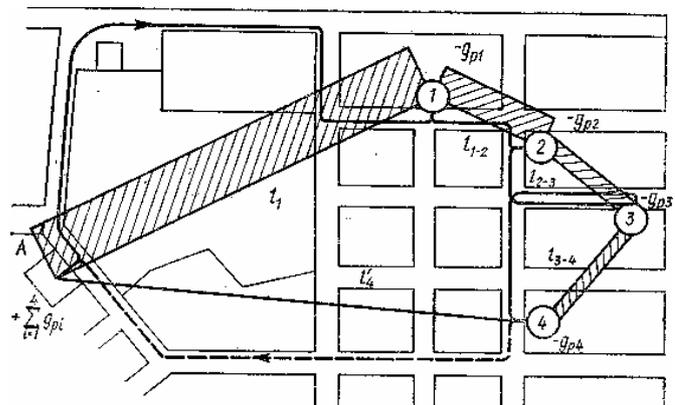




А.Н.Горяинов

СБОРНИК ПРЕЗЕНТАЦИЙ ДИСЦИПЛИН «ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ» И «ЛОГИСТИКА»

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



ХАРЬКОВ 2014

УДК 656:658

Г71

Г71 Горяинов А.Н.

Сборник презентаций дисциплин «Грузовые перевозки» и «Логистика» [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Харьков: Logistics-GR, 2014. – 631 с. (доступ: <http://www.logistics-gr.com/>)

В учебном пособии представлены презентации по учебным курсам «*Грузовые перевозки*», «*Логистика*». Основной материал был наработан автором в период 2004-2009 годов в ходе подготовки специалистов по направлению «*Транспортные технологии*». В презентациях представлен широкий спектр вопросов по организации и управлению грузовыми перевозками и логистическому сопровождению работы транспорта.

Данное пособие вместе с вышедшим ранее изданием «*Презентационный курс «Управление цепью поставок»*» (2009г, 378с.) составляют единый учебный комплекс «*Грузовые перевозки – Логистика – Управление цепью поставок*». Материалы разрабатывались в рамках образовательных стандартов 2004 года уровня бакалавр и магистр.

Представленные презентации являются одной из первых попыток реализации современных технологий обучения.

Большая часть материалов сборника будет сохранять свою актуальность достаточно долго (например, организационные, технологические вопросы). Однако, при использовании материалов сборника в реальной деятельности следует актуализировать данные из современных достоверных источников (инновационные новинки, законодательные изменения и др.). В этой связи читателям возможно будет интересным группа на Фейсбук «*Теория и практика логистики и транспорта*» (с 2011г.), которая создана и поддерживается автором - www.facebook.com/groups/Logistics.GR/ , а также Интернет-проект - **Logistics-GR** (<http://www.logistics-gr.com/>), на котором систематизировано большое количество профессиональной информации по логистике и транспорту.

При возникновении вопросов – обращаться на адрес goryainov@ukr.net

Страницы автора в соцсетях:

www.facebook.com/foranysite

www.linkedin.com/in/goryayinov/

© Горяинов А.Н., 2014

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
ЧАСТЬ 1. ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ	10
Тема 1. Транспортные характеристики грузов	11
1.1 Общие понятия о грузах.....	11
1.2 Физико-химические и объемно-массовые характеристики грузов.....	14
1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов.....	21
1.4 Требования к организации транспортных процессов.....	26
Тема 2. Тара и упаковка	32
2.1 Классификация средств упаковки грузов. Характеристика транспортной тары.....	32
2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов.....	38
Тема 3. Маркировка грузов	46
3.1 Виды маркировки грузов.....	46
3.2 Способы и место нанесения маркировки.....	52
Тема 4. Способы повышения уровня сохранности грузов	56
4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов.....	56
4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере.....	61
Тема 5. Совместимость грузов при хранении и транспортировке	68
5.1 Хранение грузов на складах.....	68
5.2 Совместимость грузов при транспортировке.....	76
Тема 6. Грузопотоки	82
6.1 Характеристика грузопотоков.....	82
6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты.....	87
6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения.....	92
Тема 7. Техничко-эксплуатационные показатели и себестоимость грузовых перевозок	97
7.1 Общая характеристика технико-эксплуатационных показателей.....	97
7.2 Расчет показателей работы транспортных средств.....	99
7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок.....	106
Тема 8. Методы организации движения и работы экипажей транспортных средств при грузовых перевозках	112
8.1 Маршруты движения транспортных средств.....	112
8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени.....	117
8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств.....	121
Тема 9. Разработка графиков движения	127

9.1	Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию.....	127
9.2	Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей.....	136
	Тема 10. Требования к перевозке конкретного груза.....	150
10.1	Подготовка процесса к перевозке грузов.....	150
10.2	Правила перевозки грузов.....	156
10.3	Особенности организации перевозок грузов.....	166
	Тема 11. Выбор транспортных средств при грузовых перевозках	178
11.1	Выбор типа транспортного средства.....	178
11.2	Методика выбора в условиях транспортных предприятий.....	192
	Тема 12. Разработка транспортно-технологических схем доставки грузов.....	202
12.1	Характеристика транспортно-технологических системы.....	202
12.2	Расчет и выбор транспортно-технологических систем.....	208
	Тема 13. Контроль за выполнением грузовых перевозок.....	213
13.1	Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу.....	213
13.2	Системы контроля и регулирования движения транспортных средств.....	218
13.3	Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок.....	226
	Тема 14. Организация работы на объектах транспорта.....	232
14.1	Организация работы служб транспортного объекта.....	232
14.2	Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала.....	243
	Тема 15. Разработка технологий выполнения комплекса операций на объектах транспорта.....	254
15.1	Технологические операции.....	254
15.2	Способы выполнения операций.....	263
15.3	Нормирование транспортных операций.....	284
	Тема 16. Планирование обеспечения перевозок.....	293
16.1	Объемы ресурсного обеспечения перевозок.....	293
16.2	Планирование ресурсного обеспечения перевозок.....	302
	Тема 17. Учет работы грузового транспорта.....	311
17.1	Учет затрат на выполнение работ.....	311
17.2	Транспортная документация.....	319
17.3	Уровень транспортного обслуживания.....	327
	ЧАСТЬ 2. ЛОГИСТИКА.....	334
	Тема 1. Логистические системы.....	335
1.1	Возникновение и развитие логистики.....	335
1.2	Характеристика логистической системы.....	342
1.3	Логистическая сеть.....	346
1.4	Организационная структура логистической системы.....	350

1.5 Корпоративная информационная система.....	356
Тема 2. Управление качеством	361
2.1 Понятие качества.....	361
2.2 Система качества.....	366
2.3 Сертификация систем качества.....	373
Тема 3. Управление закупками	379
3.1 Маркетинговое исследование рынка.....	379
3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров.....	385
3.3 Исследование рынка поставщиков. Анализ поставщиков. Выбор поставщиков.....	396
3.4 Определение оптимального размера партии товаров. Сроки поставок, план закупок.....	406
Тема 4. Управление запасами	416
4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах.....	416
4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена.....	424
4.3 Стратегии управления запасами.....	433
Тема 5. Управление распределением товаров	442
5.1 Основные положения распределительной логистики. Схемы каналов распределения.....	442
5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения.....	452
Тема 6. Управление сервисом	459
6.1 Логистический сервис.....	459
6.2 Оценка уровня логистического сервиса.....	467
Тема 7. Организация системы складов	475
7.1 Складская сеть.....	475
7.2 Выбор места для склада.....	483
7.3 Определение размера склада.....	489
Тема 8. Требования к процессу перевозок в логистической системе	499
8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе.....	499
8.2 Обеспечение функционирования логистической системы.....	511
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	522
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ	526
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	550
Приложение А. Тестовые задания.....	560
Приложение Б. Данные про автора.....	631

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Часть 1. Грузовые перевозки

EAN	- European Article Numbering («Европейский артикул»)
GPS	- Global Positioning System (система глобального определения местоположения)
GSM	- Global System for Mobile Communications
АД	- автомобиле-день
АСУ	- автоматизированная система управления
АТ	- автомобильный транспорт
АТО	- автотранспортная организация
АТП	- автотранспортное предприятие
АТС	- автотранспортное средство
АУК	- автомобильный универсальный контейнер
БДД	- безопасность дорожного движения
ВТ	- водный транспорт
ВТИП	- временные технологические инструкции перегрузки грузов
ГАП	- грузовые автомобильные перевозки
ГАС	- грузовая автомобильная станция
ГМ	- грузовое место
ДТП	- дорожно-транспортное происшествие
ЕО	- ежедневное обслуживание
ЖТ	- железнодорожный транспорт
КЭМ	- код экстренных мер
НОТ	- научная организация труда
ПРМ	- погрузочно-разгрузочный механизм
ПРП	- погрузочно-разгрузочный пункт
ПРР	- погрузочно-разгрузочные работы
РТК	- рабочая технологическая карта
СИО	- система информации об опасности
ТО	- техническое обслуживание
ТОиР	- техническое обслуживание и ремонт
ТОК	- тара-оборудование на опорах в виде колес
ТОС	- тара-оборудование на опорах в виде стоек
ТОСК	- тара-оборудование на опорах в виде стоек и колес
ТП	- транспортное предприятие
ТР	- текущий ремонт
ТС	- транспортное средство
ТТН	- товарно-транспортная накладная
УГЕ	- укрупненная грузовая единица
УУК	- унифицированный универсальный контейнер

Часть 2. Логистика

3PL	- Third Party Logistics
CQS	- Company Quality System
DRP	- Distribution Requirements Planning
ISO	- International Standard Organization
JIT	- Just in Time
TQM	- Total Quality Management
VLC	- Virtual Logistic Center
БТА	- базовый товарный ассортимент
ГП	- готовая продукция
ЗЛС	- звено логистической системы
ЛК	- логистический канал
ЛО	- логистическая операция
ЛС	- логистическая система
ЛСС	- логистическая сервисная система
ЛФ	- логистическая функция
ЛЦ	- логистическая цепь
МР	- материальные ресурсы
НП	- незавершенное производство
ПК	- персональный компьютер
РТА	- рейтинговый товарный ассортимент
СР	- средний ремонт
ТА	- товарный ассортимент
ТО	- техническое обслуживание
ТР	- текущий ремонт
ФСП	- функция срочности перевозки

ВВЕДЕНИЕ

*«Мы должны признать очевидное:
понимают лишь те, кто хочет
понять»*

/Бернар Вербер/

Данный сборник является систематизацией иллюстрационных материалов в виде презентации по дисциплинам **«Грузовые перевозки»** и **«Логистика»**.

Представленные материалы имеют ряд особенностей, которые читателю следует учитывать:

1. Большая часть данных была подготовлена в период 2004-2009 годов. Этот факт должен быть учтен при оценке актуальности тех или иных тем сборника.

2. Методологической основой послужил стандарт образования 2004 года для направления **«Транспортные технологии»**. В большой степени материалы сборника соответствуют и стандарту 2010 года. Работа над курсами **«Грузовые перевозки»** и **«Логистика»** совпала с выходом первого стандарта по направлению **«Транспортные технологии»**. Это позволило получить первую реализацию компетенций указанного стандарта. Полученный опыт может быть полезным для дальнейших совершенствований подготовки специалистов и разработки новых программ и стандартов образования.

3. Презентации, которые вошли в сборник, создавались автором в качестве лектора на кафедре транспортных систем и логистики Харьковской национальной академии городского хозяйства (ХНАГХ).

4. Презентации являются одной из первых реализаций мультимедийных занятий по направлению **«Транспортные технологии»**. Основной идеей являлось создание презентационных материалов, которые бы полностью закрывали теоретический курс. Другими словами, например, презентация по определенной теме должна была соответствовать конспекту по этой теме. В качестве сопровождения самой электронной формы презентации в помощь обучающим печатался раздаточный материал в виде брошюры по каждой теме. Автор выступил инициатором проведения мультимедийных лекций в ХНАГХ. Идея возникла после прохождения курсов повышения квалификации в университете **«Львовская Политехника»**.

5. Материалы дисциплин **«Грузовые перевозки»** и **«Логистика»** логически взаимосвязаны. Дисциплина **«Грузовые перевозки»** преподавалась для студентов 3-го курса в двух семестрах и сопровождалась лекционными занятиями, практическими, лабораторными работами и курсовым проектом. Дисциплина **«Логистика»** преподавалась для студентов 4-го курса (в одном семестре) и со-

проводилась лекционными занятиями, практическими работами и курсовой работой.

6. Для рассматриваемых курсов были разработаны первые тестовые задания. Это было также одной из первых новаций того времени. С тестовыми заданиями можно ознакомиться в приложении сборника. Будучи преподавателем в Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства имени Петра Василенко на кафедре транспортных технологий и логистики (с 2012 года) автор в учебном процессе начал применять технологию прохождения тестов на сайте tests.logistics-gr.com. Это позволило значительно расширить возможности тестирования и самооценки обучающихся.

Следует учитывать, что представленные материалы сборника гармонично дополняются учебным курсом «Управление цепью поставок», который автор разработал для уровня магистр по направлению «Транспортные технологии». Учебное пособие с презентациями для указанного курса было опубликовано в 2009 году. Совместно все три курса представляют собой триаду **«Грузовые перевозки – Логистика – Управление цепью поставок»**.

Сборник поделен на две части в соответствии с учебными дисциплинами. Первая часть - «Грузовые перевозки». Вторая часть – «Логистика».

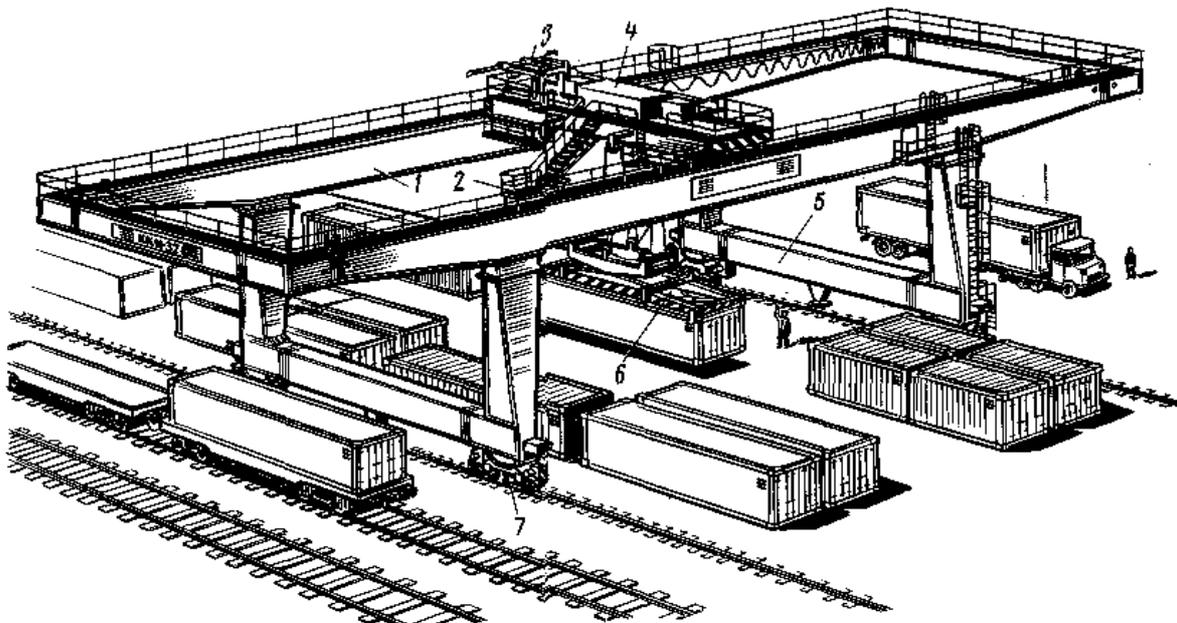
В конце учебного пособия приведен список литературы, терминологический словарь, предметный указатель, тесты.

