состояния внешней природно-климатической среды;

- сезонный – осуществляет перевозки в пригодных для транспортировки природно-климатических условиях.

**По охвату территорий государств** транспорт подразделяют:

- на внутренний, осуществляющий перевозки внутри страны;
- внешний, выполняющий перевозки в основном в международном сообщении.

**По форме собственности** транспорт подразделяют:

- на федеральный (государственный);
- муниципальный;
- частный.

Работу транспорта можно оценивать по его грузообороту, который измеряется в тонно-километрах. Объемы грузооборота напрямую связаны с густотой автодорог.

**Грузооборот** — это количество перевозимого груза за определенный период на определенное расстояние.

**Густота** — это плотность дорог в расчете на 1000 км<sup>2</sup> территории. Плотность железных дорог Беларуси в 2017 г. составляла 26,4 км на 1000 км<sup>2</sup>, автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием — 426,6 км на 1000 км<sup>2</sup>. Эти показатели значительно ниже развитых европейских стран. Например, в Великобритании, площадь которой в 1,18 раз больше, чем в Беларуси, плотность автодорог составляет 1619 км на 1000 км<sup>2</sup>, в Италии — 1618 км на 1000 км<sup>2</sup>.

## 1.3. Общая характеристика видов транспорта

### 1.3.1. Железнодорожный транспорт

**Железнодорожный транспорт** — наземный рельсовый транспорт, включающий совокупность транспортных средств и коммуникаций, обеспечивающих управление и эксплуатационную деятельность данного транспорта.

Железнодорожный транспорт подразделяется на транспорт общего и необщего пользования.

Управление железнодорожным транспортом *общего пользования* осуществляется Белорусской железной дорогой (БЖД) в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Руководство деятельностью БЖД осуществляется Начальником, назначаемым на должность и освобождаемым от должности Президентом Республики Беларусь.

Управление железнодорожным транспортом *необщего пользования* осуществляется владельцами данного транспорта.

Белорусская железная дорога является государственным объединением, подчиненным Министерству транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. В его состав входят 29 республиканских унитарных

предприятий, имеющих статус юридического лица. Также имеется 7 обособленных структурных подразделений (филиалов) (Минский и Гомельский вагоноремонтные, Гомельский электромеханический, Брестский электротехнический, Барановичский завод автоматических линий, Борисовский шпалопропиточный завод, Опытный завод путевых машин станции «Пинск») и 3 представительства за рубежом.

Белорусская железная дорога имеет шесть отделений дороги: Минское, Барановичское, Брестское, Гомельское, Могилевское, Витебское. Она объединяет 370 станций, из которых 4 – пассажирских, 9 – сортировочных, 27 – грузовых, 12 – участковых и 318 промежуточных, а также 17 локомотивных депо, 12 вагонных депо, 20 дистанций пути, 13 дистанций сигнализации и связи, 7 дистанций электроснабжения и другие предприятия.

Эксплуатационная длина БЖД составляет 5,5 тыс. км. Общая протяженность электрифицированных линий – 1215 км. Двухпутная электрифицированная железнодорожная линия Брест – Минск – граница России (протяженностью 615 км) обеспечивает движение грузовых поездов со скоростью до 100 км/ч и пассажирских – до 160 км/ч.

Наиболее значимые железнодорожные узлы – Минск, Молодечно, Орша, Барановичи, Гродно, Волковыск, Лида, Лунинец, Брест, Гомель, Жлобин, Калинковичи, Могилев, Осиповичи, Кричев, Витебск, Полоцк.

Белорусская железная дорога граничит с Октябрьской и Московской железными дорогами России, с Юго-Западной и Львовской дорогами Украины, с железными дорогами Литвы, Латвии и Польши.

Железнодорожный транспорт Республики Беларусь по величине грузооборота превосходит все остальные виды транспорта (кроме трубопроводного). В 2017 г. он обеспечивал 36,4% грузооборота всех видов транспорта общего пользования и 33,3% объема перевозок.

Железные дороги пересекают территорию республики во всех направлениях. Многие из них используются не только для внутренних перевозок, но и играют важную роль в обеспечении внешних экономических связей с республиками Содружества Независимых Государств (СНГ), Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС), странами Восточной и Западной Европы.

