

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

---

Кафедра организации перевозок на воздушном транспорте

А.С. Степаненко, А.С. Конколович,  
А.В. Власова

# ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

**Учебное пособие**

*Утверждено редакционно-  
издательским советом МГТУ ГА  
в качестве учебного пособия*

Москва  
ИД Академии Жуковского  
2024

УДК 656.7  
ББК 33.05  
С79

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Московского государственного технического университета ГА

Рецензенты:

Лутина Л.Э. (МГТУ ГА) – канд. техн. наук;  
Арабян К.К. (РАНХиГС) – д-р экон. наук

**Степаненко А.С.**

С79      Транспортная логистика [Текст] : учебное пособие / А.С. Степаненко,  
А.С. Конколович, А.В. Власова. – М. : ИД Академии Жуковского, 2024. – 60 с.

ISBN 978-5-907863-57-6

В учебном пособии рассматривается комплекс вопросов, характеризующих подходы к формированию и функционированию логистических систем.

В учебном пособии рассматриваются вопросы актуальных подходов к специфике технологических процессов логистических систем. В пособии нашли отражение основные методологические разработки формирования цепей в рамках международных, региональных и местных торговых отношений. Также рассматриваются аспекты организации, координации и контроля совместной деятельности всех участников организации перевозок и функционирования систем транспортной логистики. Особое внимание уделено рассмотрению подходов к решению основных задач по проектированию цепей поставок и применению протоколов инкотермс.

Учебное пособие предназначено для студентов факультета управления на воздушном транспорте профиля «Технология транспортных процессов» направления подготовки 23.03.01 по дисциплине «Транспортная логистика».

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 20.07.2024 г. и методического совета 25.07.2024 г.

**УДК 656.7**

**ББК 33.05**

Св. тем. план 2024 г.  
поз. 23

СТЕПАНЕНКО Анастасия Сергеевна, КОНКОЛОВИЧ Анастасия Сергеевна,  
ВЛАСОВА Аруся Витальевна

**ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА**

Учебное пособие

*В авторской редакции*

Подписано в печать 05.12.2024 г.

Формат 60х84/16 Печ. л. 3,75 Усл. печ. л. 3,49

Заказ № 1059/1112-УП07 Тираж 30 экз.

Московский государственный технический университет ГА  
125993, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20

Издательский дом Академии имени Н. Е. Жуковского

125167, Москва, 8-го Марта 4-я ул., д. 6А

Тел.: (499) 755-55-43 E-mail: zakaz@itsbook.ru

**ISBN 978-5-907863-57-6**

© Московский государственный технический  
университет гражданской авиации, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                 | 4  |
| ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ В ТРАНСПОРТНУЮ ЛОГИСТИКУ .....                                | 5  |
| 1.1. Этапы формирования логистики.....                                         | 5  |
| 1.2. Посредники в логистических системах .....                                 | 14 |
| 1.3. Логистические услуги.....                                                 | 16 |
| 1.4. Транспортно-экспедиционная деятельность .....                             | 20 |
| ГЛАВА 2 ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....                                            | 26 |
| 2.1. Подходы к формированию логистической системы.....                         | 26 |
| 2.2. Концепции транспортной логистики .....                                    | 28 |
| 2.2. Процессы и операции транспортной логистики.....                           | 32 |
| 2.3. Государственное и международное регулирование транспортной логистики..... | 36 |
| 2.4. Формирование тарифов по видам транспорта .....                            | 44 |
| ГЛАВА 3. ЦЕПИ ПОСТАВОК.....                                                    | 46 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                               | 56 |
| Термины и понятия .....                                                        | 57 |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ .....                                           | 60 |

## ВВЕДЕНИЕ

При рассмотрении вопросов транспортной логистики стоит уделять внимание процессам и аспектам построения логистической системы и транспортной сети.

Основной целью является обеспечение выполнения технологических операций на каждом из этапов обслуживания транспортного процесса. Другими словами, транспортная логистика — это часть логистической науки, направленная на управление перевозками, поставками и доставкой товаров и компонентов.

Расходы на транспортные операции составляют около 50% всех логистических расходов. Именно поэтому очень важно оптимизировать это направление для увеличения скорости доставки и уменьшения затрат на перевозки.

Целью является транспортировка какого-либо груза из точки А в точку Б с оптимальным соотношением цены и качества. Следует выбирать наиболее подходящие виды транспорта, маршруты, скорость перевозки, а также сводить к минимуму порчу груза. Иногда лучше выбрать более дорогой и долгий вариант, чтобы избежать повреждения товара.

Логистическая компания не всегда осуществляет перевозку своим транспортом. Часто они обращаются к подрядчикам: перевозчикам (осуществляют только перевозку груза) или экспедиторам (оказывают также дополнительные услуги: оформление документов, погрузка-разгрузка и т.п.).

В связи с этим необходимость согласования комплекса вопросов по обеспечению транспортно-логистических операций и построению цепей поставок проявляет актуальность в деятельности профильных предприятий.

Для компаний, которым требуются постоянные услуги транспортировки, а также для перевозчиков, неизбежен процесс автоматизации транспортной логистики для минимизации затрат и развития бизнеса. Для этого используются специальные— системы управления транспортом. Они позволяют не только оптимизировать весь процесс, но и в автоматическом режиме подбирать маршрут и транспорт, в зависимости от типа груза, следить за ним на протяжении всей перевозки и вносить корректировки в маршрут.

Предметом изучения дисциплины «Транспортная логистика» является организационный механизм управления процессами логистики на различных видах транспорта. Также следует отметить важность процессов построения и управления цепями поставок на транспорте.

В учебном пособии рассматривается комплекс вопросов, связанных с обеспечением логистических операций, обоснованием построения системы бизнес-процессов, описывающих организационные и управленческие мероприятия транспортно-логистических компаний.

# ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ В ТРАНСПОРТНУЮ ЛОГИСТИКУ

## 1.1. Этапы формирования логистики

Логистика, к настоящему времени сформировавшаяся в полноценную отдельную сферу, проникая во все области промышленности и связывающая воедино целые отрасли, на протяжении своего развития претерпела немало изменений.

Само понятие изначально пришло из греческого языка, в котором слово *logistike* означало умение вычислять и рассуждать либо обозначало счетное искусство. Исторические источники свидетельствуют о том, что логисты были уже в Древней Греции, где в их обязанности входили контроль и проверка отчетов о торговой и хозяйственной деятельности, и в Древнем Риме, во времена которого логисты занимались распределением продукции и снабжением продовольствием.

На протяжении долгого времени логистика развивалась преимущественно в отношении военного искусства. Первым задокументированным определением логистики как самостоятельной сферы деятельности принято считать трактовку византийского императора Льва VI Мудрого (IX-X вв.). В его определении логистика является наукой о структуре войска, его снабжении, обеспечении потребностей и передвижении и выступает в качестве одной из ключевых военных дисциплин. Автором первых научных трудов по логистике принято считать французского военного теоретика А. Жомини (XVIII-XIX вв.), в понимании которого военная логистика представляла собой прикладную дисциплину об управлении войсками с учетом их перемещения, планирования ресурсов, снабжения запасами, материального, технического и продовольственного обеспечения.

Военной наукой логистика считалась и в начале XX века. Уже сформировавшиеся к этому моменту логистические модели и принципы их работы нашли применение в ходе Первой и Второй мировой войны. Ключевым аспектом стала необходимость не только согласования и координации военных действий союзников, но и своевременного и грамотного обеспечения войск материально-техническими ресурсами. Приобретенный за эти годы опыт позволил логистике поэтапно и планомерно совершить переход от исключительно военного направления к экономической, производственной и хозяйственной сферам. В историческом контексте выделяют три основных промежутка формирования логистики:

1. Дологистический период;
2. Период классической логистики;
3. Период неологистики.

Продлившийся до 50-х годов прошлого века *дологистический период* характеризуется тем, что, как уже указано было ранее, логистика выступает преимущественно как военная дисциплина, процессы материально-технического снабжения и транспорт, посредством которого оно обеспечивается, рассматриваются разрозненно, как не связанные друг с другом области. На этом этапе идет только формирование принципов управления материальными потоками, применение которых осуществляется выборочно и фрагментированно. Развитие нерельсового транспорта определило потребность в оптимизации перевозок, заключающуюся в нахождении минимальных цен на перевозку посредством задействования транспорта общего пользования и снижении затрат на доставку при эксплуатации собственного подвижного состава. В это время определяются такие задачи, как контроль погрузочно-разгрузочных работ, отслеживание осуществления перевозок, экспедирование грузов и т.д., что впоследствии стало фундаментом для развития отрасли.

*Период классической логистики*, пришедший на смену дологистическому периоду и начавшийся в 60-х годах XX века, ознаменован формированием теоретических и организационных основ. Ориентиром становится применение системного подхода и логистических систем, критерий оптимальности которых также менялся с течением времени.

Изначально критерием оптимальности, то есть целью создания логистической системы, выступает минимизация общих затрат на материальное распределение. На этом этапе осуществляется согласование и координация работы складского хозяйства с транспортом, возникают взаимосвязи между ними, появляется технология осуществления операций, что в совокупности позволяет получить требуемый экономический эффект. Однако при таком подходе, учитывающем только затраты организации, совершенно не учитывается спрос.

Это послужило фактором перехода к новому этапу, на котором критерием оптимальности логистической системы уже выступает максимизация прибыли от выполняемых логистических операций. Работа складского комплекса и транспорта, связанная в единое целое, дополняется производственной составляющей. Теперь уже три этих компонента осуществляют свою деятельность как полноценный механизм, что дает возможность оптимизировать работу оборудования, сократить время выполнения заказов и, как следствие, повысить качество обслуживания потребителей. Работа логистической системы становится налаженной, но только в рамках одного предприятия.

Необходимость интеграции с другими участниками цепи снабжения, производства и распределения становится фактором перехода на новый этап,

где критерий оптимальности определяется в виде возможности получения максимальной прибыли от логистических операций всех участников процесса. Уделяется внимание взаимодействию предприятий в рамках логистической цепи, внимание привлекает нахождение межфирменных компромиссов, коммуникация осуществляется с применением современных технологий, что позволяет обеспечить согласование материальных и информационных потоков, мониторинг и контроль движения товара на всех стадиях от поставки сырья до конечного потребителя.

С 80-х годов XX века веха классической логистики сменяется *периодом неологистики* и применением комплексного подхода, заключающегося в минимизации издержек предприятия за счет отлаженной и согласованной деятельности всех его структурных подразделений. Построенная таким образом работа на основе межфункциональных компромиссов позволяет более эффективно реагировать на изменения внешней среды.

С течением времени на базе комплексного подхода была выработана концепция общей ответственности. Ключевая ее идея состоит в том, что логистическая система выходит за пределы экономической среды, а ее функционирование строится с учетом социальных, экологических и политических аспектов.

Развитие компьютерной техники и программного обеспечения стимулировало компании к использованию более сложных моделей планирования, основанных на факторном и регрессионном анализе, методах исследования операций, сетевых графиках, имитационном моделировании и т.п. Модели планирования становились все более комплексными, но факторы внешней среды (новые рыночные условия, требования клиентов к качеству продукта и сервиса, глобализация и др.) учитывались далеко не полностью.

Началась эпоха больших корпораций – появилась потребность в планировании территориально и функционально распределенных бизнес-структур (глобальных цепей поставок). Глубокая детализация (временная, операционная) и рост сложности организаций бизнеса привел к сильному усложнению процесса планирования. Борьба с ростом издержек и ускорение цикла поставки товаров клиентам привели к необходимости более оперативно реагировать на сигналы рынка. При этом во многих компаниях складывалась ситуация, когда наличие плана отнюдь не гарантировало его выполнения. Низкое качество производства, отсутствие культуры управления, слабая IT-поддержка часто приводили к срывам операционных планов – возникал «коллапс», когда планирование не успевает среагировать на изменение производственных процессов и быстро меняющиеся требования рынка.

В такой среде возможности отдельных групп планировщиков компаний стали ограничены и слабо интегрированы, несмотря на, казалось бы, имеющуюся продвинутую логику MRP планирования.

Практически параллельно с разработкой и внедрением MRP-систем японские компании разработали и установили новую концепцию/технологию «just-in-time» – JIT.

Системы планирования, основанные на логике JIT (например, используя «Pull-принцип» вытягивания – «канбан»), могли работать, не требуя всеобъемлющих детализированных MRP-планов. Такая система могла работать эффективно и без сбоев при условии стабильно высокого качества производства продукции. В противном случае, на исправление брака сделанного на первых стадиях производства и выявленного на последних стадиях, требовалось гораздо больше усилий и ресурсов. Именно это впоследствии способствовало появлению в мире идеологии всеобщего управления качеством – Total Quality Management.

Так как логика JIT базируется на синхронизации всех процессов и этапов: доставки МР, графика производства (сборки), поставки готовой продукции потребителям, то планирование на ее основе чрезвычайно критично к точности информации и достоверности прогнозирования. Этим объясняются, в частности, и короткие составляющие логистических (производственных) циклов.

Развитие планирования производственно-логистических процессов на основе MRPI/ MRPII технологий позволило сделать следующие важные выводы:

- процессы операционного планирования должны быть тесно связаны с реальными операциями в производстве, а качество планов – с качеством производства продукции;
- информация об операциях должна быть соотноситься с моделью планирования и быть достоверной;
- несмотря на возможность общего и по детальному планирования операций в больших бизнес-структурах, само планирование не учитывало различных ограничений производства и внешних факторов и не было гибко;
- достоверность информации можно повысить, повысив эффективность контроля и учета операций;
- повысить эффективность планирования можно за счет глубокого взаимодействия планировочных групп различных функциональных подразделений компании.

В то же время необходимо было учитывать передовую практику японских компаний, которые, отдав функцию планирования и контроля на



места и разбив производство на связанные ячейки, добились визуализации и упрощения процессов планирования.

Итак, казалось, если компании точно смогут разбить производство и логистику на процессы, точно измерить их параметры, учесть все операции, будут интегрировано взаимодействовать с контрагентами по цепи поставок, заменят людские ресурсы роботами, то компании смогут добиться «правильного» планирования и высокой эффективности выполнения производственных и логистических операций. Эти идеи в какой-то степени были реализованы на следующем этапе развития концепции RP (Resource Planning) – создании систем ERP-класса.

Системы ERP (Enterprise Resource Planning), т.е. системы бизнес-планирования (интегрированного планирования ресурсов) предприятия появились в начале 1990-х годов на основе интеграции функций производственного и финансового планирования и управления. Эти системы позволяют наиболее эффективно планировать всю коммерческую деятельность современного предприятия, в том числе финансовые затраты на проекты обновления оборудования и инвестиции в производство нового ассортимента изделий.