По все вопросам обращаться на адрес goryainov@ukr.net

Ряд дополнительных материалов по рассматриваемым дисциплинам можно найти на авторском сайте - www.logistics-gr.com



ЧАСТЬ 1. ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ



Тема 1. ТРАНСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУЗОВ **Содержание**

- 1.1 Общие понятия о грузах** 2-6
(фабрикаты, груз, транспортная характеристика грузов, грузоведение и другое)
- 1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов** 7-20
(скважистость, абразивность, гигроскопичность, спекаемость, удельный погрузочный объем и другое)
- 1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов** 21-30
(транспортная классификация грузов, навалочные и насыпные грузы, тарно-упаковочные и штучные грузы, опасные грузы, органолептический метод и другое)
- 1.4 Требования к организации транспортных процессов** 31-41
(схема транспортного процесса, погрузка, разгрузка, перемещение груза, критерии оптимальности организации перевозок и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

1.1 Общие понятия о грузах 

Транспорт продолжает и завершает процесс производства материальных ценностей (товаров).

Все товары по степени производственной обработки подразделяются на три группы:

- 1. Сырье** — исходный материал, предназначенный для дальнейшей переработки и превращения в полуфабрикат (руды, зерно и др.).
- 2. Полуфабрикаты** — материалы, не доведенные в процессе технологической обработки до состояния, в котором они пригодны к потреблению, и подлежащие дальнейшей обработке в других областях производства (металл, чугун, мука и др.).
- 3. Фабrikаты (готовая продукция)** — товары, готовые для непосредственного потребления (промышленное оборудование, кондитерские изделия и др.).

Груз – это продукт производства (сырье, полуфабрикаты, готовая продукция), который принят транспортом к перевозке.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

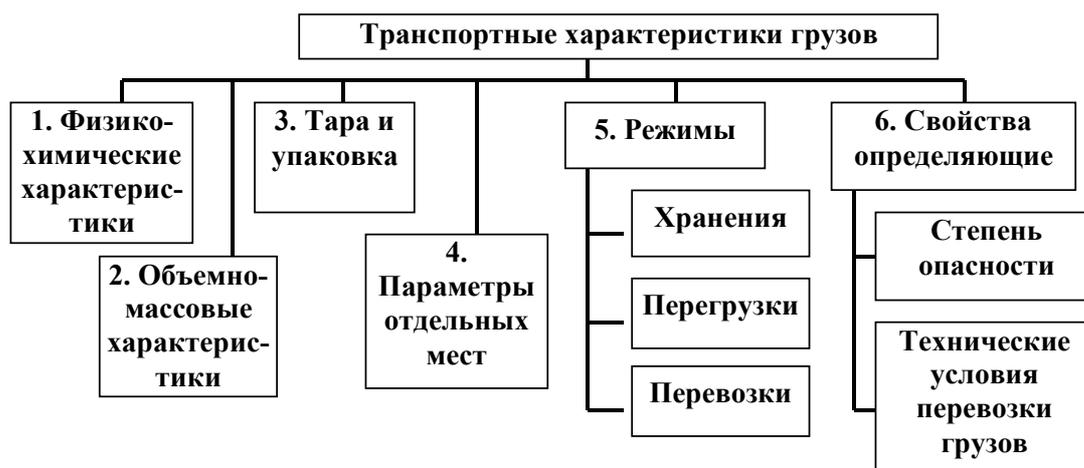
2



1.1 Общие понятия о грузах

Если груз упакован в соответствующую тару, замаркирован по правилам перевозки, находится в соответствующем кондиционном состоянии, отвечает требованиям безопасной и сохранной перевозки, то считается, что он находится в транспортабельном состоянии.

Транспортная характеристика грузов – это совокупность свойств грузов, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



1.1 Общие понятия о грузах

Дисциплина, которая изучает свойства товаров, исследует проблемы формирования, сохранения и оценки потребительских свойств и качества товаров называется товароведением.

Дисциплина, которая изучает свойства предметов и материалов, которые связаны с процессом их транспортировки, называется грузоведением.

Предметом грузоведения являются транспортные характеристики и правила перевозки грузов, взаимодействие грузов с окружающей средой, складирование, обеспечение сохранности грузов при хранении, перегрузке и перевозке.

ЗНАНИЕ СВОЙСТВ ГРУЗОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПЕРЕВОЗКИ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) *предотвратить порчу, повреждение или ухудшение качества груза;*
- 2) *рационально загружать транспортные средства и складские емкости;*
- 3) *обеспечивать безопасность перевозки грузов.*

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



1.1 Общие понятия о грузах

Требования к подготовке и перевозке отдельных грузов определены действующими Правилами перевозок грузов.

СВОЙСТВА ГРУЗОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ:

- способ его хранения;
- способ транспортировки;
- выбор транспортных средств для перевозки;
- выбор средств пакетирования, складского оборудования.

Даже частичное изменение транспортной характеристики груза приводит к изменению одного или более технических или технологических элементов перевозочного процесса.

Например, переход от перевозки насыпью к перевозке в таре таких грузов, как цемент или минеральные удобрения, требует использования других типов подвижного состава, складов и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и применения упаковочных материалов и средств пакетирования.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.1):



1. Что такое полуфабрикаты?
2. Что такое сырье?
3. Что такое фабрикаты?
4. Что такое груз?
5. Что такое транспортабельное состояние?
6. Что такое транспортная характеристика груза?
7. Что такое товароведение?
8. Что такое грузоведение?
9. Какой предмет изучения грузоведения?
10. Какие результаты позволяет получать знание свойств грузов и технических условий перевозки?
11. Каким нормативным документом определяются требования к подготовке и перевозке отдельных грузов?
12. Что определяет свойства груза?
13. К чему может привести изменение транспортной характеристики груза?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА характеризуют состояние груза, его способность вступать во взаимодействие с окружающей средой, вредно воздействовать на транспортные средства, складские емкости, погрузочно-разгрузочные машины и устройства, другие грузы, а также на здоровье людей.

К ОСНОВНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ГРУЗОВ И ПРОЦЕССАМ, ПРОИСХОДЯЩИМ В НИХ, ОТНОСЯТСЯ:

1. Гранулометрический состав	10. Слеживаемость	20. Способность к инфекционному и радиационному воздействию
2. Сыпучесть	11. Сводообразование	
3. Скважистость	12. Вязкость	21. Спекаемость
4. Пористость	13. Влажность	
5. Уплотнение	14. Гигроскопичность	22. Теплостойкость
6. Хрупкость	15. Липкость	
7. Пылеемкость	16. Разжижение	
8. Распыляемость	17. Смерзаемость	
9. Абразивность	18. Морозостойкость	
	19. Токсичность	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



От физико-химических свойств в большей степени зависят выбор условий перевозки, перегрузки и хранения груза и основные требования к его таре и упаковке.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУЗОВ

1. Гранулометрический состав характеризует количественное распределение частиц насыпных и навалочных грузов по крупности.

Наименование группы	Размер типичных частиц (кусков), мм	Наименование группы	Размер типичных частиц (кусков), мм
Особо крупные	Более 320	Крупнозернистые	2—10
Крупнокусковые	160—320	Мелкозернистые	0,5—2
Среднекусковые	60—160	Порошкообразные	0,05—0,5
Мелкокусковые	10—60	Пылевидные	Менее 0,05

Гранулометрический состав оказывает значительное влияние на такие свойства груза, как сыпучесть, гигроскопичность, способность к слеживанию, смерзанию, уплотнению.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



2. Сыпучесть – это способность насыпных и навалочных грузов перемещаться под действием сил тяжести или внешнего динамического воздействия. Сыпучесть груза характеризуется величиной угла естественного откоса и сопротивлением сдвигу.

Наименование груза	Угол естественного откоса, град		Наименование груза	Угол естественного откоса, град	
	в покое	в движении		в покое	в движении
Каменный уголь	27—45	20—40	Щебень	40—45	35—40
			Песок	34,5—40	35
Коке	30—35	27—31	Глина	40—45	37—41,5
Известняк	37,5—51,5	35—40	Шлак	37—50,5	35—38
Гравий	30,5—45	28—39	Руда	35—37,5	36
Торф	45—50	39—45			

3. Скважистость – определяет наличие и величину пустот между отдельными частичками грузов и оценивается коэффициентом скважистости.

4. Пористость – характеризует наличие и суммарный объем внутренних пор и капилляров в массе грузов и оценивается коэффициентом пористости.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



5. Уплотнение – характеризует способность уплотняться под действием на груз статических или динамических нагрузок, за счет заполнения пустых пространств и более компактного расположения отдельных частиц груза относительно друг друга. Характеризуется коэффициентом уплотнения.

Наименование груза	Коэффициент уплотнения	Наименование груза	Коэффициент уплотнения
Апатит порошкообразный	1,2	Опилки древесные	1,29—1,4
Гипс	1,14—1,52	Отруби	1,3
Глинозем	1,13—1,2	Песок	1,16—1,29
Земля формовочная	1,13—1,34	Сода кальцинированная	1,08—1,17
Зола	1,05—1,08		
Известняк мелкокусковой и порошкообразный	1,09—1,18	Соль поваренная	1,11—1,14
		Торф	1,11—1,14
		Уголь каменный	1,2—1,21
Криолит порошкообразный	1,17—1,23	Цемент	1,15—1,19
		Шлак	1,2—1,28
Мука	1,08—1,13		

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



6. Хрупкость – это способность некоторых грузов при механическом воздействии разрушаться, минуя состояние заметных пластических деформаций. К хрупким относятся изделия из стекла и керамические, различная аппаратура, приборы, шифер и т. д.

7. Пылеемкость – это способность грузов легко поглощать пыль из окружающей среды. Повышенной пылеемкостью отличаются волокнистые материалы, ткани, меховые изделия, грузы повышенной влажности и т. д.

8. Распыляемость – это способность мельчайших частиц вещества образовывать с воздухом устойчивые взвеси и переноситься воздушными потоками на значительные расстояния от места расположения грузов (мука, песок, уголь, цемент).

9. Абразивность – это способность грузов истирать соприкасающиеся с ними поверхности транспортных средств, погрузочно-разгрузочных машин и сооружений (алмаз).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

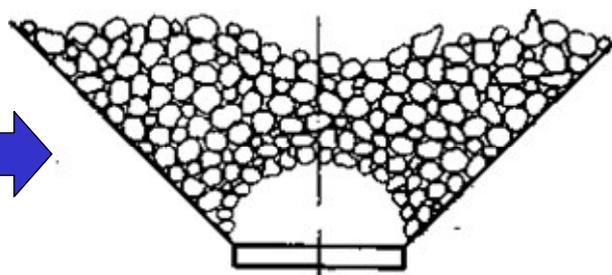
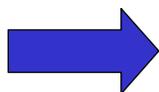
Logistics-GR



10. Слеживаемость – это способность отдельных частиц грузов сцепляться, прилипать к стенкам транспортных средств, бункеров, друг к другу и образовывать достаточно прочную монолитную массу. Слеживаемости подвержены: руды различных наименований; рудные концентраты; уголь; минерально-строительные грузы; минеральные удобрения; различные соли; торф; сахар; цемент и т. д.

11. Сводообразование – это процесс образования свода над выпускным отверстием бункера, характерный для насыпных и навалочных грузов. Образование свода происходит в результате зацепления движущихся частиц груза за частицы, находящиеся в состоянии покоя.

Свод груза над отверстием бункера

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



12. Вязкость – это свойства частиц жидкости сопротивляться перемещению относительно друг друга под действием внешних сил (битумы, жир, масла).

Группа	Условная вязкость при температуре 50 С, град.	Температура застывания, С	Наименование некоторых грузов по группам вязкости
I	5-15	- 15-0	Глицерин, мазут прямой гонки и флотский, автолы и др.
II	16-25	+ 1 - 15	Анилин, бензол, жир китовый, мазут смазочный, масла растительные и др.
III	26-40	+ 16 - 30	Каустик жидкий, кислота серная, масло авиационное, масло кокосовое, нефть ухтинская, слеум, патока и др.
IV	Свыше 40	Выше +30	Битумы, гудрон, саломас, парафин спичечный, смола каменноугольная, пек жидкий и др.

13. Влажность – определяет процентное содержание влаги в массе грузов.

14. Гигроскопичность – это способность грузов легко поглощать влагу воздуха (соль, сахар, хлопок, шерсть).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



15. Липкость - свойство навалочных грузов прилипать к поверхностям твердых тел (сера, тальк, цемент липнут к металлам, мел — к дереву).

16. Разжижение – свойство грузов при переувлажнении изменять свою форму по причине уменьшения силы сцепления между частицами грузов. (некоторые руды и рудные концентраты).

17. Смерзаемость - способность некоторых навалочных грузов терять сыпучесть под влиянием отрицательной температуры. При смерзаемости происходит связывание влагой отдельных частиц груза и образование сплошного массива. Чем меньше отдельные фракции груза, тем больше степень их сцепления при понижении температуры. Смерзаемости наиболее подвержены руды и рудные концентраты, сланцы и уголь.

18. Морозостойкость - способность штучных грузов выдерживать замораживание и оттаивание, сохраняя свои свойства.

19. Токсичность – способность грузов оказывать отравляющее воздействие на человека.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



20. Способность к инфекционному и радиационному воздействию – свойства грузов распространять инфекционные и радиоактивные вещества, а также выделять бета-, гамма-, нейтронные лучи.

21. Спекаемость - соединение частиц груза под воздействием изменения температуры окружающей среды. Это свойство характерно для пека, гудрона, агломерата и некоторых других грузов, перевозимых навалом.

22. Теплостойкость - способность груза противостоять разрушению под действием высоких температур. Это свойство характерно для некоторых грузов растительного и животного происхождения, когда повышение температуры вызывает активную деятельность микроорганизмов и порчу легкоплавких продуктов. Увеличение теплостойкости груза обеспечивается консервацией, пастеризацией, вялением и сушкой товара перед подачей его на транспорт.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



К ОСНОВНЫМ ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ОТНОСЯТСЯ:



1. Самонагревание и самовозгорание – происходит под действием внутренних источников тепла, а именно химических и биохимических процессов, которые протекают в массе груза и повышают его температуру (грузы с/х производства, зерно, волокнистые материалы, сено, жмых, каменные и бурые угли, торф, сланцы, некоторые руды и их концентраты).

Процесс самонагревания грузов в сельском хозяйстве объясняется наличием дыхания продуктов в жизнедеятельности микроорганизмов и сельскохозяйственных вредителей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



2. Окислительные свойства – это способность легко отдавать избыток кислорода другим веществам.

Примесь окислителей может вызвать загорание горючих материалов и обеспечить их устойчивое горение без доступа воздуха. Особенно активными окислителями являются жидкие кислоты, щелочи, соли, минеральные удобрения, перекись водорода и т. д.

3. Коррозия – это разрушение металлов или металлических изделий, вследствие их химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой.

Повышенная загазованность крупных промышленных центров, кроме негативного воздействия на здоровье людей, в результате коррозии приводит к ускоренному выходу из строя металлических частей машин, строительных конструкций, архитектурных памятников и др.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



Основные характеристики, которые относятся к объемно-массовым характеристикам грузов



Плотность – это масса однородного вещества в единице объема ($\text{кг}/\text{м}^3$), в практике наиболее используется $\text{т}/\text{м}^3$. На транспорте плотность используется для расчета массы жидких грузов. Плотность жидких грузов зависит от температуры.

Удельная масса – характеризует массу единицы объема грузов с учетом суммарного объема внутренних пор и капилляров. Используется для расчета лесоматериалов, железобетонных изделий и других грузов

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

1.2 Физико – химические и объемно-массовые характеристики грузов

Logistics-GR



Объемная масса – используется для определения массы насыпных и навалочных грузов. **Объемная масса характеризует массу грузов в единице объема с учетом скважистости и пористости.** Значительное влияние на объемную массу оказывают способы формирования штабелей, сроки и условия хранения и транспортировки.

Плотность, удельную и объемную массу необходимо определять с точностью до сотых долей, так как ошибка даже на одну десятую при расчете массы продукта в четырехосном вагоне приводит к разнице в 5—7 т груза.

Удельный объем (для насыпных и навалочных грузов) – это величина, обратная объемной массе, а для жидкости – обратная плотности.

Для тарно-штучных грузов важно знать следующие характеристики:

- длину, ширину, высоту, внешний объем и массу брутто.