Правовые, экономические и организационные основы деятельности железнодорожного транспорта Республики Беларусь, его взаимоотношения с республиканскими органами государственного управления, местными исполнительными органами, потребителями работ и услуг транспорта регламентированы Законом Республики Беларусь «О железнодорожном транспорте».

Отношения, возникающие между БЖД и ее предприятиями или грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами, физическими и юридическими лицами при пользовании ими услугами железнодорожного

транспорта общего пользования, их права, обязанности и ответственность регулируются Уставом железнодорожного транспорта общего пользования Республики Беларусь.

Белорусская железная дорога является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный, валютный и иные счета в учреждениях банков.

Основными задачами БЖД являются:

- своевременное и качественное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения республики в перевозках;
- повышение эффективности хозяйственной деятельности;
- обеспечение безопасности движения поездов;
- повышение качества и культуры обслуживания пассажиров;
- планомерное и комплексное развитие материально-технической базы и социальной сферы дороги;
- содержание в исправном состоянии сооружений, устройств и технических средств;
- охрана окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий.

Имущество БЖД относится к республиканской собственности и находится у нее на праве владения, пользования и распоряжения.

Источниками формирования имущества БЖД являются:

- доходы, полученные от перевозок и других видов хозяйственной деятельности;
- кредиты банков и других кредиторов;
- капитальные вложения;
- доходы от ценных бумаг;
- иные источники, не запрещенные законодательством Республики Беларусь.

В состав БЖД также входит Республиканское транспортно-экспедиционное унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС – транспортно-логистический центр» (БТЛЦ), который оказывает транспортно-экспедиционные услуги по перевозкам грузов. Он имеет филиалы: Транспортно-логистический центр Минск, Брестский филиал, Витебский филиал, Гомельский филиал, Гродненский филиал, Могилевский филиал, представительство БТЛЦ в Литовской Республике.

Основной перечень услуг БЖД:

- организация процесса перевозки груза любым видом транспорта;
- согласование схемы (маршрута, последовательности) перевозки груза несколькими видами транспорта при смешанной перевозке;
- консолидация и деконсолидация отправок грузов;
- таможенное оформление;

- уплата пошлин, сборов и других платежей, связанных с оказываемыми транспортно-экспедиционными услугами;
- осуществление расчетов с участниками транспортно-экспедиционной деятельности;
- консультирование по вопросам организации перевозок грузов;
- оказание информационных услуг, связанных с перевозкой грузов;
- организация предоставления услуг пограничного и транспортно-го ветеринарного контроля;
- хранение грузов в таможенном режиме на складах временного хранения и таможенном складе на станциях Степянка и Колядичи;
- услуги, связанные с погрузкой-выгрузкой груза;
- страхование груза;
- организация сопровождения груза в процессе его перевозки несколькими видами транспорта при смешанной перевозке;
- участие в оформлении перевозочных, грузосопроводительных и иных документов, необходимых для выполнения перевозки грузов;
- оперирование собственным и привлеченным подвижным составом;
- перевозка грузов в международном сообщении с использованием 20-, 40-футовых контейнеров;
- организация перевозки грузов в специализированных поездах;
- иные услуги, связанные с перевозкой грузов.

Выгодное геополитическое расположение БЖД на стыке колеи 1435 мм и 1520 мм предопределяет ее важную роль в качестве связующего звена между Европой и Азией по направлениям Восток – Запад по II Панъевропейскому транспортному коридору в страны Европейского союза (ЕС) – Россия и далее через Транссиб и Казахстан в Китай и страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Также важное значение имеет IX Панъевропейский транспортный коридор, который связывает страны побережья Балтийского и Черного морей и далее страны Средиземноморья и Ближнего Востока.

Для обеспечения всего комплекса транспортных услуг дорога имеет на пограничных переходах необходимое оборудование, способное переработать всю номенклатуру перевозимых грузов. Основные перегрузочные мощности расположены в Брестском и Гродненском железнодорожных узлах. Брестский перегрузочный узел является ведущим. Центральное место в нем отводится станции Брест-Северный. Здесь перегружаются различные грузы из вагонов западноевропейской колеи шириной 1435 мм в вагоны колеи шириной 1520 мм.