В функциональном и IT-разрезе ERP-системы:

- ориентированы на работу с финансовой информацией для решения задач управления большими корпорациями с разнесенными территориально производственными и логистическими мощностями/ресурсами;
- охватывают функции от получения ресурсов, изготовления продукции, ее транспортировки и расчетов по заказам клиентов;
- включают новые инструменты по применению графики, использованию реляционных баз данных, CASE-технологий для их развития, архитектуры вычислительных систем типа «клиент-сервер» и реализации их как открытых систем.

Системы ERP-класса являются результатом эволюции MRPII систем и обладают более развитыми техническими, технологическими и вычислительными возможностями. В частности, они имеют удобный графический интерфейс, мощные инструментальные средства разработки и моделирования, позволяющие настраивать систему на особенности бизнес-процессов и разрабатывать специализированные отраслевые решения. Современные планирующие системы ERP-класса являются системами, состоящими из большого количества специализированных программных модулей, объединенных в контуры, в том числе контуры «Логистика» и «Supply Chain Management».

По сравнению с MRPII системы типа ERP пополняются следующими функциональными модулями — прогнозирование спроса, управление проектами, управление затратами, управление составом продукции, модуль ведения технологической информации и другими. В них прямо или через системы обмена данными встраиваются модули управления кадрами и финансовой деятельностью предприятия.

Что касается функционального наполнения ERP-систем, то по определению APICS (Association for Operations Management) в ERP-системе должны быть реализованы следующие функциональные блоки:

- автоматизации управления производственными ресурсами (Manufacturing Resource Planning – MRPII);
- автоматизации управления цепями поставок (Supply Chain Management – SCM);
- развития Distribution Resource Planning – DRPII);
- автоматизации расширенного объемно-календарного планирования (Advanced Planning and Scheduling – APS);
- автоматизации управления конструкторско-технологической документацией (Product Data Management – PDM);
- автоматизации конечного планирования ресурсов (Finite ResourcePlanning – FRP);
- электронной коммерции (Electronic Commerce – EC);
- автоматизации управления взаимоотношениями с клиентами (CustomerRelationship Management, CRM, ранее – Sales Force Automation – SFA);
- бизнес-аналитики (Business Intelligence – BI);
- конфигурирования системы (Standalone Configuration Engine – SCE).

В данном списке не упоминается финансовый блок, так как он включен в MRPII (Financial Planning).

Что касается исходной аббревиатуры ERP как таковой (разработанной компанией Gartner), то, по ее версии, ERP-система должна включать следующие блоки:

- поддержки всех видов производств;
- финансового учета и планирования;
- управления продажами;
- управления логистикой;
- управления закупками;
- управления персоналом.

При этом центральным блоком, связывающим между собой все остальные, здесь является финансовый, включающий и все учетные функции.

Из всего многообразия представленных только на российском рынке «ERP-систем» полным функциональным наполнением по требованиям APICS и Gartner обладают продукты только компаний SAP и Oracle. Решения же остальных разработчиков реализуют разные сочетания описанных выше функциональных блоков «идеальной» ERP-системы. В то же время, участники рынка относят их к классу ERP, что лишний раз подтверждает рекомендательный характер приведенных выше описаний. На июль 2014 года за всю историю наблюдений Центра TAdviser [4] наиболее часто внедряемыми платформами можно назвать помимо 1С:Предприятие 8.0 также и Галактика ERP, Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics NAV, SAP ERP.

Анализируя нижнюю ветвь эволюции инструментов планирования производственных и логистических процессов, необходимо отметить различные варианты концепции/технологии DDT – «Demand-driven Techniques/Logistics» (Логистики, ориентированной на спрос). Эта технология в основном разрабатывалась как модификация концепции RP в плане улучшения реакции фирмы в дистрибуции на изменение потребительского спроса. Наиболее известными являются четыре варианта концепции: «rules based reorder (RBR), quick response (QR), continuous replenishment (CR) и automatic replenishment (AR)».

В конце 90-х годов появились усовершенствованные версии DDT – концепции, такие как «Effective Customer Response – ECR» – «Эффективная реакция на запросы потребителей» и «Vendor Managed Inventory (VMI)» – «Управление запасами поставщиком», основанные на новых возможностях логистических информационных систем и технологий.

Современный период характеризуется тем, что инструменты планирования производственных, логистических, а также других ключевых бизнес-процессов интегрированы как технологически, так и программно. Свидетельством этому являются программные контуры ERP/SCM систем, включающие продвинутые инструменты интегрированного планирования, такие как:

- SCP (Supply Chain Planning) – системы планирования цепей поставок, включая различные оптимизаторы типа SAP APO (SCM Advanced Planning and Optimization), SCD (Supply Chain Design), SNP (Supply Network Planner) и т.п.;
- SRM (Supplier Relationship Management) – Управление взаимодействиями с поставщиками;
- CRM (Customer Relationship Management) – Управление взаимодействиями с потребителями и др.

Появились мощные пакеты планирования SCP/APS для планирования многоструктурных производственных и логистических мощностей, крупных групп территориально разнесенных предприятий.

С другой стороны, с начала 21-го века широкое распространение получили такие системы/технологии планирования, как Lean Production + Six  $\sigma$  (Бережливое производство + Шесть сигм), а также комплекс приложений интегрированного планирования и управления запасами в цепях поставок [6]:

- CPFR – Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (Совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасами);
- S&OP [7] – Sales and Operation Planning (Планирование продаж и операций);
- VMI – Vendor Managed Inventory (Управление поставщиком запасами потребителя) и др.

В ходе эволюции инструментов планирования производственных и логистических процессов был использован большой спектр различных научно-методических подходов, прикладных теоретических разработок, экономико-математических методов и моделей.

Одной из характерных особенностей транспортно-логистической отрасли является подверженность быстрым изменениям. В том числе сильное влияние на транспортную логистику оказывают процессы глобализации.

На сегодняшний день можно выделить 7 основных логистических трендов, основанных на современных процессах развития логистических систем:

1. Производство становится ближе к конечному пользователю. В последнее время наметилась тенденция переноса производственных мощностей в страны, которые расположены географически ближе к стране заказчика.

2. Недостаточная загруженность морских судов в сегменте контейнерных перевозок. Еще одной тенденцией стала переориентация затрат со стороны судоходных компаний. Большинство судоходных компаний с целью сокращения общих расходов предпочитают вкладывать бюджеты в приобретение больших грузовых судов. Очевидно, что чем больше судно, тем ниже стоимость перевозки одного контейнера, однако порой это ведет к ситуации неполной загрузки судна и к финансовым потерям. Экономия средств при использовании больших судов возможна лишь при балансе между спросом и предложением.

3. Непрерывные инвестиции в сферу ИТ-технологий для логистики. На сегодняшний день логистические процессы усложняются, а сама отрасль приобретает все больше динамики. Полный контроль над цепью поставок

способны обеспечить только надежные ИТ-технологии, «заточенные» под потребности отрасли. В силу этих причин транспортные компании и грузовладельцы вынуждены внедрять инструменты, которые способны обеспечить наглядность, прозрачность и учет операций. Облачные решения для управления транспортной логистикой позволяют получать и обмениваться информацией по всей цепи поставки в реальном времени, что делает перевозчиков более конкурентоспособными на рынке, а грузовладельцам позволяет контролировать поставки. Автоматизация логистики наряду с облачными технологиями позволяет сократить затраты на привлечение трудовых ресурсов, оптимизировать процессы, искать грузы и транспорт под загрузку, проводить электронные торги на закупку услуг и онлайн-мониторинг грузов и многое другое. В качестве примеров среди таких систем для логистики можно привести ИТ-решения для логистики LOGIST Pro и ROAD.

4. «Зеленые» технологии и соответствие стандартам. В современном обществе наблюдается устойчивый тренд по защите окружающей среды. В транспортной отрасли все больше внимания уделяется экологическим нормам, а также стандартам корпоративной социальной ответственности. Участники логистической цепи стараются сотрудничать с поставщиками, которые предлагают не только надежные, но и безопасные с точки зрения экологии решения. Эти требования уже закреплены в ряде принятых в мире законодательных актов и норм.

5. Крупные поглощения в отрасли мировой логистики. В последнее время можно было заметить ряд крупных слияний в транспортно-логистической отрасли, что сказывается на характере мировой логистики в целом. Больших оборотов этот тренд набрал в Азии и Северной Америки.

6. Рост электронной коммерции оказывает влияние на цепь поставок. Все больше потребителей совершают покупки в Интернете, проходя мимо розничных торговых сетей. Поскольку электронная коммерция находится на пике подъема, возрастает роль сервисов доставки посылок конечному потребителю. Это абсолютно новый тип логистической цепи, поэтому транспортным компаниям придется оптимизировать свою логистику в соответствии с потребностями современного рынка.

7. Экономический рост новых регионов. В последние годы Китай демонстрировал ошеломляющие темпы экономического роста и служил двигателем мировой торговли. В настоящее время активно развивается еще ряд регионов. Ожидается, что Африка станет следующим большим торговым центром, что бросает новый вызов транспортной отрасли. Неразвитость инфраструктуры и транспортных коммуникаций, плохое

состояние дорог – со всеми этими проблемами придется столкнуться транспортникам в скором времени.

В современном мире невозможно быть успешным и, главное, сохранить успех и конкурентоспособность без учета глобальных мировых тенденций. Это касается в числе прочего и логистической отрасли. Понимание того, куда движется мир, открывает возможности для собственного роста и развития.

## **1.2. Посредники в логистических системах**

В логистических системах одним из ключевых объединяющих звеньев являются посредники. Именно они выступают фигурой, обеспечивающей связь производителей, поставщиков, потребителей и перевозчиков, и предоставляют предприятиям возможность сконцентрироваться на основной их деятельности.

Посредники обладают необходимыми для управления логистическими потоками ресурсами, в число которых входят не только финансовые и материальные, но и квалификационные, а также знаниями и опытом в части структуры рынка, методов реализации товаров, способов распределения, что требуется для выбора структуры логистической системы, ее построения и дальнейшего совершенствования.

При классификации посредников используют два признака: от чьего имени он действует и за чей счет проводит операции. В зависимости от этих двух признаков посредники делятся на дилеров, дистрибьюторов, комиссионеров, агентов и брокеров.

*Дилер* — оптовый, реже розничный, посредник, выступающий при проведении операций от своего имени и за свой счет. Дилер заключает договор поставки с производителем и становится собственником продукции.

Выделяют два типа дилеров:

1) эксклюзивные, они являются единственными представителями производителя в данном регионе и обладают исключительными правами на реализацию продукции

2) авторизованные, они осуществляют свое сотрудничество с производителем на условиях франшизы, отвечают перед производителем за реализованную продукцию, однако не являются единственными его представителями.

Основная задача дилера состоит в том, чтобы обеспечить эффективную передачу товаров от производителя потребителю. В этом случае

производитель получает широкий охват рынка, а потребитель — доступ к предлагаемым товарам.

*Дистрибьютор* — посредник (как оптовый, так и розничный), ведущий операции за свой счет, но от лица производителя. Дистрибьютор не является собственником товара и осуществляет свою деятельность в течение определенного срока на указанной территории на основе права продажи продукции.

В случае, когда дистрибьютор действует все же от своего имени, на основе договора на предоставление права продажи дополнительно заключается договор поставки.

В рамках логистической цепи дистрибьютор, как правило, находится между производителем и дилером.

*Комиссионер* — оптовый либо розничный посредник, осуществляющий деятельность от своего имени за счет производителя. Комиссионер не является собственником товара, но получает оплату за его продажу, обязуется обеспечить его сохранность и несет ответственность за повреждение или утрату по собственной вине.

Оплата услуг комиссионера осуществляется преимущественно в виде процентов от суммы, вырученной от реализации товара, либо в виде разницы между ценой продажи и ценой, оговоренной производителем.

*Агент* — посредник, который выступает от чужого имени и за чужой счет в качестве помощника или представителя принципала. Универсальный агент имеет право совершать любые юридические действия от имени предприятия, которое он представляет, генеральный агент, в свою очередь, наделяется правом заключения лишь тех сделок, которые оговорены в доверенности.

Агентское вознаграждение может выплачиваться в соответствии с тарифами либо в зависимости от договоренности с принципалом. Наиболее распространенным видом является процент от суммы, на которую была заключена сделка.

*Брокер* — посредник, действующий, как и агент, от чужого имени и за чужой счет в качестве связующего между контрагентами. Брокер не выступает как собственник товара и не имеет права распоряжения им. Брокеры действуют на основании отдельных поручений и не связаны договорными отношениями ни с одной из сторон сделки.

Вознаграждение брокера формируется в виде процента от стоимости проданных в результате заключенной сделки товаров либо в виде фиксированной ставки за каждую проданную единицу товара.

Посредники являются значимыми звеньями логистической цепи, в связи с чем изучение их и выбор становятся важными задачами в логистической деятельности.

От того какой груз вам необходимо доставить, с какой регулярностью вы планируете осуществлять поставки и в каком объеме зависит и тип логистической компании:

- 2PL – компании, которые выполняют перевозку и складское хранение объектов;
- 3PL – провайдеры, которые оказывают услуги по таможенному оформлению, страхованию, сертификации, маркировке, сопровождению и доставке груза непосредственно клиенту;
- 4PL – операторы, осуществляющие полный комплекс услуг по организации ВЭД для заказчика. В перечень их компетенции входит: подбор маршрута, поиск поставщиков, сертификация и контроль остатков продукции на складе, оформление таможенной документации.

### **1.3. Логистические услуги**

Логистические услуги представляют собой комплекс процессов и операций, направленных на организацию эффективного движения материальных, информационных и финансовых потоков.

В любой логистической системе необходимо присутствие следующих служб (функций):

- Служба закупок и управления запасами;
- Служба складирования и транспортировки;
- Служба обеспечения дистрибуции;
- Служба аналитики товаропотока;
- Служба управления заказами на производстве;
- Эффективное управление в логистике, логистические элементы.

Логистические услуги по функциональному признаку подразделяются на несколько групп в соответствии с направлениями логистики.

*Транспортные услуги* связаны непосредственно с перемещением и перевозкой грузов, целью их предоставления является формирование модели транспортного обслуживания и построение оптимальной маршрутной сети доставки с учетом требуемого расписания. Оказание транспортных услуг связано с выбором способа транспортировки груза, определением вида транспорта и конкретного подвижного состава, нахождением перевозчика, а также оптимизацией логистического процесса.



Предоставление *складских логистических услуг* подразумевает выполнение операций по процессам складирования, переработки и упаковки при обороте товарно-материальных ценностей. К вопросам складской логистики относятся такие, как определение методов организации склада, разработка и внедрение системы приема, учета, размещения товарно-материальных ценностей, управление запасами.