Удельный погрузочный объем – показывает, какой объем транспортного средства занимает в среднем 1 тонна груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.2):

Logistics-GR



14. Что характеризуют физико-химические свойства груза?
15. Что такое сыпучесть?
16. Что такое скважистость?
17. Что такое хрупкость? Приведите примеры грузов.
18. Что такое пылеемкость? Приведите примеры грузов.
19. Что такое абразивность? Приведите примеры грузов.
20. Что такое вязкость? Приведите примеры грузов.
21. Что такое гигроскопичность? Приведите примеры грузов.
22. Что такое липкость? Приведите примеры грузов.
23. Что такое сводообразование?
24. Что такое спекаемость?
25. Что относится к основным химическим свойствам грузов?
26. Поясните, что представляет собой самонагревание и самовозгорание?
27. Что такое окислительные свойства?
28. Что такое коррозия?
29. Что относится к объемно-массовым характеристикам грузов?
30. Что такое плотность?
31. Что такое удельная масса?
32. Что такое объемная масса?
33. Что такое удельный погрузочный объем?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

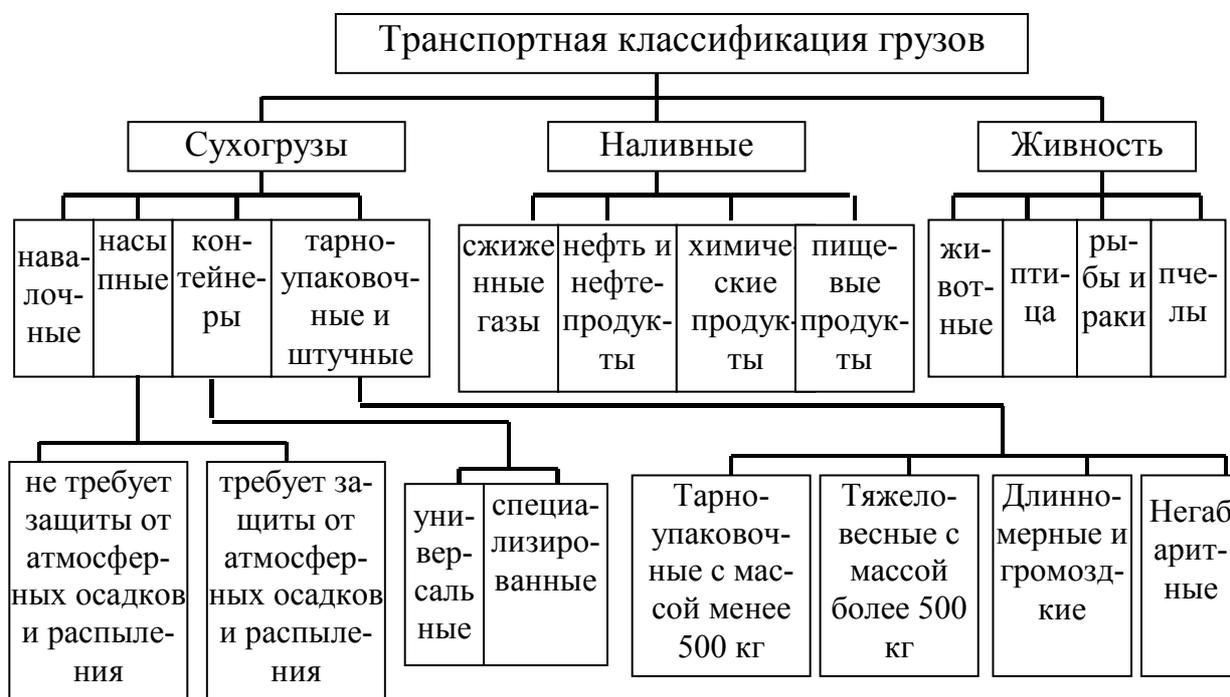
20

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Существует большое количество классификаций грузов.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



К **насыпным грузам** относятся: рожь, пшеница, овес, ячмень, гречиха, просо, кукуруза в зерне и в початках, семена масличных и бобовых культур, рис нерушенный, мучка, вика, мельничные и зерновые отходы, отруби, комбикорма.

К **навалочным грузам** относятся твердое топливо, руда, минерально-строительные материалы, лесоматериалы и т. д. Как правило, навалочные грузы принимают к перевозке без счета мест. Различают навалочные грузы, которые не требуют защиты от атмосферных осадков и распыления (твердое топливо, руда, кирпич, лес), и грузы, подверженные распылению, загрязнению и порче от атмосферных осадков (цемент, известь, соль, минеральные удобрения).

Тарно-упаковочные и штучные грузы включают множество наименований промышленной продукции и товаров народного потребления. Эти грузы отличаются значительным разнообразием видов тары, упаковки, формы и объемно-массовых характеристик отдельных грузовых мест.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Классификация грузов по специфическим свойствам и условиям транспортирования (разделяют на 11 групп):

1. Скоропортящиеся – грузы, требующие защиты от действия повышенной или пониженной температуры окружающей среды. К ним относятся продукты полеводства, огородничества, садоводства, животноводства, птицеводства и рыбной промышленности.
2. Гигроскопичные. К гигроскопичным грузам относятся соль, сахар, цемент, хлопок и др.
3. Легкоаккумулирующие посторонние запахи. К ним относятся (продукты перемола, чай, сахар).
4. Обладающие специфическими запахами – грузы, которые при совместном хранении или перевозке могут привести к порче других грузов. Специфическими запахами обладают рыбопродукты, кожсырье, табачные изделия, нефтепродукты.
5. Сохраняющие свои характерные физико-химические свойства в процессе перевозки и хранения. К ним относят минерально-строительные материалы, руды черных и цветных металлов, каменный уголь, лесоматериалы и т. д.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Классификация грузов по специфическим свойствам и условиям транспортирования (продолжение):

6. Навалочные грузы, теряющие при транспортировании свойство сыпучести в результате смерзания или спекания отдельных частиц. К смерзающимся или спекающимся грузам относятся колчедан, гранулированный шлак, каменный уголь, калийная соль и т. д.
7. Слеживающиеся навалочные грузы. К слеживающимся грузам относятся цемент, глина, фосфоритная мука, торф и т. д.
8. Опасные грузы. К опасным грузам относятся:
 - вещества, способные к образованию взрывчатых смесей;
 - сжатые и сжиженные газы;
 - самовозгорающиеся вещества;
 - вещества, воспламеняющиеся от действия воды;
 - легковоспламеняющиеся;
 - едкие;
 - ядовитые;
 - радиоактивные;
 - сильнодействующие ядовитые;
 - взрывчатые и предметы, ими снаряженные.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Классификация грузов по специфическим свойствам и условиям транспортирования (продолжение):

9. Грузы, которые в процессе перевозки и хранения способны к значительной потере массы. К ним относят овощи, бахчевые культуры, мясные продукты и т. д.

10. Живность.

11. Продукция машиностроения.

ПО УСЛОВИЯМ И СПОСОБАМ ХРАНЕНИЯ РАЗЛИЧАЮТ ТРИ ГРУППЫ ГРУЗОВ

Первую группу составляют ценные грузы и грузы, которые могут испортиться под воздействием влаги или изменения температуры. К ним относятся скоропортящиеся грузы, промышленные и продовольственные товары широкого потребления и т. д.

Вторую группу составляют грузы, не подверженные воздействиям температурных колебаний, но попадание влаги может привести к их порче — это бумага, металл, хлопок и т. д.

В третью группу входят грузы, не подверженные или слабо подверженные воздействию внешней среды: каменный уголь, лес, контейнеры, минерально-строительные материалы и т. д.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



При приеме и сдаче груза, а также в процессе хранения и перевозки необходимо систематически проверять качество груза и соответствие его предъявляемым документам и стандартам и определять необходимые элементы транспортной характеристики.

Эксплуатационная практика располагает тремя методами исследования свойств и качества грузов:

1. Органолептическим 2. Лабораторным 3. Натурным

Органолептическим называется метод исследования грузов с помощью одних только органов чувств человека — зрения, осязания, вкуса, обоняния, слуха без использования каких-либо приборов и аппаратов. Этим методом определяются:

- | | |
|--|---|
| 1) внешний вид груза или его тары, | 10) вкусовые качества, |
| 2) размеры отдельных кусков навалочного груза, | 11) запах груза. |
| 3) цвет, | |
| 4) чистота, | 7) шершавость, |
| 5) твердость, | 8) зараженность вредителями, |
| 6) гибкость, | 9) запылённость или загрязненность груза, |

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Органолептический метод определения свойств груза является качественным методом, так как при его помощи можно определить лишь качественную характеристику груза, но не количественную. Применяют этот способ весьма широко, особенно в эксплуатационной практике. Часто органолептический метод является единственно возможным при определении качества груза. Положительные стороны этого метода — простота, быстрота и возможность определения качества груза без затраты определенной части материала, недостаток — его субъективность и невозможность количественной оценки свойств груза.

Лабораторный метод определения свойств груза требует создания специальных лабораторий, наличия определенной аппаратуры для исследования этих свойств и затраты части самого материала для взятия пробы.

Лабораторный метод обычно более длителен, но более точен, чем органолептический. Здесь применяются методы химического анализа, физико-механические методы, рентгеноскопические и т. д.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Для лабораторных испытаний от партии груза должна быть соответствующим образом отобрана средняя проба. Неправильно взятая проба приводит к ошибкам в оценке свойств груза даже при самом точном лабораторном анализе. Отобранную пробу в зависимости от рода груза упаковывают в специальную посуду, в которой образец груза сохраняет свои свойства на момент отбора пробы.

На транспорте лабораторному анализу подвергают преимущественно грузы:

- наливные,
- навалочные,
- насыпные,
- скоропортящиеся,
- хлебные,
- пищевкусовые.

Работники транспорта сами, как правило, не проводят анализа свойств груза, а пользуются данными, предоставляемыми им специальными лабораториями в виде сертификатов на груз.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

1.3 Классификация грузов. Методы исследования грузов

Logistics-GR



Натурный метод исследования грузов применяют непосредственно в производственных условиях. Этим методом обычно определяют объемно-массовые характеристики груза. Важность этого метода заключается в том, что он позволяет получать данные, необходимые для эксплуатационной работы. Для проведения исследований в натуральных условиях необходимы специальные измерительные приборы:

- 1) для определения размеров и массы грузов (рулетки, весы, угломеры),
- 2) параметров окружающей среды и груза (термометры, барометры, влагомеры).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.3):

Logistics-GR



34. Приведите примеры насыпных грузов.
35. Приведите примеры навалочных грузов.
36. Приведите примеры тарно-упаковочных и штучных грузов.
37. Как классифицируются грузы по специфическим свойствам и условиям транспортирования?
38. Что относится к опасным грузам?
39. На какие группы разделяют грузы по условиям и способам хранения?
40. Какие существуют методы исследования свойств и качеств грузов?
41. Что такое органолептический метод?
42. Что определяют с помощью органолептического метода?
43. Достоинства и недостатки органолептического метода.
44. Какие грузы преимущественно подвергают лабораторному анализу?
45. Дайте характеристику натурному методу исследования грузов. Какие измерительные приборы используются?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Транспортный процесс – это перемещение товаров (грузов) от места его производства к месту потребления.

Транспортный процесс, как всякий производственный, состоит из отдельных последовательно выполняющихся частей (элементов).

1. **Погрузка грузов** в транспортный состав в пункте отправления.
2. **Перемещение грузов** между пунктами отправления и назначения.
3. **Разгрузка грузов** из подвижного состава в пункте назначения.

Каждый из указанных элементов **состоит из операций и работ**, которые осуществляются в ходе подготовки организаций и выполнения перевозок.

Основным элементом является перемещение грузов, все другие элементы подчинены ему.

Циклический транспортный процесс можно рассматривать двояко:

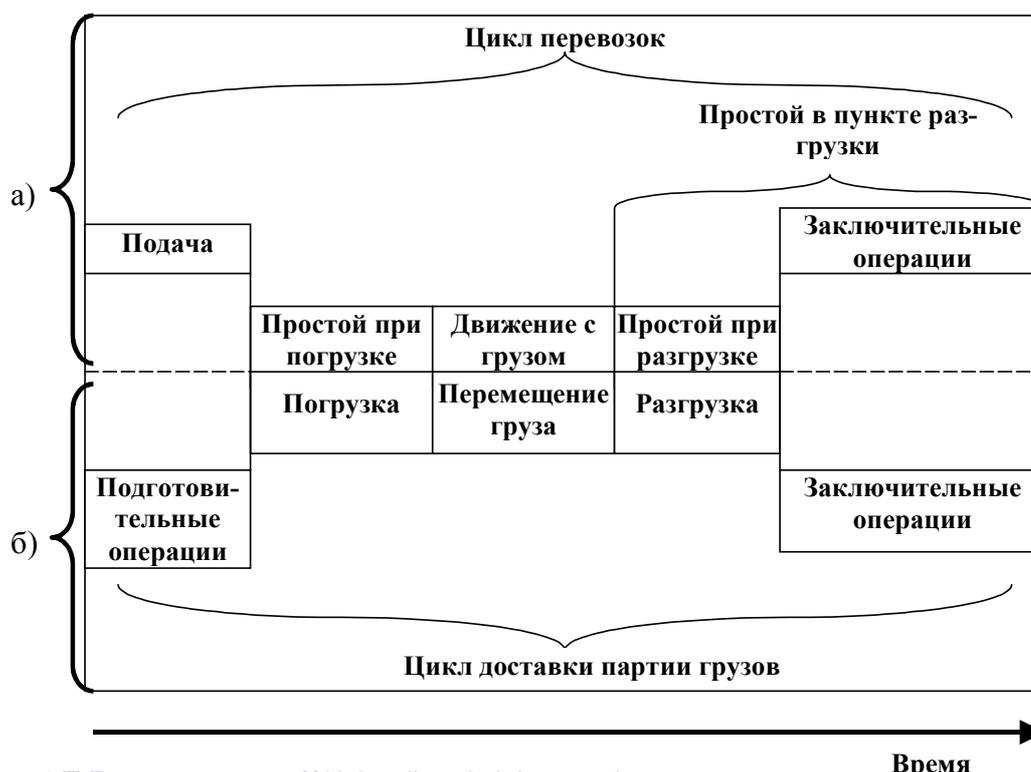
- 1) С точки зрения операций с транспортными средствами (**вариант а**) (см.рис.);
- 2) С точки зрения операций с предметами перевозок (**вариант б**).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

1.4 Требования к организации транспортных процессов

СХЕМА ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32



1.4 Требования к организации транспортных процессов

Погрузка грузов включает в себя работы по подготовке грузов к отправлению, сортировке его по получателям и направлениям, погрузке в транспортные средства, закреплению, увязке, взвешиванию, оформлению транспортной документации на вывоз грузов.

Перемещение грузов происходит на основе выбора типа транспортного средства, определения маршрута движения, обеспечения безопасности движения и сохранности грузов при перевозке, само перемещение грузов, обеспечения устранения технической неисправности транспортного средства, организации заправки в пути, организации контроля за движением транспортного средства.

Разгрузка грузов состоит из таких операций:

- 1) ознакомление грузополучателя с товарно-транспортным документом и соответствующим им грузом;
- 2) взвешивание или определение объемов прибывшего груза;
- 3) выявление возможной порчи или потерь грузов;
- 4) подготовка грузов к разгрузке;
- 5) оформление товарно-транспортной документации по приему грузов грузополучателем.



1.4 Требования к организации транспортных процессов

Среди комплексов критериев оптимальности, которые используются при решении задач организации перевозок, наибольший интерес представляют следующие:

- 1) своевременность доставки грузов;
- 2) продолжительность доставки грузов;
- 3) потери продуктов в процессе транспортировки;
- 4) производительность транспортного средства;
- 5) производительность погрузочно-разгрузочных машин;
- 6) удельная трудоемкость комплекса транспортно-технологических операций;
- 7) энергоемкость комплекса транспортно-технологических операций;
- 8) приведенные затраты;
- 9) прибыль предприятия.

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПОГРУЗКИ И РАЗГРУЗКИ ГРУЗОВ:

1. Перевозчик обязан обеспечить своевременную подачу исправного подвижного состава, пригодного для перевозки грузов соответственной заявки и отвечающего санитарным нормам. Подача неприемлемого для перевозок грузов подвижной состав считается неосуществленным.