В целях развития транспортно-логистической деятельности и привлечения дополнительных грузов, следующих в сообщении Восток – Запад – Восток через Брестский пограничный переход и переходы

Гродненской области, созданы предприятия «Брестгрузтранслогистик» и Барановичский грузовой центр транспортной логистики.

Особое внимание уделяется контейнерным перевозкам как транзитным, так и экспортно-импортным и внутривнутриреспубликанским. На станциях имеется более 20 контейнерных терминалов по переработке крупнотоннажных контейнеров, 7 из них (Барановичи-Центральные, Брест-Северный, Витебск, Колядичи (Минск), Лида, Пинск, Орша-Восточная) имеют обустройства для переработки не только 20-футовых, но и 40-футовых контейнеров, а также 19 терминалов по переработке среднетоннажных контейнеров.

Большое внимание уделяется не только техническому оснащению терминалов, но и совершенствованию существующих услуг, оказываемых грузовладельцам с целью организации доставки грузов по принципу «от двери до двери». На большинстве терминалов груз доставляется автотранспортом железной дороги по принципу «железнодорожная станция – склад получателя» и наоборот.

Дорога располагает большим парком крупнотоннажных и среднетоннажных контейнеров для максимального удовлетворения потребностей грузоотправителей республики.

Транзитные перевозки грузов являются ключевыми для железнодорожного комплекса Беларуси. На их долю приходится более трети общего объема перевозок. Основными транзитными грузами являются уголь, нефтегрузы, черные металлы, удобрения, зерно и др.

На территории республики сформировались устойчивые направления грузопотоков (рис. 1.1).

Наибольший грузопоток через территорию республики проследует из Российской Федерации в направлении Литвы, Латвии и Польши. В первую очередь это перевозки российских и казахстанских внешнеторговых грузов через порты Балтийского моря: Калининград (Россия), Рига и Вентспилс (Латвия), Клайпеда (Литва).

Перспективным направлением развития железнодорожных перевозок являются перевозки специализированными ускоренными контейнерными поездами. В настоящее время по БЖД курсируют специализированные ускоренные контейнерные поезда по 19 направлениям, из которых 8 контейнерных поездов следуют между Китаем и Западной Европой (рис. 1.2).

**Маршруты контейнерных поездов.** *Викинг* проходит по IX Панъевропейскому транспортному коридору, соединяет цепь морских контейнерных линий Балтийского региона с системой Черного и Средиземного морей. Участники проекта – железные дороги Болгарии, Молдовы, Украины, Беларуси и Литвы, а также логистический оператор Турции.

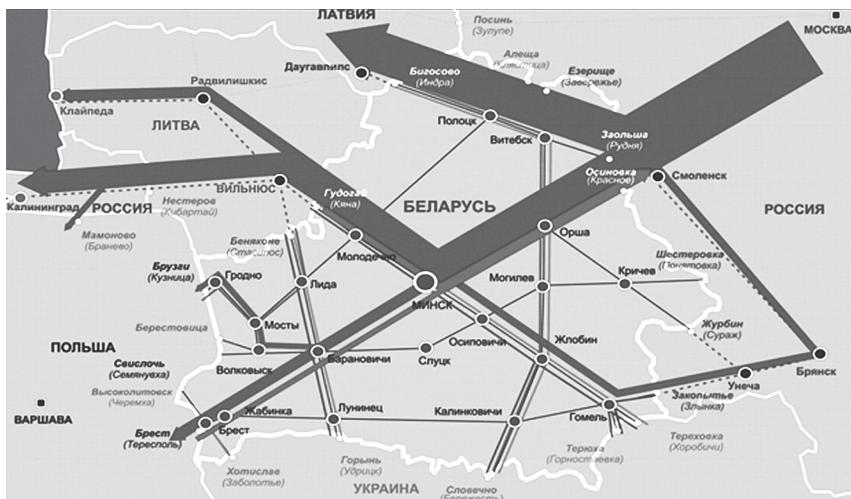


Рис. 1.1. Транзитные грузопотоки по БЖД



Рис. 1.2. Специализированный контейнерный поезд [16]

Поезд курсирует ежедневно (по готовности). Оператор поезда по Беларуси – БТЛЦ. Маршрут: Литва – Беларусь – Украина – Молдова – Румыния – Болгария – Турция (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Маршрут специализированного контейнерного поезда «Ви́кинг» [19]

