

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ"

Институт отраслевой экономики и управления

**В. В. Нордин**

**ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины  
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность,  
специализация "Экономико-правовое обеспечение  
экономической безопасности"

Калининград  
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»  
2023

УДК 656.07: 338.2

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории  
и инструментальных методов ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "Калининградский  
государственный технический университет" Ю. Я. Настин

**Нордин, В. В.**

Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" / В. В. Нордин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. - 98 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по дисциплине и даны методические указания по её изучению, подготовке к практическим занятиям, методические указания по выполнению контрольной работы, подготовке и сдаче зачета, выполнению самостоятельной работы. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы модуля по выбору 2 "Экономическое обеспечение продовольственной безопасности".

Табл. 21, рис. 30, список лит. – 15 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено для опубликования в качестве локального электронного методического материала кафедрой экономической безопасности 29.03.2022 г., протокол № 08

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО «КГТУ» 06.04.2022 г., протокол № 04

УДК 656.07: 338.2

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Калининградский государственный  
технический университет", 2023 г.  
© Нордин В. В., 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её изучению .....	7
Тема 1 Особенности управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности .....	7
Тема 2. Ключевые факторы эффективности и безопасности транспортно-логистических процессов и систем.....	21
Тема 3. Взаимодействие транспортно-логистических систем с потребителями.....	37
Тема 4 Эффективность и качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности .....	50
2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям и выполнения заданий .....	59
Тема 1. Особенности управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности .....	59
Тема 2. Ключевые факторы эффективности и безопасности транспортно-логистических процессов и систем.....	65
Тема 3. Взаимодействие транспортно-логистических систем с потребителями.....	75
Тема 4. Эффективность и качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности .....	81
3 Методические указания по выполнению контрольной работы.....	87
3.1 Общие сведения, выбор варианта .....	87
3.2 Примерные темы рефератов (по вариантам).....	90
4 Методические указания по подготовке к зачету .....	91
5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине .....	92
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Образец страницы СОДЕРЖАНИЕ для контрольной работы .....	95
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Практическое задание для студентов заочной формы обучения.....	96

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности" реализуется в рамках учебного плана для студентов образовательной программы по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, профиль (специализация) программы "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности".

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с требованиями рабочей программы модуля по выбору 2 "Экономическое обеспечение продовольственной безопасности" для дисциплины "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности", осваиваемой студентами в рамках учебного плана по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, профиль (специализация) программы "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности".

Целью изучения дисциплины "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности" является формирование теоретических знаний и практических навыков в сфере построения транспортно-логистических систем на основе взаимодействия видов транспорта, приобретения навыков в области экономической безопасности транспортно-логического обеспечения продовольственной безопасности.

Планируемые результаты изучения дисциплины "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности" заключаются в том, что студент должен:

**знать:**

- теоретико-методологические основы транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности;
- критерии и индикаторы экономической безопасности транспортно-логистической системы;
- угрозы экономическим интересам в сфере транспортно-логистического обеспечения продовольственного сектора и факторы, их определяющие;

- нормативно-правовые аспекты транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности;

**уметь:**

- давать оценку показателей (критериев, индикаторов) экономической безопасности транспортно-логистической системы;

- анализировать и выявлять причины и факторы, способствующие нарастанию угроз экономическим интересам в области транспорта и логистики;

- проводить оценку функциональных составляющих транспортно-логистического обеспечения экономической безопасности;

- вырабатывать рекомендации по развитию транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности;

**владеть:**

- специальной терминологией в области транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности;

- методами оценки, исследования транспортно-логистического комплекса продовольственной безопасности;

- практическими навыками в сфере экономической безопасности транспортно-логистического обеспечения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (зет), т. е. 144 часа, в том числе: 22 ч лекций и 22 ч практических занятий, аттестация - зачет (для очной формы); 4 ч лекций и 8 ч практических занятий, аттестация – контрольная работа и зачет (для заочной формы).

**Структура** учебно-методического пособия по изучению дисциплины включает четыре раздела.

В первом разделе приводится тематический план, соответствующий содержанию изучаемой дисциплины, даются методические указания по её изучению.

Во втором разделе учебного пособия содержатся методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В третьем разделе учебно-методического пособия представлены методические указания по выполнению контрольной работы.

В четвертом разделе представлены методические указания по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме зачета в 9 семестре (очная форма) и 11 семестре (заочная форма).

В пятом разделе даны методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине.

В конце учебного пособия указаны рекомендуемые источники по изучению дисциплины, а также Приложение А (Образец страницы СОДЕРЖАНИЕ для контрольной работы) и Приложение Б (Практическое задание к контрольной работе).

# **1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её изучению**

## **Тема 1 Особенности управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Компетенции и контроллинг транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

**Вопрос 2.** Структура и управленческие инструменты транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

**Вопрос 3.** Принципы, методы и основные подходы выбора и формирования логистических цепей и схем

**Вопрос 4.** Принципы управления логистическими процессами при организации эффективного транспортно-логистического обслуживания

### **Методические указания по изучению темы 1**

Цель изучения темы – ознакомление с предметом, целью, содержанием и задачами дисциплины, местом дисциплины в структуре образовательной программы, понятиями и особенностями управления транспортно-логистическими процессами и системами, функционирование которых направлено на обеспечение продовольственной безопасности.

В процессе изучения темы следует узнать сущность, цель, основные задачи, методы и принципы управления транспортно-логистическими процессами и системами.

**Вопрос 1. Компетенции и контроллинг транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности**

В данном вопросе показывается, что инфраструктура рынка продовольствия – это механизм взаимодействия товаров, услуг и внешних институтов, обеспечивающих эффективное функционирование

производственно-сбытовой цепочки на рынке продовольственной продукции, и обеспечивающий доступность продовольствия для всех членов общества. Это невозможно без транспортно-логистической системы, которая охватывает и объединяет с помощью управления в единый процесс такие виды деятельности, как информационный обмен, транспортировку, управление запасами, складским хозяйством, грузопереработку и упаковку, направленные на обслуживание бизнеса.

Опыт ведущих стран подтверждает, что в результате совершенствования транспортно-логистической составляющей общие расходы на инфраструктурное обеспечение функционирования рынка продовольствия уменьшаются на 12-35 %. При этом уменьшение транспортных расходов составляет 7-20 %, расходов на погрузочно-разгрузочные работы и сохранение материального потока – 15-30 %. Ускоряется также скорость обращения материальных ресурсов на 20-40 % и сокращаются их запасы более чем на 50 %. Состояние развития рынков продукции аграрной отрасли требует дальнейшего совершенствования всех звеньев в цепочке "производство – переработка – реализация", в частности, логистической инфраструктуры ее сырьевой составляющей.

Ключевые компетенции, объединенные в транспортно-логистической системе (ТЛС), отражают её ресурсно-процессные возможности по доставке грузов потребителю в стратегической и тактической перспективе. К ключевым компетенциям относятся вышеперечисленные виды логистической деятельности. Они способны быть устойчивыми в течение длительного времени и создавать дополнительные конкурентные преимущества в цепи поставок (работ).

**Контроллинг** - это система управления достижением конечных целей системы. Контроллинг - это комплексная функция управления, в которой доведены до совершенства контроль (анализ прошлого) и планирование (видение будущего) для обеспечения длительного функционирования организации и её структурных подразделений.



## **Вопрос 2. Структура и управленческие инструменты транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности**

В рамках данного вопроса изучается, как в транспортно-логистической системе исследователи выделяют:

- функциональные подсистемы (функциональные области логистики);
- звенья логистической системы (предприятия-поставщики, производственные предприятия, сбытовые организации, коммерческо-посреднические фирмы, предприятия транспорта, банки и др.);
- логистические цепи - конкретные субъекты звеньев - линейно связанные между собой участники операций конкретного потока.

Потенциал эффективности процессов реализуется при взаимодействии структурных блоков "системные факторы - процессы - результаты". Существующая практика по мониторингу изменений показателей ТЛС дает лишь запоздалую информацию об эффективности управления и применяемых информационных системах. Традиционные модели транспортных систем, с помощью которых обеспечивается постоянное перераспределение ресурсов в современных экономических условиях, оказываются излишне "жесткими" и вертикально иерархичными.

Становление электронного, и как следствие этого, - "прозрачного" рынка, предполагает возможность мгновенного доступа к информации о наличии грузов, заказов. Конкурентная борьба идет уже не между отдельными транспортными предприятиями, а интегрированными ТЛС. Одновременно, системы функционируют в условиях высокого риска и неопределенности, вызванного высокими темпами постоянных изменений внешней среды. Все это требует наличия таких систем управления, которые бы обеспечивали постоянную адаптацию к меняющейся обстановке и быстрое подключение транспортных мощностей. Поэтому разработка методов взаимодействия звеньев в ТЛС с использованием объединенных (кооперированных) ключевых компетенций и бизнес-процессов является крайне актуальной.

Главный смысл методов анализа ТЛС, как системы взаимосвязанных моделей, параметров, критериев и показателей, может быть сформулирован следующим образом: переход от традиционной (вертикальной) интеграции при транспортировке к взаимодействию звеньев ТЛС, опирающихся на комбинацию системных факторов, процессов и результатов.

### **Вопрос 3. Принципы, методы и основные подходы выбора и формирования логистических цепей и схем**

В этом вопросе усваивается, что на основе изучения практики функционирования логистических систем в развитых странах и современной экономике формулируются принципы их построения:

- организация перевозок и материально-технического обеспечения должна привести к созданию в компании единого подразделения, ведающего снабжением, транспортом, управлением запасами, складированием, распределением, информацией о закупках;

- для получения прибыли в каждой компании нужно иметь достаточное информационное обеспечение и опыт его быстрого и умелого использования;

- необходимо надлежащее кадровое обеспечение;

- при выработке стратегии своего развития компания должна устанавливать тесные связи со всеми смежниками - поставщиками, дистрибьюторами, покупателями;

- работу подразделений компании (транспорт, складирование, сервис покупателей) необходимо оценивать по конечному результату (рост прибыли, объем реализации);

- надо определить оптимальный уровень обслуживания потребителей и стремиться к его достижению и др.

### **Вопрос 4. Принципы управления логистическими процессами при организации эффективного транспортно-логистического обслуживания**

Основными принципами функционирования эффективных транспортно-логистических систем являются следующие:

- единообразный коммерческо-правовой режим;

- комплексный подход к решению финансово-экономических вопросов организации перевозок;

- максимальное использование телекоммуникационных сетей и систем электронного документооборота;
- единый организационно-технологический принцип управления перевозками и координация действий всех логистических посредников, участвующих в транспортировке;
- кооперация логистических посредников;
- комплексное развитие инфраструктуры перевозок различными видами транспорта.

Большую роль в регламентации транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности играют нормативно-правовые аспекты, приведенные в различных документах.

### Методические материалы по теме 1

При изучении темы студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу. Рекомендованные материалы размещены в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Приоритетные направления развития логистической составляющей продовольственного рынка определены в разрезе основных звеньев обеспечения продовольственной безопасности (таблица 1).

Таблица 1 - Основные перспективные составляющие транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

<b>Транспортировка</b>	<b>Хранение</b>	<b>IT-технологии</b>
- Инновационное развитие транспорта	- Внедрение новых технологий строительства складских помещений	- Создание единой информационной сети
- Строительство новых транспортных магистралей	- Создание единой информационной системы складских помещений	- Совершенствование документооборота, сокращение времени обработки заказов
- Увеличение подвижного состава транспорта	- Минимизация расходов на хранение, строительство современных складов для раздельного хранения разных видов продукции	- Рациональная структуризация имеющейся информации
- Внедрение сетевых графиков	- Строительство специализированных помещений для хранения экспортоориентированной продукции	
- Рационализация маршрутов перевозок		
- Увеличение скорости поставки		
- Экономия горюче-смазочных материалов		
- Ускорение погрузочно-разгрузочных работ		
- Сокращение времени обработки подвижного состава	- Приближение перерабатывающих мощностей к сырьевой базе	

Безусловно, все предлагаемые направления логистического обеспечения функционирования продовольственного рынка требуют значительных капитальных вложений, однако в перспективе они способны значительно повысить конкурентоспособность отечественных продовольственных продуктов, а также повысить уровень продовольственной безопасности как в контексте пространственной доступности продовольствия, так и за счет снижения затрат на перевозку и хранение, в контексте экономической безопасности.

В целом, можно сделать вывод о том, что состояние логистической составляющей инфраструктуры продовольственного рынка оказывает существенное влияние на уровень продовольственной безопасности.

**Транспортно-логистическая система** – это взаимодействующие на принципах безопасности и саморегулирования транспортные звенья (элементы) с едиными ресурсами, обеспечивающие высоко результативное взаимодействие грузоотправителей, экспедиторов, транспортных компаний и грузополучателей на базе распределенной вычислительной сети и единых стандартов управления процессами. ТЛС обладает способностью к адаптации в постоянно меняющейся внешней среде и созданию кооперированного экономического результата большей ценности, чем ценность отдельного результата функционирования звена.

Помимо информационно-ресурсных аспектов управления ТЛС, важное место занимает рассмотрение проблемы адаптации и саморегулирования бизнес-процессов на основе их совершенствования. На рисунке 1 представлены ключевые компетенции цепи поставок (работ) в рассматриваемых системах.

Их интеграция и различные комбинации сказываются на движении грузов, информационных, финансовых потоков, делают возможным эффективное взаимодействие между элементами, рассматривая ТЛС как единый, живой и самоорганизующийся экономический организм. В качестве главной организационно-технической задачи с этих позиций рассматривается

достижение высокой устойчивости системы на основе включения механизмов менеджмента риска и надежности процессов.



Рисунок 1 - Ключевые компетенции транспортно-логистической системы

Главная цель ключевых компетенций – повышать ценность системы, придавая грузам полезность формы, владения, места и вида. Звенья образуют структуру ТЛС, которая рассматривается как совокупность составляющих эту систему элементов и их взаимодействий друг с другом, проявляющихся в отношениях "транспортная организация-потребитель". Организационно-технологическая структура звена – это совокупность ключевых компетенций,

процессов, системных факторов, результатов и связей между ними, образующихся в ТЛС.

Классификация транспортно-логистической деятельности представлена на рисунке 2.

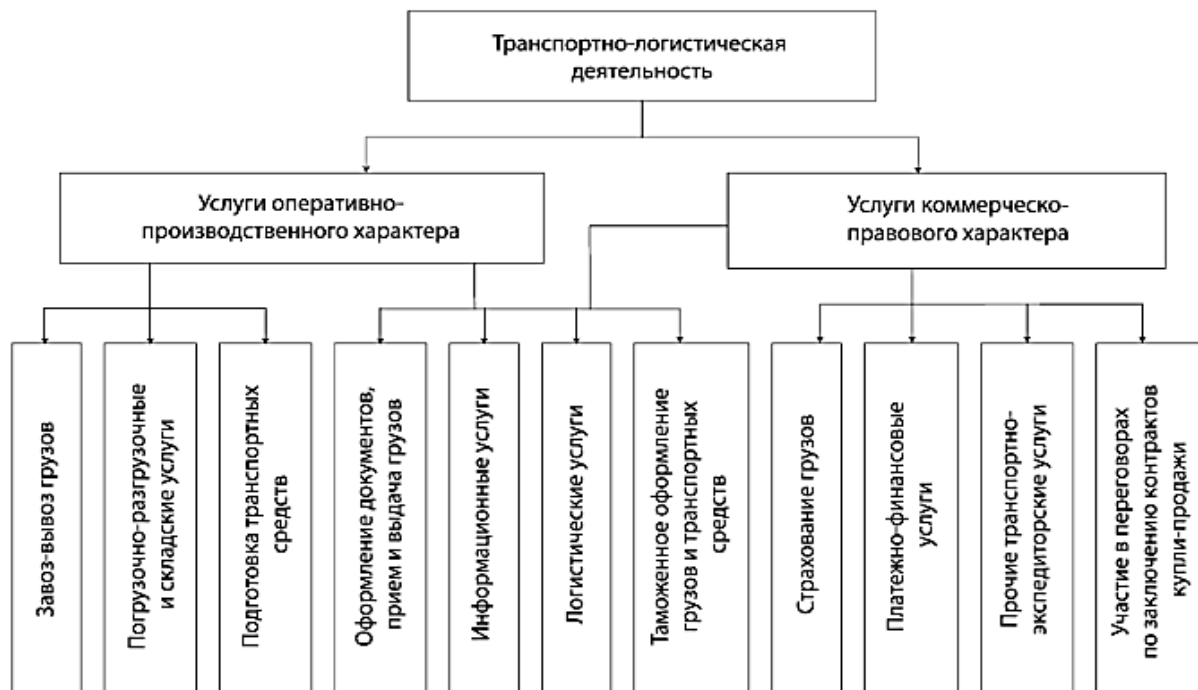


Рисунок 2 - Классификация транспортно-логистической деятельности

Под саморегулированием понимается наличие в ТЛС самостоятельных (автономных) элементов, обладающих свойствами адаптации и иерархичности, способных без воздействия извне устанавливать результативный режим функционирования, на основе обратных связей, обеспечивая пространственно-временную концентрацию ресурсов на экономически выгодных направлениях. Саморегулирование обеспечивает согласование экономических интересов процессов системы по оптимизации прибыли с выгодой для потребителей при доставке грузов. Саморегулирование достигается с помощью механизма обратной связи, в который входят процессы менеджмента риска и надежности.

**Адаптация** рассматривается как способность ТЛС и ее процессов обнаруживать целенаправленное приспособление в меняющейся среде. В ходе приспособления транспортная цепь способна изменить свою структуру и выбрать новые варианты эффективного функционирования. Адаптация

ориентирована на сохранение гомеостаза транспортно-логистической системы в условиях возмущений и приемлемых рисков. Использование принципа адаптации обеспечивает достижение эффективного компромисса между расширением и устойчивостью.

Для принятия оптимальных решений в сфере операционной, инвестиционной и финансовой деятельности менеджерам нужна информация, следовательно, контроллинг как информационно-консультационная поддержка функций менеджмента охватывает (или должна охватывать) все сферы деятельности и процессы организации (рисунок 3).

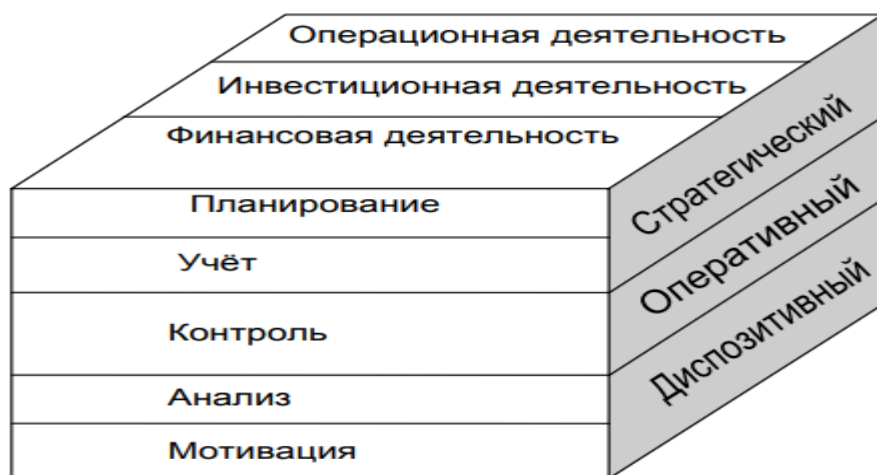


Рисунок 3 - Куб контроллинга в системе управления ТЛС

Реинжиниринг – это концепция проектирования ТЛС (работ) по горизонтальным или идущим от начала и до конца отдельным работам при создании ценности для потребителя в виде транспортных услуг. Он предполагает отказ от функций и переход на процессные методы работы.

Подобная концепция вызвана тем, что существующие функциональные структуры управления становятся неэффективными в решении таких повседневных проблем, как:

- ослабление связей между функциями;
- недостаточная координация усилий;
- задержка в принятии решений;
- борьба за расширение сфер влияния;
- превращение иерархии в бюрократическую обузу.

В результате расширенного взаимодействия между звеньями ТЛС достигается высокая результативность вследствие увеличения ценности ключевых компетенций, снижения затрат и приемлемого уровня рисков. На рисунке 4 показаны уровни управления ТЛС.