*Услуги по дистрибуции (распределению)* товаров оказываются для продвижения готовой продукции. Данная область логистики позволяет решить, доводить готовую продукцию до конечного потребителя напрямую или через посредников. Главной задачей этого направления является достижение в цепи поставок максимальной экономии ресурсов при поддержании требуемого уровня качества продукции и сервиса. В рамках логистики распределения определяется количество и уровень посредников, формируется структура распределительной сети, осуществляется подбор мест расположения центров сбыта.

Оказание *услуг по снабжению* также является важным элементом в структуре логистики предприятия. Ключевой задачей, относящейся к этой области, является обеспечение непрерывного и бесперебойного обеспечения сырьем и материалами в требуемом количестве в необходимое время. В рамках этого направления принимается решение о самостоятельном производстве или закупке материалов, осуществляется анализ рынка и подбор поставщиков сырья с низкими закупочными ценами, ведется мониторинг работы и совершенствование базы поставщиков.

Главная цель транспортной логистики – транспортировка какого-либо груза из точки А в точку Б с оптимальным соотношением цены и качества. Следует выбирать наиболее подходящие виды транспорта, маршруты, скорость перевозки, а также сводить к минимуму порчу груза. Иногда лучше выбрать более дорогой и долгий вариант, чтобы избежать повреждения товара.

Функции транспортной логистики

- Планирование и организация доставки груза;
- Оформление необходимых документов и юридическое сопровождение перевозки;
- Погрузка и разгрузка товара;
- Информационное сопровождение;
- Оптимизация процесса с целью улучшения качества транспортировки и минимизации затрат.

При необходимости могут быть включены дополнительные услуги, например, таможенные услуги или страхование.

### Задачи транспортной логистики

Исходя из цели и функций, можно определить основные задачи, которые решает этот раздел логистики:

- Анализ пунктов доставки, свойств груза и построение предварительного маршрута;
- Выбор подходящего вида транспорта;
- Выбор перевозчика и логистических партнёров;
- Построение маршрута со всеми ключевыми точками;
- Контроль груза во время транспортировки;
- Оптимизация показателей перевозки.

#### *Анализ пунктов доставки и свойств груза*

На первом этапе определяется предварительный маршрут, по которому будет происходить транспортировка. При этом учитывается география местности. Также сразу необходимо учитывать свойства груза, его вес, объём, условия хранения и перевозки.

Уже на этом этапе становится понятно, придётся ли использовать несколько видов транспорта, специализированное оборудование или промежуточное хранение груза.

#### *Выбор транспорта*

Тип транспорта зависит от типа местности, маршрута, а также условий и частоты транспортировки. В логистике транспорт делится по среде перемещения:

- Наземный транспорт: автомобили и железная дорога, а также трубопровод (несмотря на то, что это не транспорт в общем понимании, он является средством транспортировки груза);
- Водный транспорт: морские и речные суда;
- Воздушный транспорт.

Выбор нужного вида транспорта осуществляется исходя из условий перевозки (сроки, условия хранения) и свойств груза:

Тарифы – это цена, которую перевозчик выставляет за транспортировку. В него входят непосредственно затраты на перевозку и надбавка, из которой составляется прибыль. Тарифы могут быть:

- Сдельные;
- Ставки на тонно/часы;
- По времени использования транспорта;
- По километражу;
- За выезд.

На водном транспорте тарифы называются «фрахты» и делятся таким же образом.

### *Выбор перевозчика и логистической компании*

Логистическая компания не всегда осуществляет перевозку своим транспортом. Часто они обращаются к подрядчикам: перевозчикам (осуществляют только перевозку груза) или экспедиторам (оказывают также дополнительные услуги: оформление документов, погрузка-разгрузка и т.п.). При выборе транспортной компании важно обратить внимание на следующие факторы:

- Опыт работы. Кроме того, что долгая работа компании говорит о её надёжности и авторитете, она также означает, что все логистические процессы налажены и оптимизированы, что позволяет снизить риски при транспортировке.
- Сотрудники. Профессиональные сотрудники знают, как поступать в непредвиденных ситуациях, и проконтролируют процесс транспортировки до самого конца.
- Специализация. Лучше выбирать компанию, которая имеет опыт работы с вашим типом груза, т.к. в каждой отрасли существуют свои нюансы перевозки, о которых вы можете не знать.

### *Построение маршрута*

На этом этапе прорабатывается несколько подробных вариантов маршрута, с указанием транспорта, точек временного хранения и, если требуется, погрузки на другой вид транспорта. При этом учитываются возможные риски, расходы и задержки. Разные варианты маршрута отличаются по стоимости, срокам и издержкам. Как правило, предпочтение отдаётся маршруту с минимальными издержками.

### *Контроль груза при транспортировке*

Для избежания непредвиденных ситуаций во время транспортировки используются специальные технологии (TMS – системы управления транспортом). Они контролируют весь процесс перевозки, в том числе отслеживают местоположение груза и состояние транспортного средства.

### *Оптимизация транспортной логистики*

Для наибольшей эффективности перевозок — уменьшения себестоимости, увеличения объёмов и скорости транспортировки — необходима постоянная оптимизация маршрутов и видов транспорта. Для этого нужно отслеживать все эти характеристики и стремиться их улучшать.

### *Виды транспортной логистики*

Логистика транспортных операций делится на внутреннюю (внутри компании и между её филиалами) и внешнюю (доставка от производителя клиенту). При этом перевозки делятся на:

- Унимодальные. Осуществляются одним транспортом.

- Мультимодальные. Несколько видов транспорта, которые контролируются одним организатором.
- Интермодальные. Несколько видов транспорта, которые курируют разные организаторы.
- Смешанные. Перевозки, которые осуществляются одним видом транспорта, но при этом требуют использования кросс-докинга (временного хранения на маршруте, сквозного складирования).
- Комбинированные. То же, что и смешанные, но осуществляющиеся двумя и более видами транспорта.

Также этот раздел логистики делится по подходам на традиционный и логистический.

- При традиционном подходе участники перевозки взаимодействуют последовательно, при передаче груза на следующее звено. При этом на каждом этапе устанавливаются свои тарифы.

- При логистическом подходе всем процессом перевозки руководит один оператор с единым тарифом.

Для компаний, которым требуются постоянные услуги транспортировки, а также для перевозчиков, неизбежен процесс автоматизации транспортной логистики для минимизации затрат и развития бизнеса. Для этого используются специальные TMS (Transport Management System) — системы управления транспортом. Они позволяют не только оптимизировать весь процесс, но и в автоматическом режиме подбирать маршрут и транспорт, в зависимости от типа груза, следить за ним на протяжении всей перевозки и вносить корректировки в маршрут.

#### **1.4. Транспортно-экспедиционная деятельность**

Транспортное обслуживание определяется как деятельность транспортно-экспедиционных предприятий, связанная с процессом перемещения грузов в пространстве и во времени с предоставлением перевозочных, погрузочно-разгрузочных услуг, услуг страхования и услуг хранения.

Экспедиционное обслуживание является составной частью процесса движения товара от производителя к потребителю и включает выполнение дополнительных работ и операций, без которых перевозочный процесс не может быть начат в пункте отправления, продолжен и завершен в пункте назначения.

Проблема выбора оптимального варианта транспортно-экспедиционных услуг с особой остротой встает на рынке смешанной,

междугородной и международной доставки товаров. И прежде всего в тех ситуациях, когда услуги, например, перевозчика или складского терминала хотя и нужны покупателю, но сами по себе в отдельности не представляют ценности для потребителей. И только экспедиторы, объединив эти услуги, выставляют на продажу систему услуг, которая в состоянии удовлетворить реальные потребности покупателя.

К тому же для фирм, нерегулярно занимающихся экспортно-импортными поставками, нецелесообразно создавать собственные службы, которые занимались бы всей транспортной работой:

- проработкой транспортных условий контракта в части выбора оптимального маршрута перевозки и транспортных средств;
- изучением конъюнктуры мирового транспортного рынка;
- контролем за хранением и перевалкой грузов в портах и на пограничных переходах.

Вся эта работа требует специальных знаний, большого практического опыта и при большой удаленности от портов и пограничных переходах очень дорогостояща.

Эту работу выгодно поручить специальным транспортно-экспедиторским предприятиям (ТЭП), которые могут предоставить большой комплекс услуг по транспортно-экспедиционному обслуживанию (ТЭО) грузов.

ТЭП, регулярно представляя большое количество грузов, пользуются скидкой за фрахт судов и других транспортных средств, что уменьшает фрахтовые расходы и затраты клиентов.

Этим компенсируется стоимость услуг ТЭП для экспортеров и импортеров.

При экспедиционном обслуживании предоставляются экспедиционные, коммерческо-правовые и информационно-консультационные услуги. Транспортно-экспедиционная деятельность включает услуги по организации перевозок грузов любыми видами транспорта и оформлению перевозочных документов, документов для таможенных целей и других документов, необходимых для осуществления перевозок грузов. Услуги, оказываемые экспедитором в рамках транспортно-экспедиционной деятельности, называются транспортно-экспедиторскими и подразделяются на несколько категорий:

- *участие в переговорах по заключению контрактов купли-продажи товаров* предполагает проведение консультационной работы по выбору маршрута доставки и подвижного состава и согласованию условий перевозки с обеспечением сохранности груза, оговоренных сроков и стоимости доставки и безопасности оказываемых услуг;

- *оформление документов, прием и выдача грузов* включают работы по документационному сопровождению (формирование пакета экспедиторских документов, получение разрешений, оформление актов о порче, повреждениях и др, подготовка экспедиторских отчетов) и взаимодействию с грузом в части его предъявления и выдачи;

- *разработка документов для проектных перевозок* относится преимущественно к перевозке тяжеловесного или крупногабаритного груза и предполагает разработку проекта перевозки, организации дорожного движения, необходимых технических документов в соответствии с выбранным видом транспорта;

- *организация и выполнение перевозки грузов* состоит из перечня услуг по организации обследования составленного маршрута, подаче транспортных средств, погрузке, креплению и выгрузке груза, выполнению работ в соответствии с проектами и документацией, выбору перевозчика и пр.;

- *завоз-вывоз грузов* охватывает услуги по адресной доставке грузов автомобильным транспортом от склада грузоотправителя до станции и от станции до склада грузополучателя;

- *погрузочно-разгрузочные и складские услуги* помимо погрузочно-разгрузочных работ на складах грузоотправителя и грузополучателя включают услуги по приему и выдаче груза, проверке его количества, веса, состояния тары, упаковке и маркировке, сортировке и комплектованию, хранению и т.д.;

- *информационные услуги* предполагают осуществление информирования грузополучателя о перемещении груза на различных этапах перевозки: при убытии груза со склада, о передаче на станцию отправления, движении до станции назначения, пересечении Государственной границы, прибытии груза и его выдаче и т.д.;

- *подготовка и дополнительное оборудование транспортных средств* объединяет в себе очистку и промывку подвижного состава изнутри, техническое его оборудование и оснащение для проведения погрузки/выгрузки, крепления и перевозки груза, обеспечение средствами пакетирования и запорно-пломбировочными устройствами;

- *страхование грузов* включает работу по заключению договора страхования, внесение страховых взносов, а также документационное сопровождение и получение возмещения при наступлении страховых случаев;

- *платежно-финансовые услуги* также связаны с документационным и финансовым сопровождением: оплата провозных платежей и сборов, плата за перевозку груза и прочие экспедиционные услуги;

- *таможенное оформление грузов и транспортных средств* предполагает декларирование груза в таможенных органах, оформление таможенной декларации и сопутствующих документов, оплату таможенных сборов, консультационное сопровождение по связанным вопросам;

- *экспедиторское сопровождение* заключается в сопровождении груза и документов уполномоченным лицом на протяжении пути следования, контроль состояния груза и соблюдения условий договора перевозки;

- *прочие транспортно-экспедиторские услуги*, к числу которых относится розыск груза по истечении срока доставки, перемаркировка груза, обслуживание, ремонт, сдача в аренду контейнеров и иные.

Выгоды, которые могут получить компании, воспользовавшись услугами транспортно-экспедиционных предприятий:

1. Достигается двоякая цель: увеличение объема продаж и обеспечение более высокого уровня обслуживания потребителя (определяемого, главным образом с точки зрения «доступности продукции»).

2. Система транспортно-экспедиционных услуг, обладающая способностью быстро реагировать на изменение рыночной ситуации, в том числе и на изменение требований потребителей, может обеспечить сокращение «цикла обслуживания потребителя» (времени между подачей заявки и доставкой продукции) и, следовательно, снижение запасов у потребителя. Это дает компании-поставщику серьезное преимущество перед конкурентами в борьбе за долю рынка.

3. Хорошо спроектированная система доставки грузов способствует упрочению и закреплению связей поставщика с потребителями. Это может быть достигнуто путем интеграции средств доставки продукции поставщика со средствами, связанными с ее получением у потребителя.

4. Разработка более эффективных методов «физического распределения» дает существенную экономию издержек. Эту экономию можно распространить и на потребителя в форме скидок с оплаты за доставку продукции и др.

5. Внедрение эффективной системы доставки грузов дает компании возможность более успешно и прибыльно конкурировать на отдаленных рынках.

6. Разработка и внедрение эффективной системы реализации продукции, для управления которой призывается деятельность транспортно-экспедиционного предприятия, позволяет сотрудникам, занимающимся маркетингом и сбытом продукции, сконцентрироваться на основной для них сфере — формировании и стимулировании спроса, что ведет к более успешному достижению компанией стратегических целей.

В зависимости от сферы транспортно-экспедиционного обслуживания различают экспедиционные работы комплексные и местные.

Комплексные экспедиционные работы охватывают все виды транспортно-экспедиционного обслуживания с момента приема груза до сдачи его. К комплексным относятся операции: прием груза к перевозке на складе отправителя, приведение его в транспортабельное состояние, погрузка на транспортные средства, доставка автотранспортом на грузовую станцию железной дороги (порт, пристань), выгрузка с автомобиля и погрузка на другие транспортные средства (вагон, судно), оформление документации, отправка груза, выгрузка в пунктах прибытия груза и доставка груза получателю, сдача груза и оформление необходимой документации, а также производство расчетов за все виды услуг и т.д.

Местные экспедиционные работы включают: операции по отправлению груза – прием груза, маркировка и упаковка груза, оформление документации и другие; операции по прибытии груза – контроль за прибытием груза и информация о его прибытии, разгрузка продукции и другие; операции в пути следования груза – обеспечение сохранности груза в пути, перегрузка в пути и другие.

Кроме того, к транспортно-экспедиционным операциям относят информацию грузовладельцев о выборе вида транспорта, кратковременное и длительное складское хранение, производство платежей, оформление товарно-транспортных документов и другие операции по договоренности с грузовладельцем.

Транспортно-экспедиционную работу выполняют специализированные транспортно-экспедиционные предприятия или фирмы.