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПОГРУЗКИ И РАЗГРУЗКИ ГРУЗОВ

(продолжение):

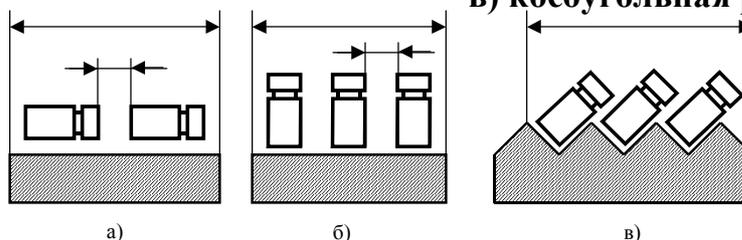
2. При перевозках грузов контроль за своевременным прибытием транспорта на протяжении дня, регулирования его расстановки, подачи под загрузку, использование транспорта, который освободился в обратном направлении, учет загрузки времени прибытия и отправления подвижного состава, выполняемое перевозчиком и заказчиком, в зависимости от принятой ими схемы перевозки.

3. В пунктах погрузки и разгрузки могут применяться следующие виды расстановки автомобилей при их погрузочно-разгрузочных работах:

а) боковая расстановка;

б) торцевая расстановка;

в) косоугольная расстановка.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПОГРУЗКИ И РАЗГРУЗКИ ГРУЗОВ

(продолжение):

4. При погрузке, разгрузке массой больше 50 кг и при подъеме кузова на высоту свыше 2 метров, обязательно применяются средства механизации.

5. Если погрузка выполняется навалом, груз не должен подниматься над уровнем бортов кузова.

6. Время прибытия автомобиля для загрузки устанавливается с момента, когда водитель подал путевой лист в пункте погрузки, а время прибытия автомобиля для разгрузки с момента предъявления водителем товарно-транспортной накладной в пункте разгрузки.

7. Погрузка и разгрузка считаются законченными после вручения водителю надлежащим образом оформленных товарно-транспортных накладных на погрузку или разгрузку грузов.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОМБИРОВАНИЮ ГРУЗОВ:

1. Пломбирование грузов осуществляется заказчиком по его инициативе или по требованию перевозчика.

2. На пломбах должны быть контрольные знаки заказчика.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОМБИРОВАНИЮ ГРУЗОВ (продолжение):

3. Пломбироваться могут загруженные специализированные автомобили, прицепы, контейнеры и отдельные грузовые места. О пломбировании грузов товарно-транспортной накладной делается отметка с указанием содержания оттиска пломбы.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМУ ГРУЗОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ:

1. Перевозчики принимают грузы для перевозки на основании договоров, заключенных с заказчиком, согласно заявкам или по разовым договорам.

2. Заявка может быть представлена на один день, на неделю, месяц, декаду.

3. Разовые договора должны быть составлены в письменной форме.

4. По договоренности сторон водитель может исполнять обязанности сопровождаителя грузов (экспедитора).

5. При сопровождении грузов на представителя заказчика возлагаются следующие обязанности: прием грузов от отправителя, охрана, надзор, закрепление и укрытие грузов, предотвращение его от порчи и повреждений, а также сдача грузов в пункте назначения получателю.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМУ ГРУЗОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ (продолжение):

6. Перевозчик может требовать дополнительные проверки количества грузов.

7. Заказчик отвечает за все последствия неправильной упаковки грузов.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДОКУМЕНТОВ НА ПЕРЕВОЗКУ:

1. Основным документом на перевозку грузов являются товарно-транспортные накладные и путевые листы грузового автомобиля. В зависимости от вида груза к основному документу могут прилагаться ветеринарные, санитарные, качественные сертификаты, свидетельства, справки, паспорта.

2. Путевой лист грузового автомобиля - это документ, без которого перевозка грузов не допускается.

3. Товарно-транспортные накладные заказчик (грузоотправитель) должен выписывать в количестве не меньше 4-х экземпляров.

4. Первый экземпляр товарно-транспортной накладной остается у заказчика (грузоотправителя), второй передается водителем (экспедитором) грузополучателю, 3-й и 4-й экземпляры передаются перевозчику.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГРУЗОВ :

1. Для перевозки специфических грузов необходимо подавать специализированные и соответственно оборудованные транспортные средства.

2. Запрещается использовать транспортные средства, предназначенные для перевозки пищевых продуктов, для перевозки других грузов. Транспортные средства, перевозящие пищевые продукты должны иметь санитарный паспорт автомобиля и специальную маркировку.

3. Водитель (экспедитор), занятый на перевозках пищевых продуктов, должен иметь санитарную книжку с результатами медицинского осмотра.

4. Для транспортирования груз должен размещаться таким образом, чтобы не нарушалась устойчивость автомобиля и не затруднялось управление им. При транспортировании груз не должен ограничивать обзорность водителя, закрывать внешние световые приборы, светоотражатели, номерные и распознавательные знаки, создавать шум, поднимать пыль и загрязнять проезжую часть.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

1.4 Требования к организации транспортных процессов

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К СДАЧЕ ГРУЗА :

1. Грузы, прибывшие в неповрежденных кузовах автомобиля (прицепах, контейнерах и т. п.) и с неповрежденными пломбами грузоотправителя передаются грузополучателю без проверки массы, состояния грузов и количества грузовых мест.

2. В случае, при выявлении недостачи, повреждении или порчи груза, перевозчик, грузоотправитель или грузополучатель не пришли к согласию в определении их причин и суммы, на которую уменьшилась сумма грузов, по требованию перевозчика, грузоотправителя или грузополучателя производится экспертиза в бюро товарных экспертиз или другими компетентными организациями, либо физическими лицами.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.4):

Logistics-GR



46. Что такое транспортный процесс?
47. Из каких частей состоит транспортный процесс?
48. С каких позиций можно рассматривать циклический транспортный процесс?
49. Что включает в себя погрузка грузов?
50. На основании чего происходит перемещение груза?
51. Из каких операций состоит разгрузка груза?
52. Какие критерии оптимальности могут использоваться при решении задач организации перевозок?
53. Каковы требования к организации погрузки и разгрузки?
54. Каковы требования к пломбированию грузов?
55. Каковы требования к приему грузов для перевозок?
56. Каковы требования к оформлению грузов на перевозку?
57. Каковы требования к транспортировке грузов?
58. Каковы требования к сдаче грузов?



Тема 2. ТАРА И УПАКОВКА

Содержание

- 2.1 Классификация средств упаковки грузов.** 2-13
Характеристика транспортной тары
(упаковка, упаковывание, тара, масса нетто, масса брутто, вспомогательные упаковочные средства, тара-оборудование, транспортная тара и другое)
- 2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов** 14-27
(универсальные и специализированные контейнеры, преимущества и недостатки контейнерных перевозок, транспортный пакет, классификация поддонов и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Характеристика транспортной тары



Сохранность грузов в процессе транспортирования в значительной степени обеспечивается:

1. Правильной подготовкой грузов к перевозке;
2. Рациональной упаковкой.

Грузы предъявляются к перевозке в упаковке с применением всех или только отдельных ее элементов и без упаковки.

Упаковка должна соответствовать действующим стандартам или соглашениям грузоотправителя и грузополучателя.

Упаковка грузов, не имеющая стандартов должна обеспечить сохранность перевозимой продукции и быть исправной.

Упаковка – это средство или комплекс технических средств, обеспечивающий защиту грузов от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений и облегчающий процесс обращения (хранение, транспортирование, перегрузка, реализация продукции).

Упаковывание – это подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Характеристика транспортной тары

Logistics-GR



КЛАССИФИКАЦИЯ УПАКОВКИ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Характеристика транспортной тары

Logistics-GR



Основными элементами упаковки являются:



Тара — это основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения продукции.

Вспомогательное упаковочное средство – это элемент упаковки, который в комплексе с тарой или без нее выполняет функции упаковки.

Масса упаковки – это масса тары и вспомогательных упаковочных средств.

Масса нетто – это масса продукции в единицах упаковки.

Масса брутто – это масса упаковки и продукции в ней.

Изолирующие материалы – служат для защиты грузов от воздействия внешних агрессивных факторов. Бумажные изолирующие материалы используются для предотвращения проникновения жиров и влаги. Фольга используется для предотвращения проникновения запахов, жиров, влаги. Полимерные пленки и сварка швов упаковки используется для обеспечения герметичности.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

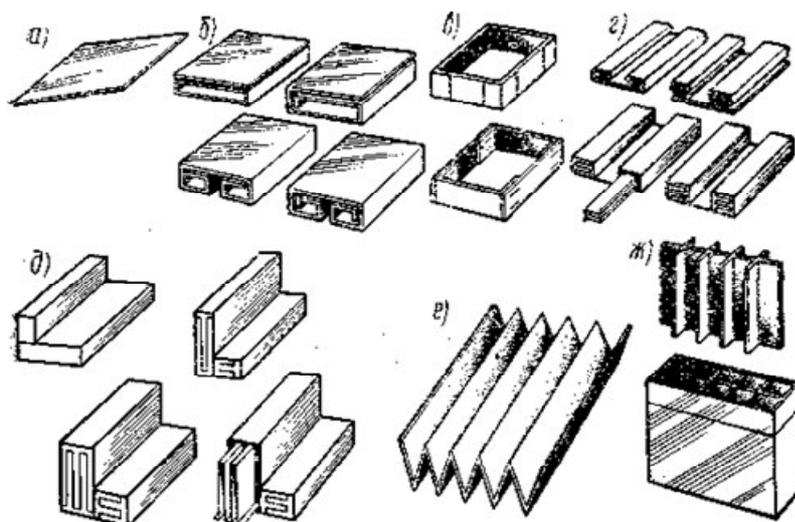
Logistics-GR



Характеристика транспортной тары

Поглощающие материалы – используются для поглощения избыточных паров воздуха, которые проникают внутрь упаковки или для предотвращения распространения внутри упаковки жидкостей.

Амортизирующие материалы – обеспечивают сохранность изделий при ударах, вибрации, трении выступающих частей изделия и внутренних поверхностей транспортной тары.



Амортизирующие упаковочные прокладки:

- а) простая,
- б) с воздушной прослойкой,
- в) вкладыш,
- г) плоские складные,
- д) угловые складные,
- е) распорки,
- ж) решетки

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Logistics-GR



Характеристика транспортной тары

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ТАРЫ:

Потребительская тара – это вид упаковки, в которую расфасовывают товары для доставки их конечному потребителю в розничной торговой сети. (Примеры: пробирка, ампула, коробка, пачка, банка.) подразделяют:

- порционную;
- подарочную;
- контурную;
- индивидуальную;
- групповую;
- аэрозольную.

Групповая тара – служит для комплектации и укрупнения партий изделий, предварительно упакованных в потребительскую тару.

Производственная тара – используется для упаковки, перемещения и хранения полуфабрикатов, запасных частей, комплектующих внутри цеха, завода или предприятия.

Тара-оборудование – представляет собой специальное изделие, предназначенное для укладывания, транспортирования, временного хранения и продажи товаров методом самообслуживания (супермаркет).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

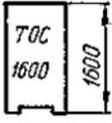
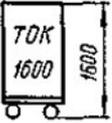
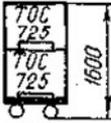
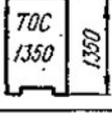
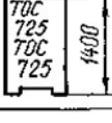
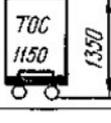
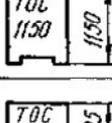
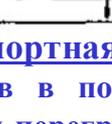
2.1 Классификация средств упаковки грузов. Характеристика транспортной тары

Классификация тары-оборудования

Logistics-GR



Построение основного типоразмерного ряда тары-оборудования

Основные типы		Эквивалентные комбинации		
ТОС	ТОК			
				
				
				
				

ТОС – это тара-оборудование с основанием на опорах, выполненное в виде стоек.

ТОК – это тара-оборудование с основанием на опорах, выполненное в виде колес.

ТОСК – это тара-оборудование с основанием на опорах, выполненное в виде комбинаций стоек и колес.

Транспортная тара – это вид упаковки для защиты товаров в потребительской таре от внешних воздействий при перегрузках, транспортировке, хранении и повышении эффективности этих операций.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

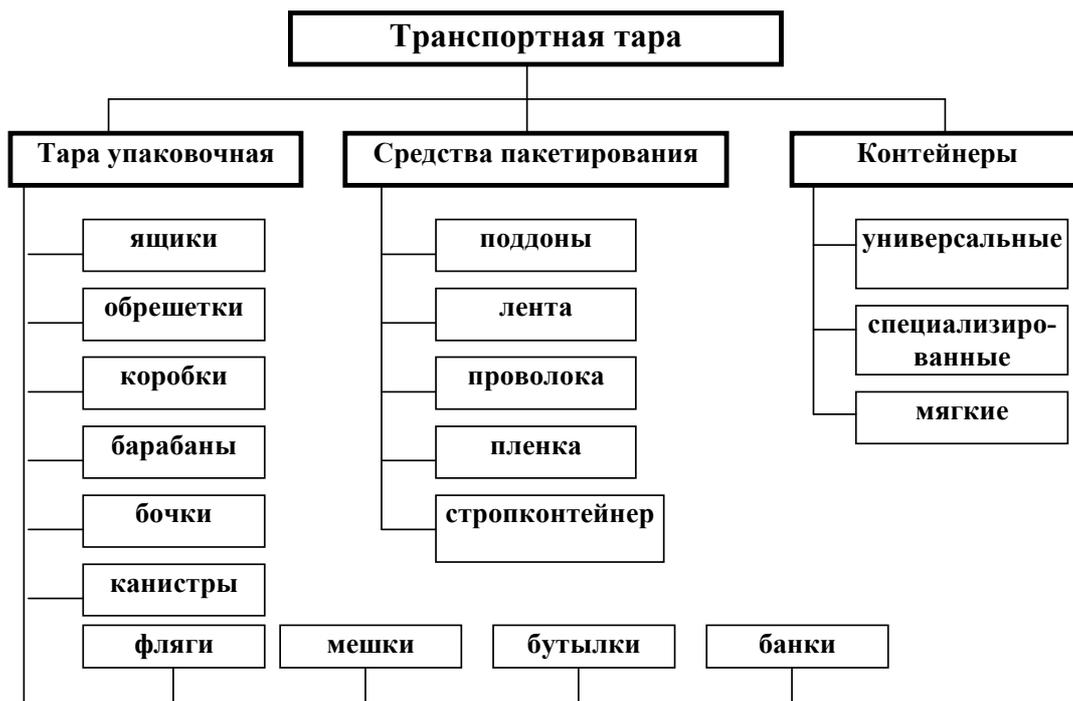
7

2.1 Классификация средств упаковки грузов. Характеристика транспортной тары

Logistics-GR



СХЕМА ВИДОВ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Logistics-GR

Характеристика транспортной тары



Характеристика тары упаковочной:

ящик — тара с корпусом, имеющим в сечении, параллельном дну, форму прямоугольника, с крышкой или без нее (деревянный ящик без обшивки называется *обрешеткой*);

бочка — тара с корпусом параболической или цилиндрической формы с обручами или зигами катания, с доньями;

барaban — емкость с гладким или гофрированным корпусом цилиндрической формы без обручей или зигов катания с плоским дном;

фляга — емкость цилиндрической формы, переходящей у горловины в коническую, с устройством для переноса и крышкой, имеющей рычажный или винтовой затвор;

канистра — емкость, имеющая в сечении, параллельном дну, форму, близкую к форме прямоугольника, с устройством для переноса и сливной горловиной с рычажным или винтовым затвором;

баллон — емкость каплеобразной, шарообразной или цилиндрической формы со сферическим дном и узкой горловиной (стеклянный баллон называется *бутылью*);

мешок — мягкая емкость в форме рукава со склеенным, сваренным или сшитым дном, с открытой или закрытой горловиной.