Рисунок 4 - Схема уровней управления ТЛС

Этот модуль составляет "ядро" саморегулирования ключевых компетенций с возможностью их предварительной диагностики (идентификации) и последующего "расширения" в результате включения блока обратной связи.

Сеть эффективно поддерживает текущие процессы и концентрирует важнейшие ресурсы в центральные стратегические блоки. С помощью интеграции всех процессов участников осуществляются комбинация ключевых компетенций, логистических и технологических процессов в рамках ТЛС. Эффективность достигается за счет быстрого перехода от одного уровня к другому с использованием электронных коммуникаций и ускоренного доступа участников к общему ресурсу. Информационная система выступает в качестве



особой формы взаимодействия процессов, обеспечивающих эффективное распределение и использование ресурсов.

Результаты работы ТЛС отличаются более высокой эффективностью всех участников и справедливым распределением добавленной стоимости в виде прибыли. На рисунке 5 приведена общая структура и составные части системы управления ТЛС, ориентированная на риск-менеджмент. Система позволяет более системно и эффективно использовать ограниченные экономические ресурсы, опираясь на многовариантные комбинации процессов.



Рисунок 5 - Структура и элементы системы управления ТЛС

Таким образом, методология направлена на создание комплекса моделей системного управления ТЛС на основе комбинации кооперированных бизнес-процессов для достижения высокого уровня эффективности, устойчивости и безопасности. Объединение логистической информации и других ресурсов способно повысить эффективность взаимодействия, создать конкурентные преимущества для всех участников системы, предполагая принятие компромиссных (кооперативных) решений.

Решение управленческих задач должно опираться на серьезный фундамент нормативно-правового и аналитического обеспечения, отвечающего требованиям национальных и международных стандартов. На этом фоне существует необходимость развития инструментов аналитического управления процессами ТЛС (рисунок 6). Оценка деятельности процессов будет зависеть от различных характеристик, решаемых стратегических и оперативных задач.



Рисунок 6 - Схема анализа и оценки процессов в ТЛС

В современных условиях эффективный контроль за процессами требует высокой степени оперативности и точности принятия решений, которые могут быть достигнуты на основе методов оценки соответствия, ориентированных на требования международных стандартов. Ближайшей перспективой применения логистического реинжиниринга в ТЛС станет создание таких условий, при которых обеспечивается интеграция звеньев и их процессов в единый интегрированный процесс (рисунок 7).

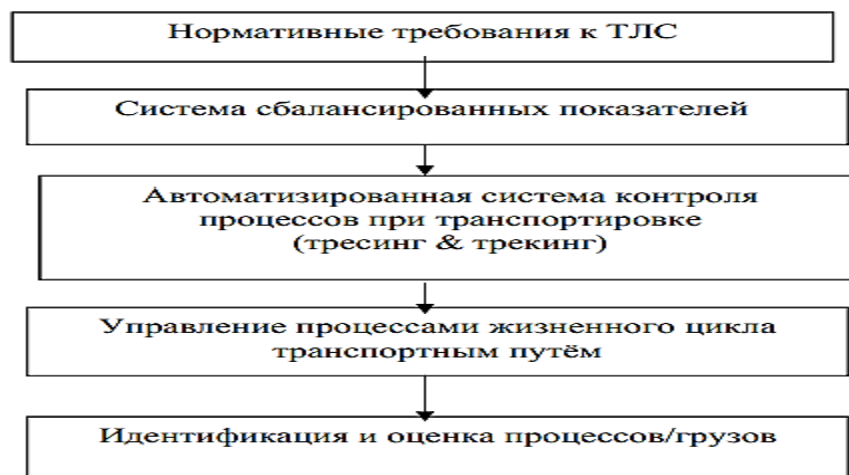


Рисунок 7 - Интеграция элементов менеджмента ТЛС

На основе изучения практики функционирования логистических систем в развитых странах и современной экономике формулируются **принципы их построения**:

- системный подход, проявляющийся в видении элементов системы логистики как взаимодействующих и взаимосвязанных в достижении единой цели управления;
- тотальные затраты, т.е. управление материальными, финансовыми и информационными потоками по всей логистической цепи;
- всеобщая оптимизация. Для достижения глобального оптимума нужно согласование локальных целей действия составляющих системы;
- логистическая интеграция и координация при решении целевой функции;
- информационная поддержка и моделирование;
- разработка необходимого комплекса подсистем, обеспечивающих процесс логистического менеджмента, технической, экономической, организационной, правовой, кадровой, экологической и др.;
- 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;

- гуманизация всех функций и технологических решений в логистических системах, что означает соответствие экологическим требованиям по охране окружающей среды, социальным, этическим требованиям и работы персонала;

- устойчивость и адаптивность. Логистическая система должна устойчиво работать при допустимых отклонениях параметров и факторов внешней среды.

Как правило, транспортно-логистические системы являются большими и сложными стохастическими системами, что проявляется в интегральном взаимодействии таких комплексных факторов и причинных отношений, как:

- наличие большого количества элементов - звеньев логистической системы (логистических посредников);

- сложный характер взаимодействия между звеньями логистической системы по материальным, финансовым и информационным потокам;

- многопрофильность (многоассортиментность) материальных потоков;

- большое количество и сложность логистических операций и функций, выполняемых подсистемами логистической системы и звеньев логистической системы;

- трудно формализуемый, качественный характер взаимосвязей и критериев функционирования звеньев логистической системы;

- стохастический характер большинства факторов и процессов, затрудняющий формирование управления и процедур принятия решений;

- существенная роль субъективных факторов, обусловленных наличием человека в звеньях систем управления логистическими структурами.

К регламентным документам транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности относятся следующие:

Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. – Москва,. 2020. – 26 с.

Федеральный закон "О транспортно-экспедиционной деятельности" от 30.06.2003 г. № 87-ФЗ (последняя редакция).

Постановление Правительства РФ от 08.09.2006 г. № 554 "Об утверждении Правил транспортно-экспедиционной деятельности".

Федеральный закон "О транспортной безопасности" от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ (последняя редакция).

"Таможенный кодекс Евразийского экономического союза" (ред. от 29.05.2019) (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) и др.

*Рекомендуемые источники по теме 1: [1, 2, 7, 11-15].*

## **Тема 2. Ключевые факторы эффективности и безопасности транспортно-логистических процессов и систем**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Грузы, грузопотоки и их свойства, тара и упаковка

**Вопрос 2.** Инфраструктура транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

**Вопрос 3.** Элементы экономики транспортно-логистических систем

**Вопрос 4.** Методология комплексной безопасности цепей поставок

**Вопрос 5.** Управление и оптимизация транспортно-логистическими процессами и системами

### **Методические указания по изучению темы 2**

**Вопрос 1. Грузы, грузопотоки и их свойства, тара и упаковка**

По этому вопросу уясняется, что формы организации перевозок зависят от вида грузов, мощности грузопотоков и объёма грузооборота. Под **грузопотоком** понимается объем перевозок грузов в определенном направлении или через данный пункт за определенный отрезок времени.

**Грузооборот** - основной экономический показатель продукции транспорта, характеризующий суммарный вес грузов, перевезенных на предприятии за расчетный период. Расчет грузооборота оформляется в виде шахматной ведомости.

Совокупность свойств груза, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения, называется транспортной характеристикой груза. Груз характеризуется режимом хранения, способами упаковки, перегрузки и перевозки, физико-химическими свойствами, размерами, объемом, массой и формой предъявления к перевозке.

Способ транспортировки, погрузочно-разгрузочные механизмы, а также тип вагона, судна, автомобиля, режим хранения груза, меры по технике безопасности и пожарной безопасности определяются физико-химическими свойствами груза и формой предъявления его к перевозке. С учетом особенностей грузов созданы соответствующие грузовые устройства (транспортеры, насосы и др.) и транспортные средства (вагоны, суда, автомобили).

За перевозку грузов и выполнение погрузочно-разгрузочных работ взимается плата, которая определяется по единой тарифной номенклатуре грузов.

Транспортная классификация грузов, единая для всех видов транспорта, по свойствам, которые определяют различие стороны процесса перевозки и хранения, отсутствует. На каждом виде транспорта существует своя классификация, учитывающая его особенности.

Упаковка обеспечивает сохранность грузов при транспортировке и выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Кроме того, упаковка позволяет формировать более крупные грузовые единицы, рационально использовать грузовой объем вагонов и контейнеров, а также обеспечивает аккуратный внешний вид тары и сохранение товарного вида упакованного груза.

## **Вопрос 2. Инфраструктура транспортно-логистических систем**

В рамках данного вопроса уясняется, что процесс товародвижения в ТЛС состоит из многочисленных операций материального и информационного характера, что требует участия большого числа элементов инфраструктуры.

В настоящее время в России довольно активно идет процесс специализации участников транспортного рынка. Разделение транспортной

деятельности на перевозочную и транспортно-экспедиторскую было обусловлено переходом к рыночной модели экономики.

Инфраструктура экономики представляет собой совокупность систем, сооружений, организаций, необходимых для функционирования отраслей материального производства и обеспечения жизнедеятельности общества. Транспорт в данном случае рассматривается как одна из обслуживающих экономику инфраструктурных отраслей: энергетики, связи, коммунального комплекса. Инфраструктура выступает как фактор, организующий экономическое пространство, обеспечивающий освоение и развитие территорий.

Логистическая инфраструктура – это комплекс взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование системы закупок, поставок, хранения и доставки продукции до потребителя. К этим элементам относят обычно системы транспортировки, складирования и информационного обеспечения логистики. Логистическая инфраструктура может рассматриваться на уровне отдельно взятой компании, как элемент цепи поставок, или на макроуровне – как транспортно-логистическая система региона, обеспечивающая движение материальных потоков. При этом в зависимости от уровня рассмотрения к логистической инфраструктуре могут быть отнесены пути сообщения, терминальные объекты различного типа, транспортные средства и любые другие компоненты транспортных систем различного назначения.

### **Вопрос 3. Элементы экономики транспортно-логистических систем**

Следует понять, что эффективность управления материальными потоками выражается: снижением уровня запасов на всем пути движения материального потока; сокращением времени прохождения товаров по логистической цепи; снижением транспортных расходов; сокращением затрат ручного труда и расходов на операции с грузом.

Основные резервы сокращения издержек связаны с развитием логистических составляющих.

Отличие логистического подхода заключается в интеграции (технической, технологической, информационной и экономической) отдельных звеньев материалопроводящей цепи в единую систему сквозного управления материальными и информационными потоками с целью достижения желаемого результата с минимальными затратами времени и ресурсов.

В основу изучения экономического механизма функционирования транспортно-логистической системы следует вкладывать такие принципы системного подхода, как целостность, иерархичность, структуризация, множественность, системность. Практическую значимость рассмотрения экономического механизма транспортно-логистической системы можно получить в системно-ресурсном аспекте при объектном и процессном понимании работы элементов механизма и оценке эффективности работы системы.

#### **Вопрос 4. Угрозы экономическим интересам в сфере транспортно-логистического обеспечения продовольственного сектора**

Нарушения в работе ТЛС могут привести к серьёзным негативным последствиям для экономической безопасности страны. Незрелость транспортного сообщения приводит к существенным потерям в народном хозяйстве.

В силу больших размеров страны доля транспортных затрат в себестоимости продукции предприятий может достигать 30 %, поэтому эффективная транспортная система – вопрос их конкурентоспособности на мировом рынке. По уровню качества логистики Россия находится на 90-м месте среди 155 стран (2017 г.).

Основные общесистемные проблемы развития транспортной отрасли Российской Федерации состоят в следующем:

- наличие территориальных и структурных диспропорций в развитии транспортной инфраструктуры;
- недостаточный уровень доступности транспортных услуг и мобильности населения;



- недостаточно высокое качество транспортных услуг;
- низкий уровень экспорта транспортных услуг, в том числе использования транзитного потенциала;
- недостаточный уровень обеспечения транспортной безопасности;
- усиление негативного влияния транспорта на экологию.

Безопасность является одним из важнейших показателей качества функционирования ТЛС. Термин "безопасность" получает все большее распространение не только применительно к проблемам геополитики, катастроф, защиты от ядерной угрозы, но и к проблеме экономических последствий в работе предприятий или процессов транспортировки.

#### **Вопрос 5. Управление и оптимизация транспортно-логистическими процессами и системами**

В рамках данного вопроса уясняется, что повышение логистических компетенций – одна из первоочередных задач для субъектов среднего и крупного бизнеса, а также для муниципальных и государственных структур. Оптимизированная ТЛС позволяет снизить затраты на производство и реализацию продукции, увеличить эффективность работы персонала.

Основная задача, которая стоит перед менеджерами организаций в данном аспекте, это снижение затрат на перевозки без потери их качества.

Задачами оптимизации управления логистикой являются контроль, анализ и снижение издержек товародвижения, включая:

- стоимость перевозки различными видами транспорта;
- стоимость погрузки у отправителей, выгрузки у получателей и возможных перевалок в пути следования;
- затраты на хранение, непосредственно относящиеся к перевозке в связи с перевалкой, комплектацией или подработкой груза в пути следования;
- расходы, связанные с нахождением груза и товара в пути, его непродуктивным хранением в процессе доставки (проценты на капитал, порча, потеря, хищение груза);

- издержки формирования и содержания запасов у торгово-посреднических компаний;
- “издержки дефицита”, связанные с недостатком в отдельные моменты в каких-то звеньях сбытовой сети тех или иных товаров, с неумением управлять запасами, с кризисными явлениями в экономике;
- административные расходы и некоторые другие виды издержек.

## **Методические материалы по теме 2**

При изучении темы студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу. Рекомендованные материалы размещены в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

При более подробном изучении следует учесть, что маркировка груза соответственно с классом принадлежности даёт полное представление о его качествах. Согласно с нанесенными данными производят все манипуляции: погрузку, перевозку, складирование, хранение.

### **Виды маркировки:**

- Товарная. Этот тип наносится изготовителем непосредственно на товар. В ней есть сведения, которые должен знать потребитель.
- Отправительская. Маркировка находится на внешней упаковке, она адресована компании, которая оказывает таможенные услуги.
- Специальная. Она наносится на упаковку товара, которому нужны особые условия для хранения, погрузки и перевозки.
- Транспортная. Этот вид маркировки наносит отправитель. Она содержит информацию об условиях транспортировки, получателе, грузовом месте.

Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи.

Классификация средств упаковки приведена на рисунке 8.

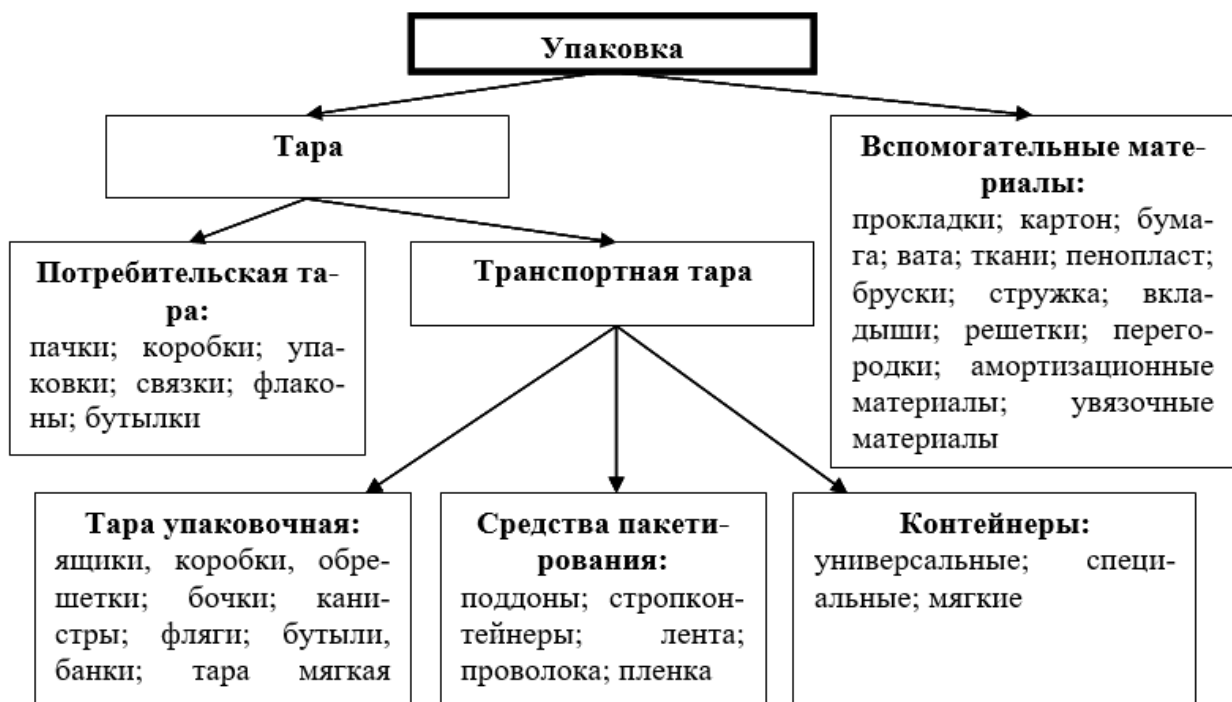


Рисунок 8 - Классификация средств упаковки

Под транспортно-технологической системой (ТТС) понимается комплекс взаимосвязанных технических, технологических, экономических, организационных и коммерческо-правовых решений, обеспечивающих наибольшую экономическую эффективность перевозки различных грузов.

Основные виды транспортно-технологических систем представлены на рисунке 9.



Рисунок 9 - Транспортно-технологические системы

**Контейнерная транспортная система (КТС)** (рисунок 10) - это организационно-технический комплекс, действующий на основе:

- взаимно-согласованных стандартных параметров контейнеров, средств пакетирования, погрузочно-разгрузочных транспортных средств;
- унифицированных технологических и правовых норм организации перевозок;
- обеспечения ускоренной доставки грузов всеми видами транспорта по высокоэффективной непрерывной схеме от мест производства до места потребления ("от двери до двери") во внутренних и международных сообщениях.



Рисунок 10 – Основные элементы контейнерных транспортных систем

Цели КТС (задачи):

1. Коренное улучшение качества перевозок грузов и транспортного обслуживания предприятий и населения.
2. Максимальное освобождение грузов от транспортной тары и сокращение за счет этого расходов, материалов и денежных средств.
3. Комплексная механизация ППП, максимальная автоматизация транспортных процессов и повышение производительности труда на вспомогательных транспортных работах.

4. Комплексное развитие на индустриальной базе технических средств контейнерных и пакетных перевозок на основе взаимного согласования параметров контейнеров, пакетов, средств механизации и транспортирования.

5. Непрерывность перевозочного процесса от склада отправителя до склада получателя и значительное сокращение на этой основе эксплуатационных расходов на транспорте.

6. Создание рациональной системы планирования, организации экономического и правового регулирования и управления контейнерными перевозками.

7. Применение различных типов и конструкция универсальных контейнеров и средств пакетирования для широкой номенклатуры грузов.

**Состав инфраструктуры ТЛС** характеризуется следующими составляющими:

- 1) транспортная сеть в разрезе отдельных видов транспорта;
- 2) транспортный парк по видам и собственникам;
- 3) сеть АЗС, стоянок, сервиса;
- 4) транспортно-грузовые узлы – логистические центры, терминалы, склады временного хранения (СВХ), таможенные склады и службы;
- 5) информационные каналы и системы, региональный информационно-аналитический центр;
- 6) система унификации грузовых единиц (ГЕ) и способов манипуляции с грузами – тара, упаковка, идентификация и кодирование грузов;
- 7) система финансового обеспечения логистических процессов;
- 8) нормативно-правовая система обеспечения деятельности;
- 9) участники логистических процессов, субъекты, операторы, провайдеры, посредники.

В международной практике принята классификация участников рынка, в основе которой лежит принцип комплексности оказываемых компаниями услуг (рисунок 11).



Рисунок 11 - Классификация участников рынка транспортно-логистических услуг

Выделяют также следующую классификацию транспортно-логистических субъектов системы товародвижения, обеспечивающих в настоящее время основные модели продвижения грузопотоков (рисунок 12).