Транспортно-экспедиционные фирмы занимаются операциями по доставке груза покупателю, выполняя поручения промышленных, торговых и других предприятий. Функции транспортно-экспедиционных фирм весьма многообразны. Сюда входят проверка состояния тары, упаковки, маркировки, оформление товаросопроводительных документов, оплата стоимости перевозки по поручению грузовладельца, осуществление погрузочно-разгрузочных работ, хранение, страхование груза, подбор и комплектация мелких отправок, информация грузополучателя о прибытии груза, получение коммерческого акта (если грузу причинен ущерб), осуществление таможенных формальностей, организация контейнерных перевозок, обеспечение грузовых отправок документами карантинного, санитарного и ветеринарного надзора и т.д.

Взаимоотношения транспортно-экспедиционных фирм (организаций) с обслуживаемыми предприятиями оформляются договорами, в которых устанавливаются обязательства сторон, виды, объемы и характер



выполняемых транспортно-экспедиционных работ, условия расчетов, а также ответственность за невыполнение принятых обязательств.

Взаимоотношения регулируются федеральным законом «О транспортно-экспедиционной деятельности» от 30.06.2003 N 87-ФЗ. Настоящим Федеральным законом определяется порядок осуществления транспортно-экспедиционной деятельности – порядок оказания услуг по организации перевозок грузов любыми видами транспорта и оформлению перевозочных документов, документов для таможенных целей и других документов, необходимых для осуществления перевозок грузов.

Правила транспортно-экспедиционной деятельности утверждаются Правительством Российской Федерации.

2. Правилами транспортно-экспедиционной деятельности определяются:

- перечень экспедиторских документов (документов, подтверждающих заключение договора транспортной экспедиции);
- требования к качеству экспедиционных услуг;
- порядок оказания экспедиционных услуг.

Условия договора транспортной экспедиции, не предусмотренные настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами или иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, принятыми в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, определяются сторонами договора транспортной экспедиции (экспедитором и клиентом).

## ГЛАВА 2 ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

### 2.1. Подходы к формированию логистической системы.

Логистической называется система, представляющая совокупность функциональных связанных структурных элементов (звеньев) и выполняющая логистические функции.

Целью создания и функционирования логистической системы является доставка необходимого товара в нужном количестве и требуемого качества в обозначенное время в указанное место с минимальными затратами.

Существует два подхода к формированию логистической системы: классический и системный.

Характерной чертой *классического подхода* является переход от частного к общему (индукция). Это означает, что сначала по отдельности разрабатываются и создаются компоненты и только после этого происходит их объединение и слияние, а также установка связей между ними.

Процесс создания логистической системы при таком подходе состоит из следующих этапов:

1. Определение целей функционирования каждого отдельного элемента (подсистемы);
2. Сбор и анализ информации, составляющей основу каждой подсистемы;
3. Формирование подсистем и последующее их объединение в способную к функционированию систему.

При формировании логистической системы в соответствии с *системным подходом* переход происходит на основе дедукции – от общего к частному. В этом случае основу составляет конечная цель, достижение которой является причиной создания логистической системы.

В этом случае процесс формирования системы можно представить в виде последовательности нескольких этапов:

1. Определение и формирование целей функционирования системы;
2. Определение требований к системе, базирующееся на анализе цели, выведенной на предыдущем этапе, и ограничениях внешней среды;
3. Формирование ключевых подсистем на основе требований, сформированных на этапе 2;
4. Анализ нескольких конфигураций системы, выбор необходимых для функционирования целого подсистем, организация их и объединение в единую систему.

Последний этап является наиболее сложным, поскольку для выбора подсистем необходимо сформировать критерии, на основе которых будет происходить отбор.

К затратам на функционирование логистической системы относятся те, которые появляются в ходе внедрения, реализации, управления и контроля всех процессов и операций, относящихся к деятельности системы. Их можно разделить на несколько ключевых групп:

- затраты на исполнение логистических операций (операционные или эксплуатационные затраты). Могут быть внутренними (при выполнении операций ресурсами предприятия) и внешними (при использовании услуг провайдеров). К этой группе относятся, например, затраты на транспортировку груза, выполнение погрузочно-разгрузочных работ, хранение груза на складе и т.д.);
- издержки, которые связаны с управлением логистической системой (административные расходы);
- издержки, которые связаны с реализацией возможных логистических рисков.

Транспортный коридор – совокупность магистральных транспортных коммуникаций, относящихся к различным видам транспорта и обладающими необходимыми обустройствами, созданная с целью обеспечения перевозки пассажиров и грузов между регионами концентрации на территории различных стран.

Обустройство транспортного коридора включает такие важные составляющие, как инфраструктура, к которой относятся пункты технического обслуживания и ремонта транспортных средств, информационные системы и линии связи, посредством которых обеспечивается своевременный обмен актуальными данными и передача информации, стоянки и зоны отдыха для водителей подвижных составов, и правовое обеспечение, которое учитывает международную нормативно-правовую базу и правила перевозок пассажиров и грузов.

По уровню масштаба транспортные коридоры делятся на локальные, национальные и транснациональные (международные, МТК).

К *локальным транспортным коридорам* относят те, сообщение на которых проходит между двумя населенными пунктами на территории одного государства, при этом сами населенные пункты не являются стратегически значимыми для страны. Такого рода транспортные коридоры преимущественно расположены в пределах одного региона и охватывают относительно небольшую географическую зону. Главной задачей является не обеспечение транзита грузов, а удовлетворение спроса и потребностей в перевозках в пределах региона.

*Национальный транспортный коридор* также расположен на территории одного государства, однако связывает основные регионы и экономические центры, обеспечивая тем самым высокоэффективные перевозки пассажиров и грузов в масштабах страны. Создание данного рода транспортных коридоров позволяет удовлетворить национальные социальные и экономические, а также геополитические интересы, поскольку их формирование и управление осуществляется при учете всех регионов на общегосударственном уровне.

*Транснациональным транспортным коридором* называется система, состоящая из международных маршрутов, согласованное движение пассажиров и грузов по которым обеспечивает высокую эффективность перевозок между несколькими странами. Разработка, планирование и реализация МТК осуществляется на основе межгосударственного сотрудничества и комплексного взаимодействия. Целью организации международных транспортных коридоров является согласование национального законодательства различных стран в части перевозок, гармонизация их транспортных систем и создание на базе этого международной транспортной инфраструктуры, которая будет обладать унифицированными техническими и технологическими характеристиками и параметрами.

## **2.2. Концепции транспортной логистики**

Концепция транспортной логистики, представляющая собой совокупность правил и принципов, в соответствии с которыми формируется понимание организации процессов перевозки, независимо от направления служит инструментом повышения эффективности и управления этими процессами.

К основным концепциям транспортной логистики относятся следующие:

1. *Системный подход* — в рамках этой концепции процессы транспортной логистики рассматриваются как взаимосвязанные компоненты, образующие единую систему с общей целью, управление которой осуществляется за счет применения технических средств, научных подходов, правовых и социальных, а также экономических аспектов;
2. *Мультимодальность* — концепция, в рамках которой перевозка происходит при задействовании двух и более видов транспорта, за счет чего появляется возможность оптимизации производственного цикла при нахождении удовлетворительных показателей скорости, стоимости и качества транспортных услуг;

3. *Интермодальность*, при которой доставка груза осуществляется в стандартном контейнере, поддоне или кузове. При смене вида транспорта доставляемый товар на протяжении всего пути следования не покидает контейнер, что позволяет снизить вероятность утраты груза и сократить затраты на погрузочно-разгрузочные работы на перевалочных пунктах, уменьшить потребность в перегрузочных средствах и устройствах;
4. *Синхромодальность* предполагает обеспечение бесперебойности транспортного процесса за счет оперативного реагирования на изменение условий процесса. Крайне значимым аспектом применения данной концепции является организация обмена данными между участниками перевозки в режиме реального времени и использование цифровых инструментов для управления, что позволяет своевременно вносить корректировки в части расписания и маршрута движения;
5. *Аусторсинг* — концепция, характеризующаяся тем, что предприятие отказывается от самостоятельного выполнения транспортного процесса и передает его стороннему подрядчику, обладающему необходимым уровнем квалификации, опытом, техническими средствами;
6. *Just-in-time (Точно в срок)* — основным тезисом данной концепции является то, что доставка груза осуществляется точно в тот срок и в том количестве, которое необходимо, что дает возможность свести к минимальным значениям издержки, связанные с хранением;

Логистическая концепция «точно в срок» (just-in-time, JIT) появилась к концу 50-х годов. Идея концепции «точно в срок» – синхронизация процессов доставки материальных ресурсов и готовой продукции в необходимых количествах именно к тому моменту, когда звенья логистической цепи в них нуждаются для выполнения заказа, заданного подразделением-потребителем. Логистические системы, использующие принципы концепции «точно в срок», являются «тянущими» системами. Цель концепции «точно в срок» – минимизация затрат, связанных с созданием запасов.

Характерные черты концепции «точно в срок»:

- 1) минимальные (нулевые запасы) материальных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции;
- 2) короткие производственные циклы;
- 3) небольшие объемы производства готовой продукции и дополнения запасов (поставок);
- 4) взаимоотношения по закупкам материальных ресурсов с небольшим числом надежных поставщиков и перевозчиков;

5) эффективная информационная поддержка, которая позволяет синхронизировать все процессы поставки материальных ресурсов, производства и сборки, поставки готовой продукции;

6) высокое качество готовой продукции и логистического сервиса;

7) отсутствие страховых запасов.

Необходимые условия реализации концепции «точно в срок»: наличие в экономической системе надежных поставщиков, точной информации о текущем состоянии производства, точных прогнозов на ближайшее будущее. Для этого при организации и оперативном управлении производственных процессов должны использоваться надежные телекоммуникационные системы и информационно-компьютерная поддержка.

7. *Supply Chain Management (Управление цепями поставок)* базируется на интегрированном управлении бизнес-процессами и вовлечении всех участников от поставщиков до конечного пользователя, позволяющем создать добавленную ценность для потребителя. К этим бизнес-процессам относятся управление взаимоотношениями с потребителями, обслуживание потребителей, управление спросом, управление выполнением заказов, поддержка производственных процессов, управления снабжением, управление разработкой продукции и ее доведением до коммерческого использования, управление возвратными потоками.

8. Концепция *Value added logistics* - «логистика добавленной стоимости» - основана на достаточно простой идее: любая логистическая операция добавляет стоимость продукту или услуге. Однако добавление стоимости еще не означает добавления ценности (полезности) с позиций потребителя. Концепция определяет логистический сервис как процесс создания существенных выгод, содержащих добавленную стоимость, в логистической цепи наиболее эффективным, с точки зрения потребителя, способом. Главное – определить (специфицировать) потребности клиента в логистических услугах и включить в логистический процесс только те операции/функции, которые действительно выполняются с минимальными затратами ресурсов. Ключевой вопрос формулируется следующим образом: «Действительно ли затраты, выделенные на оказание логистических услуг, являются обоснованными, и если да, то тем ли потребителям они адресованы?» За этим вопросом неизбежно возникает следующий: «Как определить базовый уровень обслуживания для большинства потребителей?» Наконец, ключевым потребителям может быть предложен уровень сервиса несколько выше базового.

Логистический сервис сверх базового уровня называют логистикой с добавленной стоимостью. Такое обслуживание по определению уникально и предоставляется особым потребителям помимо базовых сервисных программ фирмы.

Современные логистические системы являются интегрированными. Причем, интеграция в логистике проявляется в двух аспектах: интеграция логистических систем и интеграция информационных логистических процессов.

Интеграция информационных систем подразумевает объединение в единое информационное поле различных информационных систем предприятия или нескольких предприятий с помощью решений ИТ-интеграции. Пример такой интеграции – слияние в единое информационное пространство WMS (Системы управления складом) и ERP-системы «1С», когда оплаченные заявки клиентов автоматически попадают на комплектацию и отгрузку на складе. Другой пример – при складском аутсорсинге учетная система клиента интегрируется с WMS-системой логистического оператора. В целом, речь идет об интеграции учетных ERP-систем, складских WMS-систем и CRM-систем, которые автоматизируют взаимодействие с клиентами.

В связи с чем, полагает эксперт, в современной логистике интеграция должна обеспечивать полную автоматизацию передачи данных в связи с огромным потоком данных, сопровождающих материальный поток.

Примером платформы, созданной по территориальному принципу, выступает European Logistics Platform, в рамках которой ведут свою деятельность такие организации как DHL, P&G, Volvo, Michelin, European Rail Freight Association и многие другие.

Формирование цифровой платформы транспортно-логистической сферы по принципу информационного объединения позволяет создать интегратор, в рамках которого осуществляется межорганизационное взаимодействие для одновременного решения двух задач – улучшения сервиса и уменьшения транзакционных издержек.

Примером подобной цифровой платформы служит национальная логистическая платформа Китая LOGINK, которая к настоящему моменту признана одной из наиболее совершенных платформ, созданных в рамках формирования цифровой экономики. LOGINK координирует транспортно-логистические сферы Китая, Японии и Кореи, что объединило множество информационных потоков, а также способствовало развитию малого и среднего предпринимательства в логистике.

В условиях формирования цифровой экономики появляется понятие Logink был создан в 2007 году при поддержке правительства Китая и прежде всего с целью цифровизации национальной логистики, включая средний и

малый бизнес. Сейчас платформа имеет широкий функционал для получения актуальной информации, связанной с грузоперевозками, построения маршрутов, организации грузоперевозок и контроля в пути следования, финансовых расчетов и страхования грузов для отправителей из Китая, Южной Кореи, Японии, а также стран-участников инициативы «Один пояс – один путь». Партнерами платформы выступают государственные структуры, транспортные ассоциации, владельцы подвижного состава, международные порты. В системе зарегистрировано более 450 тысяч предприятий.

Основную озабоченность американской стороны вызывает тот факт, что информация, собираемая платформой, не ограничивается Азиатско-Тихоокеанским регионом, и может включать данные транспортной, портовой и складской инфраструктуры по всему миру, где есть доля участия предприятий-пользователей LOGINK.

Единая цифровая транспортно-логистическая среда (ЕЦТЛС)

В рамках программы «Цифровая экономика» Минтранс России планирует создать к 2024 г. единую цифровую платформу транспортного комплекса (ЕЦПТК), основой которой должны стать уже имеющиеся система «Платон», «ЭРА-ГЛОНАСС» и инфраструктура РЖД. На ее базе, в частности, будут реализовываться логистические сервисы, которые образуют единую цифровую транспортную логистическую среду (ЕЦТЛС).

## **2.2. Процессы и операции транспортной логистики**

Транспортная логистика представляет собой совокупность различных процессов и составляющих их операций, посредством выполнения которых осуществляется организация доставки.