лоток — открытый ящик высотой не более 110 мм.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

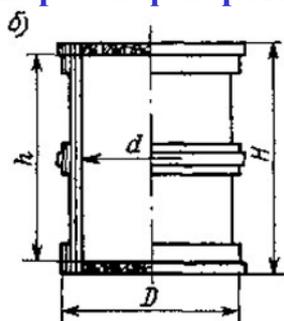
Logistics-GR

Характеристика транспортной тары

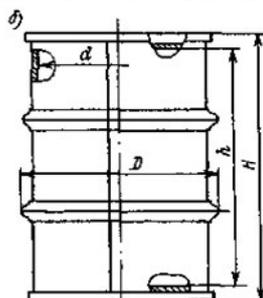


Примеры тары упаковочной:

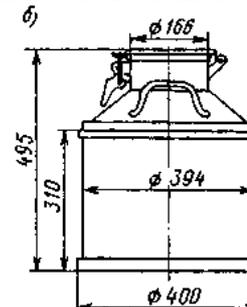
Барaban фанерный



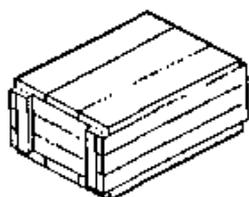
Бочка стальная



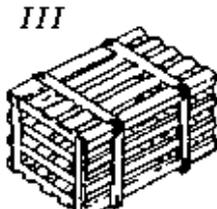
Фляга металлическая



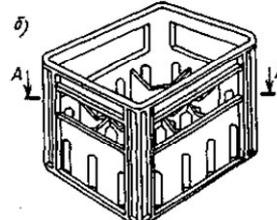
Ящик деревянный



Обрешетка



Ящик полимерный



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Logistics-GR



Характеристика транспортной тары

Применяемая при перевозке тара должна отвечать предъявляемым к ней требованиям:

быть прочной + портативной + удобной + дешевой.

Недопустимо создавать излишний запас прочности за счет увеличения стоимости, так как стоимость входит в общую сумму издержек обращения.

Тара должна быть удобной для производства погрузочно-разгрузочных работ, не иметь выступов, которые мешают укладке в штабеля на складах и транспортных средствах.

Размеры тары должны обеспечивать наиболее полное использование емкости транспортных средств.

Для применения средств механизации при производстве погрузочно-разгрузочных работ, тару необходимо оборудовать удобными для захватов приспособлениями.

Разовая тара – предназначена для однократного перемещения продукции.

Возвратная тара – это разовая тара, используемая повторно после незначительного ремонта или без него.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

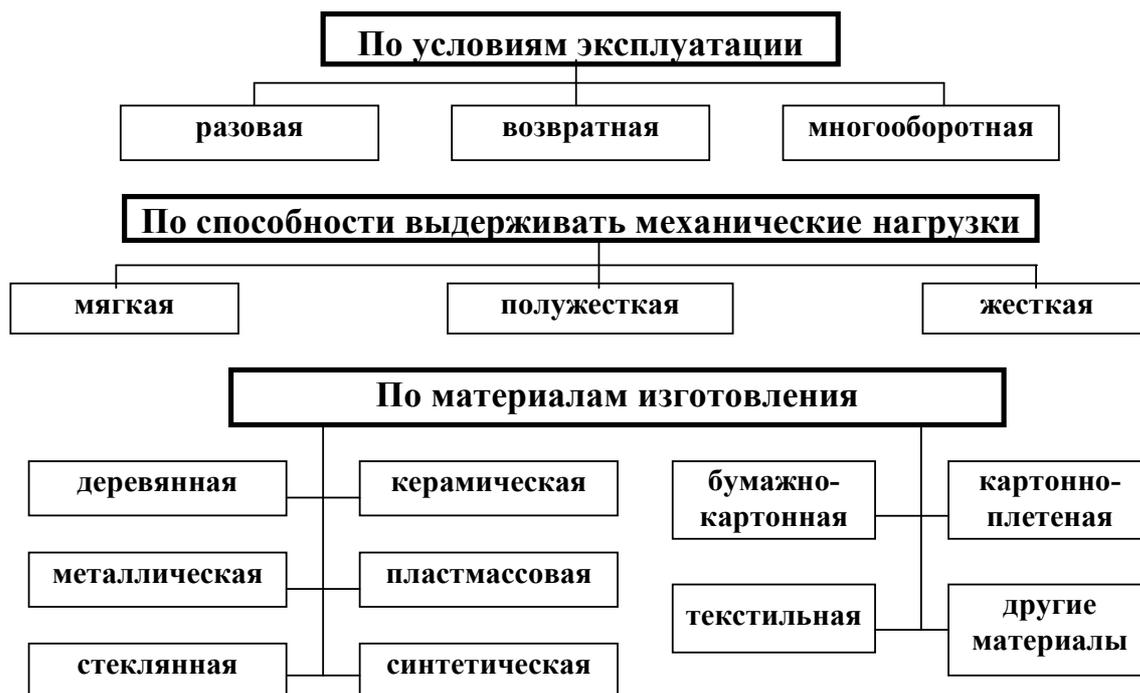
2.1 Классификация средств упаковки грузов.

Logistics-GR



Характеристика транспортной тары

Многооборотная тара – предназначена для многократного использования.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

Вопросы к проверке знаний (по пункту 2.1):

Logistics-GR



1. За счет чего обеспечивается сохранность грузов в процессе транспортировки?
2. Что такое упаковка?
3. Что такое упаковывание?
4. Из чего состоит упаковка?
5. Назовите примеры упаковочных материалов.
6. Что такое тара? Какие существуют виды тары?
7. Что такое масса упаковки?
8. Что такое масса нетто?
9. Что такое масса брутто?
10. Что такое потребительская тара?
11. Что такое групповая тара?
12. Что такое производственная тара?
13. Что такое тара-оборудование?
14. Что такое транспортная тара?
15. Как расшифровывается ТОСК?
16. Какие существуют виды транспортной тары?
17. Приведите примеры тары упаковочной.
18. Что такое возвратная тара?
19. Как может классифицироваться транспортная тара по материалам изготовления?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR



Контейнером называется элемент транспортного оборудования с постоянной технической характеристикой, достаточно прочной для повторного использования, имеющий специальную конструкцию, которая обеспечивает удобную перевозку одним или несколькими видами транспорта, имеющий устройство, которое, обеспечивает быстрое выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

Основные параметры контейнера:

1) длина; 2) ширина; 3) высота; 4) наружные и внутренние размеры; 5) внутренний объем; 6) масса брутто; 7) собственная масса контейнера.

Универсальный контейнер – предназначен для различных штучных грузов, не требующих особых условий при перевозке и хранении за исключением защиты от атмосферных воздействий.

Специализированный контейнер – используется для доставки грузов определенной категории.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов



КЛАССИФИКАЦИЯ КОНТЕЙНЕРОВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов



Различают основные виды специализированного контейнера:

- СК-1 – контейнер для не слеживающихся сыпучих грузов.
- СК-2 – контейнер для вязких слеживающихся пластичных грузов.
- СК-3 – контейнер для тарно-штучных грузов.
- СК-4 – контейнер для жидких грузов.
- СК-5 – рефрижераторные контейнеры для скоропортящихся грузов.
- МК – мягкие контейнеры (из прорезиненной ткани для химических материалов).

Существующие обозначения контейнеров

УУК – унифицированный универсальный контейнер (УУК-3, УУК-5, УУК-10).

АУК – автомобильный универсальный контейнер (АУК-0,625; АУК-1,250 т).

Контейнеры загружают и разгружают через двери, имеющиеся в одной из торцевых стен. После загрузки контейнера двери закрывают на замок и на него навешивают пломбу грузоотправителя.

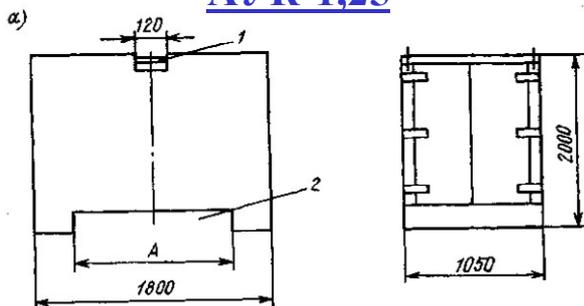
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

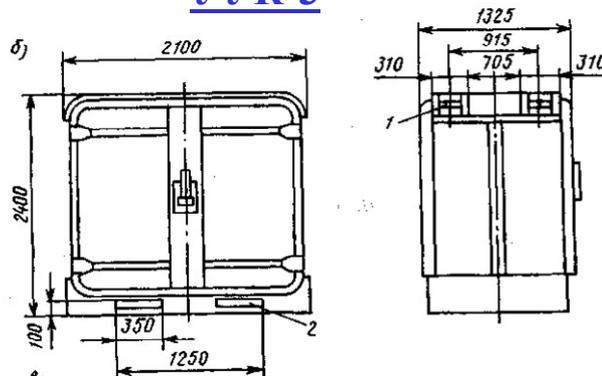
Logistics-GR



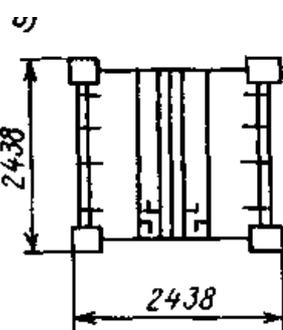
АУК-1,25



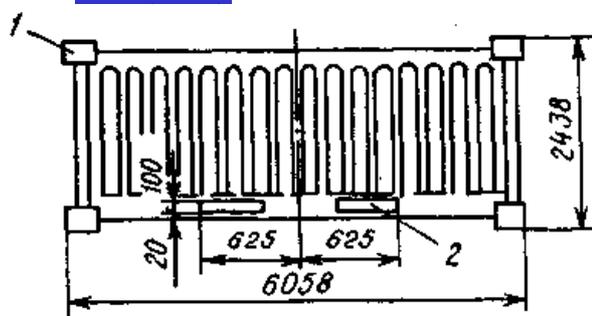
УУК-3



1 - фитинги для захвата контейнеров
2 - проемы для вилочного грузозахвата



1С (20Т)



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК:

- 1) высокая производительность машин и механизмов при погрузке и разгрузке грузов;
- 2) комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ;
- 3) минимальный простой транспортных средств под грузовыми операциями;
- 4) хорошая сохранность транспортируемых грузов (от погодных условий и хищений);
- 5) сокращение расходов на транспортную тару;
- 6) низкая себестоимость транспортировки и переработки грузов;
- 7) небольшие трудозатраты на погрузочно-разгрузочные работы.

Контейнерные перевозки грузов позволяют сократить простой подвижного состава железнодорожного транспорта в четыре-пять раз, а автомобильного — в два — два с половиной раза. При этом экономический эффект составляет 1-2 % от стоимости транспортируемых грузов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

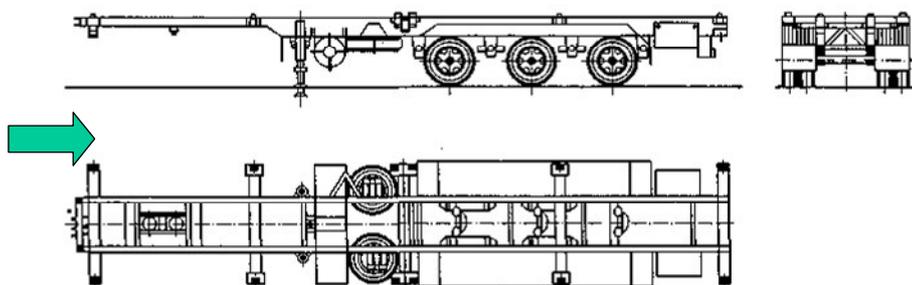
Logistics-GR



НЕДОСТАТКИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК:

- 1) высокая стоимость контейнеров;
- 2) малая статическая нагрузка транспортных средств (меньше на 15-20 %);
- 3) необходимость возврата порожних контейнеров или поиска грузов для их загрузки;
- 4) необходимость в мощных дорогостоящих перегрузочных комплексах;
- 5) сложная система учета движения и эксплуатации контейнеров;
- 6) усложнение системы организации перевозок.

Полуприцеп для перевозки большегрузных контейнеров

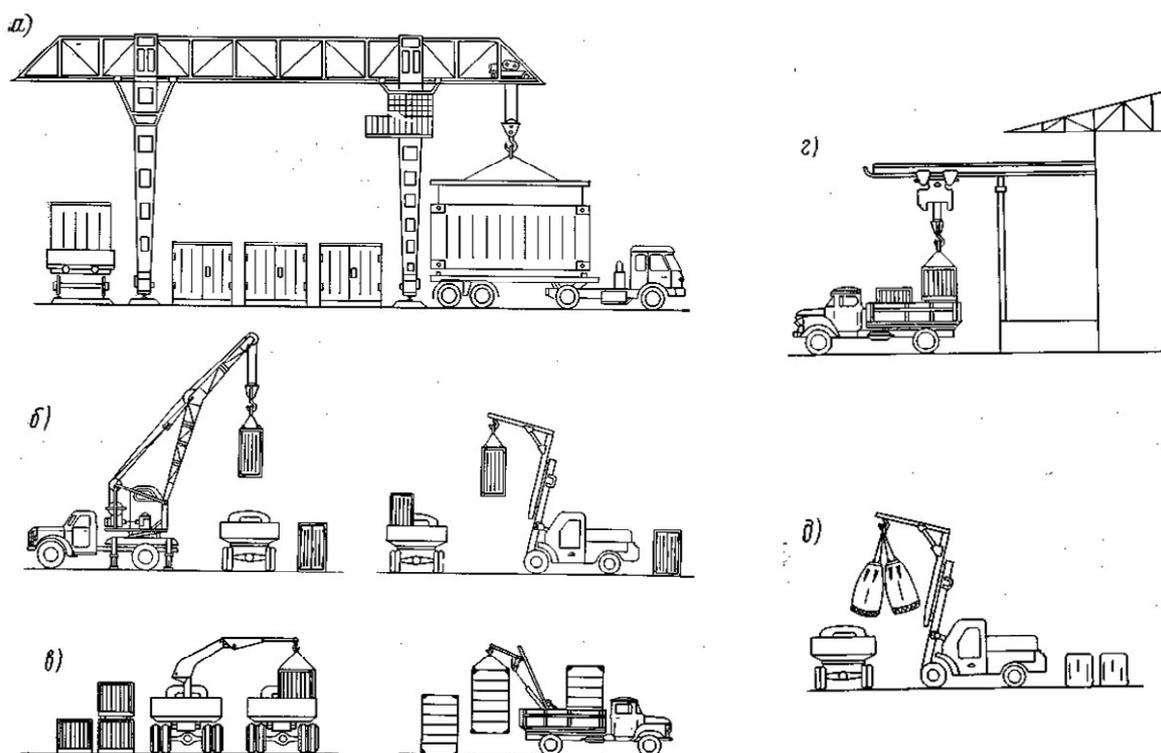


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR

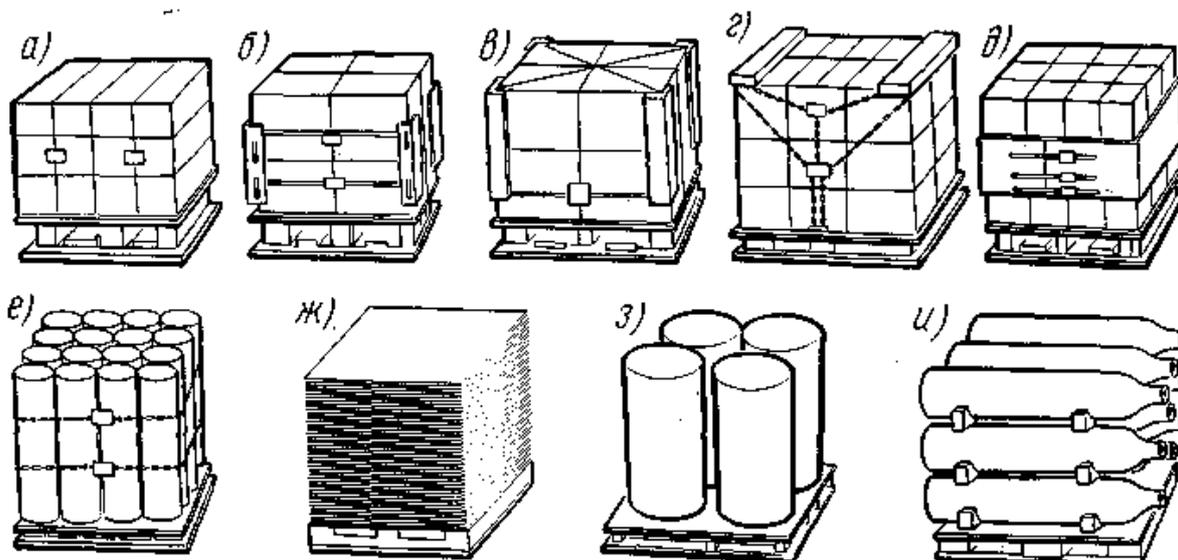


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Сущность пакетных перевозок грузов состоит в том, что тарноштучные грузы перевозятся не отдельными штучными местами (ящик, коробка, мешок), а в виде укрупненных транспортно-складских грузовых единиц, которые включают несколько штучных мест.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ПАКЕТИРОВАНИЯ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR

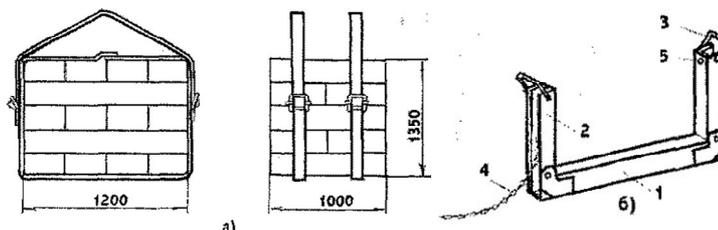


Под транспортным пакетом понимают укрупненную грузовую единицу (УГЕ), сформированную из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования.