Экономический механизм функционирования логистической системы (ЭМФЛС) должен иметь четкую структуру взаимодействия элементов всех уровней, обеспечивающую достижения поставленных целей. Элементами ЭМФЛС могут являться системы управления деятельностью предприятия; информационного обеспечения; управления запасами и обеспечения сырьем; распределения готовой продукции. Основными функциями ЭМФЛС являются принятие управленческих решений на основе данных о реальном состоянии логистической системы хозяйствующих субъектов; регулирование логистических потоков; контроль выполнения логистических операций; прогнозирования поведения ТЛС; оптимизация бизнес-процессов системы; планирование логистической системы; оптимизация транспортной системы и организация складского хозяйства.



Рисунок 12 - Классификация транспортно-логистических посредников

В настоящее время не существует универсальной методики измерения эффективности транспортно-логистической системы, которая учитывала бы динамику происходящих в ней процессов, а также все многообразие переменных, определяющих происходящие в ней процессы. Однако, существует один универсальный параметр с помощью которого можно все-таки определить эффективность ТЛС в целом. Этот параметр – логистические затраты в цепи управления поставками, или прибыль, которая образуется при продвижении материалопотока.

В самом общем случае, оценка эффективности транспортно-логистической системы может быть осуществлена через сопоставление прибыли и издержек, которые возникают в цепи поставок. Безусловно, что любая бизнес-организация, которая внедряет у себя логистические принципы управления своей деятельностью, в первую очередь пытается понять, как повысится эффективность деятельности организации при применении логистического подхода.

**Совокупные логистические издержки** – это сумма затрат, которые возникают при управлении и реализации всех без исключения процессов и

операций, связанных с деятельностью логистической системы. Можно произвести декомпозицию совокупных логистических издержек, разделив их на следующие группы:

1) Операционные логистические издержки, или затраты на исполнение логистических операций. Часто такие затраты называются также эксплуатационными. Важно четко разделять эксплуатационные затраты на внутренние (когда логистические операции выполняются за счет собственных ресурсов компании) и внешние (когда привлекаются сторонние логистические провайдеры);

2) Издержки, связанные с управлением логистической системой или административные расходы;

3) Издержки, связанные с реализацией возможных логистических рисков.

Достаточно полная классификация затрат представлена на рисунке 13.



Рисунок 13 – Классификация логистических затрат

При этом, по данным зарубежных источников, самые значительные доли в структуре логистических издержек принадлежат расходам, связанным с управлением запасами (от 20 до 40 %), и транспортным расходам (от 15 до 35 %). В последние годы, однако, непрерывно растут расходы компаний,



связанные с такими видами логистических расходов, как внедрение и эксплуатация логистических информационных систем, управление логистическими системами и логистический аутсорсинг.

Вместе с тем, в отечественной практике при использовании показателей логистических затрат для оценки эффективности логистической системы возникают некоторые проблемы, обусловленные следующим:

- невозможностью четкого выделения собственно логистических затрат в существующей системе бухгалтерского учета;
- отсутствием методик оценки и экономического расчета логистических рисков;
- закрытостью экономической и финансовой информации.

Можно выделить следующие угрозы, влияющие на эффективное формирование развитой транспортно-логистической инфраструктуры:

- высокая степень аварийности и изношенности транспортных средств на базе региона;
- несоответствие мировым стандартам по техническим и технологическим параметрам транспортно-логистического комплекса;
- неразвитость логистики региональных предприятий;
- недостаточное количество имеющихся в регионе транспортно-логистических центров (ТЛЦ);
- низкая квалификация работников в сфере транспортной логистики;
- низкая степень развития инвестиционных вливаний в систему транспортно-логистической инфраструктуры;
- недостаточный контроль за интенсивностью движения транспорта по мере развития экономики страны, освоения новых территорий, налаживания работы международных транспортных коридоров;
- недостаточное развитие юридической основы и отсутствие согласованности с международными Конвенциями и Соглашениями в части налогового, таможенного, торгового и транспортного законодательства;

- высокий уровень дорожно-транспортной аварийности, создающий реальный ущерб обществу в виде потери населения и значительной части национального продукта, являющийся одной из серьезнейших социально-экономических проблем;

- наличие постоянно возрастающих террористических акций и методов преступного влияния на формирование и организацию дорожно-транспортной системы, что значительно усиливает опасность транспортировки груза и ограничивает развитие транспортно-логистической инфраструктуры.

Классификация имеющихся угроз позволяет выделить актуальные проблемы при формировании транспортно-логистической инфраструктуры:

- недостатки финансирования для создания дорожно-транспортной инфраструктуры;

- негативное влияние человеческого фактора;

- низкий технико-технологический уровень развития транспортных средств, производственно-технической и технологической базы складского хозяйства;

- отставание уровня сервиса в условиях организации комбинированных перевозок от мирового уровня, что затрудняет участие в международных перевозках.

Как подчеркивается в статье 4 Закона "О транспортной безопасности" (Федеральный закон "О транспортной безопасности" от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ (последняя редакция), **основными принципами обеспечения транспортной безопасности** являются:

- 1) законность;
- 2) соблюдение баланса интересов личности, общества и государства;
- 3) взаимная ответственность личности, общества и государства в области обеспечения транспортной безопасности;
- 4) непрерывность;
- 5) интеграция в международные системы безопасности;

б) взаимодействие субъектов транспортной инфраструктуры, органов государственной власти и органов местного самоуправления.

В настоящее время реальной тенденцией является использование методов риск-менеджмента, с помощью которых определяются пути и возможности обеспечения устойчивости процессов ТЛС, их способности противостоять неблагоприятным ситуациям в форме отказов системы. В данной ситуации риск-менеджмент направлен на выявление и оценку рисков, а также на использование таких процедур и методов управления, которые бы их минимизировали.

Целесообразно применение следующих правил риск-менеджмента:

- нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал;
- надо думать о последствиях риска, нельзя рисковать многим ради малого;
- положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения;
- при наличии сомнений принимаются отрицательные решения;
- нельзя думать, что всегда существует только одно решение, возможно есть и другие.

Риски можно классифицировать на: промышленные, транспортные, экологические, инвестиционные, инновационные, социальные, кредитные, технические, предпринимательские, финансовые, коммерческие, страховые, политические и др.

Минимизировать их можно через специальный механизм с помощью приёмов финансового менеджмента и особой стратегии.

К методам же управления рисками относятся: уклонение от рисков; диверсификация рисков; компенсация рисков и их локализация.

**Оптимизация** транспортной работы необходима при неконтролируемом росте следующих издержек:

- Затраты на погрузку/разгрузку, а также доставку товара в торговую точку.
- Расходы на эксплуатацию, текущий и капитальный ремонт ТС.
- Топливные затраты.
- Оплата труда водителей, механиков, экспедиторов.

- Уплата налогов, пошлин, таможенных сборов.
- Затраты на проезд по платным автодорогам.

Процесс оптимизации транспортных расходов на предприятии начинается с анализа текущей логистической стратегии и сбора рекомендаций по ее коррекции.

Аналізу подвергаются такие аспекты транспортно-логистической системы:

- способ перемещения грузов;
- выбор типа транспортного средства и его конкретной модели;
- подбор компании-перевозчика и прочих логистических посредников;
- схема расположения складских терминалов компании.

Приоритетные задачи, которые должны быть решены в ходе оптимизации процессов транспорта:

- развитие МТБ предприятия. Основной упор нужно делать на максимальную автоматизацию трудоемкой работы;
- своевременное обновление и капитальное обслуживание парка транспортных средств;
- внедрение автоматизированных логистических систем, способных предоставлять сводные данные обо всех перевозках за требуемый период. И также система должна предоставлять детализацию по каждой отдельной поездке.

В рамках "оздоровления" логистического направления предприятия нужно придерживаться таких мер, которые не скажутся на безопасности груза, соблюдении времени прибытия-отбытия, увеличении времени простоя на этапе погрузки/разгрузки.

Предприятие с развитым логистическим направлением в своей деятельности обязано использовать программные решения, которые помогут отслеживать информацию о перевозках и формировать на ее основе базы данных.

Такое ПО должно иметь следующий функционал:

- обработка заявок на перевозку;

- подбор транспортного средства с учетом характеристик груза;
- формирование ТТН, иной сопроводительной документации;
- расчет стоимости на перевозку.

Автоматизированные системы должны состоять не только из программного обеспечения, но и трекеров, которые передают текущее положение автомобиля, данные о расходе топлива, времени в пути, соблюдении режима труда и отдыха.

*Рекомендуемые источники по теме 2: [1, 3, 7, 9, 11].*

### **Тема 3. Взаимодействие транспортно-логистических систем с потребителями**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Место транспортно-логистического обеспечения в продовольственном снабжении

**Вопрос 2.** Транспортные операторы и услуги транспорта

**Вопрос 3.** Особенности отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики

**Вопрос 4.** Международные аспекты функционирования транспортно-логистических систем

#### **Методические указания по изучению темы 3**

**Вопрос 1. Место транспортно-логистического обеспечения в продовольственном снабжении**

По этому вопросу формулируется ряд важных аспектов, связанных с транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности. В частности, речь идет о следующих вопросах:

– к какому времени поставки следует стремиться с учетом затрат и доходов;

- сколько необходимо пунктов поставки и в каких местах расположены, каков объем поставки в каждом пункте;
- какие транспортные средства наиболее выгодны, и как их лучше использовать;
- следует ли привлекать для выполнения задач распределения сторонние организации (например, экспедиторов);
- какой должна быть упаковка товара с учетом требования распределения.

Как правило, специалисты по сбыту при выборе транспортных средств руководствуются стоимостью перевозки и ее качеством, а также наличием и соответствием подвижного состава требованиям продукта. Выбор схемы транспортировки должен быть комплексным и системным, иначе может возникнуть ряд проблем, которые в дальнейшем могут существенно снизить эффект работы предприятия.

Деятельность по продовольственному обеспечению – это система оперативно-организационных мероприятий, направленных на совершение купли-продажи товаров для удовлетворения спроса населения и получения прибыли.

## **Вопрос 2. Транспортные операторы и услуги транспорта**

Следует понять, что необходимость структурной организации транспорта обусловлена экономическими различиями между видами транспортной деятельности и неоднородностью спроса и предложения. Различные отрасли экономики нуждаются в различных по характеру и объемам транспортных услугах. Платежеспособность разных сегментов бизнеса также существенно различается, поэтому перевозки разных грузов имеют неодинаковую рентабельность. Условия выполнения перевозок значительно разнятся по экономическим регионам. Разные виды транспортной деятельности требуют различной профессиональной подготовки персонала, разнообразных транспортных средств и оборудования, они сопряжены с различными видами рисков. Поэтому требования к операторам, действующим в различных секторах транспорта, не могут быть универсальными.

### **Вопрос 3. Особенности отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики**

Транспорт — особая сфера материального производства и самостоятельная отрасль экономики. Он осуществляет обмен продукцией между предприятиями, районами и странами, способствует освоению новых территорий и развитию специализации, перемещает грузы и пассажиров, являясь основой территориального разделения труда.

Транспортная сеть формируется под влиянием таких факторов, как размещение и развитие хозяйства, расположение городов, направление и мощность внутрирайонных и межрайонных транспортно-экономических связей, размещение курортов и крупных объектов туризма.

Продукция транспорта продается и покупается, т. е. выступает в виде товара, а, следовательно, имеет потребительную стоимость и стоимость. Потребительной стоимостью транспортной продукции является ее способность удовлетворять потребности в перевозках различных видов грузов.

Потребительная стоимость транспортной продукции может быть выражена доставкой ее потребителю точно в срок (в определенный день и час) и в определенном количестве. Во многих зарубежных фирмах утверждают, что возможность организации доставки точно в срок ценится ими больше, чем товарный знак компании-поставщика. Стоимость продукции, или стоимость перевозки, определяется суммой необходимых затрат транспортных предприятий. Приобретая транспортную продукцию, потребители оплачивают эти затраты в форме тарифов и фрахтовых ставок, которые представляют собой одновременно денежное выражение стоимости транспортной продукции.

### **Вопрос 4. Международные аспекты функционирования транспортно-логистических систем**

Особенности грузовых перевозок в международном сообщении должны отражать специфику этого вида сообщения, неразрывно связанного с внешней торговлей. При организации международных перевозок учитываются конвенции и соглашения, определяющие условия их выполнения, т. е. единые требования к

подвижному составу, к водителям транспортных средств, условиям перевозки опасных и скоропортящихся грузов, смешанным перевозкам, безопасности движения с учетом международных требований.

Международные перевозки осуществляются при обязательном 100-процентном страховании ответственности перевозчика перед третьими лицами за весь причиненный ущерб.

Международные перевозки осуществляются по следующим технологиям:

- от места отправки до места назначения транзитом через границу;
- от места отправки до места назначения с перегрузкой грузов на границе в подвижной состав другой страны или отцепкой движущей единицы (тягача, локомотива и др.), причем грузовая единица следует транзитом по регулярным маршрутам (по графикам и расписаниям);
- по разовым заявкам отечественных и иностранных грузовладельцев;
- транзитом через территорию третьих стран (например, из Японии транзитом через Россию в страны Западной Европы).

В связи с этим возникает целый ряд дополнительных затрат, связанных с экспортно-импортными операциями.

### **Методические материалы по теме 3**

При изучении темы студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу. Рекомендованные материалы размещены в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Процессы, обеспечивающие товарообращение, можно представить в виде следующей схемы (рисунок 14).



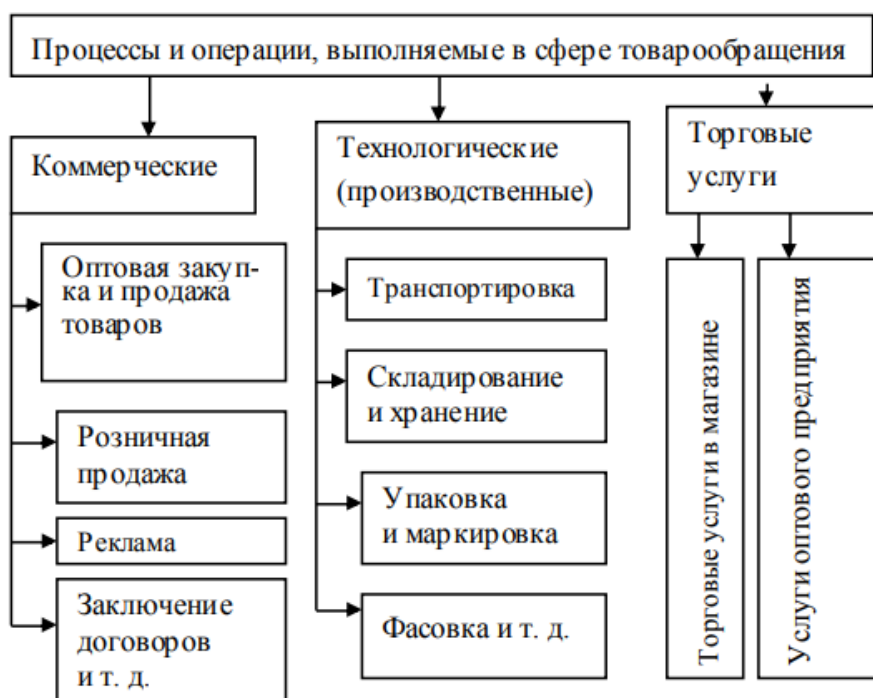


Рисунок 14 - Структура коммерческой деятельности

Технологические процессы – процессы, связанные с физическим продвижением товара как потребительной стоимости и являющиеся продолжением процесса производства в сфере обращения. Технологические процессы – важнейшее связующее звено между продавцом и покупателем, без которого невозможно осуществлять коммерческую деятельность, т. е. они связаны с транспортно-логистическими системами. Место транспорта и логистики в производственно-коммерческой цепи показано на рисунок 15.

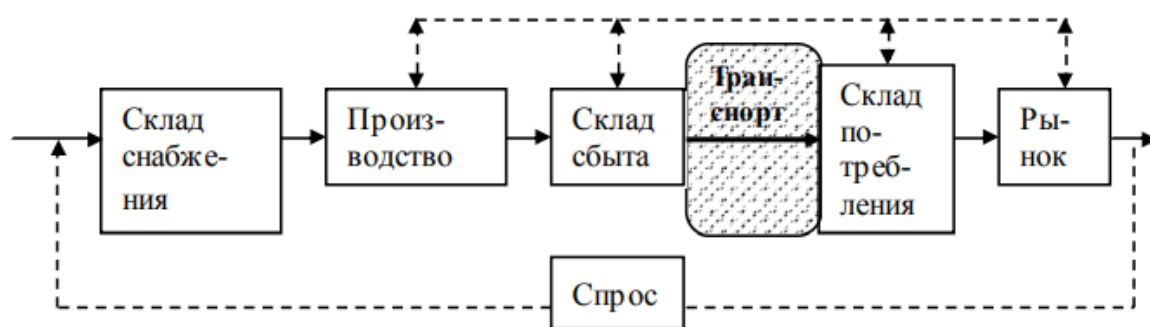


Рисунок 15 - Место транспорта и логистики в производственно-коммерческой цепи

Транспортно-логистическое обеспечение является структурной составляющей предпринимательской деятельности. Выбор схемы и технологии перевозки, а также логистических процессов существенно влияет на многие сферы предпринимательской деятельности. Политика распределения –

совокупность и направление действий по разработке и реализации комплекса маркетинга, входящих в этот комплекс действий и операций по доведению продукта до конечного потребителя (рисунок 16).



Рисунок 16 – Распределительный комплекс

Транспортные операторы находятся в неодинаковых условиях. Крупные транспортные фирмы могут действовать в одном сегменте с индивидуальными предпринимателями, государственные транспортные предприятия — с частными. Для одних предприятий предоставление транспортных услуг является единственным бизнесом, для других — дополнением к их профильной деятельности. Эти отличия существенно влияют на издержки транспортных операторов и их конкурентоспособность.

Возникающая за счет перечисленных факторов неравновыгодность может перенасытить какие-то сегменты рынка, оставляя другие без достаточного транспортного обслуживания. В развитых странах государство исходит из того,

что каждая группа потребителей должна получать транспортные услуги и необходимом объеме и соответствующего качества, а транспортные операторы должны быть защищены от недобросовестной конкуренции и действовать, насколько возможно, в равновыгодных условиях.

Устанавливая требования по допуску в бизнес, правила конкуренции, дифференцируя уровень налогов и неналоговых платежей, государство получает возможность обеспечить достаточную насыщенность различных сегментов рынка транспортных услуг и стабильность работы транспорта.

В мировой практике сложился единый в целом подход к структурной организации транспортно-логистической деятельности (рисунок 17). В разных странах и на разных видах транспорта реализация этого подхода зависит от особенностей национальной экономики, транспортной и правовой систем.



Рисунок 17 – Структуризация транспортно-логистической деятельности

Перевозочные услуги составляют основу комплекса услуг транспортной отрасли. Перевозочные услуги, которыми пользуются все без исключения отрасли экономики и социальной сферы, должны быть доступными, качественными, надежными, экологичными. Риск некачественного или недобросовестного обслуживания в сфере перевозок должен быть сведен к минимуму.

Поэтому к перевозчикам, работающим по найму, предъявляются наиболее высокие среди всех транспортных операторов требования по профессиональной компетентности, технической оснащенности и финансовой надежности.

В этой группе выделяют операторов, называемых перевозчики общего пользования (*common carriers*). Такие операторы обязаны предоставлять услуги любому клиенту в пределах своей специализации по виду груза, направлениям перевозки, регионам обслуживания. Перевозчики общего пользования обычно работают на регулярных линиях, предоставляя свои услуги по единым для всех пользователей правилам и тарифам.

Прочие перевозчики, действующие на рынке, имеют право ограничиваться обслуживанием клиентов по собственному выбору. Их именуют иногда контрактными перевозчиками (*contract carriers*). Контрактные перевозчики устанавливают правила обслуживания и тарифы в индивидуальном порядке, применяясь к особенностям конкретных клиентов. Такие предприятия часто создаются в результате аутсорсинга транспортных подразделений компаний, перевозящих собственные грузы.

Транспорт классифицируется по разным признакам (рисунок 18). Его характеристики по видам представлены в таблице 2.