К ключевым процессам и операциям транспортной логистики относятся следующие:

1. Планирование перевозок:
  - определение маршрута движения и выбор вида транспорта;
  - составления графика и расписаний перевозки;
  - расчет стоимости;
2. Управление парком транспортных средств:
  - выбор транспортного средства для осуществления конкретной перевозки;
  - подготовка подвижного состава к отправке;
  - мониторинг состояния подвижного состава;
  - техническое обслуживание транспортных средств;
3. Управление запасами:
  - учет и контроль уровня запасов на складе;



- формирование потребности в запасах;

4. Управление складом:

- выполнение погрузочно-разгрузочных работ;
- размещение грузов для дальнейшего их хранения;
- маркировка грузов;
- контроль состояния грузов;

5. Информационные процессы:

- систематический учет, обработки, анализ и хранение данных о перевозках (в том числе в информационных системах);
- обмен данными с участниками транспортного процесса.

Помимо разделения по функциональным областям, процессы и операции в транспортной логистике можно также классифицировать по иным признакам.

При выборе такого критерия, как этап выполнения перевозки, процессы и операции подразделяются на начальные операции в пункте отправления (формирование груза, комплектование товара, подача транспортного средства под погрузку, документационное оформление), операции на этапе перемещения груза из пункта отправления в пункт назначения (связаны с перемещением груза с одного вида транспорта на другой, прохождением таможи) и конечные операции в пункте назначения (расформирование транспортной единицы, выгрузка из транспортного средства, хранение).

Еще одной классификацией является разделение по виду управляемого потока:

- с материальным (грузовым) потоком – взаимодействие непосредственно с грузом (прием, упаковка, комплектование);
- с информационным потоком (обмен данными между участниками перевозки, документационное сопровождение, учет груза в информационных системах);
- с финансовым потоком (взаиморасчеты с контрагентами, оплата транспортных тарифов, пошлин и сборов);
- с подвижным составом (подача транспортного средства на погрузку или выгрузку, перевозка груза).

Рассмотрим основные инструменты логистики, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Бизнес -процессы, компоненты и инструменты логистики как концепции управления предприятиями

| Бизнес- процесс            | Компоненты                                               | Инструменты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стратегический менеджмент  | Цели, задачи                                             | <p>Планирование потребности в материальных ресурсах (Material Requirements Planning – MRP)</p> <p>Планирование требований к распределению (Distribution Requirements Planning – DRP)</p> <p>Планирование ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP)</p> <p>Расширенное планирование (Advanced Planning and Scheduling – APS)</p> <p>Совместное планирование, прогнозирование и приобретение (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR)</p> <p>Синхронизированное с потребителем планирование ресурсов (Customer Synchronized Resource Planning – CSRP)</p>                                                                                                                                                                                          |
| Технологический менеджмент | Технология (консолидация, разукрупнение)                 | <p>Гибкие производственные системы (Flexible Manufacturing Systems – FMS)</p> <p>Оптимизированные производственные технологии (Optimized Production Technology – OPT)</p> <p>Комплексное автоматизированное производство (Computer Integrated Manufacture – CIM)</p> <p>Управление техническим обслуживанием основных фондов (Physical Resource Management – PRM)</p> <p>Комплексная система обеспечения качественной работы оборудования (Total Productive Maintenance System – TPM)</p> <p>Замена штампа в течение одной минуты (Single Minute Exchange of Dies – SMED)</p> <p>Система рационализации рабочего места (5S)</p> <p>Бережливое производство (Lean Production – LP)</p> <p>Корпоративные системы управления производством (Manufacturing Enterprise Solutions – MES)</p> |
| Логистический менеджмент   | Структура, (поток, цепь), место (территория, траектория) | <p>Управление событиями в логистических цепях (Supply Chain Event Management – SCEM)</p> <p>Мониторинг логистических цепей (Supply Chain Monitoring – SCMo)</p> <p>Планирование потребности во входных, внутренних и выходных материальных потоках (Logistics Requirements Planning – LRP)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                        |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        |                                   | <p>Логистика, ориентированная на спрос (Demand- driven Techniques/Logistics – DDT)</p> <p>Запасы, управляемые клиентами (Vendor Managed Inventory – VMI)</p> <p>Гибкая система складской грузопереработки (Flexible Materials Handling System – FMHS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Управление товаром                     | Товар (количество, качество)      | <p>Непрерывная поддержка закупок и жизненного цикла изделий (Continuous Acquisition and Lifecycle Support – CALS)</p> <p>Автоматизированное проектирование (Computer Aided Design – CAD)</p> <p>Всеобщее управление качеством (Total Quality Management – TQM)</p> <p>Метод управления качеством "Шесть сигм" (Six sigma – 6σ)</p>                                                                                                                                                                                 |  |
| Управление-отношениями с потребителями | Потребитель, коммуникации         | <p>Эффективное реагирование на запросы потребителей (Efficient Customer Response – ECR)</p> <p>Управление физическим распределением (Physical Distribution Management – PDM)</p> <p>Управление продажами (Sales Force Automation – SFA)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Управление отношениями с поставщиками  | Персонал (поставщики, посредники) | <p>Активная система поставок (Active Supply System – ASS)</p> <p>Аутсорсинг (Outsourcing – O)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Финансовый менеджмент                  | Цена (затраты, время)             | <p>Концепция "Точно во время" (Just in Time – JIT)</p> <p>Планирование потребностей в финансах (Finance Requirements Planning – FRP)</p> <p>Система сбалансированных показателей (Balanced Scorecard – BSC)</p> <p>Функционально-стоимостной анализ (Value analysis – VA)</p> <p>Управление портфелем активов (Portfolio Management – PM)</p> <p>Контроллинг (Controlling – C)</p> <p>Метод минимальных общих затрат (Least Total Cost – LTC)</p> <p>Метод управления затратами (Activity Based Costing – ABC)</p> |  |

### 2.3. Государственное и международное регулирование транспортной логистики

Источниками международного транспортного права являются:

- международные конвенции, регламентирующие отдельные вопросы организации и регулирования транспортного процесса;
- национальное законодательство государств, по территории которых проходят маршруты международных перевозок;
- документы международных транспортных организаций;
- международные торговые обычаи.

Потребность разработки международных конвенций связана с резким увеличением перевозки грузов в международном сообщении и необходимостью разработки единообразных правовых норм для их регулирования. Эти нормы стали прописываться в международных договорах, соглашениях, протоколах и получили общее название – международные конвенции.

Международные конвенции регламентируют:

- Общие виды деятельности отдельных видов транспорта в международном сообщении (правовой статус путей сообщения, основные требования к транспортным средствам, порядок передвижения по иностранной территории и т.д.). Такие конвенции обычно устанавливают права и обязанности государств, а не транспортных операторов и их клиентов. Например, конвенция о международной гражданской авиации (Convention on International Civil Aviation), принятая 7 декабря 1944 г., также известная как Чикагская конвенция, устанавливает основные правила работы международной авиации, в частности правила перелетов над территорией страны-участницы, принцип национальной принадлежности воздушного судна, облегчение международных полетов. Приложения к конвенции содержат международные стандарты и рекомендуемую практику. Всего конвенция содержит 19 приложений.

- Условия перевозок грузов отдельными видами транспорта. Подобные конвенции обычно имеют сходную структуру и содержат разделы, описывающие:

- применяемые понятия и их определения;
- сферу применения положений конвенции;
- перечень, структуру, содержание и реквизиты документов, оформляемых при подготовке и выполнении перевозки;
- обязанности сторон по договору перевозки;
- характер, виды и размер ответственности сторон, а также применяемые санкции;
- порядок предъявления претензий и исков и т.д.

Первые международные конвенции были разработаны для регламентирования деятельности железнодорожного транспорта и о режиме морских пространств. Документы международных транспортных организаций

нацелены на решение специфических задач деятельности отдельных видов транспорта. Эти организации играют важную роль в совершенствовании системы документооборота международного транспортного права. Всего в мире насчитывается более 100 международных транспортных организаций. К организациям общего профиля относятся: Международная федерация экспедиторских ассоциаций ФИАТА (International Federation of Freight Forwarders Association). В ее состав входят около 40 000 экспедиторских и логистических компаний из 150 стран мира. Интересы развития грузоперевозок отдельных видов транспорта представляют:

- Международная ассоциация воздушного транспорта (International Air Transport Association – IATA), которая является ассоциированным членом при ООН.
- Международная ассоциация грузоперевозчиков воздушного транспорта (The International Air Cargo Association – TIACA).
- Международная морская организация (International Maritime Organisation — IMO).
- Международный союз автомобильного транспорта (The International Road Transport Union — IRU).

Многие правила и стандарты, разработанные международными транспортными организациями, не закрепляются международными соглашениями, но являются, тем не менее, общепризнанными источниками права в соответствующих сегментах международной транспортной деятельности. Примером являются Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом, разработанные IATA.

В международной торговле для приведения к стандартам условий заключения договоров поставки широко используется правила ИНКОТЕРСМ.

ИНКОТЕРСМ (International Commercial Terms) – международные правила в формате словаря, обеспечивающие однозначные толкования наиболее широко используемых торговых терминов в области внешней торговли частного характера, прежде всего, относительно франко (free – очистка) – места перехода ответственности от продавца к покупателю. Правила ИНКОТЕРСМ впервые были опубликованы в 1936 году Международной торговой палатой. Позднее в них вносились поправки и дополнения в 1953, 1967, 1976, 1980, 1990, 2000, 2010 годах. С 2016 года ведётся работа над очередной редакцией — «Инкотермс-2020».

Инкотермс 2020 – это одиннадцать унифицированных правил, которые применяются в мировой торговле и фиксируют права и обязанности сторон внешнеторгового договора, в части поставки продукции от продавца к покупателю.

Основной причиной последовательных редакций Инкотермс была необходимость адаптировать их к современной коммерческой практике. Так, при пересмотре 1980 был введен термин «Франко перевозчик» (теперь FCA)

для рассмотрения частых случаев, когда пунктом получения товара при морской торговле более не являлся традиционный пункт FOB (прохождение через поручни судна), а пункт на суше перед погрузкой на борт судна, где товар был уложен в контейнер для последующей транспортировки морем или комбинацией различных транспортных средств (так называемые смешанные или мультимодальные перевозки).

Далее, при пересмотре Инкотермс в 1990 статьи, касающиеся обязанности продавца предоставить подтверждение поставки, позволили заменить бумажную документацию EDI-сообщениями при условии, что стороны заранее договорились осуществлять общение посредством электронной почты. Нет необходимости говорить, что постоянно предпринимаются усилия по совершенствованию составления и представления Инкотермс с целью облегчения их практического осуществления.

В течение процесса редактирования, который занял примерно два года. Международная торговая палата постаралась привлечь широкий круг работников мировой торговли, представленных различными секторами в национальных комитетах, через посредство которых работает Международная торговая палата, к высказыванию своих взглядов и откликов на последующие проекты.

Процесс редактирования вызвал намного больше откликов со стороны пользователей во всем мире, чем любая из предыдущих редакций Инкотермс. Результатом этого диалога явились Инкотермс 2010, в которых, в сравнении с Инкотермс 2000 внесено значительное количество изменений.

Инкотермс — это сокращение от international commercial terms. Буквально это означает «международные коммерческие термины». Проще говоря, Инкотермс — это свод правил международной торговли, которые разрабатывает международная торговая палата.

В любой международной сделке есть множество условий, которые необходимо согласовать: например, кто организует доставку, когда и где продавец передает товар покупателю, кто будет отвечать, если при перевозке с грузом что-то случится.

Обсуждать и прописывать отдельно каждое условие в контракте — долго и сложно. Кроме того, контракт читают не только покупатель и продавец, но и третьи лица:

1. Логисты.
2. Брокеры.
3. Работники международных грузоперевозок.
4. Финансовые специалисты и бухгалтеры контрагентов.
5. Сотрудники банков.
6. Таможенники.
7. Налоговые и страховые инспекторы.

Все эти люди работают в разных местах и говорят на разных языках. Правила Инкотермс помогают им одинаково понимать условия поставки, а покупателю не нужно согласовывать с продавцом условия по отдельности. Вместо этого они выбирают из списка подходящий термин. Каждый термин уже содержит в себе фиксированный набор условий.

Можно прописать каждое условие в контракте, а можно использовать термин из правил Инкотермс. Каждый термин уже содержит в себе фиксированный набор условий.

Вот какие условия может определять термин, он же базис:

1. Место передачи товара.
2. Момент перехода рисков от продавца к покупателю — когда за товар начинает отвечать компания, которая его купила.
3. Распределение обязанностей между продавцом и покупателем — по страхованию груза, прохождению таможенных процедур на ввоз и вывоз, совершению погрузочно-разгрузочных работ.
4. Вид транспорта, выбранный сторонами сделки: морской, авиа или сухопутный.
5. Обязательства сторон сделки в отношении груза и транспортных средств с ним на транзитных грузовых терминалах.

Принцип такой: выбрали базис — значит, согласились с его условиями. Базис не отвечает за переход права собственности на товар от продавца к покупателю. Этот момент нужно отдельно согласовать и прописать в контракте.

Термины международного свода правил Инкотермс являются важным инструментом торговли. Их включают в договоры купли-продажи по всему миру, чтобы дать руководство к действию импортерам, экспортерам, юристам, перевозчикам и страховщикам. Неправильно применённый термин может разрушить цепочку поставки.

Инкотермс 2020 — это мультимодальный термин, часто используемый для доставки промышленных товаров, которые могут требовать более высокого уровня страхового покрытия.

Каждое правило Инкотермс 2020 содержит два раздела по десять статей:

A1 / B1 Общие обязанности

A2 / B2: Поставка

A3 / B3: Переход рисков

A4 / B4: Перевозка

A5 / B5: Страхование

A6 / B6: Перевозка и транспортные документы

A7 / B7: Таможенное оформление экспорта / импорта

A8 / B8: Проверка / упаковка / маркировка

A9 / B9: Распределение расходов

A10 / B10: Уведомления

В разделе «А» оговариваются обязанности продавца, а в разделе «В» – обязанности покупателя.

Основные принципы, регулируемые в терминах Инкотермс:

- распределение между продавцом и покупателем транспортных расходов по доставке товара, то есть определение, какие расходы и до каких пор несёт продавец, и какие, начиная с какого момента, — покупатель.
- момент перехода с продавца на покупателя рисков повреждения, утраты или случайной гибели груза.
- дату поставки товара, то есть определение момента фактической передачи продавцом товара в распоряжение покупателя или его представителя — например, транспортной организации — и, следовательно, выполнения или невыполнения первым своих обязательств по срокам поставки.

За рамками Инкотермс остаются правила перехода права собственности с продавца на покупателя, а также последствия невыполнения сторонами обязательств по договору купли-продажи товаров, включая основания освобождения сторон от ответственности, что регламентируется нормами применимого права или Венской конвенцией. Структура терминов сформирована в последовательности нарастания объёма обязанностей продавца в отношении базисных условий поставки.