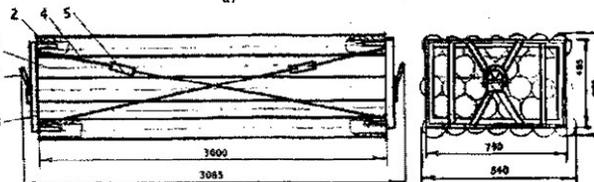
Транспортный блок-пакет – это укрупненная грузовая единица, сформированная из двух или более транспортных пакетов с применением средств пакетирования.

Средство пакетирования – это средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу за исключением пакетоформирующей и пакетоскрепляющей техники.

Пакетирующий строп – состоит из жестких и гибких элементов с замковым устройством.



Пакетирующая кассета – состоит из рам, стоек и соединительных элементов.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

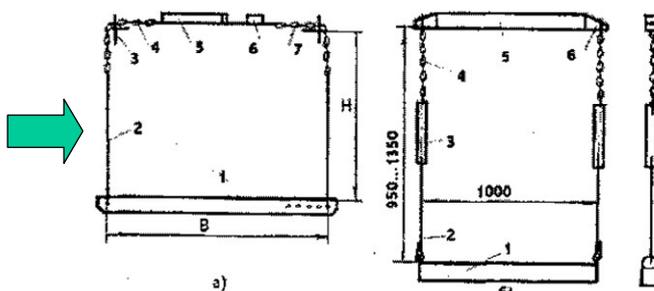
2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR

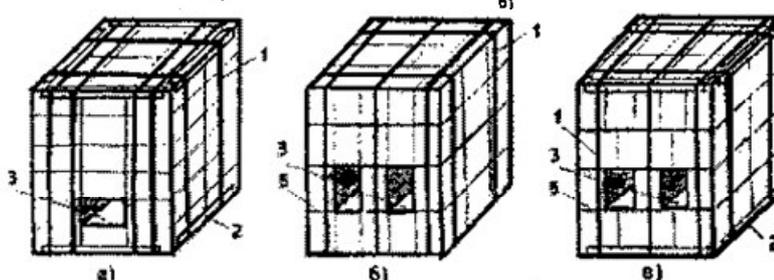


Подкладной лист – представляет собой сплошной или со сквозными отверстиями по площади лист, который имеет гладкую поверхность с отогнутым вверх краем или краями.

Пакетирующая стяжка – это полужесткое средство пакетирования со стягивающим приспособлением.



Пакетирующая обвязка – это гибкое средство пакетирования (полимерные или металлические ленты, сетки, полимерные термоусадочные и растягивающие пленки).



1 — обвязки; 2 — защитные уголки;
3 — проемы;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

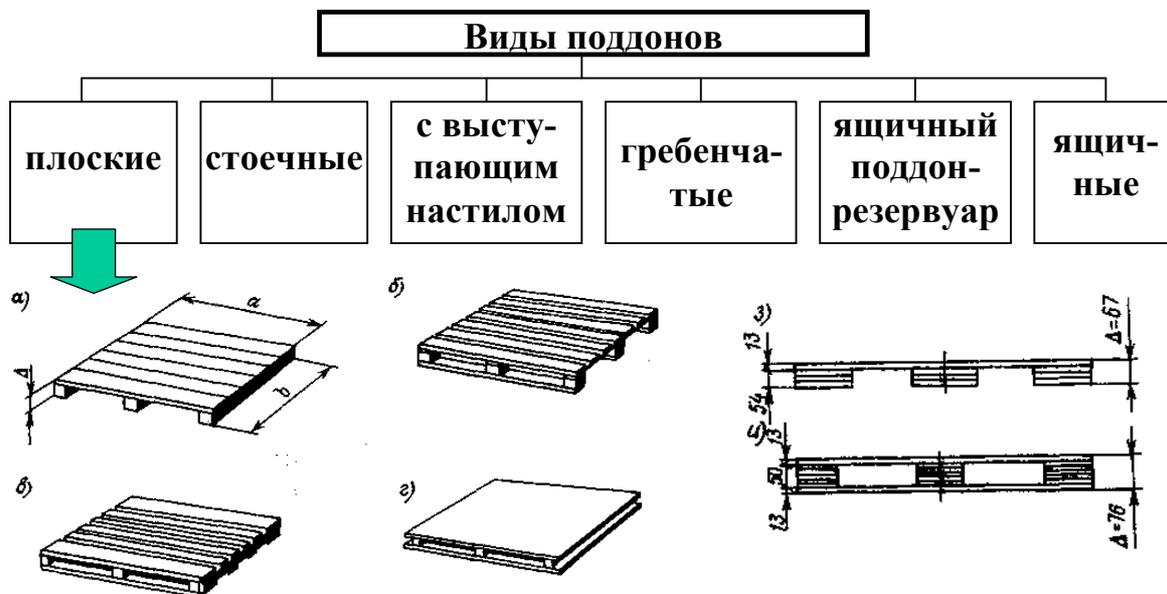
2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR



Поддон – это настил (или настилы), который при необходимости имеет надстройку для размещения или крепления грузов. Поддон является основным и распространенным средством пакетирования.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОДДОНОВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

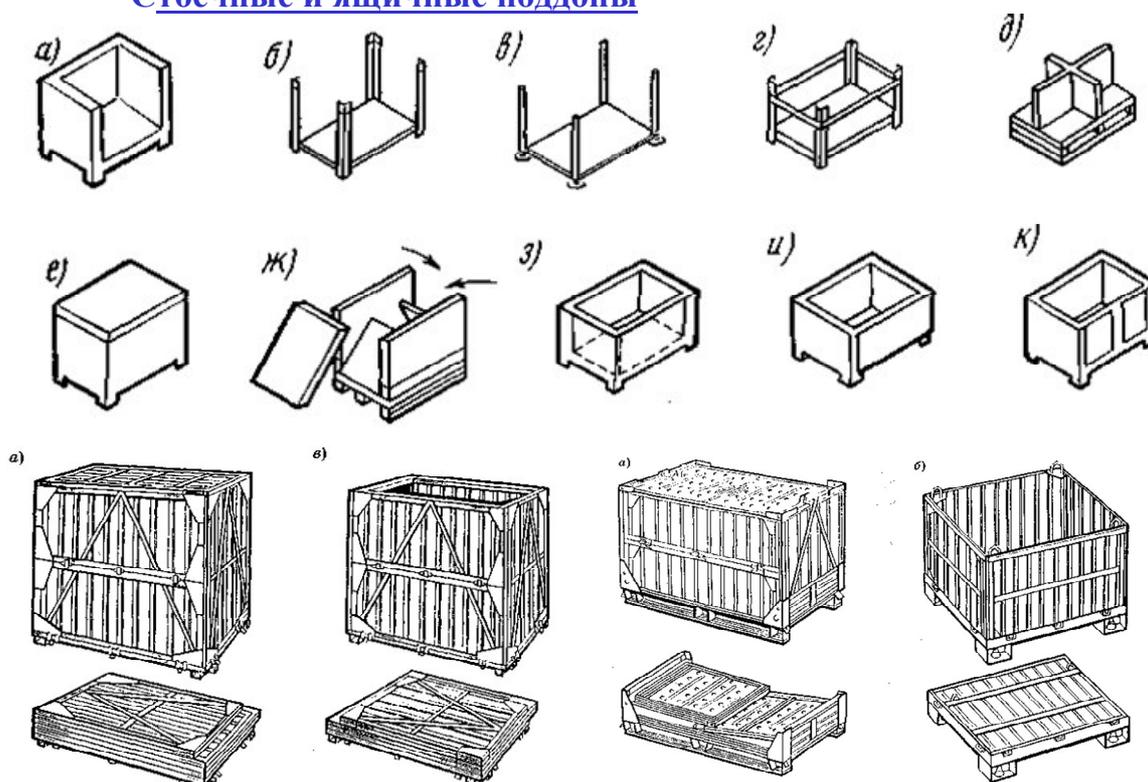
25

2.2 Классификация, типы и основные параметры контейнеров. Средства пакетирования. Типы поддонов

Logistics-GR



Стоечные и ящичные поддоны



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

Вопросы к проверке знаний (по пункту 2.2):

Logistics-GR



20. Что такое контейнер?
21. Назовите основные параметры контейнера.
22. Что такое универсальный контейнер?
23. Что такое специализированный контейнер?
24. Как классифицируются контейнеры по массе брутто?
25. Как расшифровывается УУК-5?
26. Как расшифровывается АУК-0,625?
27. Какие преимущества контейнерных перевозок?
28. Какие недостатки контейнерных перевозок?
29. В чем сущность пакетных перевозок грузов?
30. Что понимают под транспортным пакетом?
31. Что такое средство пакетирования?
32. Назовите примеры средств пакетирования.
33. Что такое пакетирующая кассета?
34. Что такое поддон?
35. Какие существуют виды поддонов?



Тема 3. МАРКИРОВКА ГРУЗОВ

Содержание

3.1 Виды маркировки грузов

(основные части маркировки, транспортная маркировка, манипуляционные знаки и другое)

2-12

3.2 Способы и место нанесения маркировки

(ярлык, штриховой код, EAN (European Article Numbering) и другое)

13-19

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1



3.1 Виды маркировки грузов

Маркировка – это текст, условное обозначение, рисунки на упаковке или продукции.

Маркировка наносится на грузы для его опознания, указания на свойства, способы хранения и перегрузки.

Маркировка грузов по назначению подразделяется на:

- 1) товарную; 2) отправительскую;
- 3) транспортную; 4) специальную.

Ответственность за правильность **товарной маркировки** несет **производитель товара**; **отправительской маркировки** – **отправитель грузов**; **транспортной маркировки** – **транспортная организация**; **специальной маркировки** - **производитель товара или грузоотправитель**.

По своей структуре маркировка обычно включает три элемента:

- краткий текст,
- рисунок,
- условные обозначения товара или информационные знаки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



3.1 Виды маркировки грузов

СХЕМА ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ МАРКИРОВКИ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



3.1 Виды маркировки грузов

Текст маркировки является самым распространенным и наиболее емким по количеству предоставляемой покупателю информации элементом маркировки. Он более предпочтителен и доступен потребителю, чем другие элементы, так как несет в себе информацию по использованию, качеству, сроку годности, дате изготовления с идентификацией продукта по стране, фирме-производителю.

Рисунок не является обязательным элементом маркировки. Если он имеет место на маркировке товара, то его нанесение преследует, как правило, выполнение мотивационной и эмоциональной функций и значительно реже идентификационных и информационных.

Условные обозначения на маркировке имеют место, как правило, при нанесении производственной и товарной маркировок. Их цель идентифицировать товар конкретной фирмы, выделить его из массы аналогичных товаров. Условные обозначения маркировки включают в себя:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



3.1 Виды маркировки грузов

КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ МАРКИРОВКИ



Компонентные знаки — формируют достаточно обширный перечень условных обозначений маркировок, предназначенных для информации: о применяемых пищевых добавках — «индекс Е», химическом составе товара — краски, лаки, металлы, шпатлевки и пр.

Размерные знаки — знаки, введенные для обозначения конкретных физических величин, определяющих количественные параметры товара: массу, вес, объем, длину и пр.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



3.1 Виды маркировки грузов

Эксплуатационные маркированные знаки предназначены для информации потребителя о правилах эксплуатации, монтажа, наладки и ухода за потребительскими товарами.

Предупредительные знаки маркировки предназначены для обеспечения безопасности потребителя, товаров и сохранения окружающей среды при перевозке, хранении и использовании потенциально опасных товаров путем предупреждения об опасности или указания на выполнение обязательных действий по предупреждению опасности.

Экологические маркированные знаки (экомаркировка) — комплекс знаков, предназначенных для информации потребителей об экологической чистоте потребительских товаров или экологически безопасных способах их применения, эксплуатации или утилизации.

Манипуляционные знаки формируют комплекс условных обозначений, предназначенных для информации о способах обращения (хранения, складирования, перевозки, погрузки-выгрузки и др.) с грузами (тарой) и товарами.

Манипуляционные знаки, указывающие на способы обращения с грузом, наносят на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



3.1 Виды маркировки грузов

Требования к транспортной маркировке:

1. Обеспечение сохранности грузов при перегрузке, транспортировании, хранении, посредством нанесения на грузовые места манипуляционных знаков, а в некоторых случаях предупредительных надписей.
2. Установление взаимосвязи между грузами и сопровождающими его транспортными документами.
3. Соблюдение особых условий транспортирования и хранения грузов.

Транспортная маркировка информирует о получателе, отправителе и способах обращения с продукцией при транспортировании и хранении и должна содержать

Транспортная маркировка должна содержать:

- манипуляционные знаки;
- основные надписи;
- дополнительные надписи;
- информационные надписи.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



3.1 Виды маркировки грузов

МАНИПУЛЯЦИОННЫЕ ЗНАКИ



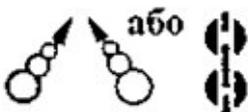
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8



3.1 Види маркировки грузов

МАНИПУЛЯЦИОННЫЕ ЗНАКИ (продолжение)

 Боїться нагрівання	 Місце стропування
 Обережно, крихке!	 Дотримання інтервалу температур
 Крюками не брати	 Герметична упаковка
 Боїться випромінювання	 Штабелювати заборонено

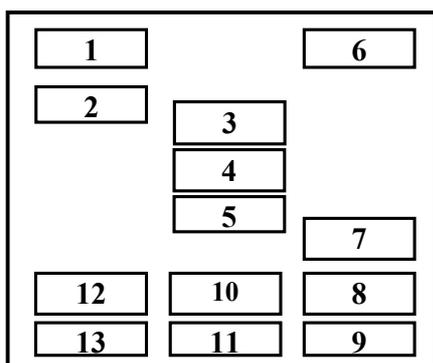
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9



3.1 Види маркировки грузов

Расположение транспортной маркировки



- 1 – манипуляционные знаки
- 2 – допускаемые предупредительные надписи
- 3 – число мест в партии, порядковый номер внутри партии
- 4 – грузополучатель и пункт назначения
- 5 – пункт перегрузки

- 6 – надписи транспортных организаций
- 7 – наименование и адрес отправителя
- 8 – пункт отправления
- 9 – страна-производитель
- 10 – масса брутто
- 11 – масса нетто
- 12 – габаритные размеры грузового места
- 13 – объем грузового места.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



3.1 Виды маркировки грузов

Пример расположения транспортной маркировки



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.1):



1. Что такое маркировка?
2. На какие виды подразделяется маркировка?
3. Из каких элементов обычно состоит маркировка?
4. Что входит в товарную маркировку?
5. Что входит в отправительскую маркировку?
6. Что относится к условным обозначениям маркировки?
7. Что такое компонентные знаки?
8. Что такое размерные знаки?
9. Что такое экомаркировка?
10. Что такое манипуляционные знаки?
11. Каковы требования к транспортной маркировке?
12. Что должна содержать транспортная маркировка?
13. Приведите примеры манипуляционных знаков.
14. В какой части транспортного пакета располагаются манипуляционные знаки?
15. В какой части транспортного пакета располагается информация про массу брутто и нетто?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



3.2 Способы и место нанесения маркировки

Транспортная маркировка может быть нанесена на бумажные, картонные, фанерные, металлические и другие ярлыки.