Рисунок 18 – Классификация видов транспорта

В логистике транспорт играет значительную роль, связывая между собой потребителей, отдельные экономические районы, компании, предприятия и фирмы. Перемещая материальные ресурсы и готовую продукцию из сферы

производства в сферу производственного или личного потребления, транспорт тем самым участвует в процессе воспроизводства материальных благ.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика основных видов транспорта

Вид транспорта	Достоинства	Недостатки
Железнодорожный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая провозная и пропускная способности;</li> <li>- высокая регулярность перевозок;</li> <li>-относительно низкие тарифы;</li> <li>- значительные скидки для транзитных отправок;</li> <li>- высокая скорость доставки грузов на большие расстояния.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченное число перевозчиков;</li> <li>- большие капитальные вложения;</li> <li>- высокая материалоемкость и энергоемкость перевозок;</li> <li>- низкая доступность к конечным точкам продаж;</li> <li>- недостаточно высокая сохранность грузов.</li> </ul>
Автомобильный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая доступность;</li> <li>- возможность доставки груза "от двери до двери";</li> <li>- высокая маневренность;</li> <li>- высокая скорость доставки;</li> <li>- возможность различных маршрутов и схем доставки;</li> <li>- возможность отправки груза малыми партиями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая производительность;</li> <li>- зависимость от погодных и дорожных условий;</li> <li>- относительно высокая себестоимость перевозок на большие расстояния;</li> <li>- недостаточная экологическая чистота.</li> </ul>
Воздушный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наивысшая скорость доставки грузов;</li> <li>- высокая сохранность груза;</li> <li>- наиболее короткие маршруты перевозок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая себестоимость;</li> <li>- высокая капиталоемкость;</li> <li>- влияние погодных условий;</li> <li>-недостаточная географическая доступность.</li> </ul>
Водный морской	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая провозная способность;</li> <li>- практически неограниченная пропускная способность;</li> <li>- сравнительно небольшие капиталовложения;</li> <li>- малый расход топлива.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая скорость;</li> <li>- жесткие требования к упаковке и креплению грузов;</li> <li>- малая частота отправок.</li> </ul>
Водный речной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокие провозные способности на глубоководных реках и водоемах;</li> <li>- низкая себестоимость перевозок;</li> <li>-низкая капиталоемкость.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченность перевозок;</li> <li>- низкая скорость доставки;</li> <li>- зависимость от неравномерности навигационных условий;</li> <li>- сезонность;</li> <li>- недостаточная надежность перевозок и сохранности груза.</li> </ul>
Трубопроводный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая себестоимость;</li> <li>- высокая пропускная способность;</li> <li>- высокая сохранность груза;</li> <li>- низкая капиталоемкость.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченность видов груза;</li> <li>- недостаточная доступность малых объемов транспортируемых грузов.</li> </ul>

Задача выбора вида транспорта (или транспортной фирмы) решается во взаимной связи с другими задачами логистики - создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др. Основой выбора вида

транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта.

Выделяют шесть основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта:

- время доставки;
- частота отправок груза;
- надежность соблюдения графика доставки;
- способность перевозить разные грузы;
- способность доставить груз в любую точку территории;
- стоимость перевозки.

Правильность сделанного выбора должна быть подтверждена технико-экономическими расчетами, основанными на анализе всех расходов, связанных с транспортировкой различными видами транспорта. Примерная их структура представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Структура издержек различных видов транспорта

Вид транспорта	Издержки	
	Постоянные	Переменные
Железнодорожный	Высокие расходы на подвижной состав, терминалы, рельсовые пути и пр.	Низкий уровень
Автомобильный	Низкие издержки (шоссе уже построены и поддерживаются из дорожных фондов)	Средний уровень (горючее, техническое обслуживание и пр.)
Водный	На среднем уровне (суда и оборудование)	Низкий уровень (возможна разовая перевозка большого тоннажа)
Воздушный	Низкий уровень (самолеты, погрузочно-разгрузочное оборудование, контейнеры)	Высокий уровень (горючее, оплата труда, техническое обслуживание и пр.)
Трубопроводный	Самый высокий уровень (земля, строительство, насосные станции, система контроля и управления)	Самый низкий уровень (затраты на оплату труда крайне незначительны)

В связи с необходимостью при **международных перевозках** обеспечить коммерсантов международными правилами толкования торговых терминов, наиболее часто используемых во внешней торговле, Международная торговая палата (МТП, International Chamber of Commerce - ICC) в 1936 году опубликовала первое издание правил Incoterms. Далее, с изменением параметров торговли и

увеличением различных способов доставки товаров менялись и международные правила Инкотермс. Изменения и поправки были сделаны в 1953, 1967, 1976 годах, а с 1980 года Инкотермс стал периодически пересматриваться каждые 10 лет, и обновлялся в 1990, 2000, 2010, 2020 годах.

Международные правила Инкотермс 2020 применяются с 1 января 2020 года, но также можно продолжить использование правил Инкотермс 2010, или правила Инкотермс 2000, и даже более ранние версии Инкотермс. Поэтому в международных контрактах купли-продажи при указании условия поставки необходимо точно указать версию Инкотермс.

Вместе с базовыми условиями поставок важное значение имеет выбор вида транспортных мероприятий, обеспечивающих внешнеэкономическую операцию.

Выбор вида транспорта предусматривает:

- определение содержания груза (например, товары, которые быстро портятся, нефть);
- определение расстояния и маршрута перевозки груза;
- учет времени, необходимого для доставки груза транспортным средством;
- определение стоимости перевозки товаров данным видом транспорта;
- обеспечение безопасности транспортировки груза.

На международные перевозки действуют в силу их специфики отдельные тарифы, максимально унифицированные в соответствии с международной практикой. Утверждение тарифов – сложная процедура, так как доход должен быть увязан с объемом и структурой рыночного спроса, условиями конкуренции и т. д.

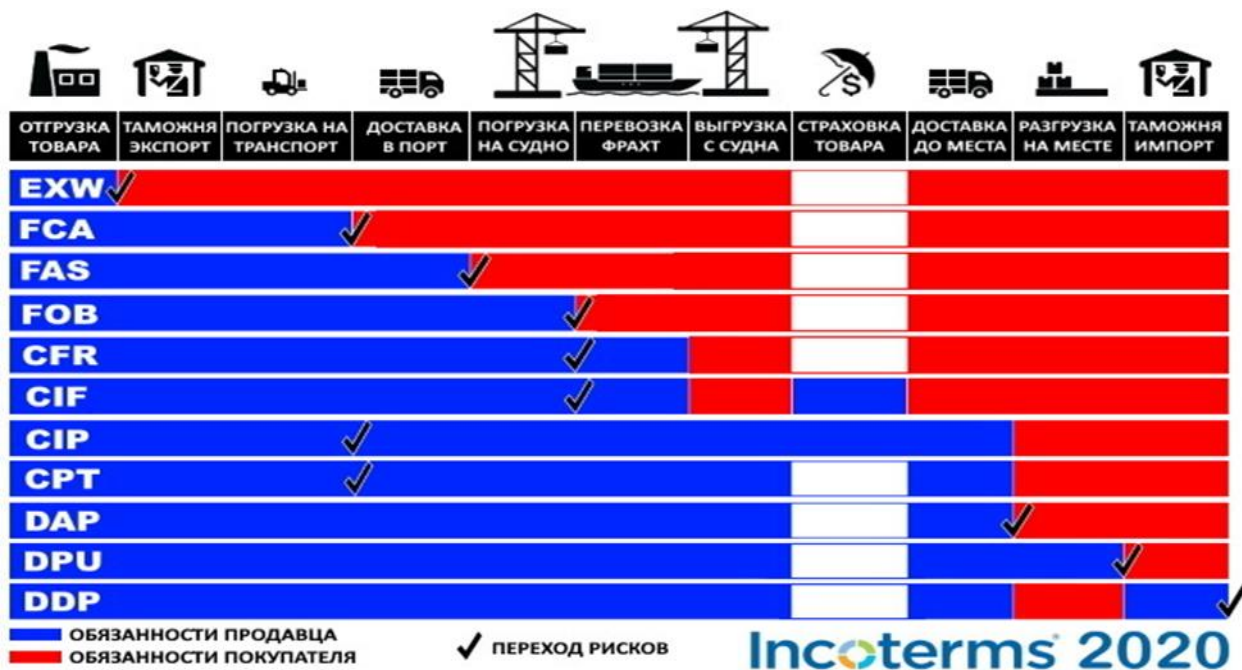


Рисунок 19 - Схема перехода обязанностей и рисков по Инкотермс 2020

Формирование мировых цен на товары и цен на их транспортировку – процессы, происходящие одновременно, тесно связанные между собой. Транспортный тариф на международные перевозки представляет собой совокупность цен на перевозку внешнеторговых грузов в определенном международном сообщении или конкретном направлении. Цены на транспортировку экспортно-импортных и транзитных грузов дифференцированы по территориальному признаку, физическим и технологическим свойствам продукции, потребительским признакам, расстоянию перевозки, массе отправки, партийности, типу подвижного состава, а также условиям поставки (в частности, скорости), валютных расчетов и другим факторам.

Все виды внешнеэкономической деятельности неизбежно связаны с вопросами международных перевозок и таможенного оформления грузов. Есть общие принципы осуществления международных перевозок.

Правовое поле определяется международными транспортными конвенциями, которые содержат унифицированные требования к перевозочной документации, определяют процедуры прохождения государственных границ и ответственность перевозчиков. Помимо этого, каждая страна имеет собственный



регламент международных транспортных перевозок, устанавливающий государственные пошлины и процедуры таможенного оформления грузов. Страны ЕАЭС имеют единые правила грузоперевозок, сведенные в Таможенный кодекс ЕАЭС (ТК ЕАЭС).

В случае, когда после оформления на границе дальнейшая доставка товаров грузополучателю осуществляется под таможенным контролем, должны соблюдаться следующие правила:

- Необходимо внесение денежных средств на депозит таможенного органа или предоставление банковской гарантии для обеспечения уплаты таможенных пошлин и сборов. Обеспечение не требуется в случае речных перевозок или перевозок внутренними авиарейсами, если во всех аэропортах следования есть таможенные органы.

- Доставку осуществляет таможенный перевозчик или назначается таможенное сопровождение, при перемещении железнодорожным транспортом обеспечение не требуется.

- Автомобильным транспортом товары перевозятся с применением книжки МДП (Carnet TIR).

- Транспортные средства должны иметь свидетельство о допуске к перевозкам под таможенными печатями и пломбами либо разовый допуск к перевозке.

Таможенно-тарифное регулирование – это основной способ управления внешней торговли, используемый государством. Именно с помощью таможенных пошлин, процедур и правил государство имеет возможность осуществлять контроль над внешнеэкономической деятельностью. Таможенно-тарифное регулирование может преследовать различные цели и выполняет две ключевые функции:

- протекционистская функция – защита национальных производителей от внешней конкуренции со стороны зарубежных компаний;

- фискальная функция – создание статьи бюджетных доходов и обеспечение ее наполнения.

*Рекомендуемые источники по теме 2: [1, 2, 7, 13].*

#### **Тема 4. Эффективность и качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности**

**Форма проведения занятия** – лекция.

Вопросы для обсуждения:

**Вопрос 1.** Формирование системы и классификация видов транспортно-логистического обслуживания

**Вопрос 2.** Параметры и уровень транспортно-логистического сервиса

**Вопрос 3.** Критерии и показатели уровня транспортно-логистического сервиса

#### **Методические указания по изучению темы 4**

Цель изучения темы – ознакомление с понятиями транспортно-логистического сервиса, его качеством и показателями.

В процессе изучения темы следует узнать сущность, цель, основные задачи, методы и принципы управления транспортно-логистическим сервисом.

**Вопрос 1. Формирование системы и классификация видов транспортно-логистического обслуживания**

Объектом транспортно-логистического сервиса являются различные потребители материального потока. Осуществляется транспортно-логистический сервис самим поставщиком либо фирмой, специализирующейся на транспортно-логистическом обслуживании.

Транспортно-логистический сервис (обслуживание) представляет собой определенную совокупность услуг, оказываемых в процессе непосредственной поставки товаров потребителям, который является завершающим этапом продвижения материального потока по логистическим цепям. Таким образом, предмет транспортно-логистического сервиса - определенный комплекс (набор) соответствующих услуг.

Действия по формированию системы транспортно-логистических услуг выполняются в следующей последовательности:

1. Сегментация потребительского рынка, т. е. разделение его на конкретные группы потребителей в соответствии с особенностями потребления. Сегментация рынка осуществляется по признаку специфики потребления услуг и выполняется совместно со службой маркетинга.

2. Определение перечня наиболее значимых для потребителей услуг.

3. Ранжирование услуг, входящих в составленный перечень. Сосредоточение внимания на наиболее значимых для потребителей услугах.

4. Определение стандартов (нормативов) услуг для отдельных сегментов рынка.

5. Оценка оказываемых услуг, установление взаимосвязи между уровнем сервиса и стоимостью оказываемых услуг, определение уровня сервиса, необходимого для обеспечения конкурентоспособности компании.

6. Установление обратной связи с потребителями для обеспечения соответствия услуг потребностям.

## **Вопрос 2. Параметры и уровень транспортно-логистического сервиса**

Под качеством ТЛЮ (транспортно-логистического обслуживания) предлагается понимать совокупность его свойств и характеристик, возникающих в результате взаимодействия потребителя с поставщиками (другими заинтересованными сторонами), АТП (другими транспортно-логистическими фирмами), связанных с перемещением грузов и (или) пассажиров в пространстве и во времени с применением транспортных средств, предоставлением необходимого комплекса услуг, степень (уровень) которых позволяет удовлетворять различные постоянно изменяющиеся социально-экономические потребности.

Качество ТЛЮ рассматривается как качество результата соответствующих процессов логистического обслуживания. Совокупность свойств, характеристик ТЛЮ (время доставки, скорость доставки, ритмичность обслуживания, сохранность грузов, гибкость маршрутов и т. п.) формируется в результате

взаимосвязанных видов деятельности, ресурсов и системы. Их качество отображается в качестве ТЛО, образуется цепочка взаимосвязи между ресурсами, системой, процессами и результатом.

### **Вопрос 3. Критерии и показатели уровня транспортно-логистического сервиса**

Качество ресурсов включает качество материалов, оборудования, подвижного состава, квалификацию персонала и т.п.; качество системы ТЛО объединяет качество управленческой системы и качество форм организации ТЛО. Качество процессов ТЛО рассматривается как совокупность процессов предложения (инициализация ТЛО, формирование системы ТЛО, определение грузовых единиц; выбор схем транспортировки и т. п.); процессов непосредственного обслуживания потребителей (экспедиторские услуги, а также подготовка груза к перевозке, транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции, комплектация и укрупнение партий грузов, складирование) и завершение ТЛО (контрольные операции над информационными, материальными и финансовыми логистическими потоками).

Все эти составляющие подлежат количественной оценке с помощью системы критериев и показателей уровня транспортно-логистического сервиса.

Для улучшения транспортного-логистического обслуживания информация о качестве услуг (сервиса), полученная на основании накопленного опыта и пожеланий клиентов, должна тщательно изучаться и анализироваться.

### **Методические материалы по теме 4**

При изучении темы студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу. Рекомендованные материалы размещены в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

В процессе транспортно-логистического обслуживания, как правило, возникают взаимоотношения трех сторон: поставщика продукции, потребителя

данной продукции и автотранспортного предприятия (АТП) или транспортно-логистической фирмы.

При этом транспортно-логистическое обслуживание (ТЛО) представляет собой целенаправленную деятельность по удовлетворению потребностей потребителей, связанных с перемещением грузов в пространстве и во времени с применением транспортных средств, предоставлением необходимого комплекса услуг соответствующего качества в необходимом количестве в указанное место и в точно назначенное время по приемлемой цене.

В результате реализации ТЛО формируется набор его свойств и характеристик, направленных на удовлетворение социально-экономических потребностей (рисунок 20).



Рисунок 20 - Содержание понятия "качество транспортно-логистического обслуживания"

Выделяются виды ТЛО, представленные на рисунке 21.

К **ключевым параметрам качества ТЛО** относят:

- 1) время от получения заказа поставщиком до доставки продукции потребителю (заказчику);
- 2) гарантированную надежность доставки при любых условиях;
- 3) реальную возможность доставки по первому требованию заказчика;
- 4) наличие необходимых запасов в логистической системе;
- 5) стабильность материально-технического обеспечения клиентов;

- б) максимальное соответствие выполнения заказов требованиям клиентов;
- 7) степень доступности выполнения заказов в действующей логистической системе;
- 8) удобство размещения заказа в логистической системе в любое время;
- 9) скорейшее подтверждение заказа, принятого поставщиком к исполнению;
- 10) объективность цен на логистические услуги;
- 11) наличие в логистической системе возможностей предоставления постоянным клиентам товарных кредитов и скрытых скидок в виде бесплатно оказываемых логистических услуг;
- 12) высокую эффективность технологии грузопереработки на складах и других трансформационных объектов логистической системы;
- 13) возможность осуществления пакетных и контейнерных перевозок и др.



Рисунок 21 - Классификация видов ТЛО

Основным критерием, позволяющим оценить систему сервиса как с позиции поставщика, так и с позиции получателя услуг, является уровень ТЛО –

количественная характеристика соответствия фактических значений показателей качества и количества логистических услуг оптимальным.

Для оценки уровня ТЛО следует принимать наиболее значимые для потребителей виды услуг, оказание которых сопряжено со значительными затратами, а отсутствие – со значительными потерями на рынке.

Зависимости расходов и потерь от уровня обслуживания показаны на рисунке 22.

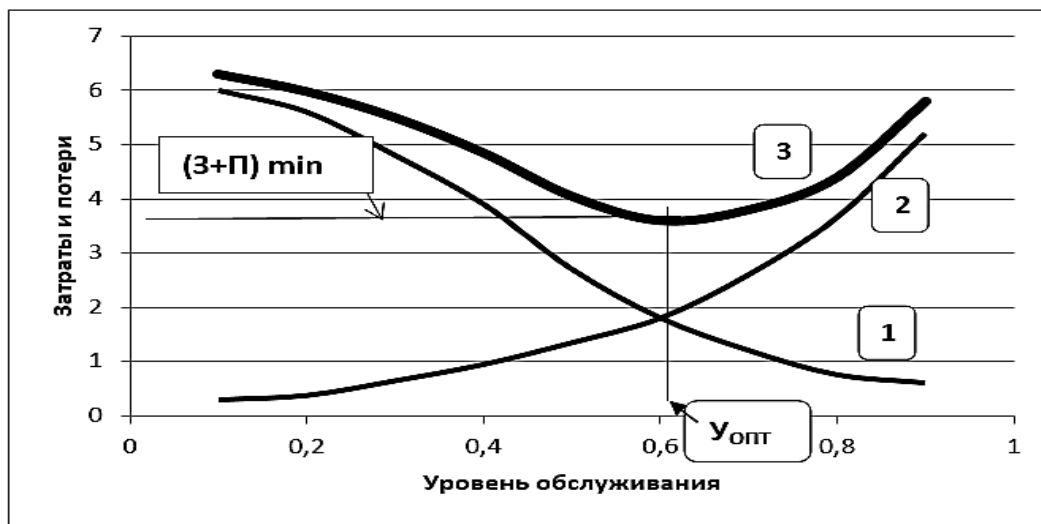


Рисунок 22 - Зависимости затрат и потерь от уровня обслуживания:  
1 – потери; 2 – затраты; 3 – затраты + потери

В целом влияние на прибыль предприятия уровня сервиса удовлетворения потребительского спроса можно представить графически (рисунок 23).

Оптимальный уровень сервиса, таким образом, можно определить двумя способами. Первый способ основан на критерии максимизации прибыли: графически представляется суммарная кривая, отражающая поведение затрат и дохода в зависимости от изменения уровня сервиса (рисунок 23). Второй способ основан на критерии минимума суммарных затрат и потерь (рисунок 22). Оптимальное значение получим, сложив кривые затрат на сервис и потерь на рынке, вызванных снижением уровня сервиса.