Термины, которые входят в состав правил Инкотермс, обозначены трехбуквенными аббревиатурами, где первая буква указывает на момент и место перехода обязательств от продавца к покупателю:

- Е — обязательства переходят к получателю в момент отправки и в месте отправки груза;
- F — точка перехода обязательств – терминал отправки груза, но только в том случае, если основная часть поставки не оплачена;
- С — оплата основной части перевозки осуществляется в полной мере, а обязательства переходят в тот момент, когда груз поступит в терминалы прибытия;
- D — так называемая «полноценная доставка» с переходом обязательств в момент, когда покупатель принимает товар.

*EXW (Ex Works – «Франко завод»)*

Термин обязывает продавцов осуществлять поставку в тот момент, когда они предоставляют товар в распоряжение покупателей в своих помещениях – на складе, на предприятии или в другом согласованном месте. Продавцы не обязаны предоставлять погрузку и выполнять другие формальности, связанные с вывозом товара.

*FCA (Free Carrier – «Франко перевозчик»)*

Термин расшифровывается как передача товаров продавцами перевозчикам или другим лицам, которых выбрали покупатели. Передача происходит в помещениях продавцов или в других ранее оговоренных местах.



В таком случае стороны должны четко согласовать места поставки, так как в этих пунктах все риски переходят на покупателей.

*CPT (Carriage Paidto – «Перевозка оплачена до»)*

Термин обозначает, что происходит передача груза продавцом перевозчику или иному лицу, номинированному продавцом, которая осуществляется в согласованном сторонами месте. При этом продавец должен оформить договор перевозки и взять на себя ответственность за расходы, которые связаны с доставкой товара до согласованного места.

*CIP (Carriageand Insurance Paidto – «Перевозка и страхование оплачены до»)*

Это термин, который обязывает продавцов передать товары перевозчикам или другим лицам, которых номинировали продавцы, в оговоренном сторонами месте. Кроме этого, поставщики должны заключить договор перевозки и взять на себя все расходы, которые потребуются для доставки груза в место назначения. Помимо этого, продавцы должны оформить договор страхования, который покроет все риски, связанные с утратой или повреждением товара во время транспортировки.

*DAT (Delivered at Terminal – «Поставка на терминале»)*

Термин устанавливает, что продавцы должны осуществить поставку только тогда, когда товары, которые разгрузили с прибывшего ТС, предоставлены покупателям в согласованном сторонами терминале поименованного порта. Данный терминал обозначает любое место: авиа-, железнодорожный или автомобильный терминал, контейнерный двор, склад или причал. За доставку и разгрузку товара в терминале отвечают продавцы.

*DAP (Delivere dat Place – «Поставка в месте назначения»)*

Термин обозначает, что продавцы должны осуществить поставку тогда, когда товар на ТС доставили до покупателей в заранее оговоренное сторонами место. Риски, которые связаны с транспортировкой груза, лежат на продавцах.

*DDP (Delivered Duty Paid – «Поставка с оплатой пошлин»)*

Термин обозначает, что поставка, которую осуществляют продавцы, когда груз, очищенный от таможенных пошлин, необходимых для импорта, на ТС предоставлен покупателям. За риски и расходы, связанные с транспортировкой товара до места назначения, обязаны нести ответственность продавцы. Они должны выполнить формальности на таможне, возникающие во время вывоза и ввоза товара, и уплатить необходимые сборы.

Правила для морского или внутреннего (речного) водного транспорта:

*FAS (Free Alongside Ship – «Свободно вдоль борта судна»)*

Термин обозначает, что продавцы будут считаться выполнившими свои обязательства, которые связаны с поставкой, когда разместят товар вдоль борта судна (т.е. на барже или причале), номинированного покупателями в согласованном порту. В тот же момент происходит переход рисков с продавцов на покупателей.

### *FOB (Free on Board – «Свободно на борту»)*

Термин устанавливает, что продавцы обязуются поставить товар на борт судна, которое номинировали покупатели, в ранее оговоренном порту, или обеспечивают предоставление товара таким образом. Когда товар находится на борту судна, происходит переход рисков за повреждение или утрату товара с продавцов на покупателей. С того момента расходы за товар несут покупатели.

### *CFR (Cost and Freight – «Стоимость и фрахт»)*

Термин обозначает, что продавцы обязуются доставить товар на борт судна или предоставить товар таким образом. Когда товар окажется на судне, происходит переход рисков за повреждение или утрату товара. Фрахт и расходы, которые связаны с доставкой товара до оговоренного порта, оплачивают продавцы, заранее заключившие договор.

### *CIF (Cost Insurance and Freight – «Стоимость, страхование и фрахт»)*

Термин обозначает, что продавцы обязуются осуществить поставку товара на борт судна либо предоставить товар, который поставлен таким образом. Когда товар будет на судне, происходит переход рисков повреждения или утраты товара. Фрахт и расходы, которые потребуются для транспортировки товара до порта назначения, оплачивают продавцы, заключившие договор. Помимо этого, они оформляют договор страхования, который будет покрывать всевозможные риски за повреждение товара во время транспортировки.

### *FOB (Free on board – «Свободно на борту»)*

Как и FAS, этот базис применим, если груз перевозят по воде.

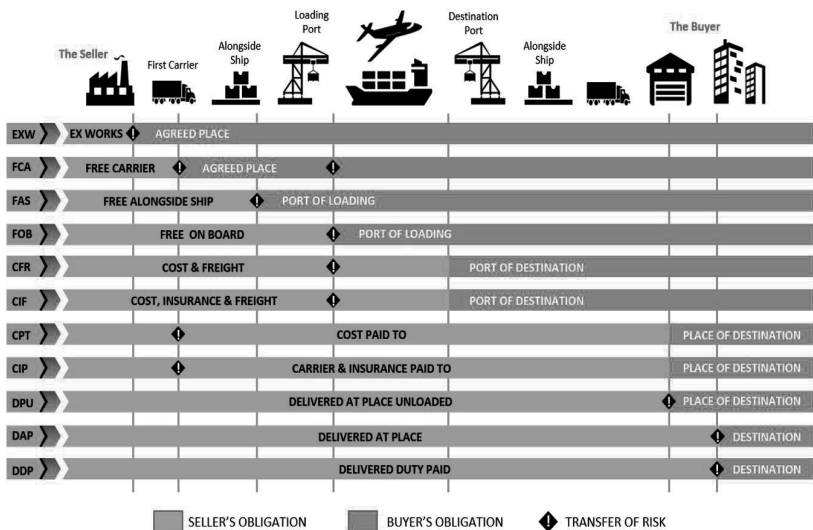


Рис.1 ИНКОТЕРМС 2020

Обязанности продавца: оплатить таможенные процедуры и пошлины на вывоз, доставить и погрузить товар на судно покупателя.

Обязанности покупателя:

1. Доставить груз в свою страну.
2. Разгрузить.
3. Оплатить таможенные процедуры и пошлины на ввоз.

Переход рисков от продавца к покупателю: после того как груз попал на борт судна, это фиксируется отметкой о приеме в коносаменте.

Коносамент – это специальный документ, который подтверждает, что морской или речной перевозчик получил груз и обязуется доставить его адресату.

Важно знать, что правила Инкотермс не заменяют договор купли-продажи, а лишь позволяют сократить его. Условия поставки Инкотермс не определяют переход право собственности на товар, не указывают цену за товар и способ оплаты или последствия нарушения договора. Инкотермс лишь отражают распределение между продавцом и покупателем обязанностей и финансовых затрат, таких как: перевозка товара, его погрузка и разгрузка с транспортного средства, таможенное оформление, оплата налогов, пошлин и сборов, страхование, а также переход рисков утери и повреждения товара.

Чтобы поддерживать бесперебойные поставки товаров в глобальном масштабе, логистический сектор должен становиться все более упорядоченным и эффективным. Это нелегкая задача, учитывая все сложности. Обзор логистики «с высоты птичьего полета» поможет оптимизировать управление и снизить затраты в таких сложных и все более глобальных цепях поставок. Стандарты ИСО обеспечивают сквозную видимость всей цепи поставок в режиме реального времени. Компании и пользователи могут точно знать, где находятся грузы в любой выбранный момент времени, где они были раньше и почему.

Стандарт ISO 23354, Бизнес-требования для сквозной видимости логистического потока, направлен на повышение эффективности обмена данными. Он основан на семантической модели данных Центра ООН по упрощению процедур торговли и электронному бизнесу (UN/CEFACT), в частности, на модели справочных данных мультимодальных перевозок (MMT-RDM). Разработанный для снижения стоимости взаимосвязи между системами логистических информационных услуг (LISS) и пользователями, которым нужна такая логистическая информация, стандарт устанавливает три бизнес-требования для обеспечения видимости логистических транспортных потоков:

1. Требования к архитектуре сети LISS
2. Требования к обмену данными видимости между LISS
3. Требования к интерфейсу данных видимости и процессам для сети LISS.

Логистическая видимость должна быть эффективной и экономически выгодной. Именно поэтому системы логистических информационных услуг

постоянно стремятся к получению более ценных и стандартизированных данных о состоянии событий для их различных пользователей. Кроме того, пользователи данных должны иметь возможность доступа к различным СПС через унифицированные интерфейсы.

Именно здесь на помощь приходит стандарт ISO 23355. Будущий стандарт будет направлен на установление соединений между сетями LISS и удовлетворение требований различных поставщиков и пользователей данных. Этот стандарт, также основанный на UN/CEFACT MMT-RDM, предназначен для использования поставщиками логистических информационных услуг, таких как СПС, СГС, экспедиторские системы и т.д. Логистические органы и пользователи логистических данных также смогут использовать данный стандарт для отслеживания логистических потоков и оптимизации своих услуг.

#### **2.4. Формирование тарифов по видам транспорта**

Формирование тарифов представляет собой комплексный процесс и зависит от вида транспорта, задействованного для доставки, и способа перевозки. Тарифы составляются таким образом, чтобы транспортное предприятие обеспечивало себе возмещение затрат на исполнение логистических операций и получение прибыли, которая в дальнейшем может идти в том числе на развитие производства, а потребитель транспортных услуг имел возможность покрытия расходов, связанных с приобретаемыми транспортными услугами.

При определении стоимости перевозки на автомобильном транспорте учитываются такие факторы, как масса и объем груза, расстояние перевозки, характеристики транспортного средства и иные. На основе этого выделяют группы тарифов:

- *сдельные* — устанавливаются за перевозку определенной массы или объема груза (либо количества пассажиров) в зависимости от расстояния и класса груза (либо категории пассажиров);
- *повременные* — определяются как ставка за один час пользования транспортным средством;
- *покилометровые* — фиксируется стоимость одного километра пробега транспортного средства;
- договорные, к которым относятся прочие виды тарифов.

Формирование тарифов на железнодорожном транспорте происходит при учете таких факторов, как расстояние перевозки, тип вагона, количество груза, а также тип отправки. Выделяют такие типы тарифов, как *общие* (для большинства грузов расчет стоимости и провозная плата идет именно по ним), *исключительные* (устанавливаются в виде надбавки или скидки от общего

тарифа в определенный период на конкретное расстояние), *льготные* (применяются при перевозке груза для нужд железнодорожного сообщения либо для иных определенных целей) и *местные* (используются при перевозках на железнодорожных линиях местного сообщения).

На внутреннем водном транспорте классификация тарифов основывается на видах перевозки, видах сообщения, партионности груза.

По сфере применения выделяют *общие, исключительные, специальные и местные* тарифы; по размеру отправки — *судовые, сборные, мелкие и контейнерные* отправки; по виду сообщений — тарифы *на водном внутреннем, на прямом водном и смешанном сообщениях*; по виду пути — тарифы *по магистральным путям и малым рекам*. Также выделяют *однообразные* (с фиксированной ставкой за один тонно-километр) и *дифференциальные* (с изменяющейся ставкой за один тонно-километр).

В системе морского транспорта отдельно выделяют такое понятие, как *тариф* (установленную заранее провозную плату) и *фрахт* (устанавливаемую провозную плату между судовладельцами и грузоотправителями для каждого отдельного случая).

Классификация тарифов по сфере применения схожа с применяемой на внутреннем водном транспорте. Выделяют *общие, исключительные, специальные и местные* тарифы. Помимо этого, применяется двуставочная система: *движенческие* ставки действуют при расчетах по *движенческим* операциям как плата за одну тонно-милю, *стояночная* ставка — по *стояночным* операциям как ставка за одну тонну.

Тарифы на транспорте выступают не только способом поддержания конкурентоспособности предприятия на рынке предоставляемых услуг, но и одним из методов управления рыночным поведением потребителей услуг: с одной стороны — стимулировать клиента к приобретению тех транспортных услуг, которые выгодны самому исполнителю, с другой — заставить отказаться от пользования теми предложениями, которые невыгодны самому транспортному предприятию.

Транспортные тарифы, относящиеся к категории цены, также выполняют ряд регулятивных функций на глобальном уровне. К числу этих функций относятся: материальное стимулирование совершенствования и улучшения производственных процессов, формирование потребительского запроса в обществе, распределительная функция, заключающаяся в способности к перераспределению отраслевых капитальных ресурсов и регулированию поведения потребителей.

### ГЛАВА 3. ЦЕПИ ПОСТАВОК

Цепочки поставок существуют, начиная с самого первого продукта или услуги, созданной и проданной. С началом индустриализации возможности SCM получили значительное развитие, что дало возможность компаниям эффективнее производить и поставлять товары и услуги. Например, стандартизация автомобильных запчастей Генри Форда изменила правила игры, что обеспечило массовому производству товаров возможность удовлетворить потребности растущей покупательской базы. Со временем постепенные изменения (такие как изобретение компьютеров) привели к появлению дополнительных возможностей в системах SCM. Однако в течение нескольких поколений SCM, по существу, оставалась линейной, изолированной функцией, которой управляли специалисты по цепочке поставок.

Интернет, технологические инновации и взрывное развитие глобальной экономики, определяемой спросом, изменили все. На сегодняшний день цепочка поставок уже не является линейной. Скорее, это сложный комплекс разрозненных сетей, которые доступны 24 часа в сутки. В центре этих сетей находятся потребители, которые ожидают, что их заказы будут выполнены вовремя и доставлены нужным способом.

На данный момент применение радикально новых технологий в производстве было названо Индустрия 4.0, или «четвертой промышленной революцией». На этом последнем на сегодня этапе развития индустриализации такие технологии, как ИИ, машинное обучение, Интернет вещей, автоматизация и датчики, преобразуют способы производства, обслуживания и распространения новых продуктов и услуг. Можно сказать, что Индустрия 4.0 построена на цепочке поставок.