Бумажные, картонные ярлыки не допускается применять при перевозке грузов в открытых транспортных средствах. В таких случаях транспортная маркировка может быть нанесена краской непосредственно на тару.

Транспортную маркировку располагают:

- на ящиках – на одной из боковых сторон;
- на бочках или барабанах – на днище, допускается маркировка на корпусе;
- на мешках – в верхней части у шва;
- на тюках – на одной из боковых поверхностей;
- на кипах – над торцевой поверхностью;
- на других видах тары – в наиболее удобном, хорошо просматриваемом месте.

Маркировку можно наносить на грузы, если он не упакован в транспортную тару.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



3.2 Способы и место нанесения маркировки

Маркировку наносят типографским, литографским, электролитическим способами, окраску по трафарету, штемпелеванием, выжиганием, штампованием, продавливанием, печатанием на машинке, маркировочными машинками. Цвет маркировки применяют светлый на темных поверхностях и наоборот.

Ярлыки с маркировкой прикрепляют к грузам клеем, винтами, шурупами, шпагатом, проволокой.

При размерах грузового места от 500 до 1500мм, высота букв маркировочных надписей должна быть соответственно в пределах от 30 до 100мм.

Все указанные способы маркировки предусматривают визуальное считывание информации. В последнее время, с развитием систем автоматического опознавания, сортировки, адресования и учета грузов, в поточно-транспортных системах стали применять специальные ярлыки и методы кодирования грузов, которые позволяют автоматически считывать информацию о грузах при прохождении их по транспортной системе и принимать решения по технологии их переработки с помощью управляющих компьютеров, работающих в реальном масштабе времени.

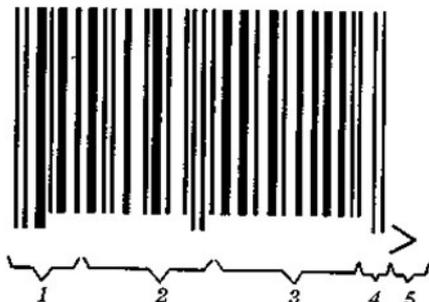
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14



3.2 Способы и место нанесения маркировки

Одним из наиболее распространенных способов такого кодирования грузов, особенно продовольственных и промышленных товаров широкого применения, является штриховой код.



В мировой практике штриховое кодирование получило наибольшее распространение из-за простоты и отсутствия необходимости снабжать каждую упаковку груза дорогостоящими и сложными устройствами идентификации.

Штриховое кодирование - это технология автоматической идентификации и сбора данных, основанная на представлении информации по определенным правилам в виде напечатанных формализованных комбинаций элементов установленной формы, размера, цвета, отражающей способности и ориентации для последующего оптического считывания и преобразования в форму, необходимую для ее автоматического ввода в вычислительную машину.



3.2 Способы и место нанесения маркировки

Штриховой код - это вид кодирования грузов, который представляет собой совокупность параллельных линий, толщина, расположение и сочетание которых кодирует наиболее важную информацию о грузах.

В настоящее время применяется большое количество различных по типу стандартов штриховых кодов (Code 39, Code 128, UPC, EAN-13, EAN/UCC-128, и др.).



Code 39



(0 0) 3 4 6 0 1 2 3 4 0 0 0 0 0 0 0 1 8

Code 128



4 600376 211206

— Контрольная цифра
— Код товара
— Код изготовителя
— Код страны

EAN



3.2 Способы и место нанесения маркировки

Наибольшее распространение в Европе получил штриховой код EAN (European Article Numbering) – «Европейский артикул».

Контрольная цифра для кода EAN рассчитывается по следующему алгоритму:

- 1) складываются цифры, стоящие на четных позициях кода;
- 2) результат первого действия умножается на три;
- 3) складываются цифры, стоящие на нечетных позициях кода, кроме самой контрольной цифры;
- 4) складываются числа, полученные на 2-м и 3-м шаге;
- 5) отбрасывают дробную часть полученного числа;
- 6) вычитают полученное на 5-м шаге число из десяти.

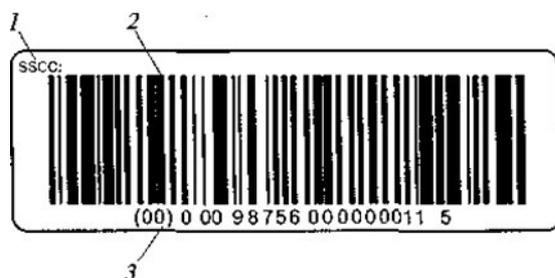
Международной ассоциацией EAN International совместно с американским Советом по унифицированным кодам UCC разработан стандарт по уникальной идентификации и штриховому кодированию транспортных упаковок на всех этапах транспортирования — стандартная этикетка EAN/UCC (EAN/UCC logistics label).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

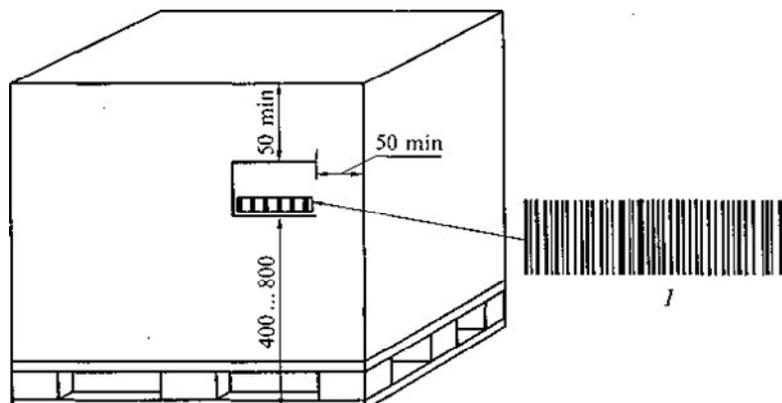


3.2 Способы и место нанесения маркировки



- 1 - заголовок поля;
- 2 - штрих-код уникального идентификатора транспортируемой единицы;
- 3 - визуальное представление штрих-кода

Размещение этикетки с идентификатором EAN/UCC на поддоне:



Штрих-код наносится производителем и автоматически считывается опико-электронными пистолетами, карандашами и другими считывающими устройствами.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.2):

16. Каким образом наносится маркировка?
17. Как располагается маркировка на отдельных грузовых местах?
18. Какие существуют способы нанесения маркировки?
19. С помощью чего возможно прикреплять ярлыки с маркировкой к грузам?
20. Что такое штриховое кодирование?
21. Причины распространения штрихового кодирования?
22. Приведите примеры типов штриховых кодов.
23. Что обозначают цифры штрихового кода EAN?
24. Как определяется контрольная цифра штрихового кода EAN?
25. С помощью чего происходит считывание информации с штрихового кода?

Тема 4. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ СОХРАННОСТИ ГРУЗОВ

Logistics-GR



Содержание

4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов (допустимой скорости движения, несохранность грузов, условию обеспечения сохранности грузов, естественная убыль, норма естественной убыли и другое)	2-11
4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере (условия размещения груза, примеры размещения и крепления грузов способы крепления грузов и другое)	11-24

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

Logistics-GR



Повреждения и порча грузов происходят:

1. При погрузочно-разгрузочных работах (в результате неосторожного обращения с грузом, применения не соответствующих свойствам грузов грузозахватных приспособлений).

2. При движении (вследствие чрезмерных колебаний кузова автомобиля на неровных дорогах, резких ускорений и торможения автомобиля.)

Зависимость допустимой скорости движения (км/ч) автомобиля от вертикальных ускорений кузова:

$$V_{дон} \approx 57,5 \frac{M\sigma}{C_a S_{дн}}$$

где M - масса поддресоренных частей, кг;

σ - допускаемые средние квадратичные значения вертикальных ускорений кузова, м/с²;

C_a - коэффициент сопротивления амортизаторов, кНс/м;

$S_{дн}$ - показатель ровности дорожного покрытия, см/км.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

Допустимые средние квадратичные значения вертикальных ускорений кузова зависят от категории перевозимых грузов:

- для грузов, требующих особой осторожности при перевозке (стеклянной посуды, напитков в бутылках, электронных приборов, взрывоопасных веществ и т. п.);
- для грузов, требующих соблюдения условий сохранности при перевозке (оборудования и станков, мебели, электротоваров, посуды, строительных конструкций, продовольственных продуктов и пр.);
- для грузов, не требующих соблюдения особых условий сохранности (земли, песка, щебня, металла, угля и т. д.)

ПРИМЕР

Определить, исходя из условия сохранности груза, допустимую скорость. $S_{дон} = 300 \text{ см/км}$, $\sigma = 3 \text{ м/с}^2$, $M = 2200 \text{ кг}$, $C_a = 14 \text{ кНс/м}$

$$V_{дон} \approx 57,5 \frac{2200 \cdot 3}{14 \cdot 300} = 90,3 \text{ км/ч}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

ПОД НЕСОХРАННОСТЬЮ ГРУЗОВ НА ТРАНСПОРТЕ ПОНИМАЮТ:

- 1) ухудшение его качества (повреждения);
- 2) полную потерю качества (порчу);
- 3) уменьшение количества (недостача грузовых мест или массы);
- 4) пересортицу грузов разного качества.

По условию обеспечения сохранности грузов выделяют следующие 3 группы факторов:

1. А – агрессивные, влияющие на сохранность грузов.
2. В – противостоящие.
3. С – защитно-профилактические.

Сохранность грузов обеспечивается при условии, если суммарное действие противостоящих (В) и защитно-профилактических (С) факторов будет больше или равно действию агрессивных факторов (А).

$$B + C \geq A$$

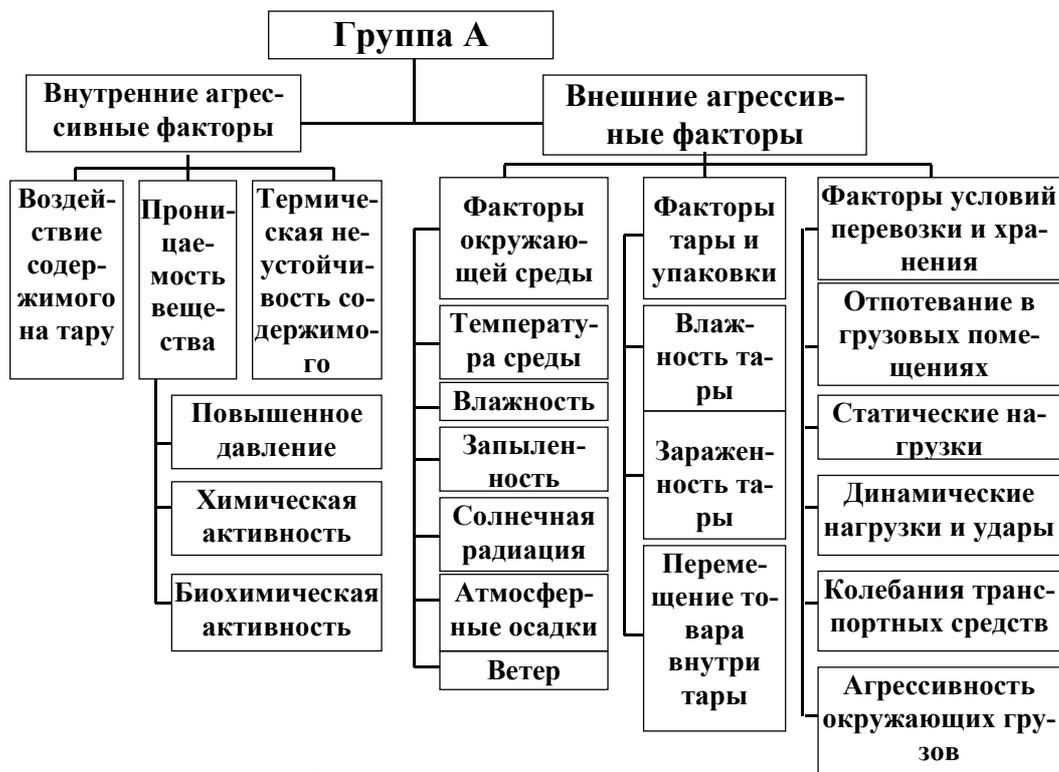
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕССИВНЫХ ФАКТОРОВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИВОСТОЯЩИХ ФАКТОРОВ



ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИТНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

Под естественной убылью продукции или товара понимают потери, являющиеся следствием физико-химических свойств, воздействия метеорологических факторов и не совершенства существующих в данное время средств защиты продукции и товаров от потерь при транспортировании и хранении.

Нормой естественной убыли груза при перевозках является утвержденная в установленном порядке предельно допустимая разница массы груза в пункте разгрузки в процентах к первоначальной массе груза, при условии применения профилактических мер защиты и соблюдения правил транспортирования, учитывающая фактическое расстояние (время) перевозки.

Различают следующие виды убыли:

- 1) распыление (раструска);
- 2) утечка;
- 3) улетучивание;
- 4) усушка.

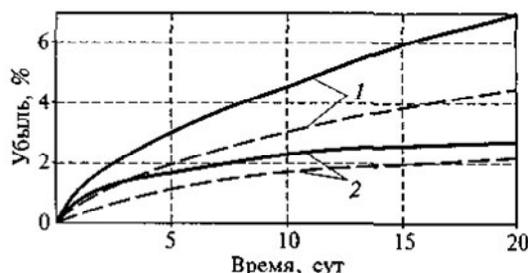
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



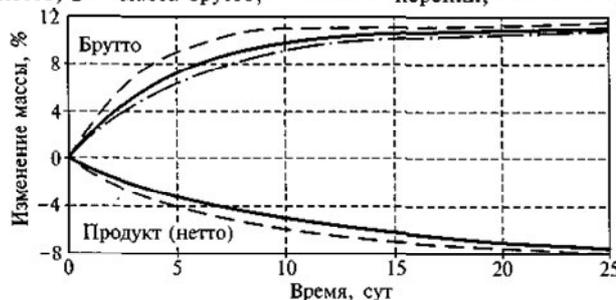
4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

Примеры, характеризующие естественную убыль



Естественная убыль в зависимости от срока перевозки:

1 — масса нетто; 2 — масса брутто; — — — персики; - - - сливы



Зависимость изменения массы тары и груза от продолжительности перевозок:

— — — плоды с упаковкой; - - - плоды без упаковки; — — — тара без плодов

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8



4.1 Факторы, влияющие на сохранность грузов

К естественной убыли не относят следующие потери:

1. Вызванные нарушением требований, стандартов, технических условий, правил перевозки грузов.
2. Механические потери, которые образуются вследствие повреждения тары или транспортного средства.

Организационные меры по сокращению потерь грузов:

1. Подготовка груза к перевозке.
2. Подготовка транспортного средства.
3. Совершенствование технологии погрузки и размещение грузов в транспортном средстве.
4. Внедрение маршрутизации перевозок.
5. Разработка и внедрение нормативно-технологической документации направленной на сокращение потерь грузов и осуществление контроля ее выполнения.



Вопросы к проверке знаний (по пункту 4.1):

1. Что является причинами повреждения и порчи груза?
2. От каких параметров зависит допустимая скорость движения автомобиля?
3. На какие категории разделяются перевозимые группы в зависимости от значений вертикальных ускорений кузова автомобиля?
4. Что понимают под несохранностью на транспорте?
5. Какие группы факторов выделяют по условию обеспечения сохранности грузов?
6. При каком условии обеспечивается сохранность грузов?
7. Что относится к внутренним агрессивным факторам?
8. Что относится к внешним агрессивным факторам?
9. Что относится к защитно-профилактическим факторам?
10. Что понимают под естественной убылью продукции?
11. Что является нормой естественной убыли?
12. Какие существуют виды убыли?
13. Какие потери не относятся к естественной убыли?
14. Назовите организационные меры по сокращению потерь грузов.