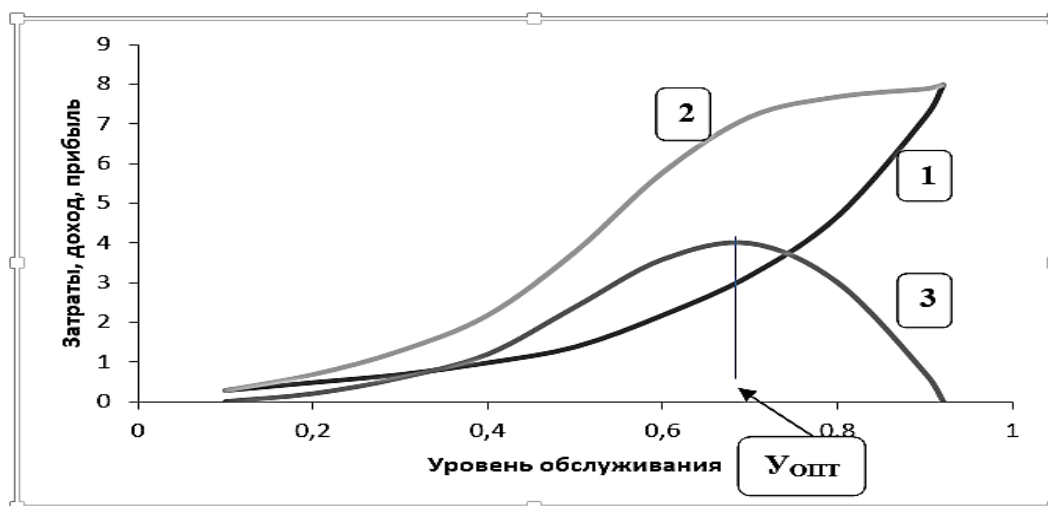


Рисунок 23 - Влияние уровня сервиса удовлетворения потребительского спроса на прибыль предприятия: 1 - затраты, связанные с организацией сервиса; 2 - доход системы от реализации продукции; 3 - прибыль, получаемая от реализации продукции

Для обоих способов расчеты не являются слишком простыми, а зависимости, представленные на упомянутых рисунках, не являются однозначными.

За время развития логистики сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели можно назвать ключевыми или комплексными показателями эффективности ТЛО. Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Общими логистическими издержками называются суммарные затраты, связанные с комплексом функционального логистического менеджмента и логистическим администрированием в транспортно-логистической системе.

В составе общих логистических издержек можно выделить следующие основные группы затрат:



- затраты на выполнение логистических операций/функций (операционные, эксплуатационные логистические издержки);

- ущербы от логистических рисков;

- затраты на логистическое администрирование.

Важнейшим комплексным показателем эффективности логистической системы является продолжительность полного логистического цикла - время исполнения заказа потребителя (покупателя). Использование этого показателя (или его отдельных составляющих) обусловлено требованиями корпоративной стратегии, если в качестве основного фактора повышения конкурентоспособности фирмы выбирается время.

Комплексный показатель - производительность (результативность) транспортно-логистической системы - определяется объемами логистической работы (услуг), выполненными техническими средствами, технологическим оборудованием или персоналом, задействованными в системе, в единицу времени, или удельными расходами ресурсов в логистической системе.

В большинстве зарубежных фирм, имеющих логистические службы, составляются специальные отчеты о логистической производительности/продуктивности, в которых отражается достаточно большое число показателей, например:

- число обработанных заказов в единицу времени;
- грузовые отправки на единицу складских мощностей и грузопместимости транспортных средств;
- отношение типа "вход-выход" для отражения динамики выпуска продукции и документооборота;
- отношение операционных логистических издержек на единицу инвестированного капитала;
- отношение логистических издержек на единицу производимой продукции;
- логистические издержки в дистрибуции на единицу объема продаж и т.п.

Комплексный показатель - возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру - характеризует эффективность капиталовложений в подразделения инфраструктуры логистической системы, к которым в настоящее время относят:

- складское хозяйство (склады разного вида и назначения, грузовые терминалы и терминальные комплексы);
- транспортные подразделения различных видов транспорта;
- транспортные коммуникации (автомобильные и железные дороги, железнодорожные подъездные пути и т. п.);
- ремонтные и вспомогательные подразделения, обслуживающие транспортно-складское хозяйство;
- телекоммуникационная система;
- информационно-компьютерная система (комплекс технических средств и оргтехника).

Возврат на инвестиции в перечисленные объекты логистической инфраструктуры определяется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами оценки эффективности капиталовложений.

Существует несколько подходов к определению количественной оценки уровня экономической безопасности, в том числе и транспортно-логистической инфраструктуры:

1. Индикаторный подход. При данном подходе уровень безопасности определяется с помощью специальных индикаторов.

Такие индикаторы выступают пороговыми значениями показателей, которые характеризуют деятельность предприятия в его различных функциональных областях, каждая из которых соответствует определенному уровню экономической безопасности. Конечная оценка экономической безопасности выставляется после сравнения фактических показателей деятельности предприятия с индикаторами.

2. Ресурсно-функциональный подход. Согласно данному подходу оценка уровня экономической безопасности предприятия проводится на основе оценки

состояния использования корпоративных ресурсов по специальным критериям. Стоит отметить, что при этом в качестве корпоративных ресурсов используются факторы бизнеса, используемы их владельцами и менеджерами для выполнения основных целей бизнеса.

Согласно ресурсно-функциональному подходу наиболее эффективное использование корпоративных ресурсов, необходимое для выполнения целей данного бизнеса, достигается путем предотвращения угроз негативных воздействий на экономическую безопасность предприятия и достижения основных функциональных целей экономической безопасности предприятия.

*Рекомендуемые источники по теме 4: [1, 5-8].*

## **2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям и выполнения заданий**

### **Тема 1. Особенности управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

#### **Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 1**

Результатом проведения практического занятия является закрепление знаний о сущности, цели, основных задачах, методах и принципах управления транспортно-логистическими процессами и системами.

Необходимо усвоить методику и привить навыки использования и применения методики "Дерева целей" (ДЦ) для анализа проблем транспортно-логистических предприятий. Эту методику преподаватель излагает на нижеприведенном примере.

Необходимо усвоить методику и привить навыки использования и применения метода парных сравнений для ранжирования объектов, показателей и проблем транспортно-логистических предприятий. Этот метод преподаватель излагает на нижеприведенном примере SWOT-анализа.

**Пример 1.** Анализ информационного обеспечения транспортно-логистической компании с помощью ДЦ для повышения эффективности управления транспортно-логистическими предприятиями.

В соответствии с основным правилом логистики "7R", эффективность информационного обеспечения для внедрения современных методов управления определяется наличием:

- а) нужной информации (для управления материальным потоком);
- б) в нужном месте;
- в) в нужное время;
- г) необходимого содержания (для лица, принимающего решение);
- д) с минимальными затратами.

Из сущности информационной системы и предварительного анализа, осуществленного менеджментом, для предприятия построено ДЦ, в котором цели дифференцированы по уровням (рисунок 24).

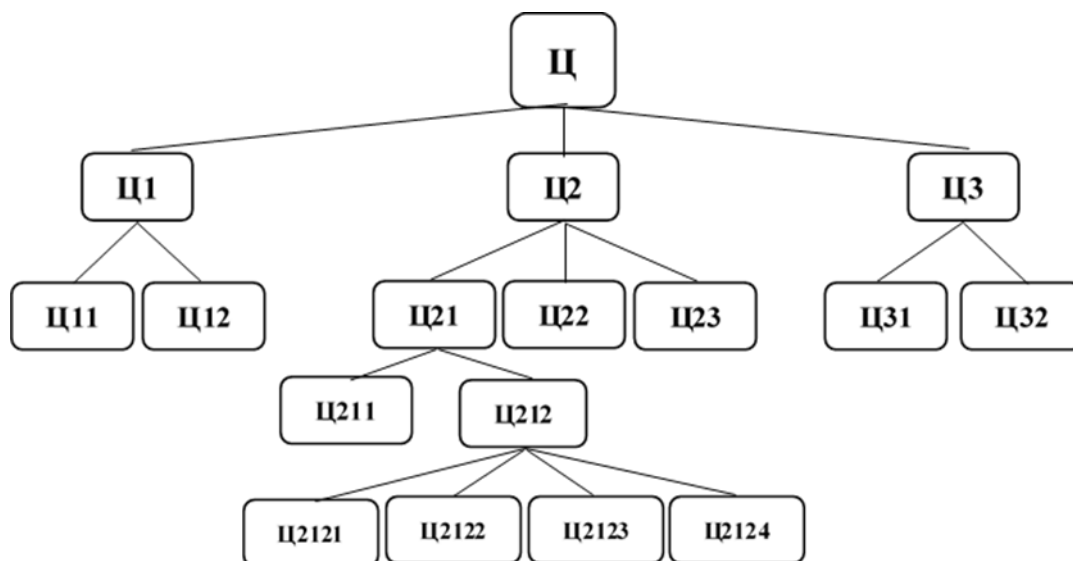


Рисунок 24 - Дерево целей для повышения эффективности информационного обеспечения предприятия

На рисунке обозначены следующие цели:

Ц - эффективность информационной системы транспортно-логистической компании;

Ц1 - организация эффективного функционирования информационных потоков в транспортно-логистической компании;

Ц2 - рациональное обеспечение информационных потоков необходимыми ресурсами (технические средства, программные средства, коммуникации, персонал);

Ц3 - координация и регулирование эффективного функционирования информационных потоков;

Ц11 - обеспечение информационной взаимосвязи между подразделениями;

Ц12 - обеспечение обязательности при передаче информации;

Ц21 – обеспечение эффективными техническими и программными средствами; коммуникациями, персоналом;

Ц22 – создание эффективных коммуникаций;

Ц23 – подготовка высококвалифицированного персонала;

Ц31 – фильтрация информационных потоков;

Ц32 – анализ и преобразование информации;

Ц211 – эффективное аппаратное обеспечение;

Ц212 – эффективное программное обеспечение;

Ц2121 – системное программное обеспечение;

Ц2122 – прикладное программное обеспечение;

Ц2123 – инструментальное программное обеспечение;

Ц2124 – сетевое программное обеспечение.

Расчет весомостей для элементов ДЦ (рисунок), коэффициенты относительной важности (КОВ) которых назначены экспертами, приведен в нижеследующей таблице 4.

Таблица 4 - Расчет весомостей элементов ДЦ

Элемент ДЦ	КОВ, $K_i$	Расчет весомостей $V_i$
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Ц	1	
Ц1	0,3	$V_1 = K_1 = 0,3$
Ц2	0,5	$V_2 = K_2 = 0,5$
Ц3	0,2	$V_3 = K_3 = 0,2$
Ц11	0,6	$V_{11} = K_{11} * K_1 = 0,6 * 0,3 = 0,18$
Ц12	0,4	$V_{12} = K_{12} * K_1 = 0,4 * 0,3 = 0,12$
Ц21	0,4	$V_{21} = K_{21} * K_2 = 0,4 * 0,5 = 0,2$
Ц22	0,2	$V_{22} = K_{22} * K_2 = 0,2 * 0,5 = 0,1$

Окончание таблицы 4

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
----------	----------	----------

Ц23	0,4	$V_{23} = K_{23} * K_2 = 0,4 * 0,5 = 0,2$
Ц31	0,3	$V_{31} = K_{31} * K_3 = 0,3 * 0,2 = 0,06$
Ц32	0,7	$V_{32} = K_{32} * K_3 = 0,7 * 0,2 = 0,14$
Ц211	0,4	$V_{211} = K_{211} * K_{21} * K_2 = 0,4 * 0,4 * 0,5 = 0,08$
Ц212	0,6	$V_{212} = K_{212} * K_{21} * K_2 = 0,6 * 0,4 * 0,5 = 0,12$
Ц2121	0,2	$V_{2121} = K_{2121} * K_{212} * K_{21} * K_2 = 0,2 * 0,6 * 0,4 * 0,5 = 0,024$
Ц2122	0,4	$V_{2122} = K_{2122} * K_{212} * K_{21} * K_2 = 0,4 * 0,6 * 0,4 * 0,5 = 0,048$
Ц2123	0,3	$V_{2123} = K_{2123} * K_{212} * K_{21} * K_2 = 0,3 * 0,6 * 0,4 * 0,5 = 0,036$
Ц2124	0,1	$V_{2124} = K_{2124} * K_{212} * K_{21} * K_2 = 0,1 * 0,6 * 0,4 * 0,5 = 0,012$

Произведем проверку правильности расчетов весомостей элементов по условию равенства суммы весомостей всех последних элементов, расположенных на каждой "ветви" ДЦ, единице:

$$V1 = V11 + V12 + V211 + V2121 + V2122 + V2123 + V2124 + V22 + V23 + V31 + V32 = 0,18 + 0,12 + 0,08 + 0,024 + 0,048 + 0,036 + 0,012 + 0,1 + 0,2 + 0,06 + 0,14 = 1.$$

Пропорционально весомостям целей целесообразно распределять ресурсы для их достижения.

**Пример 2.** После анализа состояния транспортно-логистической организации, участвующей во внешнеэкономической деятельности, и изучения различных источников менеджеры организации составили таблицу 5 SWOT-анализа. В столбцах "Весомости" представлены значения, полученные одним экспертом с помощью метода парных сравнений, сущность которого показана ниже.

Таблица 5 - SWOT-анализ организации

S (Сильные стороны)	Весомость	W (слабые стороны)	Весомость
1) Эффективная работа с поставщиками.	0,15	1) Предпочтение руководством проектов с более быстрой окупаемостью.	0,11
2) Потенциально широкий рынок услуг.	0,17	2) Увеличение затрат в связи с изменениями схем экспорта и импорта.	0,13
3) Совершенствование логистических компетенций.	0,11	3) Недостаточно развитая логистическая инфраструктура.	0,26
4) Хорошие взаимоотношения с партнерами для аутсорсинга.	0,22	4) Недостатки организационной структуры.	0,12
5) Применение современных технологий.	0,15		0,15
6) Высокая квалификация персонала менеджмента.	0,20		0,23

		5) Недостатки в информационном обеспечении деятельности.	
		6) Низкая эффективность информационного взаимодействия между подразделениями.	
$\Sigma$	1,00	$\Sigma$	1,00
<b>О (Возможности)</b>			
	<b>Весомость</b>	<b>Т (Угрозы)</b>	<b>Весомость</b>
1) Установление долгосрочного партнерства с провайдерами логистических услуг.	0,09	1) Международные санкции со стороны других стран.	0,22
2) Расширение рынка сбыта.	0,19	2) Неопределенности и риски в процессах.	0,20
3) Рост сегмента e-commerce.	0,07	3) Снижение качества предоставляемых ресурсов.	0,07
4) Развитие и улучшение взаимодействия между странами в ЕАЭС.	0,25	4) Снижение объемов грузооборота.	0,17
5) Совершенствование законодательства.	0,13	5) Усиление международной напряженности и конкуренции.	0,26
6) Совершенствование менеджмента и кадрового обеспечения.	0,27	6) Невысокая надежность информационного обеспечения.	0,08
$\Sigma$	1,00	$\Sigma$	1,00

Применим метод парных сравнений для ранжирования сильных сторон организации по их значимости (весомости) для повышения результативности её работы.

Для сравнения факторов эксперт сравнивал их по значимости (весомости) последовательно между собой, проставляя в матрице знаки предпочтительности: > (более значим, менее затратен); < (менее значим, более затратен);  $\approx$  (приблизительно равен); = (равен). Затем для количественной оценки и определения рейтинговых баллов знаки предпочтительности интерпретировались числами соответственно: 1,5; 0,5 и 1. После этого подсчитывались построчные суммы. Пример сравнения факторов (сильных сторон) экспертом представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Ранжирование сильных сторон SWOT-анализа экспертом

Сильные стороны	Сильные стороны						Σ	Весомост и
	1	2	3	4	5	6		
1) Эффективная работа с поставщиками	=	<	>	<	≈	≈	5,5	0,15
2) Потенциально широкий рынок услуг	>	=	>	<	≈	<	6	0,17
3) Совершенствование логистических компетенций	<	<	=	<	≈	<	4	0,11
4) Хорошие взаимоотношения с партнерами для аутсорсинга	>	>	>	=	>	≈	8	0,22
5) Применение современных технологий	≈	≈	≈	<	=	≈	5,5	0,15
6) Высокая квалификация персонала менеджмента	≈	>	>	≈	≈	=	7	0,20
Σ							36	1,00

Результаты сравнения приведены в столбце весомостей таблицы 4 в квадранте S (сильных сторон).

Аналогично по методу парных сравнений определены весомости для остальных квадрантов таблицы 5. Нужно подчеркнуть, что сравнивать между собой можно только факторы, входящие в каждый квадрант таблицы 5.

Для наглядности результатов представлены диаграммы (рисунок 25), построенные с помощью EXCEL.

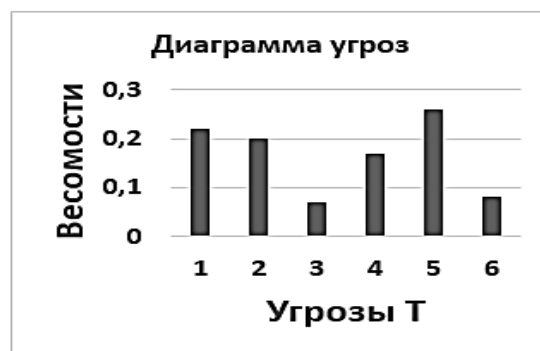
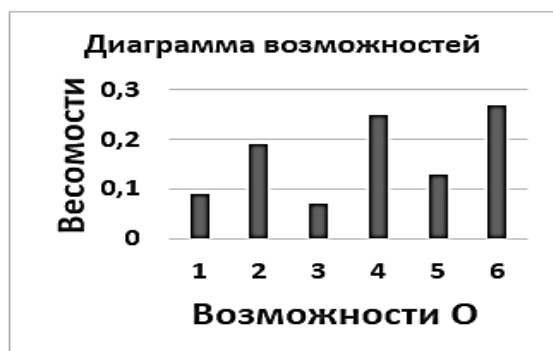
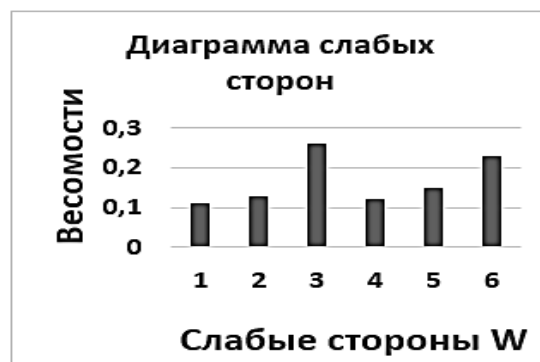
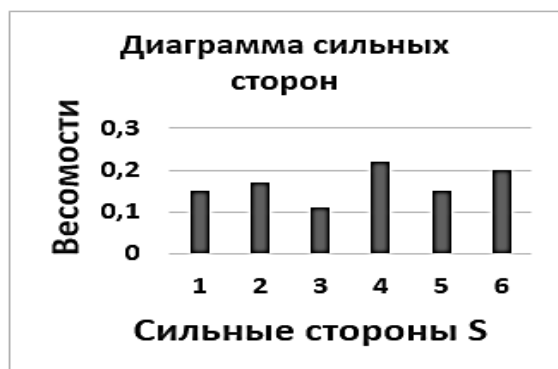


Рисунок 24 – Диаграммы весомостей (значимостей) факторов SWOT-анализа предприятия



Посредством последовательного сочетания самых значимых факторов всех квадрантов таблицы SWOT-анализа нужно установить наиболее целесообразную стратегию развития организации и разработать соответствующие мероприятия.

### **Задания для самостоятельной работы**

1) Проанализировать по рекомендуемым источникам цели, задачи, методы и концепции управления транспортно-логистическими системами.

2) В соответствии с примером 1 и по аналогии с ним построить ДЦ транспортно-логистического предприятия (места практики или объекта ВКР), рассчитать его характеристики.

3) В соответствии с примером 2 и по аналогии с ним провести SWOT-анализ транспортно-логистического предприятия (места практики или объекта ВКР) и предложить мероприятия.

### **Контрольные вопросы:**

1) Охарактеризуйте компетенции и контроллинг транспортно-логистических систем.