**ZUBR** проходит по маршруту Таллин – Рига – Минск – порты Украины – Молдова и позволяет соединить порты Балтийского и Черного морей (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Маршрут специализированного контейнерного поезда «ZUBR» [19]

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ . . . . .	3
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	7
<b>1. РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ . . . . .</b>	<b>9</b>
1.1. Роль транспорта в современном мире . . . . .	9
1.2. Классификация транспорта . . . . .	13
1.3. Общая характеристика видов транспорта . . . . .	16
1.3.1. Железнодорожный транспорт . . . . .	16
1.3.2. Автомобильный транспорт . . . . .	33
1.3.3. Авиатранспорт . . . . .	35
1.3.4. Водный транспорт . . . . .	38
1.3.5. Трубопроводный транспорт . . . . .	42
1.4. Классификация грузовых и пассажирских перевозок . . . . .	43
1.5. Основные звенья цепи поставок . . . . .	46
1.6. Грузопотоки и их классификация . . . . .	52
1.7. Показатели оценки грузопотоков . . . . .	55
1.8. Стратегия профессиональной подготовки кадров в области логистики и транспорта . . . . .	56
<b>2. ТРАНСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУЗОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ . . . . .</b>	<b>61</b>
2.1. Грузы и их классификация . . . . .	61
2.2. Качество груза . . . . .	63
2.3. Упаковка и тара . . . . .	67
2.4. Маркировка грузов . . . . .	79
2.5. Крепление грузов . . . . .	83
2.6. Перевозка скоропортящихся продуктов . . . . .	100
2.7. Перевозка опасных грузов . . . . .	101
<b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ НА ТРАНСПОРТЕ . . . . .</b>	<b>107</b>
3.1. Материально-техническая база транспорта . . . . .	107
3.2. Техничко-экономические особенности основных видов транспорта . . . . .	114
3.3. Маршруты перевозки грузов . . . . .	119
3.4. Транспортный процесс и его характеристика . . . . .	123
3.5. Операции с товаром при формировании материального потока . . . . .	128

3.6. Элементы транспортно-технологической схемы доставки . . . . .	131
3.7. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы транспорта . . . . .	134
3.7.1. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы железнодорожного транспорта . . . . .	134
3.7.2. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы автомобильного транспорта . . . . .	142
3.7.3. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы водного транспорта . . . . .	146
3.7.4. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы воздушного транспорта . . . . .	150
3.8. Выбор транспортного обеспечения . . . . .	152
3.8.1. Выбор способа доставки . . . . .	153
3.8.2. Критерии выбора вида транспорта . . . . .	155
3.8.3. Выбор вида транспорта для перевозки грузов . . . . .	157
3.9. Выбор перевозчика . . . . .	160
3.10. Выбор подвижного состава и расчет его количества . . . . .	165
<b>4. ДОГОВОРЫ ПЕРЕВОЗКИ И ПЕРВИЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ . . . . .</b>	<b>169</b>
4.1. Договор перевозки . . . . .	169
4.2. Особенности договора международной перевозки . . . . .	175
4.3. Договор транспортной экспедиции . . . . .	179
4.4. Договор перевозки груза внутренним водным транспортом . . . . .	182
4.5. Договор морской перевозки грузов . . . . .	183
4.6. Коносамент, его характеристики и виды . . . . .	186
4.7. Международно-правовая регламентация морской перевозки грузов . . . . .	191
4.7.1. Гаагские правила . . . . .	191
4.7.2. Правила Висби . . . . .	193
4.7.3. Гамбургские правила . . . . .	194
4.7.4. Йорк-Антверпенские правила . . . . .	196
4.8. Договоры воздушной перевозки . . . . .	199
4.9. Первичная транспортная документация . . . . .	200
4.10. Документы для организации международных автомобильных перевозок . . . . .	204
<b>5. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТА . . . . .</b>	<b>209</b>
5.1. Понятие транспортной услуги и ее классификация . . . . .	209
5.2. Показатели качества транспортных услуг . . . . .	211
5.3. Взаимосвязь показателей надежности, качества и эффективности доставки . . . . .	214
5.4. Критерии эффективности доставки товара . . . . .	217
5.5. Управление эффективностью доставки . . . . .	220
5.6. Современные технологии транспортировки . . . . .	224
5.7. Грузовые хабы в системе смешанных перевозок . . . . .	231