Индустрия 4.0 SCM также имеет значительное преимущество перед традиционным SCM, поскольку она обеспечивает согласованное планирование и выполнение, и в то же время гарантирует существенную экономию средств. Например, компании, работающие по модели «план производства», в которой производство продукции максимально тесно связано с потребительским спросом, должны составлять точные прогнозы. Это включает в себя обработку многочисленных входных данных, чтобы гарантировать, что то, что производится, будет соответствовать рыночному спросу, не превышая его, избегая накопления товара на складе и соответствующих убытков. Интеллектуальные решения SCM могут помочь одновременно удовлетворять потребности заказчиков и достигать финансовых целей.

Сегодняшняя цепочка поставок широкая, объемная и постоянно развивается. А это означает, что она должна быть гибкой для сохранения своей эффективности. В прошлом цепочки поставок удовлетворяли потребности предприятий и заказчиков с помощью сквозной модели, которая

была практически не подвержена изменениям. Сегодня покупатели теперь могут выбирать товары по-разному: в магазинах, Интернете и т. д. Они также ожидают все более индивидуализированного подхода. Гибкая цепочка поставок может оправдать эти ожидания.

Классификация цепей поставок представлена в таблице 2.

Таблица 2 Классификация цепей поставок

| <b>Признак</b>                                                   | <b>Классификация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сезонность                                                       | - сезонные<br>- несезонные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Род грузов                                                       | - штучные<br>- навалочные и насыпные<br>- наливные<br>- газообразные<br>- опасные<br>- негабаритные и т.д.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Срок годности грузов                                             | скоропортящиеся и скоропортящиеся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| По скорости потребления                                          | - быстро реализуемый товар (fast mover)<br>- редко покупаемые товар (slow mover).                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Степень предсказуемости                                          | - предсказуемые<br>- непредсказуемые.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Характер перевозки и количество задействованных видов транспорта | - унимодальные, мультимодальные, интермодальные<br>- внутренние и международные<br>- городские и межрегиональные                                                                                                                                                                                                                                        |
| Преобладающий вид транспорта                                     | - морские<br>- железнодорожные<br>- автомобильные<br>- воздушные<br>- речные.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Партионность отправок                                            | - повагонные<br>- групповые вагонные<br>- контейнерные<br>- целыми автомобилями<br>- мелкие сборные отправки                                                                                                                                                                                                                                            |
| Сложность производственной или распределительной логистики       | - одноэшелонные цепочки<br>- мультиэшелонные цепочки                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| По масштабу деятельности                                         | - макро - транспортировка ресурсов и готовой продукции через границу государства;<br>- микро - все звенья логистической цепи находятся в пределах одного предприятия;<br>- мета - комплекс взаимодействия различных звеньев. К примеру, для построения логистической цепи перевозки специальных грузов с использованием различных уровней безопасности. |

Международная организация Совет по цепям поставок (The Supply-Chain Council — SCC), синтезировав в себе передовые достижения концепции SCM, разработала с целью более эффективного анализа, планирования и проектирования цепей поставок так называемую SCOR-

модель (Supply-Chain Operations Reference Model) — «Рекомендуемую модель операций в цепях поставок». Одним из ключевых моментов модели является графическое представление топологии цепи поставок, что позволяет иметь наглядный образец сложной сетевой структуры бизнеса компании.

SCOR-модель является эффективным инструментом диагностики цепи поставок, позволяет выявить все «узкие места» и наглядно показать возможные альтернативные варианты построения логистической системы компании.

Логистическая цепь состоит из звеньев. Звено логистической цепи — это объект, выполняющий свою локальную цель, связанную с определенными логистическими функциями и операциями.

Выделяют следующие звенья логистической цепи:

- поставщики сырья;
- производители;
- склады хранения для сырья и материалов и готовой продукции;
- конечные потребители;
- посредники логистических услуг (транспортные компании, распределительные центры и т. д.) для распределения и транспортировки готовой продукции.

На практике не редко встречаются комбинированные звенья логистической системы, в которых указанные функции сочетаются.

Формирование последовательности звеньев происходит на основе принятой стратегии. Визуально расстановка звеньев может иметь различные конфигурации. Пример представлена на рис 2.

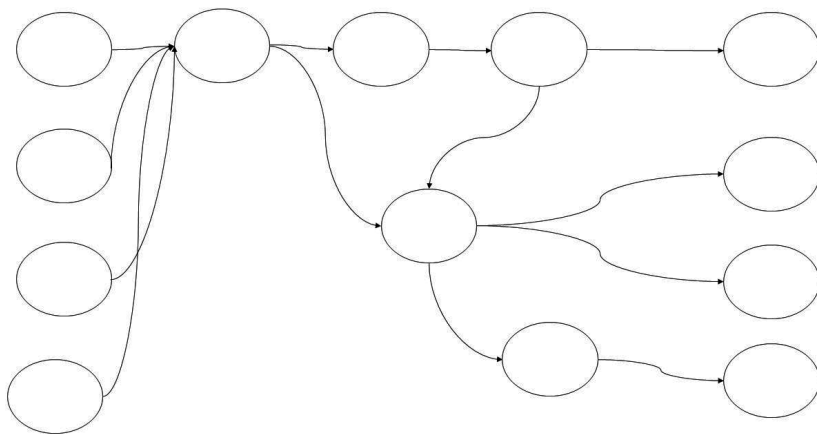


Рис.2. Пример конфигурации цепи поставок



Основные процессы, входящие в управление цепочками поставок: прогнозирование, планирование, закупка сырья и материалов, производство, складирование, доставка, управление ценами на логистические услуги и распределение продукции.

Процессы, входящие в управление цепями поставок (Supply chain management, SCM) принято условно разделять на первичное и вторичное распределение товаропотоков (Primary distribution и Secondary transportation).

Первичное распределение включает в себя закупку сырья, полуфабрикатов или готового продукта и их доставку к местам производства, сборки или хранения.

Вторичное распределение товаропотоков – организация доставки готового продукта со склада до розничных магазинов или непосредственно до самих конечных покупателей.

Потоки в цепях поставок, как и в любой логистической системе можно разделить на материальные, информационные и финансовые. Движение потоков происходит по цепи от звена к звену. Все виды потоков могут иметь двигаться по направлению к потребителю, а также в обратном направлении по цепи.

Ключевые принципы построения Цепи поставок:

- операции по снабжению, производству, распределению товаров необходимо напрямую связать со стратегическим планированием компании;
- организация перевозок и материально-технического обеспечения должна привести к созданию в компании единого подразделения, отвечающего за снабжение, транспорт, управление запасами, складирование, распределение, информацию о закупках;
- необходимо проводить оценку и анализ участников цепи, включая сторонние компании (поставщики ресурсов, региональные дистрибьютеры, сторонние склады) и покупателей;
- должна проводиться оценка работы различных подразделений, ее результат может выражаться помощью различных показателей (уровень сервиса, рост прибыли, снижение издержек и затрат, увеличение объемов реализации и производства);
- необходимо определить оптимальный уровень сервиса и поддерживать его;
- важен системный подход, проявляющийся в видении элементов системы логистики как взаимодействующих и взаимосвязанных в достижении единой цели управления. Системный подход характеризуется оптимизацией функционирования всей системы логистики, а не ее отдельных элементов;
- необходимо компетентное управление материальными, финансовыми и информационными потоками по всей логистической цепи;

- необходимо использовать информационную поддержку и моделирование;

- рекомендовано применять TQM — всеобщее управление качеством — обеспечение надежности функционирования и высокого качества работы каждого элемента логистической системы для обеспечения общего качества товаров и сервиса, поставляемых конечным потребителям;

- логистическая цепь должна бесперебойно работать при допустимых отклонениях параметров и факторов внешней среды, то есть быть устойчивой и адаптивной.

Управление играет очень важную роль, особенно в растущих организациях, где от эффективности этого процесса зависит прибыль. Также и цепи поставок имеют уровни управления (рис. 3).

Конечной целью моделирования и управления цепями поставок является определение потенциальных возможностей оптимизации затрат компании. Для этого требуется грамотное проектирование цепей поставок, которое будет стремиться к эффективности и оптимальности всей логистики в целом, а не конкретного объекта. Процесс моделирования состоит из нескольких этапов:

Обследование цепочек поставок и инфраструктуры компании:

- Определение целей и задач моделирования.
- Построение модели с необходимой степенью точности в зависимости от задач.
- Оптимизация цепочек поставок и сценарное моделирование.
- Применение полученных данных для оптимизации реальных цепочек поставок.



Рис 3. Уровни управления цепями поставок

На верхнем уровне формируется стратегия развития управления цепочками поставок и определяется возможный набор их звеньев. Стратегия позволяет выявить потребность и оценить эффективность инвестиций в изменение инфраструктуры компании. Целью стратегического управления является минимизация совокупных логистических затрат, включающих затраты на закупку, производство, хранение, распределение и доставку продуктов при достижении целевого охвата рынка и уровня сервиса. На стратегическом уровне управления цепочками поставок решаются следующие задачи:

- 1) создание оптимальной логистической инфраструктуры, соответствующей стратегии развития компании и обеспечивающей надежность цепи поставок;
- 2) управление ресурсами, запасами и целями всей цепи поставок, сроками планируемых изменений и размером их шага;
- 3) оптимизация расходов и снижение рисков, связанных с оказанием логистических услуг контрагентами;
- 4) формирование набора логистических услуг, предлагаемых клиентам, определение целевого уровня сервиса.

Можно выделить такие основные стратегии управления цепями поставок как стратегия всеохватности, стратегия сфокусированности на канал сбыта, стратегия индивидуализированного обслуживания потребителя и стратегия операционной динамичности.

При *стратегии всеохватности* основная цель заключается в обеспечении доступности продуктов с высоким спросом и конкурентоспособности их стоимости и подразумевает создание широкой производственной и (или) распределительной сети, ориентированной на продвижение бренда.

В *стратегии сфокусированности на канале* основными целями для производителя являются качество, цена и привлекательность производимых продуктов или услуг для каналов реализации; ответственность за реализацию продуктов или услуг конечным потребителям несет канал сбыта.

*Стратегия индивидуального обслуживания потребителей* подразумевает повышение ценности реализуемых продуктов или услуг за счет учета индивидуальных потребностей клиентов. Цена на продукты или услуги, реализуемые компаниями по данной стратегии, как правило, существенно выше среднерыночных.

*Стратегия операционной динамичности* означает управление цепями поставок продуктов и услуг, реализуемых на рыночных условиях; главными целями являются адаптация компании к конкуренции на рынке, координация и контроль действий всех участников цепи поставок, доступная и рыночная цена. Эта стратегия позволяет оперативно изменять конфигурацию цепи и

характеристик продуктов для удовлетворения изменяющихся запросов потребителей.

На тактическом уровне составляются сами цепи поставок: определяется набор и последовательность звеньев, формируются входящие и исходящие потоки, планируется бюджет. Тактическое планирование оказывает прямое влияние на показатели эффективности компании, ценообразование и в значительной степени определяет их конкурентоспособность. Тактический уровень определяет период управления и планирования уже имеющихся ресурсов на горизонте от одного месяца до года и не подразумевает под собой изменение целей и принципов, которые определила стратегия управления цепями поставок.

Задачи, решаемые на тактическом уровне управления цепочками поставок:

- 1) управление процессами планирования товаропотоков и товарных запасов, прогнозирование в цепи поставок, внедрение инструментов автоматизации;

- 2) оптимизация расходов и снижение рисков в цепи поставок путем планирования оптимальных цепочек на тактическом горизонте;

- 3) управление рисками и неопределенностями в цепи поставок (обеспечение бесперебойности и простоты системы пополнения запасов, расчет нормативных запасов);

- 4) формирование единой информационной среды, понятной системы мониторинга операций и запасов;

- 5) управление качеством обслуживания клиентов обработка рекламаций, организация возвратов продукции;

- 6) управление цепочками поставок и их гибкостью к изменениям рынка и его потребностей.

Операционный уровень управления цепочками поставок отвечает за само исполнение, выполнение различных операций: обработку заказов клиентов, пополнение запасов склада, доставку продукции клиентам и другое.

Задачи, решаемые на операционном уровне управления цепочками поставок:

- 1) организация недельного или суточного планирования цепи поставок, пополнение запасов, выполнение целевых KPI; прием и обработка клиентских заказов;

- 2) доставка продукции клиентам, контроль за простоем транспортных средств под различными операциями;

- 3) складирование и упаковка товаров;

- 4) оформление товаросопроводительной документацией, в том числе и таможенное оформление;

- 5) обеспечение безопасности и контроля за выполняемыми операциями и товароматериальными ценностями.

Существующие подходы к управлению цепочками поставок и их оптимизации на всех уровнях позволяют компаниям достигать существенного снижения затрат на доставку сырья и готовой продукции, уменьшения цены и скорости обработки заказов, уменьшения складских запасов и площадей, увеличения прибыли.

За последние несколько лет устойчивая, гибкая, динамичная, адаптивная цепь поставок стала важнейшим конкурентным преимуществом на рынке. В связи с этим все большее значение для компаний приобретает моделирование и проектирование цепей поставок, которое позволяет экспериментировать с новыми идеями в безрисковой среде цифрового двойника цепочки и выявлять возможности для экономии средств. Плановый и целенаправленный подход к моделированию позволяет добиться значительного повышения эффективности управления цепями поставок.

Создание оптимизационной модели может осуществляться по двум видам задач:

- С принятием инфраструктурных решений. Например, открытие новых складов с учетом капитальных затрат;
- Без принятия инфраструктурных решений. Например, оптимизация потоков, определение полных логистических затрат по каждому клиенту или продукту на фиксированной структуре цепи поставок.

Чем больше в цепи поставок объектов инфраструктуры, особенностей и характеристик, тем сложнее процесс ее моделирования. В зависимости от задач, стоящих перед компанией, может быть создано несколько моделей разного типа: стратегическая, модель сетевой оптимизации, тактическая модель сетевой оптимизации, модель транспортной оптимизации, модель оптимизации запасов.

Эффективность в вопросах построения цепей поставок лежит в области оптимизации. Принципы обеспечения эффективности трансформации и моделирования цепей поставок представлены в таблице 3.