2) Принципы, методы и основные подходы выбора и формирования логистических цепей и схем.

3) Принципы управления логистическими процессами при организации эффективного транспортно-логистического обслуживания.

4) Основы методики "Дерева целей".

5) Количественные показатели "Дерева целей".

6) Сущность метода парных сравнений при ранжировании объектов и процессов.

*Ссылки на рекомендуемые источники по теме 1: [1, 2, 4, 7, 8, 12].*

**Тема 2. Ключевые факторы эффективности и безопасности транспортно-логистических процессов и систем**

**Форма проведения занятия – практическое занятие.**

## **Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 2**

Результатом проведения практического занятия является закрепление знаний об инфраструктуре транспортно-логистических систем, элементах их экономики.

### **Определение точки безразличия вариантов**

Необходимо усвоить методику и получить навыки использования и применения задачи "сделай сам или купи" (англ. "Make or Buy" (MOB)), в частности, при выборе варианта о создании в компании собственного транспортного подразделения (или склада) или заключение договора на обслуживание специализированным транспортным предприятием (или аренда склада), критерием выбора является точка безразличия вариантов (point of indifference of options) с позиции затратного равенства вариантов. Точка безразличия вариантов определяет, каким должен быть объем транспортной продукции (грузооборота, или транспортируемых объемов, или километража) для того, чтобы затраты по обоим вышеназванным вариантам были одинаковыми. Этот метод преподаватель излагает на нижеприведенном примере.

Для расчета точки безразличия надо разделить издержки на две составляющие:

- переменные затраты - возрастают пропорционально увеличению грузооборота;
- постоянные (условно постоянные) затраты - не зависят от количества произведенной транспортной продукции (произведенного грузооборота).

Для расчета точки безразличия понадобятся следующие показатели (таблица 7):

Таблица 7 – Показатели для расчета точки безразличия

Обозначения показателей	Значения показателей
$Q_{\text{БЕЗ}}$	Точка безразличия вариантов
$F_1(Q)$	Затраты на транспорт стороннего предприятия в зависимости от грузооборота
$F_{1\text{уд}}$	Затраты на транспорт стороннего предприятия, приходящиеся на единицу грузооборота
$F_2(Q)$	Полные затраты при использовании собственного транспорта
$F_{2\text{пост}}$	Условно-постоянные затраты при использовании собственного транспорта
$F_{2\text{пер}}(Q)$	Переменные затраты при использовании собственного транспорта
$F_{2\text{перуд}}$	Переменные затраты при использовании собственного транспорта, приходящиеся на единицу грузооборота

Суммарные затраты для данного грузооборота при использовании транспорта стороннего предприятия определяются:

$$F_1(Q) = F_{1\text{уд}} * Q. \quad (\text{а})$$

Суммарные затраты при использовании собственного транспорта для данного грузооборота:

$$F_2(Q) = F_{2\text{пост}} + F_{2\text{пер}}(Q), \quad (\text{б})$$

или

$$F_2(Q) = F_{2\text{пост}} + F_{2\text{перуд}} * Q. \quad (\text{в})$$

Поскольку в точке безразличия вариантов  $F_{1(Q)} = F_2(Q)$ , то приравнивая правые части уравнений (а) и (б) и выделяя грузооборот, получим выражение для определения грузооборота безразличия (точки безразличия вариантов):

$$Q_{\text{БЕЗ}} = F_{2\text{пост}} / (F_{1\text{уд}} - F_{2\text{перуд}}). \quad (\text{г})$$

Графический выбор решения между "наемным транспортом" или "собственным транспортом" включает в себя несколько этапов.

Графический выбор решения между "наемным транспортом" или "собственным транспортом" включает в себя несколько этапов.

Этап 1. Строится график функции  $F_1(Q)$ , характеризующей зависимость затрат на осуществление грузооборота  $Q$  с помощью транспорта стороннего предприятия (рисунок 2б).

Этап 2. Строится график функции  $F_2(Q)$ , показывающей зависимость суммарных затрат на осуществление грузооборота собственным транспортом, в соответствии с формулой (б).

Этап 3. На пересечении графиков функций  $F_1(Q)$  и  $F_2(Q)$  находят абсциссу точки  $Q_{\text{БЕЗ}}$ , (точка, соответствующая грузообороту безразличия, в которой затраты по обоим вариантам одинаковы).

Для быстрого расчета вариантов и оценки влияния различных соотношений затрат и цен удобно использовать электронные таблицы Excel.

**Пример 1.** Менеджер экспедиторской компании должен принять решение – создать собственное транспортное подразделение или заключить договор с транспортной фирмой на оказание услуг по перевозке. Исходные данные приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Исходные данные

Показатели	Собственный транспорт	Наемный транспорт
Годовые постоянные затраты $F_{2\text{пост}}$ , руб.	150 000	-
Переменные затраты на единицу грузооборота $F_{уд}$ , руб./ткм	60	80
Годовой грузооборот, Q, ткм	12 000	12 000

Решение. 1) Определяем годовые затраты по вышеприведенным формулам:

Собственный транспорт:  $F_2 = 150\,000 + 12\,000 * 60 = 870\,000$  руб.

Наемный транспорт:  $F_1 = 0 + 12\,000 * 80 = 960\,000$  руб.

Таким образом, порту более выгодно самому перевозить грузы, создав при порту транспортное подразделение.

2) Устанавливаем, при каком объеме (грузообороте) альтернативы экономически равны, для этого приравниваем правые части формул для обоих вариантов:

$$150\,000 + 60 * Q = 0 + 80 * Q,$$

откуда  $Q_{\text{БЕЗ}} = 7500$  ткм.

Графическая интерпретация решения представлена на рисунке 26.

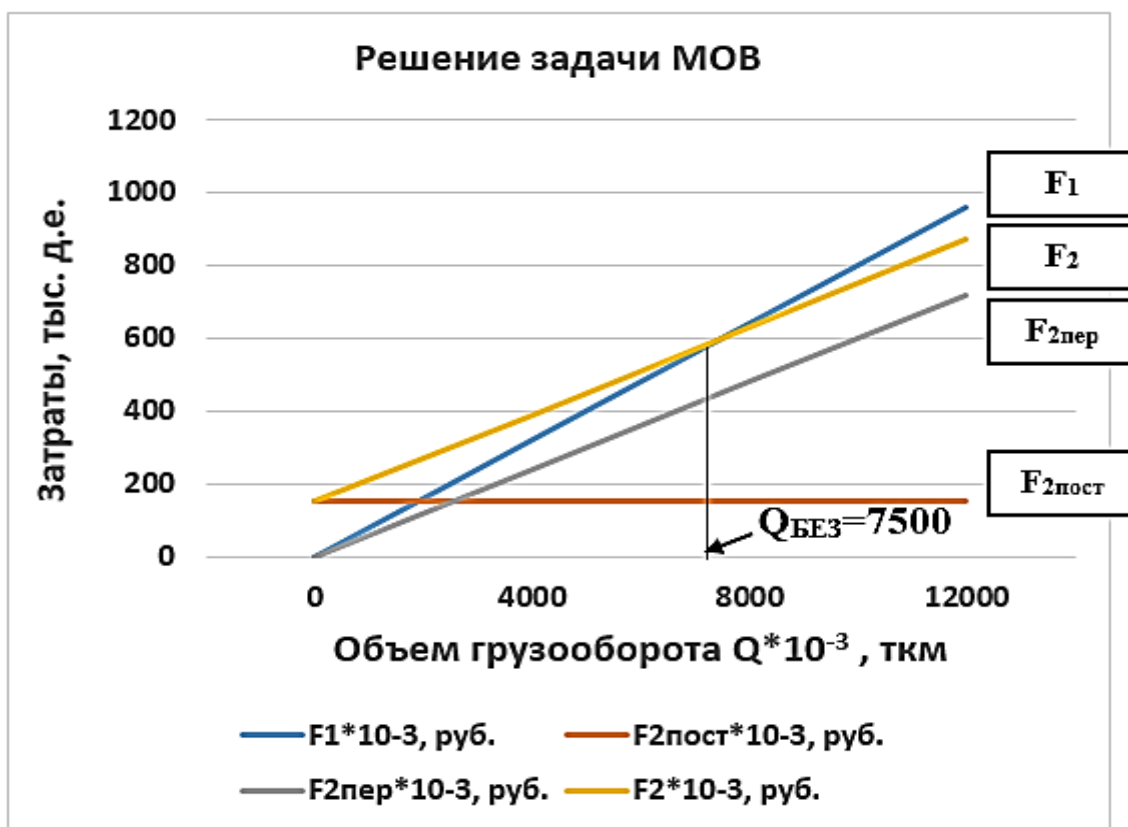


Рисунок 26 - Зависимости затрат от грузооборота для вариантов "1 – наемный транспорт", "2 – собственный транспорт"

## Грузопотоки и грузооборот

Формы организации перевозок зависят от мощности грузопотоков и объема грузооборота. Под *грузопотоком* понимается объем перевозок грузов в определенном направлении или через данный пункт за определенный отрезок времени.

*Грузооборот* - основной экономический показатель продукции транспорта, характеризующий суммарный вес грузов, перевезенных на предприятии за расчетный период. Расчет грузооборота оформляется в виде "шахматной" ведомости (таблица 9).

Планово-экономический расчет в планировании транспортировок производится на базе наибольшего суточного грузооборота  $Q_{сут}$  с учетом неравномерности поступления и отправления грузов по формуле

$$Q_{сут} = (Q_{год} / D) \cdot K_n, \quad (д)$$

где  $Q_{год}$  – годовой грузооборот (из "шахматной" ведомости), т;  $D$  – число рабочих дней в году;  $K_n$  – коэффициент неравномерности перевозок отношение

значений максимального и среднего грузопотоков в расчетный период ( $K_H = 1,1 \div 3,0$ ;  $K_H$  растет с увеличением расчетного срока).

Грузопотоки оформляются в виде эюр и схем. Эюры характеризуют общее перемещение грузов, напряженность грузопотоков, их направление. Они также помогают выявить нерациональные встречные перевозки, т.е. перевозки одинакового груза во встречных направлениях.

Необходимое количество транспортных средств  $K_{ТС}$  определяется исходя из объема перевозок и часовой производительности транспортного средства по формуле

$$K_{ТС} = (Q * K_H) / (q_{ч} * T_T), \quad (е)$$

где  $Q$  – грузооборот за расчетный период, т;  $q_{ч}$  – часовая производительность транспортного средства в течение расчетного периода, ч;  $T_T$  – время работы транспортного средства в течение планового периода.

Часовая производительность транспортного средства определяется по формуле

$$q_{ч} = (q_H * K_{ГР}) / T_{ТР}, \quad (ж)$$

где  $q_H$  – номинальная грузоподъемность транспортного средства, т;  $K_{ГР}$  – коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства (зависит от вида груза);  $T_{ТР}$  – длительность транспортного цикла, характеризующая затраты времени на погрузку, разгрузку, пробег транспортного средства по маршруту (туда и обратно), мин.

**Пример 2.** Плановые перевозки предприятия на год представлены в виде "шахматной" ведомости (таблица 9). Принимаем число рабочих дней в году  $D = 250$  при двухсменном режиме работы по 7 ч. Коэффициенты неравномерности грузопотоков: годовой -  $K_{Hg} = 1,5$ ; суточный -  $K_{Hc} = 1,3$ . Номинальная грузоподъемность автомобилей  $q_H = 7$  т. Коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства  $K_{ГР} = 0,9$ . Длительность одного транспортного цикла в среднем  $T_{ТР} = 1$  ч. Построить эюру грузопотоков и определить необходимое количество транспортных средств для выполнения транспортной работы.

Таблица 9 - Шахматная ведомость грузооборота, тыс. т

Пункт отправления груза	Пункт назначения				Всего отправлено груза, тыс. т
	А	Б	В	Г	
А	-	10	12	8	30
Б	11	-	2	13	26
В	4	7	-	-	11
Г	5	-	12	-	17
Всего прибыло груза, тыс. т	20	17	26	21	84

**Решение.** Построение эпюры в выбранном масштабе (рисунок 27) по "шахматной" ведомости производится по строкам ведомости и начинается с грузопотока, следующего в наиболее удаленный от отправителя пункт (в нашем случае вначале откладывается количество груза, следующего из А в Г, затем из А в В и т. д.). Грузопотоки в прямом направлении откладываются под ось абсцисс, грузопотоки в обратном направлении – над осью абсцисс, что принципиально неважно. Используем для расчета формулы (д) – (ж).

Определяем суточный грузооборот по формуле (д), при этом годовой грузооборот, как это следует из шахматной ведомости, равен 84 тыс. т:

$$Q_{\text{сут}} = (84\ 000 / 250) * 1,5 = 504 \text{ т.}$$

Часовая производительность одного автомобиля по формуле (ж):

$$q_{\text{ч}} = (7 * 0,9) / 1,0 = 6,3 \text{ т/ч.}$$

Количество грузовых автомобилей, необходимых для выполнения суточной транспортной работы, определяем по формуле (е):

$$K_{\text{ТСсут}} = (504 * 1,3) / (6,3 * 14) = 7,43 \text{ авт.}$$

Количество грузовых автомобилей, необходимых для выполнения годовой транспортной работы:

$$K_{\text{ТСгод}} = (84\ 000 * 1,5) / (6,3 * 14 * 250) = 5,71 \text{ авт.}$$

Таким образом, исходя из большего значения, принимаем необходимое количество автомобилей для предприятия равным восьми автомобилям.

Эпюра грузопотоков (рисунок 27) может быть использована для проектирования участков транспортных коммуникаций, исходя из интенсивности их загрузки транспортной работы, а также для распределения парка транспортных средств по участкам пропорционально их загрузке.

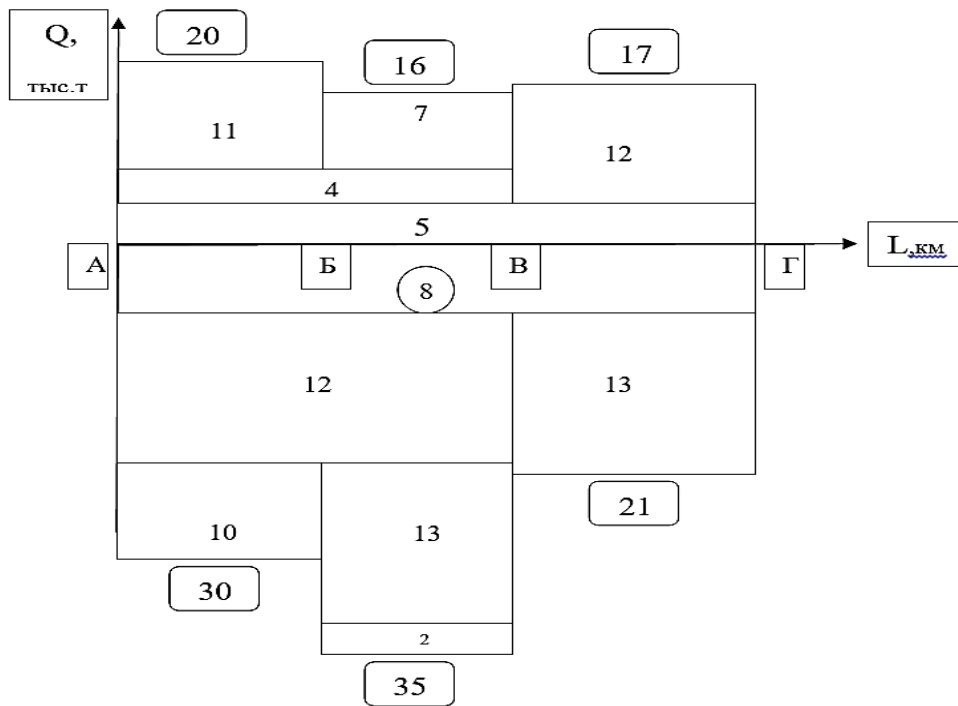


Рисунок 27 – Построение эпюры грузопотоков

### Задания для самостоятельной работы

1. Проанализировать по рекомендуемым источникам инфраструктуру транспортно-логистических систем, элементы их экономики и методологию комплексной безопасности.

2. На предприятии рассматривается вопрос о создании собственного транспортного подразделения. Предполагается, что при этом постоянные затраты за расчетный период составят  $F_{2\text{пост}}$  (тыс. д. е.); переменные на единицу грузооборота -  $F_{2\text{перуд}}$  (д. е./ткм). Тариф оплаты услуг по перевозке транспортной фирме (на единицу грузооборота)  $F_{1\text{уд}}$  (д. е./ткм). Исходные данные для расчетов для двух студенческих групп по вариантам представлены в таблице 10.

Определить:

- 1) объем грузооборота для точки безразличия;
- 2) изобразить на графике все зависимости по примеру (рисунок 26) с графическим определением точки безразличия;
- 3) установить более выгодный вариант организации перевозок при заданном грузообороте за расчетный период  $Q_{\text{зад}}$ .

Таблица 10 - Исходные данные

Варианты	Показатели
----------	------------



	<b>F<sub>2пост</sub>, тыс. д.е.</b>	<b>F<sub>2перУД</sub>, д.е./ТКМ</b>	<b>F<sub>1УД</sub>, д.е./ТКМ</b>	<b>Q<sub>Зад</sub>, ТКМ</b>
1	250	35	64	12000
2	255	38	62	9000
3	260	21	40	20000
4	265	24	37	12000
5	270	27	40	25000
6	275	30	45	11000
7	280	30	48	30000
8	285	27	47	12000
9	290	24	42	28000
10	295	21	38	10000
11	270	36	60	8000
12	245	37	61	14000
13	260	22	38	10000
14	285	24	40	20000
15	270	28	40	14000
16	275	29	42	22000
17	280	27	48	18000
18	285	30	50	25000
19	260	23	43	10000
20	255	22	38	30000
21	250	21	48	15000
22	245	24	44	23000
23	240	27	38	27000
24	235	25	43	17000
25	240	23	45	25000

3. Плановые внутренние перевозки предприятия на год представлены в виде "шахматной" ведомости (таблица 11). Принимаем число рабочих дней в году  $D = 250$  при двухсменном режиме работы по 7 часов. Коэффициенты неравномерности грузопотоков: годовой -  $K_{нг}$ ; суточной -  $K_{нс}$ . Номинальная грузоподъемность автомобилей  $q_n$  (для нечетных вариантов - 7 т; для четных вариантов – 8 т). Коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства  $K_{гр}$ . Длительность одного транспортного цикла в среднем  $T_{тр}$ .

Построить эпюру грузопотоков и определить необходимое количество транспортных средств для выполнения транспортной работы.

Таблица 11 - Шахматная ведомость грузооборота, тыс. т

Пункт отправления груза	Пункт назначения					Всего отправлено груза, тыс. т
	А	Б	В	Г	Е	
А	-	Ф	в	а	б	
Б	б	-	Ф	в	а	
В	а	б	-	Ф	в	
Г	в	а	б	-	Ф	
Е	Ф	в	а	б	-	
<b>Всего прибыло груза, тыс. т</b>						

В шахматной ведомости: Ф – последняя цифра зачетной книжки. Остальные данные – в таблице 12.