<b>6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ</b> . . . . .	236
6.1. Задачи и цели логистической информационной системы . . . . .	236
6.2. Использование информационных технологий в управлении транспортом . . . . .	237
6.3. Автоматическая идентификация продукции . . . . .	244
6.4. Интегрированная логистическая поддержка . . . . .	251
6.5. Интегрированная логистическая система перевозок . . . . .	260
6.6. Управление цепочками поставок . . . . .	262
<b>7. ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ</b> . . . . .	269
7.1. Методы проектирования логистических процессов . . . . .	269
7.2. Проектирование системы доставки грузов . . . . .	272
7.3. Состав участников системы доставки грузов . . . . .	276
7.4. Показатели оценки уровня качества системы доставки грузов . . . . .	284
7.5. Модульный принцип синтеза системы доставки грузов . . . . .	291
7.6. Применение морфологического метода при проектировании системы доставки грузов . . . . .	297
7.7. Синтез интегрированной системы доставки грузов . . . . .	302
<b>8. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ МАКРОСИСТЕМАМИ</b> . . . . .	306
8.1. Мировая транспортная система и ее характеристика . . . . .	306
8.2. Формирование и развитие международных транспортных коридоров . . . . .	309
8.3. Транспортная система России . . . . .	312
8.4. Транспортная система Беларуси . . . . .	316
8.5. Формирование региональных транспортно-логистических систем . . . . .	321
8.6. Логистические центры и их характеристика . . . . .	323
<b>9. ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ</b> . . . . .	330
9.1. Международный союз автомобильного транспорта . . . . .	330
9.2. Международные автомобильные перевозки по процедуре МДП . . . . .	331
9.3. Допуск перевозчиков к осуществлению международных автомобильных перевозок по процедуре МДП . . . . .	333
9.4. Международные автомобильные перевозки по общей транзитной процедуре . . . . .	337
9.5. Каботажные автомобильные перевозки грузов . . . . .	339
9.6. Режим труда и отдыха водителей . . . . .	346
9.7. Требования стран ЕС к продолжительности управления автомобилем . . . . .	349

9.8. Регистрация режимов работы автомобилей на международных перевозках . . . . .	352
9.9. Требования к подвижному составу в странах ЕС . . . . .	354
9.10. Таможенное оформление и таможенный контроль . . . . .	356
9.11. Электронное декларирование . . . . .	359
9.12. Предварительное информирование таможенных органов . . . . .	362
9.13. Основные проблемы, возникающие при экспедировании грузов автомобильным и железнодорожным транспортом в международном сообщении . . . . .	368
9.14. Организация перевозок грузов из Китая . . . . .	372

**10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ГРУЗООТПРАВИТЕЛЕЙ И ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ . . . . .** 376

10.1. Ответственность сторон при перевозке грузов . . . . .	376
10.2. Ответственность сторон по договору грузоперевозки. Правила «Интеркотермс» . . . . .	379
10.3. Претензионный порядок рассмотрения споров . . . . .	387
10.4. Рассмотрение спора в суде . . . . .	388
10.5. Транспортное страхование . . . . .	389
10.5.1. Общие вопросы транспортного страхования . . . . .	389
10.5.2. Страхование грузов . . . . .	391
10.5.3. Страхование транспортных средств . . . . .	394

**11. ГРУЗОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ТАРИФЫ . . . . .** 400

11.1. Транспортные тарифы и условия их применения . . . . .	400
11.2. Особенности применения тарифов на железнодорожном транспорте . . . . .	409
11.3. Расчет тарифов при применении сдельной системы оплаты за перевозку грузов автомобильным транспортом . . . . .	413
11.3.1. Расчет себестоимости перевозок по статьям затрат . . . . .	416
11.3.2. Расчет тарифа . . . . .	423

**12. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА ТРАНСПОРТНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ . . . . .** 425

12.1. Предпосылки государственного регулирования логистической деятельности транспортного обслуживания . . . . .	425
12.2. Правовое регулирование транспортной логистики . . . . .	426
12.3. Механизм регулирования транспортной деятельности в Беларуси . . . . .	431
12.4. Государственное регулирование тарифов на транспорте . . . . .	433

**ПРИЛОЖЕНИЯ . . . . .** 437

**ЛИТЕРАТУРА . . . . .** 459