Таблица 3. Принципы обеспечения эффективности трансформации и моделирования цепей поставок.

| Принципы и показатели       | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компактность                | Оптимизируйте поток товаров и информации, проходящих через цепь поставок. Обеспечьте такие конструкции завода и склада, которые смогут оптимизировать входящие и выходящие потоки.                                                                             |
| Уменьшение запасов в точке  | Чтобы поддержать гибкий график производства, сохраните разнообразие наличных деталей на складе. При применении такого метода бережливой логистики, как последовательность, вы сможете избежать больших товарно-материальных запасов и связанных с ними затрат. |
| Баланс доставки и получения | Входящие и исходящие потоки, соответствующие требованиям заказчика, сократят количество материалов в цепи поставки, что приведёт к снижению затрат.                                                                                                            |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Расходы по управлению потоком порожних контейнеров | Процесс обратной логистики обработки порожних контейнеров может быть сложным. Поэтому он должен быть хорошо управляемым, чтобы гарантировать надёжность поставки и самый низкий уровень повреждений. В то же время, хорошо управляемый поток порожних контейнеров может существенно снизить затраты на обслуживание и замену контейнеров. |
| Циклы и такты                                      | Каждая задача, выполняемая оператором, должна быть близка ко времени такта – темпу производства каждого процесса, который необходим для удовлетворения требований заказчика. Это планирование поможет обеспечить минимальное время ожидания и максимальную производительность.                                                            |
| Оптимизация транспортных маршрутов                 | Применяя такие понятия, как разделение потоков на маленькие и большие партии, непосредственного расположения ворот к линиям подачи, и комбинации циклов (один полный против одного пустого), вы сможете избежать расточительных внутренних процессов транспортировки и оптимизировать имеющиеся ресурсы.                                  |
| Оптимизация поставок                               | Избегайте ненужного пополнения посредством использования Kanban (система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок») и других систем. Эти системы в результате пополнения на основе потребления обеспечивают бережное использование запаса.                                                     |
| Стандартизация процессов                           | Стабильные и повторяющиеся процессы, стандартизируйте время, необходимое для выполнения таких задач, как сбор, упаковка и приём на склад.                                                                                                                                                                                                 |
| Непрерывность операций                             | Остановка производственной линии - дорогостоящий и часто ненужный метод. В связи с этим необходимо поддерживать непрерывность операций.                                                                                                                                                                                                   |

В последние годы все более актуальным трендом становится передача отдельных циклов на аутсорсинг, способствующая повышению уровня специализации в конкретных направлениях. Логично, что следствием этого оказывается повышение значимости формирования посреднических каналов и связей.

В сфере логистики первенство по-прежнему удерживают узкопрофильные компании, которые сосредотачивают свои усилия на предоставлении конкретных видов услуг: транспортировки, складирования, терминального хранения, страхования, таможенного оформления и т. д.

На фоне ужесточения требований нормативного регулирования, постоянно возникающих ограничений и перебоев в тех или иных каналах, наметилась тенденция к слиянию отдельных посредников. Объединение усилий помогает небольшим игрокам сохранять финансовую стабильность и расширять спектр предоставляемых услуг, выдерживая конкуренцию как с точки зрения качества, так и в плане ценообразования.

С позиций стратегического планирования важно, что развитие концепции УЦП в долгосрочной перспективе будет определяться четырьмя факторами.

Первый фактор – это *стремительный рост новых рынков в развивающихся странах*, который создает новые возможности для применения идеологии глобального позиционирования цепей поставок (например, размещения производственных и логистических мощностей транснациональных корпораций (ТНК) в развивающихся странах).

Второй фактор – это *флуктуации глобальной торговли, перемены на товарно-сырьевых рынках и изменения себестоимости производства*. Эти изменения приведут к флуктуациям глобальных грузопотоков и спроса на логистические мощности. В результате на планирование логистических бизнес-процессов в цепях поставок будет оставаться гораздо меньше времени. Кто не успеет провести диверсификацию решений в цепях поставок и быстро реагировать на эти изменения оперативно, проиграет.

Третий фактор – *масштабное расширение логистического аутсорсинга*. Логистические провайдеры будут постоянно увеличивать свое участие в бизнес-процессах клиентов. Для этого необходимо повышение качества и расширение возможностей цепей поставок по использованию 3PL- и 4PL-аутсорсинга.

Четвертый фактор – *рост спроса на стандартизированные информационные УЦП-решения*. Одним из фундаментальных требований к УЦП будет предоставление ИТ-решений стабильно высокого качества. Это будет касаться как стандартных услуг, так и индивидуальных информационных решений, разработанных для конкретной цепи поставок и индивидуальных клиентов.

В настоящее время происходит глубокая структуризация и интеграция задач планирования синхронно с динамикой развития и глобализацией бизнеса в направлении УЦП. Основными драйверами при этом являются:

- Отраслевая структуризация в направлении увеличения разнообразия в конфигурациях и проблематике УЦП; постановка узкоспециализированных и интеграционных задач планирования логистических и других ключевых процессов;

- Связность по горизонтам планирования: потребность в связанности процессов на различных горизонтах управления, задачи иерархического планирования, глубокая интеграция уровней планирования (стратегия, тактика, операционный уровень);

- Усложнение, смешанность методик и задач планирования: потребность в принятии совместных решений, развитие техник совместного принятия решений, моделирование общего бизнеса, балансирующие и многоструктурные модели планирования;

- Глубина взаимодействия между участниками цепи поставок: потребность в глубоком взаимодействии контрагентов цепей поставок, интеграция процессов различных участников цепи, развитие технологий совместных принятий решений между контрагентами цепи поставок в планировании.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии рассмотрен широкий спектр вопросов, связанных с работой транспортно-логистических компаний, организацией технологических процессов перевозок.

Транспортная логистика является очень важным элементом любого бизнеса, будь то доставка по городу или на другой континент. И оптимизация, автоматизация являются приоритетным направлением для увеличения прибыли. Это сфера, которая отвечает за организацию перевозки заказанных товаров в определенное место за время, согласованное с заказчиком, и по наиболее оптимальному пути, разработанному так, чтобы снизить финансовые издержки.

Главные задачи направления: поиск наиболее подходящего вида транспорта, следование рабочим схемам и прокладывание выгодных маршрутов. Это входит в транспортно-логистическую деятельность, организацией которой занимаются транспортные компании.

В Российской Федерации все о грузоперевозках и логистике закреплено в Гражданском кодексе (главы 40–41) и ФЗ №870 от 30 июня 2003 года. А также отдельные положения устанавливаются специальными ведомствами. Они касаются, например, опасной или скоропортящейся продукции.

Основные компоненты системы логистики включают транспортные средства, складские помещения, управление запасами, информационные технологии и логистический сервис. Каждый из этих элементов играет ключевую роль в бесперебойной и экономически эффективной доставке товаров. Грузовики, поезда, самолеты и корабли являются основой для перемещения грузов, а склады необходимы для их хранения и комплектации. Управление запасами гарантирует наличие товаров для удовлетворения спроса, а информационные системы помогают отслеживать грузы и оптимизировать маршруты.

Задачи транспортной логистики включают не только физическое перемещение товаров, но и оптимизацию всех сопутствующих процессов. Решение проблем задержки в доставке, повреждений грузов, избыточных запасов или неэффективной работы ТС требует комплексного подхода и постоянного улучшения логистических операций. Пособие включает 3 главы. Первая глава посвящена рассмотрению мирового и отечественного опыта в сфере логистических и транспортных компаний. Во второй главе рассматриваются типовые варианты подходов и методы построения процессов управления логистическими системами. Третья глава содержит описание подходов к построению и управлению цепями поставок в транспортно-логистических системах.



## Термины и понятия

*Аэропорт* – комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование.

*Цепь (или цепочка) поставок* — это система процессов и объектов (ее звеньев), определяющая формирование информационных, материальных и финансовых потоков от поставщиков до конечных потребителей. Она начинается с доставки сырья от производителей и заканчивается доставкой готовой продукции или услуги конечному потребителю.

*Управление цепями поставок* — это интегральный подход к бизнесу, реализующий основные принципы управления логистической цепью, такие как: формирование функциональных стратегий, организационной структуры, методов принятия решений, управления ресурсами, реализация поддерживающих функций, систем и процедур.

*Логистические потоки* — это перемещения какого-либо продукта в определенном направлении и в определенное время. В логистике выделяют три категории потоков: материальные, финансовые и информационные.

Под *материальным потоком* понимают движение готовой продукции или ресурсов.

Благодаря *финансовому потоку* осуществляется перемещение какого-либо количества материальных и нематериальных ценностей. Они также сопутствуют движению основных и оборотных средств.

*Информационные логистические потоки* протекают вместе с материальными и финансовыми потоками, это документальные или речевые обращения, или сообщения, которые служат для управления материальных потоков или их сопровождения.

*Прогнозирование* – это процесс формирования прогнозов, результат которого выражен в количественной или иной форме и представляет собой оценку возможного уровня спроса на продукт или состояния объекта каждого элемента цепи на будущий период времени.

*Планирование* – это процесс формирования планов по управлению ресурсами цепи поставок, основанных на бизнес-целях и прогнозах.

*Закупка сырья и материалов* – это процесс снабжения предприятия сырьем и материалами, которые используются для производства продуктов, упаковки или их продвижения.

*Управление запасами* – это процесс обеспечения запасами, необходимыми для операционной деятельности компании, при достижении определенного баланса между затратами на поддержание запасов и уровнем сервиса.

*Складирование* – это процесс, заключающийся в комплексе действий, отвечающим всем необходимым требованиям и правилам, связанным с

характеристиками обрабатываемого продукта: приемке, сборке и хранении его запасов.

*Доставка* – это процесс физического перемещения продукта из одной точки в другую, например, перемещение сырья со склада поставщика до склада производителя для поддержания необходимого запаса в цепи поставок.

*Управление ценами на логистические услуги* – это процесс, оказывающий существенное влияние на ценообразование конечного продукта и его конкурентоспособность. Он заключается в непрерывном анализе и контроле ситуации на рынке логистических услуг и конкурентных предложений, выстраивании долгосрочных партнерских отношений. Цена на рынке логистических услуг может изменяться по разным причинам: регулярные сезонные колебания грузопотоков, правовое регулирование, растущая цена на топливо и электроэнергию, возникновение дефицита вследствие износа парка подвижного состава, повышение стоимости техники и транспортных средств, растущая цена на аренду недвижимости и другое.

*SCOR (Supply Chain Operations Reference)* – модель управления цепочками поставок, определяющая, какие бизнес-процессы и каким образом должны быть реализованы для достижения наилучших показателей эффективности внутри цепочки управления поставками.

*Дилер* — оптовый, реже розничный, посредник, выступающий при проведении операций от своего имени и за свой счет. Дилер заключает договор поставки с производителем и становится собственником продукции.

*Дистрибьютор* — посредник (как оптовый, так и розничный), ведущий операции за свой счет, но от лица производителя. Дистрибьютор не является собственником товара и осуществляет свою деятельность в течение определенного срока на указанной территории на основе права продажи продукции.

*Комиссионер* — оптовый либо розничный посредник, осуществляющий деятельность от своего имени за счет производителя. Комиссионер не является собственником товара, но получает оплату за его продажу, обязуется обеспечить его сохранность и несет ответственность за повреждение или утрату по собственной вине.

*Агент* — посредник, который выступает от чужого имени и за чужой счет в качестве помощника или представителя принципала. Универсальный агент имеет право совершать любые юридические действия от имени предприятия, которое он представляет, генеральный агент, в свою очередь, наделяется правом заключения лишь тех сделок, которые оговорены в доверенности.

*Брокер* — посредник, действующий, как и агент, от чужого имени и за чужой счет в качестве связующего между контрагентами. Брокер не выступает в качестве собственника товара и не имеет права распоряжения им. Брокеры действуют на основании отдельных поручений и не связаны договорными отношениями ни с одной из сторон сделки.

*Транспортно-экспедиционная деятельность* включает услуги по организации перевозок грузов любыми видами транспорта и оформлению перевозочных документов, документов для таможенных целей и других документов, необходимых для осуществления перевозок грузов.

*Транспортный коридор* – совокупность магистральных транспортных коммуникаций, относящихся к различным видам транспорта и обладающими необходимыми устройствами, созданная с целью обеспечения перевозки пассажиров и грузов между регионами концентрации на территории различных стран.

*Инкотермс* — это сокращение от international commercial terms. Буквально это означает «международные коммерческие термины». Проще говоря, Инкотермс — это свод правил международной торговли, которые разрабатывает международная торговая палата.

*Логистическая система* – совокупность функциональных связанных структурных элементов (звеньев) и выполняющая логистические функции.

*Перевозчик* – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, принявшие на себя по договору перевозки пассажира, договору перевозки груза обязанность перевезти пассажира и доставить багаж, а также перевезти вверенный грузоотправителем груз в пункт назначения и выдать багаж, груз управомоченному на их получение лицу.

*Грузоотправитель* – физическое или юридическое лицо, которое по договору перевозки груза выступает от своего имени или от имени владельца груза и указывается в транспортной накладной.

*Грузополучатель* – физическое или юридическое лицо, управомоченное на получение груза.

*Транспортная логистика* – функциональная область логистики, управляющая комплексом операций по обеспечению физического перемещения товарно-материальных ценностей в рамках цепи поставок между ее участниками.

*Транспортное средство* – устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

*Транспортный тариф* – цена, которую перевозчик выставляет за транспортировку; система ставок оплаты за перевозку грузов и пассажиров, получаемых всеми видами транспорта от клиентов, представляющая собой цену продукции транспорта (перемещения грузов и/или пассажиров).

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативные документы

1. Воздушный кодекс РФ;
2. Гражданский кодекс РФ;
3. "О транспортно-экспедиционной деятельности" от 30.06.2003 N 87-ФЗ;
4. ИНКОТЕРМС 2020
5. ФЗ №870 от 30 июня 2003 года

### Учебная литература

1. Гуторов М.Ф. Г97 Логистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Ф. Гуторов. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2018. – 165 с. – Режим доступа: lib-catalog@bgu.ru.
2. Ельдештейн Ю.М. О.В. Введение в логистику: учебное пособие/ Ю.М. Ельдештейн; Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск, 2015. - 392 с.
3. Еремеева, Л. Э. Транспортная логистика [Электронный ресурс] : учебное пособие : самостоятельное учебное электронное издание / Л. Э. Еремеева ; Сыкт. лесн. ин-т. — Изд. 2-е, дораб. — Электрон. дан. — Сыктывкар : СЛИ, 2017. — Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. — Загл. с экрана.
4. Лавриков, И. Н. Транспортная логистика : учебное пособие / И. Н. Лавриков, Н. В. Пеньшин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 92 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1568-6.
5. Лукиных, В.Ф. Логистика: учеб. пособие / В.Ф. Лукиных, Н.А. Тод; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 352 с.
6. Саматова, Т. Б. Основы логистики [Текст]: учеб. пособие / Т. Б. Саматова. – Ухта : УГТУ, 2015. – 122 с.
7. Скоробогатченко, Д. А. Основы логистики : учебное пособие / Д. А. Скоробогатченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. техн. ун-т. — Волгоград : ВолгГТУ, 2018. — 127, [3] с.

### Интернет источники

1. <http://www.aviabit.ru/> — официальный сайт ООО «Авиабит».
2. <https://www.iata.org/> – официальный сайт IATA.
3. <https://mintrans.gov.ru/> – официальный сайт Министерства транспорта РФ.
4. <https://www.icao.int/> – информационный портал.
5. <https://aviacenter.ru/> – информационный портал.
6. <https://www.aex.ru/> – информационный портал.