Таблица 12 - Исходные данные

Варианты	Грузопотоки, тыс. т			К <sub>нг</sub>	К <sub>нс</sub>	К <sub>гр</sub>	Т <sub>гр</sub> , ч
	а	б	в				
1	5	13	3	1,60	1,12	0,90	0,5
2	5	13	4	1,58	1,14	0,89	0,6
3	6	13	5	1,56	1,16	0,88	0,7
4	6	12	6	1,54	1,18	0,87	0,8
5	7	12	7	1,52	1,20	0,86	0,9
6	7	12	8	1,50	1,22	0,85	1,0
7	8	11	9	1,48	1,24	0,84	1,1
8	8	11	10	1,46	1,26	0,98	1,2
9	9	11	10	1,44	1,28	0,97	1,3
10	9	10	9	1,42	1,30	0,96	1,4
11	10	10	8	1,40	1,32	0,95	1,5
12	10	10	7	1,38	1,34	0,94	0,5
13	12	9	6	1,60	1,36	0,93	0,6
14	5	9	5	1,58	1,12	0,92	0,7
15	5	9	4	1,56	1,14	0,91	0,8
16	6	8	3	1,54	1,16	0,90	0,9
17	6	8	10	1,52	1,18	0,89	1,0
18	7	8	10	1,50	1,20	0,88	1,1
19	7	7	9	1,48	1,22	0,87	1,2
20	8	7	8	1,46	1,24	0,86	1,3
21	8	7	7	1,44	1,26	0,96	1,4
22	9	6	6	1,42	1,28	0,95	1,5
23	9	8	5	1,40	1,30	0,94	1,4
24	10	10	4	1,38	1,32	0,93	1,3
25	10	12	3	1,46	1,34	0,92	1,2
26	12	5	4	1,39	1,35	0,95	0,7
27	10	7	6	1,41	1,33	0,94	0,8
28	8	9	8	1,43	1,31	0,93	0,9
29	6	11	10	1,45	1,29	0,92	1,0
30	4	10	12	1,47	1,27	0,91	1,1
31	3	8	13	1,49	1,25	0,90	1,2
32	5	6	11	1,51	1,23	0,89	1,3
33	7	4	9	1,53	1,21	0,88	1,4
34	9	8	7	1,55	1,19	0,87	1,5
35	11	5	5	1,57	1,17	0,86	0,5
36	6	7	3	1,59	1,15	0,96	0,6

Контрольные вопросы:

1. Что такое "единая тарифная номенклатура грузов"?
2. Что входит в инфраструктуру транспортно-логистических систем?
3. Методология комплексной безопасности цепей поставок.
4. Что понимается под оптимизацией транспортно-логистическими процессами и системами?
6. Методика решения задачи "сделай сам или купи" ("Make or Buy" (MOB)).  
Планирование перевозок с помощью "шахматной ведомости".  
*Ссылки на рекомендуемые источники по теме 2: [1, 3, 7-9, 11].*

### **Тема 3. Взаимодействие транспортно-логистических систем с потребителями**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

#### **Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 3**

Результатом проведения практического занятия является закрепление знаний о месте транспортно-логистического обеспечения в коммерции, о транспортных операторах и услугах транспорта, в том числе и в международных перевозках.

На основе излагаемой преподавателем методики (нижеприведенный пример) следует приобрести навыки исследования результатов деятельности, используя для этого **диаграмму Парето**.

**Пример 1.** Менеджмент международной транспортно-логистической компании, озабоченный рекламациями со стороны заказчиков услуг, принял решение проанализировать угрозы и проблемы, фиксируя их виды за длительное время. Результаты наблюдений сведены в таблицу 13.

Таблица 13 – Виды угроз и проблем и число их случаев

№ п/п	Виды угроз и проблем	Количество
1	Высокая степень аварийности и изношенности ТС	21
2	Недостаточное развитие контроля за транспортными перевозками	84
3	Несоответствие мировым стандартам по техническим и технологическим параметрам	18
4	Неразвитость логистики региональных предприятий	29
5	Непринятие мер в случае аварии или действия непреодолимой силы	12
6	Недостаточное количество транспортно-логистических центров (ТЛЦ)	45
7	Низкая квалификация работников в сфере транспортной логистики	9
8	Низкая степень инвестиционных вливаний в систему транспортно-логистической инфраструктуры	5
9	Недостаточная эффективность международных транспортных коридоров	33
10	Недостаточное развитие юридической основы и отсутствие согласованности с международными Конвенциями и Соглашениями	10
11	Высокий уровень дорожно-транспортной аварийности	59
12	Наличие криминальных и террористических угроз	15
13	Отставание уровня сервиса от мирового уровня	23
14	Другие	4

Построить диаграмму Парето и дать рекомендации.

Диаграмма Парето (рисунок 28) построена с помощью EXCEL [Диаграмма Парето в Excel. Статья на сайте "Tutorexcel". <https://tutorexcel.ru/diagrammy/diagramma-pareto-v-excel/>].

Виды угроз и проблем, расположенные слева от точки пересечения красной и черной линий, составляют 80 %. Для повышения эффективности соблюдения графиков доставки транспортными средствами компании необходимо, в первую очередь, разрабатывать мероприятия для снижения именно их количества.

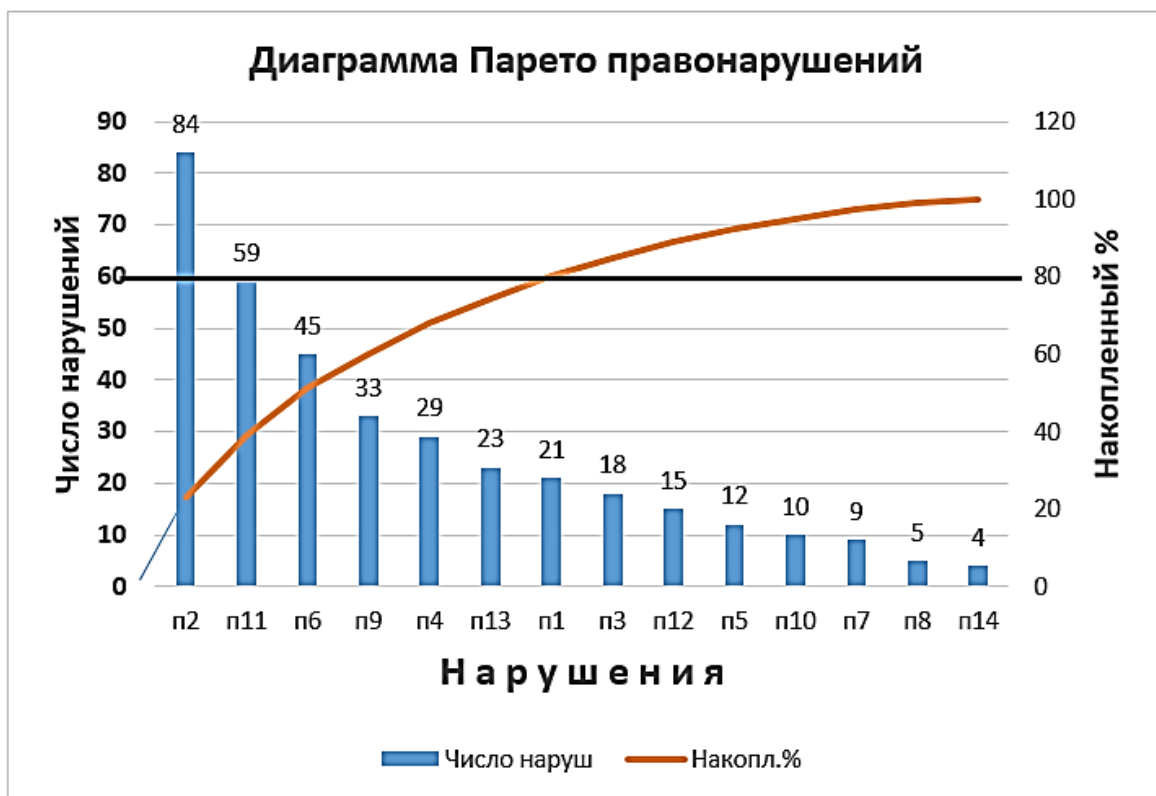


Рисунок 28 – Диаграмма Парето угроз и проблем перевозкам

### **Применение правил Инкотермс в международной транспортно-логистической деятельности**

На основе излагаемого преподавателем материала следует приобрести навыки применения правил Инкотермс для осуществления транспортно-логистических операций при международных перевозках.

**Инкотермс 2020 (Incoterms 2020)** – это 11 международных правил, применяемых в международной торговле, которые определяют права и обязанности сторон по договору купли-продажи, в части доставки товара от продавца к покупателю (условия поставки товаров).

Правила Incoterms (Инкотермс) (рисунок 29) представляют сокращенные по первым трем буквам торговые термины, отражающие предпринимательскую практику в международной поставке товаров. Incoterms ® (англ. International commerce terms) является товарным знаком Международной торговой палаты (International Chamber of Commerce, ICC). Правила Инкотермс ICC

предназначены для использования торговых терминов в национальной и международной торговле.

МТП (ICC) предлагает следующий шаблон для применения правила Инкотермс в Ваш контракт:

"[Выбранное условие поставки Инкотермс] [название порта, пункта или места] Инкотермс [год публикации]"

Например: *"FCA Москва Россия Инкотермс 2020"*

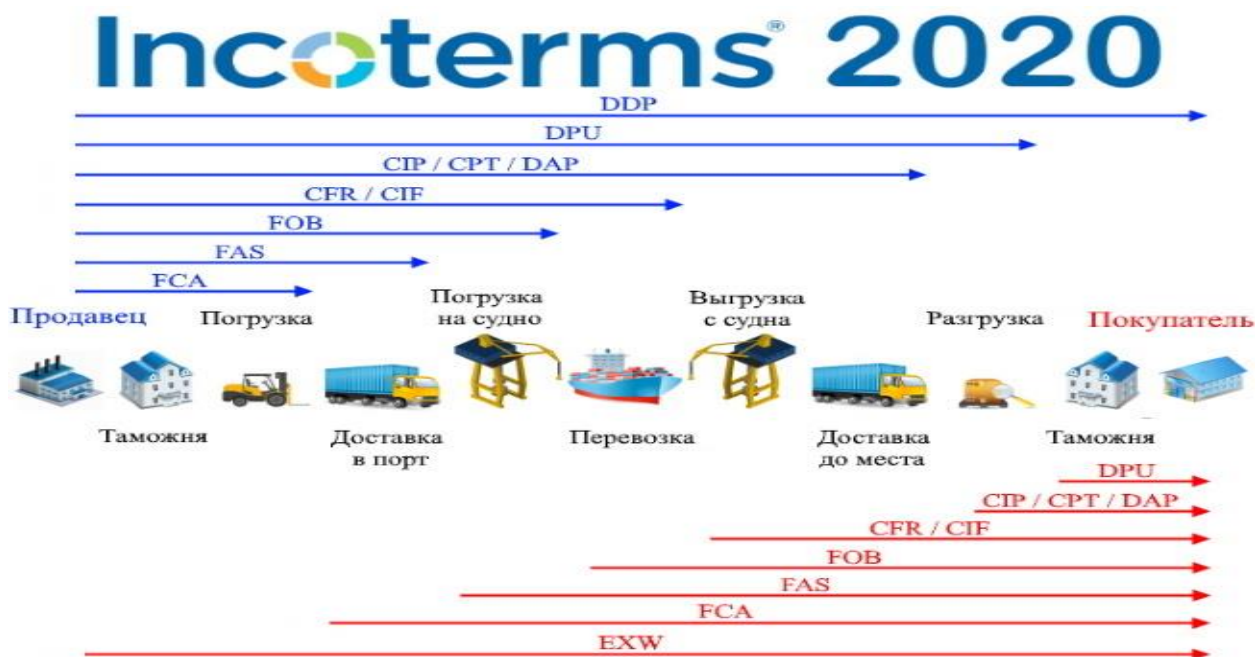


Рисунок 29 – Зоны действия базовых правил Инкотермс 2020

В Инкотермс 2020 можно выделить четыре группы правил базисных условий поставки товара (E, F, C и D). В основу этой классификации положены два принципа: определение обязанностей сторон по отношению к перевозке поставляемого товара и увеличение обязанностей продавца от минимальных к максимальным.

### Задания для самостоятельной работы

1. Проанализировать по рекомендуемым источникам методы ресурсосбережения и повышения эффективности производственного менеджмента.

2. В соответствии с методическими указаниями и данными по вариантам (таблица 14), проанализировать с помощью диаграммы Парето статистику угроз

и проблем для своевременных доставок грузов. В таблице приведены количества угроз (проблем) по видам, аналогичным вышеприведенному примеру (таблица 13).

Таблица 14 – Данные по видам угроз и проблем перевозкам и их количеству

Виды проблем	Варианты												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
п1	31	35	38	26	36	25	36	25	38	45	20	39	59
п2	63	45	23	44	46	42	45	15	27	75	31	22	54
п3	25	10	16	20	22	20	32	78	19	52	13	17	81
п4	50	13	49	132	14	49	16	51	56	77	54	64	33
п5	47	24	23	15	35	45	49	15	24	41	36	31	67
п6	44	44	25	14	34	34	54	14	22	34	22	13	35
п7	37	19	20	11	28	38	48	13	19	19	28	22	50
п8	18	15	8	5	11	21	25	8	14	15	11	76	33
п9	30	17	16	7	21	29	41	10	21	21	33	28	25
п10	42	25	23	16	36	26	36	15	23	36	32	34	33
п11	40	27	19	14	35	25	25	16	21	45	47	32	57
п12	42	22	21	17	37	27	37	18	24	27	14	18	32
п13	52	38	30	29	49	39	49	20	28	39	30	29	49
п14	16	22	7	12	23	12	23	14	17	23	7	10	17

Виды проблем	Варианты												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
п1	31	56	37	45	30	32	20	35	22	54	49	29	
п2	11	31	42	69	10	69	85	95	88	28	28	17	
п3	60	32	19	71	77	52	65	68	55	76	57	11	
п4	77	63	17	36	54	39	54	55	46	11	12	56	
п5	25	25	50	20	19	17	28	24	38	21	16	33	
п6	34	21	65	10	35	16	35	18	24	20	15	18	
п7	18	18	36	20	26	14	16	25	28	10	5	25	
п8	5	15	20	10	33	9	21	32	13	7	7	42	
п9	21	21	42	11	31	12	14	40	35	6	6	26	
п10	16	27	43	29	34	9	26	25	41	16	11	33	
п11	15	17	32	31	27	15	37	20	22	23	18	59	
п12	27	19	46	19	30	21	20	34	17	30	25	16	
п13	9	24	33	48	32	16	19	24	30	29	24	29	
п14	13	14	27	15	21	7	12	13	11	13	8	9	

3. Ответить на вопросы таблиц (15 – нечетные варианты, 16 – четные варианты).

Таблица 15 – Вопросы и условия Инкотермс 2020

Вопрос	EXW	FCA	FAS	FOB
1	2	3	4	5
1. Кто организует международную транспортировку груза?				
2. Кто платит провозную плату и до какого пункта?				
3. Включаются ли транспортные расходы в цену товара по контракту?				
4. Когда риск случайной гибели или повреждения товара переходит с продавца на покупателя?				
5. Кто осуществляет таможенные формальности по экспорту?				

Окончание таблицы 15

1	2	3	4	5
6. Кто осуществляет таможенные формальности по импорту?				
7. Кто заключает договор перевозки?				
8. При каких условиях (или условии) ответственность продавца заканчивается при погрузке товара на воздушное транспортное средство (если согласно контракту поименованным пунктом является аэропорт)?				
9. Где и кому предполагается сдача товара при каждом из условий?				
10. Какие условия распространяются только на водный транспорт?				
11. Определите общую сумму контракта при каждом из условий, если известны затраты (таблица 3.5)				

Таблица 16 – Вопросы и условия Инкотермс 2020

Вопрос	CFR	CIF	CPT	CIP	DAP	DPU	DDP
1. Кто организует международную транспортировку груза?							
2. Когда риск случайной гибели или повреждения товара переходит с продавца на покупателя?							
3. Кто осуществляет таможенные формальности по экспорту?							
4. Кто осуществляет таможенные формальности по импорту?							
5. Кто заключает договор перевозки?							
6. Где и кому предполагается сдача товара при каждом из условий?							
7. При каких условиях предусматривается страхование груза продавцом?							
8. Определите общую сумму контракта при каждом из условий, если известны затраты (таблица 17)							

Таблица 17 – Составляющие затрат

Варианты	Стоимость продукции, тыс. USD	Сборы за таможенное оформление и таможенные пошлины: Сз/Си, USD	Лицензии: Лз/Ли, USD	Транспортные расходы до пункта назначения, Ст, USD	Страхование основной перевозки Сстр, USD	Погрузочно-разгрузочные работы: ПРз/ПРи, USD
1, 2	500	3300/7500	1700/4500	5000	6000	2700/5900
3, 4	550	3500/7600	1750/4700	5500	6200	2750/6000
5, 6	600	3300/7700	1800/4500	6000	6400	2800/6100
7, 8	650	3500/7800	1850/4800	6500	6600	2850/6200
9, 10	700	3700/7900	1900/4500	7000	6800	2900/6300
11, 12	750	4000/8000	1950/5500	7500	7000	2950/6400
13, 14	800	4200/9800	2000/6500	6200	8000	3000/6500
15, 16	850	3900/8100	1750/5400	7300	8100	3050/6600
17, 18	900	4100/8200	1800/5600	6800	8200	3100/6700
19, 20	950	4050/8300	1850/5650	6300	8300	3150/6800
21, 22	1000	4150/8400	1900/5700	5800	8400	3200/6900
23, 24	1050	4250/8500	1950/5750	5300	8500	3250/7000
25, 26	1100	4300/8600	2000/5800	4800	8600	3300/7100

1) Сз/Си – соответственно сборы при вывозе и экспортной пошлины и ввозе в страну и импортной пошлины; 2) Лз/Ли – соответственно стоимость экспортной и импортной лицензий; 3) ПРз/ПРи – затраты на погрузочно-разгрузочные работы в странах соответственно экспорта и импорта.



### **Контрольные вопросы:**

1. Основные элементы и процессы взаимодействия ТЛС с бизнесом.
  2. Охарактеризуйте особенности отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики.
  3. В чем смысл базовых правил Инкотермс 2020?
  4. Методология построения и использования диаграммы Парето для анализа.
  5. Зоны действия базовых правил Инкотермс – что это?
- Ссылки на рекомендуемые источники по теме 3; [1, 2, 7, 8, 13].*

### **Тема 4. Эффективность и качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

#### **Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 4**

Результатом проведения практического занятия является закрепление знаний о транспортно-логистическом сервисе, его качестве и показателях.

На основе излагаемой преподавателем методики (нижеприведенный пример) следует приобрести навыки анализа качества транспортно-логистического сервиса с помощью квалиметрического подхода, в частности, установления уровня потребительской удовлетворенности. В ГОСТ Р ИСО 9000: 2001 отмечено, что потребитель - это важнейший эксперт, оценивающий качество. Понимание настоящих и будущих нужд потребителей, владение информацией об изменениях, мониторинг удовлетворенности потребителей, и оценка ее уровня по сравнению с конкурентами, выстраивание системы управления взаимоотношениями с потребителями - все это основа современной эффективной стратегии развития организации, а также способствует повышению уровня транспортно-логистического сервиса и его качества.

**Пример.** Потребителей (или экспертов) просят оценить шесть факторов, влияющих на выбор способа доставки транспортом, по качеству выполнения и значимости для него, причем свое мнение следует выразить по пятибалльной шкале. Примерный вид анкеты представлен в таблице 18.

Таблица 18 - Примерный вид анкеты для потребителя (эксперта)

**Анкета № \_\_\_\_\_**

Наименование продукции (услуги) \_\_\_\_\_

Потребитель (эксперт) (можно не заполнять) \_\_\_\_\_

Оцените, пожалуйста, по качеству исполнения и значимости для Вас факторов работы транспорта по шкале от 0 до 5 баллов

Факторы	Качество исполнения	Значимость
1. Время доставки	_____	_____
2. Частота отправлений груза	_____	_____
3. Надежность соблюдения графика доставки	_____	_____
4. Способность перевозить разные грузы	_____	_____
5. Способность доставить груз в любую точку территории	_____	_____
6. Стоимость перевозки	_____	_____

Обработка результатов анкетирования потребителей (экспертов) может осуществляться с применением квалиметрического подхода. Рассчитанные результаты анкетирования приведены в таблице 19.

Таблица 19 - Результаты исследования удовлетворенности

Критерии (показатели)	Значимость (важность)			Качество исполнения		Произведение $q_i y_i$
	Средняя оценка значимости в баллах	Весомость $m_i$	Коэффициент участия $y_i$	Средняя оценка качества исполнения, балл	Единичный уровень качества $q_i$	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1. Время доставки	3,9	0,167	1,002	4,2	0,733	0,73
2. Частота отправлений груза	2,8	0,120	0,720	2,5	0,167	0,12
3. Надежность соблюдения графика доставки	4,9	0,209	1,254	3,9	0,633	0,79
4. Способность перевозить разные грузы	4,4	0,188	1,128	4,0	0,667	0,75

Окончание таблицы 19

1	2	3	4	5	6	7
5. Способность доставить груз в любую точку территории	4,1	0,175	1,050	2,9	0,300	0,32
6. Стоимость перевозки	3,3	0,141	0,846	3,4	0,467	0,40
<i>Итого</i>	23,4	1,000	6	-	-	$\prod_{i=1}^6 q_i y_i = 0,0065$

Если есть результаты анкетирования нескольких экспертов, то средние оценки в баллах во втором и пятом столбцах табл. 18 по каждому показателю в соответствии с результатами анкетирования рассчитываются по формуле

$$B_{i\text{cp}} = (5a + 4b + 3c + 2d + 1e)/r,$$

где a, b, c, d, e – соответственно число оценок "5", "4", "3", "2", "1" в анкетах по каждому фактору; r – общее число оценок (заполненных анкет).

Нормированные весомости  $m_i$  в третьем столбце определяются как доли значимостей (в баллах) каждого показателя к сумме их средних оценок:

$$m_i = B_{i\text{cp}} / \sum_{i=1}^n B_{i\text{cp}}.$$

Коэффициенты участия в четвертом столбце рассчитываются по формуле

$$y_i = nm_i = 6m_i.$$

Единичные уровни эффективности в пятом столбце определялись по формуле

$$q_i = 1 - (5 - B_{ki.\text{cp}}) / 3,$$

где 5 – идеальная оценка уровня эффективности по каждому показателю;  $B_{i.\text{cp}}$  – средняя по всем анкетам оценка эффективности i-го показателя;  $3 = 5 - 2$  ("2" - нижняя допустимая граница оценки уровня эффективности в баллах).

В соответствии с приведенными результатами комплексный уровень эффективности (привлекательности) инновационного проекта будет

$$K = \sqrt[6]{\prod_{i=1}^n (q_i y_i)} = 0,432$$

при идеальном значении, равном 1.

Для наглядности представления результатов вычисления удовлетворенности качеством исполнения факторов тем или иным видом транспортной доставки (столбец 7) можно представить в виде лучевой диаграммы (рисунок 30), а также карты профилей удовлетворённости (рисунок 31).



Рисунок 30 - Лучевая (радарная) диаграмма единичных уровней качества по показателям с учетом их значимости



Рисунок 30 - Карта профилей единичных уровней качества по показателям с учетом их значимости

С помощью карты профилей можно сравнить удовлетворенность потребителей услугами организации с профилями удовлетворенности подобными услугами, предоставляемыми основными конкурентами. Это

сравнение покажет достоинства и недостатки при анализе конкурентоспособности. Кроме того, можно построить среднерыночный профиль удовлетворенности для данной услуги, что позволит наметить пути улучшения качества обслуживания в соответствии с аксиомой стратегического менеджмента: для повышения конкурентоспособности следует поддерживать среднерыночный уровень по всем показателям качества, за исключением одного-двух наиболее значимых для потребителя, по которым уровень должен быть выше среднерыночного.

### Задания для самостоятельной работы

1. Методом дискуссии в студенческой группе обсудить сущность оценки качества транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности. Выяснить факторы и показатели, которыми можно оценивать качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности, а также основные направления его повышения.

2. В соответствии с вышеприведенным алгоритмом по средним результатам анкетирования экспертов (таблица 20) найти комплексный уровень качества работы транспортно-логистической компании. Сделать анализ. Для наглядности построить лучевую диаграмму и карту профилей удовлетворенности.

Экспертные оценки в таблице 20 даны по тем же 6-ти показателям, что и в таблице 19.

Таблица 20 – Средние оценки результатов анкетирования экспертов

№ варианта	Значимости показателей в баллах						Уровни качества показателей в баллах					
	<b>Взір</b>						<b>Вкі.ср</b>					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
<i>l</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6
2	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3
3	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6
4	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4
5	3,7	4,7	4,0	3,9	2,1	3,5	4,1	3,7	4,4	3,2	4,2	3,5
6	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6	4,1	3,7	4,4	3,2	4,2	3,5
7	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4
8	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6
9	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3

Окончание таблицы 20

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
10	3,7	4,7	4,0	3,9	2,1	3,5	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6
11	3,9	4,7	3,9	4,5	2,3	3,7	4,0	3,6	4,3	3,1	4,1	3,4
12	4,1	4,4	3,7	4,1	2,3	3,5	3,6	4,1	3,8	4,0	2,5	3,5
13	4,0	4,5	3,8	3,7	2,5	3,6	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6
14	3,9	3,6	4,2	3,9	2,1	3,5	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3
15	3,7	4,7	4,0	3,1	4,0	3,3	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3
16	3,7	4,7	4,0	3,9	2,1	3,5	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6
17	3,7	4,7	4,0	3,9	2,2	3,6	3,4	4,3	3,6	2,9	4,1	3,7
18	3,8	4,8	4,1	4,1	2,0	3,4	3,1	4,0	3,3	2,6	4,1	3,7
19	3,6	4,6	3,9	4,0	4,3	3,6	4,1	2,2	3,6	2,3	3,6	4,6
20	4,2	3,9	4,5	3,4	4,0	3,3	4,0	2,0	3,4	2,1	4,0	3,6
21	4,1	3,7	4,4	3,2	4,2	3,5	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6
22	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4	3,6	4,6	3,9	4,0	2,0	3,4
23	3,8	4,8	4,1	4,1	2,2	3,6	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6
24	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3	3,9	3,6	4,2	3,1	4,0	3,3
25	4,2	3,9	4,5	3,4	4,3	3,6	3,7	4,7	4,0	3,9	2,1	3,5

### Контрольные вопросы:

1. Формирование системы и классификация видов транспортно-логистического обслуживания
2. Охарактеризуйте понятия "параметры и уровень транспортно-логистического сервиса"
3. Перечислите критерии и показатели уровня транспортно-логистического сервиса.
4. Смысл квалиметрического подхода при анализе результатов деятельности.

*Ссылки на рекомендуемые источники по теме 4: [1, 5-8].*

### **3 Методические указания по выполнению контрольной работы**

#### **3.1 Общие сведения, выбор варианта**

Для студентов заочной формы обучения учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Целью выполнения контрольной работы является проверка степени усвоения студентами теоретического материала по указанным темам, а также их способности применять теоретические знания, полученные при изучении дисциплины "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности", для решения практических и ситуационных задач.

Контрольная работа является одним из видов контроля результатов освоения студентами заочной формы обучения дисциплины, предусмотренных учебным планом. Результаты контрольной работы позволяют оценить успешность освоения студентами соответствующих тем дисциплины. Оценка контрольной работы определяется полнотой раскрытия материала. Выполненная контрольная работа подлежит защите, по результатам которой выставляется оценка ("зачтено" / "не зачтено").

Контрольная работа по дисциплине "Транспортно-логистическое обеспечение продовольственной безопасности" состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая, включающая реферат по одному из теоретических вопросов (согласно варианту), который необходимо изучить и представить материал в письменном виде, максимально используя при этом рисунки, таблицы, графики и другие средства наглядного представления и систематизации информации, стараясь наиболее полно осветить свой взгляд на решение проблемных вопросов. Вторая часть контрольной работы представляет собой выполнение практического задания (из двух задач).

Варианты контрольных работ выбираются по номеру зачетной книжки.

Выбрать вариант контрольной работы необходимо, пользуясь таблицей (таблица 21). Самостоятельно менять номер контрольной работы запрещается. Контрольные работы, выполненные не по своему варианту, не рецензируются.

Таблица 21 – Выбор варианта контрольной работы

Предпоследняя цифра зачетной книжки	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	18	20	2	25	20	4	5	22
1	3	20	4	16	6	8	10	11	24	7
2	19	5	21	6	14	17	13	2	9	22
3	21	17	7	22	8	12	4	15	18	12
4	21	23	15	9	23	10	10	14	22	24
5	19	17	18	13	11	24	12	8	16	20
6	23	15	16	3	11	13	25	14	6	24
7	21	10	1	14	7	9	15	1	16	4
8	8	25	12	13	5	25	7	17	2	18
9	23	6	9	1	19	3	11	5	19	3

Оформление контрольной работы должно отвечать требованиям методических указаний по оформлению учебных текстовых работ [Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех специальностей направлений ИНОТЭКУ / сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. – 2-е изд., испр.] доп. – Калининград: КГТУ, 2018. – 29 с.].

Пояснительная записка к контрольной работе состоит из нескольких элементов:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение;
- 4) основная часть (реферат и практическое задание из двух задач);
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников.

**1) Титульный лист.** Пример оформления титульного листа приведен в вышеупомянутых методических указаниях. Номер страницы на титульном листе не ставится.

**2) Содержание.** Приводится перечень разделов при необходимости – подразделов и пунктов.



**3) Введение.** Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу-полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается актуальность темы (чем она важна). Очерчиваем цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников. Если изначально написать введение не получилось, это можно сделать после написания заключения, когда все мысли систематизированы и получили окончательное оформление.

**4) Основная часть.** Перед тем, как приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями разделов и подразделов. Далее следует выстроить цепочку изложения, чтобы не нарушить последовательности мыслей и не отступить от заданной темы. Максимально освещайте главные аспекты, в основной части реферата нужно изложить основные концепции, изложенные в источниках. Обязательно ссылайтесь на автора, если используете цитаты: это показатель вашей научной "подкованности". При цитировании оформляются ссылки: номер источника в списке использованных источников и выходную страницу цитаты [10, с. 355].

Методические указания к практическому заданию приведены в данном УМП.

**5) Заключение.** В заключении в краткой форме приводятся общие выводы по главной теме, а также излагается собственный взгляд на проблему и ее решение.

**6) Список использованных источников,** или библиография – это те сведения, по которым даже посторонний человек сможет отыскать конкретную книгу. Список составляется в алфавитном порядке (или в порядке цитирования) на последней странице реферата и имеет четкие правила оформления. На все источники должны быть ссылки в тексте.

Объем контрольной работы – 15-18 страниц.

Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ контрольной работы приведен в Приложении А. Практическое задание приведено в Приложении Б.

### **3.2 Примерные темы рефератов (по вариантам)**

1) Особенности управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасности

1) Компетенции и контроллинг транспортно-логистических систем

2 Структура транспортно-логистических систем

3) Управленческие инструменты транспортно-логистических систем

4) Принципы, методы и основные подходы выбора и формирования логистических цепей и схем

5) Принципы управления логистическими процессами при организации эффективного транспортно-логистического обслуживания

6) Нормативно-правовые аспекты транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

7) Ключевые факторы эффективности и безопасности транспортно-логистических процессов и систем

8) Грузы, грузопотоки и их свойства, тара и упаковка

9) Инфраструктура транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

10) Элементы экономики транспортно-логистических систем

11) Методология комплексной безопасности цепей поставок.

12) Угрозы экономическим интересам в сфере транспортно-логистического обеспечения продовольственного сектора

13) Управление и оптимизация транспортно-логистическими процессами и системами

14) Взаимодействие транспортно-логистических систем с потребителями

15) Место транспортно-логистического обеспечения в продовольственном снабжении

16) Транспортные операторы и услуги транспорта

17) Особенности отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики

- 18) Международные аспекты функционирования транспортно-логистических систем
- 19) Эффективность и качество транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности
- 20) Формирование системы и классификация видов транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности
- 21) Параметры и уровень транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности
- 22) Критерии и индикаторы для оценки транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности
- 23) Критерии и показатели уровня транспортно-логистического сервиса
- 24) Особенности контейнерных транспортных систем
- 25) Факторы, влияющие на уровень транспортно-логистического обеспечения продовольственной безопасности

#### **4 Методические указания по подготовке к зачету**

Промежуточная (заключительная) аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 3-м семестре (в заочной форме – в 4-м семестре).

При проведении зачётов соблюдается следующее:

В начале учебного семестра преподаватель сообщает обучающимся порядок и правила выставления зачета по дисциплине.

К зачету допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам практических занятий в семестре;
- получившие положительную оценку по контрольной работе (для студентов заочного обучения).

Зачеты выставляются по результатам текущего контроля успеваемости (в том числе в рамках балльно-рейтинговой системы).

Зачёт принимается по результатам выполнения и защиты практических самостоятельных работ (для студентов очной формы обучения), по результатам выполнения и защиты контрольной работы (для студентов заочного обучения).

Положительные результаты сдачи зачётов оцениваются оценкой "зачтено".

## **5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой. Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, реферативного обзора.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные работы помогают преподавателю оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Самостоятельная работа предусмотрена в следующих формах:

1) Освоение теоретического учебного материала, в том числе подготовка к практическим занятиям (форма контроля – тестирование, контроль на практических занятиях). Выполнение практических заданий.

2) Выполнение контрольной работы – для студентов заочной формы обучения (форма контроля – защита контрольной работы).

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### **Основная**

1. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики: учеб. и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Изд-во ЮРАЙТ, 2020. - 533 с.

2. Дыбская, В. В. Логистика: в 2 ч. Часть 1: учеб. для бакалавриата и магистратуры / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев. - Москва: Изд-во ЮРАЙТ, 2017. - 317 с.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики: учеб. / А. М. Гаджинский. - Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. - 324 с.

### **Дополнительная**

4. Бродецкий, Г. Л. Моделирование логистических систем: оптимальные решения в условиях риска / Г. Л. Бродецкий. - Москва; Санкт-Петербург: Вершина, 2006. - 374 с.

5. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.  
<https://docs.cntd.ru/document/1200124393>

6. Криворучко, О. Н. Понятие "качество транспортно-логистического обслуживания потребителей" / О. Н. Криворучко // Экономика транспортного комплекса. 2017. Вып. 30. - С. 65-75.

7. Муров, В. М., Нордин, В. В. Логистика: учеб. пособие / В. М. Муров, В. В. Нордин. – Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2015. - 200 с.

8. Нордин, В. В. Практические методы повышения качества управления в транспортной и сервисной отраслях: учеб.-практ. пособие / В. В. Нордин. - Калининград: РГУ им. И. Канта, 2010. – 212 с.

9. Нордин, В.В. Управление цепями поставок: учеб. пособие / В. В. Нордин. – Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2016. – 123 с.

10. Стапран, Д. А. Аутсорсинг в логистике: как максимизировать выгоду и оптимизировать затраты: монография / Д. А. Стапран. - Москва: Изд. дом "Вузовский учебник", 2018. - 113 с.

11. Управление процессами в транспортных логистических системах: учеб. пособие / В. М. Беляев, Л. Б. Миротин, А. Г. Некрасов, А. К. Покровский. - Москва: МАДИ 2011. - 127 с.

12. Функциональные области логистики: современные проблемы исследования: монография / отв. за вып. О. Н. Зуева. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. - 253

13. Шконда, А. А. Роль транспортно-логистической инфраструктуры в формировании экономической безопасности региона /А. А. Шконда // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. № 1. - С. 219-227.

14. Экономическая безопасность России: учеб. пособие: в 3 ч. / под общ. ред. Т. А. Бондарской. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. Ч. 1. – 274 с.

15. Яковлев, А. В. Развитие логистических услуг на продовольственном рынке как составная часть продовольственной безопасности / А. В. Яковлев // Известия Юго-Западного гос. ун-та. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2013. № 2. – С. 191-195.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Образец страницы СОДЕРЖАНИЕ для контрольной работы

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Вопрос № 26. Методы управления транспортно-логистическим обеспечением продовольственной безопасностью.....	5
2 Практическая часть .....	11
2.1 Определение длительности производственного цикла при разных видах движения обрабатываемых объектов .....	11
2.2 Определение комплексного уровня качества объекта производства .....	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А <Заголовок> .....	20

Примечания:

- 1) Номера страниц проставлены приблизительно.
- 2) Приложений может быть несколько.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Практическое задание для студентов заочной формы обучения

#### Б.1 Практическая задача 1 Определение точки безразличия вариантов

На предприятии рассматривается вопрос о создании собственного транспортного подразделения. Предполагается, что при этом постоянные затраты за расчетный период составят  $F_{2\text{пост}}$  (тыс. д. е.); переменные на единицу грузооборота -  $F_{2\text{перУД}}$  (д. е./ткм). Тариф оплаты услуг по перевозке транспортной фирме (на единицу грузооборота)  $F_{1\text{УД}}$  (д. е./ткм). Исходные данные для расчетов по вариантам представлены в таблице Б.1.

В соответствии с методическими указаниями определить:

- 1) объем грузооборота для точки безразличия;
- 2) изобразить на графике все зависимости по примеру (рисунок 26) с графическим определением точки безразличия;
- 3) установить более выгодный вариант организации перевозок при заданном грузообороте за расчетный период  $Q_{\text{зад}}$ .

Остальные данные приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1 - Исходные данные

Варианты	Показатели			
	$F_{2\text{пост}}$ , тыс. д.е.	$F_{2\text{перУД}}$ , д.е./ткм	$F_{1\text{УД}}$ , д.е./ткм	$Q_{\text{зад}}$ , ткм
1	2	3	4	5
1	250	35	64	12000
2	255	38	62	9000
3	260	21	40	20000
4	265	24	37	12000
5	270	27	40	25000
6	275	30	45	11000
7	280	30	48	30000
8	285	27	47	12000
9	290	24	42	28000
10	295	21	38	10000
11	270	36	60	8000
12	245	37	61	14000
13	260	22	38	10000
14	285	24	40	20000
15	270	28	40	14000
16	275	29	42	22000
17	280	27	48	18000
18	285	30	50	25000

Окончание таблицы Б1



<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
19	260	23	43	10000
20	255	22	38	30000
21	250	21	48	15000
22	245	24	44	23000
23	240	27	38	27000
24	235	25	43	17000
25	240	23	45	25000

## **Б.2 Практическая задача 2 Анализ проблем перевозок с помощью диаграммы Парето**

В соответствии с методическими указаниями (п. 2.3.1) и данными по вариантам (таблица Б.2), проанализировать с помощью диаграммы Парето статистику угроз и проблем для своевременных доставок грузов. В таблице приведены количества угроз (проблем) по видам, аналогичным вышеприведенному примеру (таблица 13).

Таблица Б.2 – Данные по видам угроз и проблем перевозкам и их количеству

Виды проблем	Варианты												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
п1	31	35	38	26	36	25	36	25	38	45	20	39	59
п2	63	45	23	44	46	42	45	15	27	75	31	22	54
п3	25	10	16	20	22	20	32	78	19	52	13	17	81
п4	50	13	49	132	14	49	16	51	56	77	54	64	33
п5	47	24	23	15	35	45	49	15	24	41	36	31	67
п6	44	44	25	14	34	34	54	14	22	34	22	13	35
п7	37	19	20	11	28	38	48	13	19	19	28	22	50
п8	18	15	8	5	11	21	25	8	14	15	11	76	33
п9	30	17	16	7	21	29	41	10	21	21	33	28	25
п10	42	25	23	16	36	26	36	15	23	36	32	34	33
п11	40	27	19	14	35	25	25	16	21	45	47	32	57
п12	42	22	21	17	37	27	37	18	24	27	14	18	32
п13	52	38	30	29	49	39	49	20	28	39	30	29	49
п14	16	22	7	12	23	12	23	14	17	23	7	10	17

Виды проблем	Варианты												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
п1	31	56	37	45	30	32	20	35	22	54	49	29	
п2	11	31	42	69	10	69	85	95	88	28	28	17	
п3	60	32	19	71	77	52	65	68	55	76	57	11	
п4	77	63	17	36	54	39	54	55	46	11	12	56	
п5	25	25	50	20	19	17	28	24	38	21	16	33	
п6	34	21	65	10	35	16	35	18	24	20	15	18	
п7	18	18	36	20	26	14	16	25	28	10	5	25	
п8	5	15	20	10	33	9	21	32	13	7	7	42	
п9	21	21	42	11	31	12	14	40	35	6	6	26	
п10	16	27	43	29	34	9	26	25	41	16	11	33	
п11	15	17	32	31	27	15	37	20	22	23	18	59	
п12	27	19	46	19	30	21	20	34	17	30	25	16	
п13	9	24	33	48	32	16	19	24	30	29	24	29	
п14	13	14	27	15	21	7	12	13	11	13	8	9	

Виктор Владимирович Нордин

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Редактор Э. С. Круглова

Уч.-изд. л. 6,9 Печ. л. 6,2

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Калининградский государственный технический университет".  
236022, Калининград, Советский проспект, 1