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



Расчет загрузки и крепления груза в ТС или контейнере должен быть выполнен таким образом, чтобы не превысить весовые ограничения как со стороны ТС, так и автомобильной дороги, по которой планируется перевозка, и обеспечить:

- 1) сохранность груза при перевозке;
- 2) сохранность ТС и контейнеров;
- 3) наиболее полную загрузку ТС или контейнера по грузоподъемности и грузовместимости;
- 4) разумную стоимость крепежных и вспомогательных материалов.

Для составления плана размещения грузовых мест (ГМ) в ТС или контейнере необходимо иметь следующие данные:

- 1) внутренние размеры (длина, ширина, высота) грузового помещения ТС или контейнера;
- 2) размеры дверных проемов (ширина, высота) или грузовых люков;
- 3) параметры грузоподъемности и грузовместимости;
- 4) наибольшая допустимая удельная нагрузка на пол АТС или контейнера.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия:

- 1) должны быть учтены свойства груза в соответствии с манипуляционными знаками и знаками опасности, свойства упаковки и защитных покрытий внутренних поверхностей ТС и контейнеров;
- 2) грузы должны быть уложены и закреплены таким образом, чтобы исключить возможность перемещения ГМ в процессе перегрузки или транспортирования любым видом транспорта;
- 3) для крепления груза могут быть использованы деревянные щиты, прокладки из толстолистовой фанеры, полимеры с пористой структурой типа пенопласта, надувные оболочки, мешки с отходами волокон, древесной стружкой или опилками, гофрированный картон, ленты текстильные и металлические, сеть из растительных и синтетических канатов, доски, брусья, клинья и другие материалы;
- 4) для обеспечения несмещаемости груза внутри контейнера следует по возможности использовать прокладочный материал с высокими фрикционными свойствами, например листы резины, бризол, рубероид и т.п.;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия (продолжение):

5) при размещении грузов с зазорами у каждого поперечного ряда грузов вдоль зазора следует устанавливать стойки, скрепляя их между собой для устойчивости;

6) одно или несколько ГМ, расположенных посередине контейнера, следует крепить с обеих сторон распорками с упором их в боковые стенки и пол. В местах упора распорок необходимо подкладывать брусья, доски, щиты и т.п.;

7) при укладке грузов в непрочной таре должны быть предусмотрены меры, исключающие повреждение груза (применение соответствующих прокладок, сепарации и т.п.);

8) в один контейнер следует укладывать грузы, совместимые по своим физико-химическим свойствам;

9) максимальная масса ГМ, которое может быть установлено погрузчиком в контейнере, определяется из условия нагрузки на ось погрузчика не выше 2730 кг;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия (продолжение):

10) укладка ГМ в контейнере должна производиться от боковых стенок к его продольной оси с оставлением зазора (в случае не кратности размеров груза и контейнера) вдоль продольной оси контейнера;

11) смещение центра тяжести груза по длине от геометрического центра не должно превышать 600 мм для контейнера типа 1С и 1200 мм — для контейнера типа 1А;

12) для обеспечения циркуляции воздуха внутри контейнера грузы, выделяющие влагу, следует укладывать на поддоны, деревянные решетки и другие прокладки из упаковочного материала;

13) не допускается использование одного вида груза в качестве заполнителя пустот для другого груза;

14) при выборе сепарационных и крепежных материалов рекомендуется использовать материалы многократного применения для сокращения отходов и мусора после выгрузки;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия (продолжение):

15) если контейнер следует в страну, в которой действуют карантинные правила в отношении обработки лесоматериалов, необходимо учесть, чтобы вся древесина в контейнере, упаковочных материалах и грузе соответствовала этим правилам. В подтверждение следует вложить или прикрепить на видном месте в контейнере копию Свидетельства об обработке древесных материалов;

16) крепление груза со стороны двери контейнера является обязательным при расстоянии до двери более 100 мм, при этом нагрузка должна передаваться на угловые стойки контейнера, а не на дверь;

17) по окончании загрузки контейнера должна быть обеспечена возможность свободного открытия и закрытия двери. С этой целью рекомендуется устанавливать деревянные распорки между задними стойками или применять другие меры для сохранения возможности свободного открывания дверей на всем пути транспортирования;

18) при загрузке контейнера грузами разной массы и в различной таре грузы большей массы или в жесткой таре необходимо укладывать на нижние ярусы, грузы меньшей массы или в непрочной (фанерной, картонной и др.) таре — на верхние;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия (продолжение):

19) грузы с различной упаковкой следует укладывать отдельно; не допускается укладка груза в обрешетке вместе с картонными коробками или мешками;

20) при загрузке в контейнеры оборудования без тары или металлических изделий, не подлежащих штабелированию, не допускается их установка друг на друга;

21) размещение крупногабаритных и тяжеловесных грузов, заполняющих контейнер не полностью, производится с учетом допустимых нагрузок, обеспечения оптимальных условий крепления ГМ и заданного положения центра тяжести контейнера;

22) грузы, имеющие острые углы или выступы, следует укладывать отдельно с применением прокладочных материалов, способных защитить другой груз от повреждения;

23) грузы, выделяющие влагу или чувствительные к ее воздействию, следует сепарировать мешковиной, бумагой, либо в контейнер следует помещать влагопоглощающий материал, например силикагель, или специальную влагопоглощающую бумагу (типа нон свит), которой покрывают внутренние поверхности контейнера;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



При размещении груза в контейнере и ТС необходимо соблюдать следующие основные условия (продолжение):

24) жидкий груз в таре следует укладывать на нижний ярус; в случае, если возможна укладка поверх него других грузов, необходимо применение между ними сепарации из досок толщиной не менее 20 мм или листов фанеры достаточной площади, равномерно распределяющей нагрузку между ярусами;

25) загрузку контейнеров пакетированными грузами необходимо производить с минимальными зазорами между пакетами. Показателем оптимального размещения пакетированного груза в контейнере является остаточная площадь контейнера, когда она составляет меньше площади одного пакета, а объемная масса размещенного груза составляет не менее 430 или 530 кг/м³ для контейнеров 1А и 1С соответственно;

26) укладку ГМ в несколько ярусов, при наличии технологической возможности, необходимо производить вперевязку так, чтобы каждый последующий ярус придавал устойчивость грузу предыдущих ярусов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

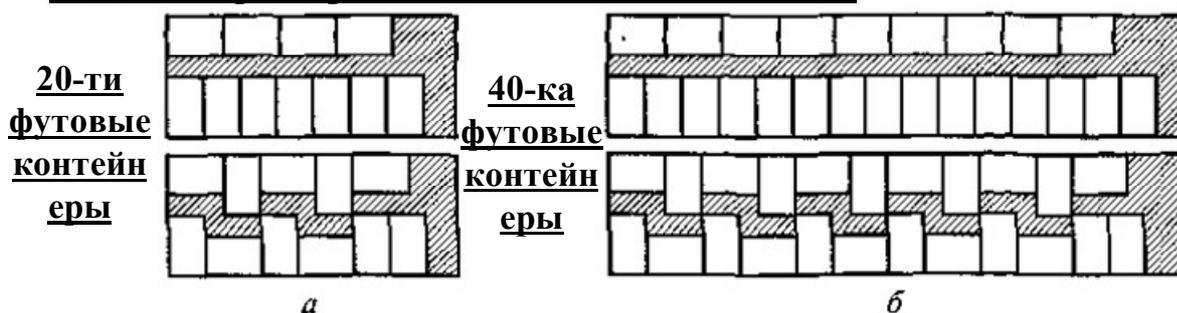
4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR

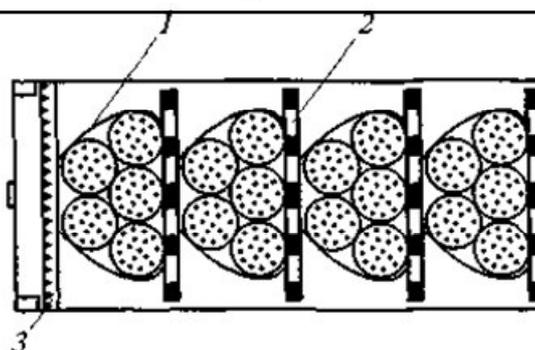


Примеры размещения и крепления грузов

Схемы размещения в контейнерах грузовых мест — поддонов с размерами 800 x 1200 и 1000 x 1200 мм



Способ размещения и крепления рулонов бумаг в контейнере с использованием обвязок (1), перегородок (2) и оградительных щитов (3)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

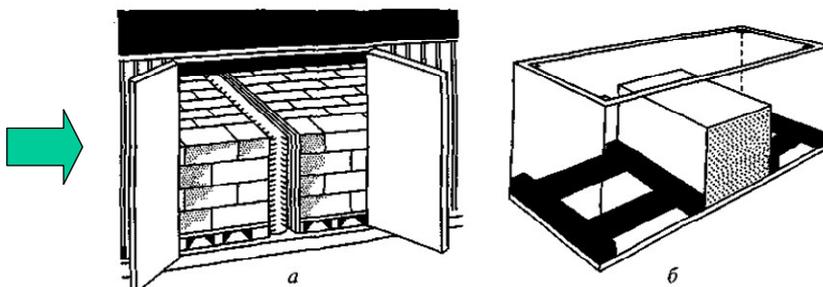
18



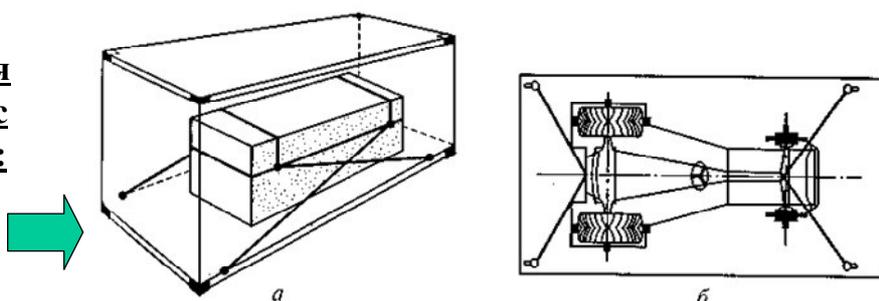
4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Примеры размещения и крепления грузов

Примеры использования перегородок (а) и упорных брусков (б) для крепления грузов в контейнере



Примеры крепления груза в контейнере с помощью растяжек: а — закрепление ящика; б — закрепление автомобиля



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

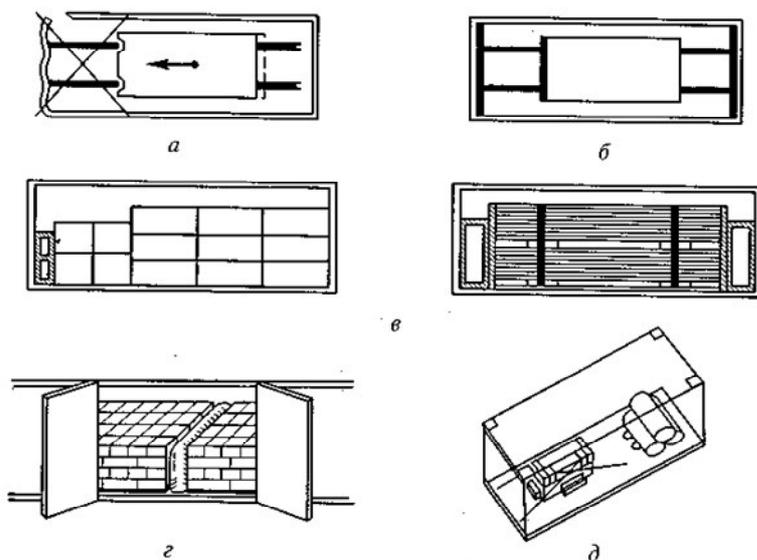
19



4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Примеры размещения и крепления грузов

Примеры обеспечения равномерной нагрузки на двери, торцевые стенки и пол контейнера



а - запрещено грузить устройства, дающие значительные нагрузки на небольших площадях поверхности внутренних элементов контейнера;
б — правильное крепление груза — нагрузка равномерно распределена по значительной площади;
в — необходимо заполнять все зазоры между грузом и стенками контейнера при помощи крепежных средств;

г — пример использования надувных средств;
д — необходимо закреплять каждую единицу груза

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

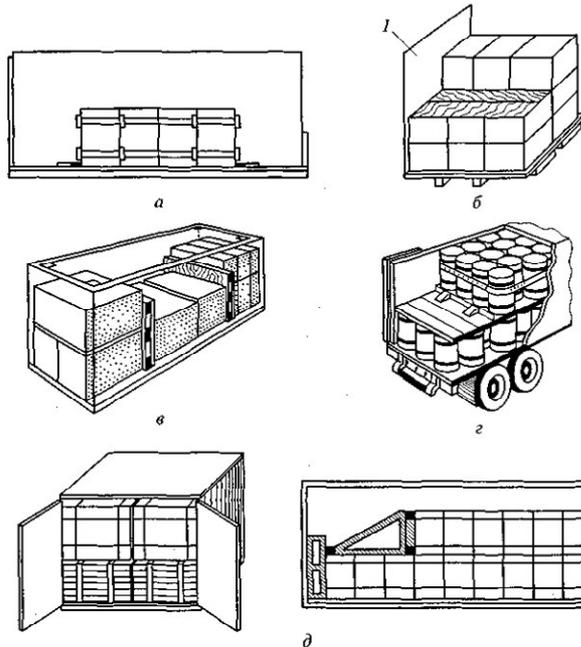
20



4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Примеры размещения и крепления грузов

Примеры надежного крепления грузов в контейнерах



- a* — предотвращение опрокидывания;
- б* — использование материала с клейкой поверхностью 1 для предотвращения соскальзывания грузовых мест;
- в, г* — надежное крепление верхнего яруса;
- д* — крепление при помощи промежуточных настилов;
- е* — крепление мешков

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

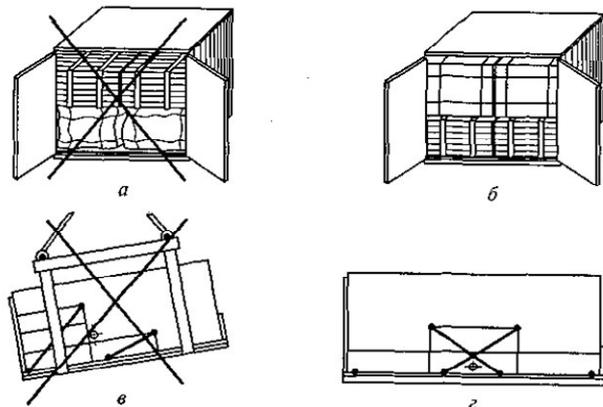


4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Примеры размещения и крепления грузов

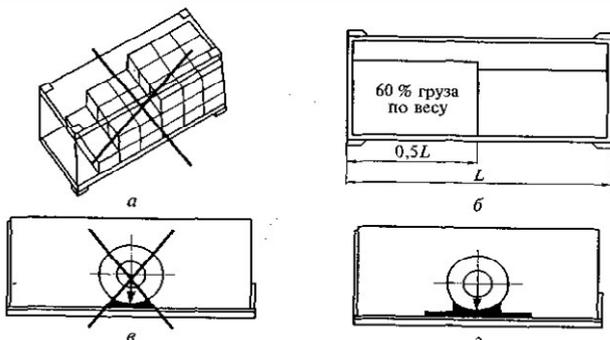
Примеры обеспечения устойчивого положения контейнера:

- a* — запрещено грузить тяжелые предметы поверх легких;
- б* — правильная загрузка легких и тяжелых предметов;
- в* — запрещено эксцентричное распределение нагрузки;
- г* — правильное размещение груза в центре контейнера



Примеры обеспечения равномерного распределения нагрузки на пол контейнера:

- a* — запрещено штабелирование с разным количеством ярусов;
- б* — правильное распределение нагрузки;
- в* — запрещено концентрировать тяжелые грузы на небольшой площади поверхности пола;
- г* — правильное распределение нагрузки



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4.2 Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере

Logistics-GR



Существуют два основных способа крепления грузов.

Первый способ заключается в креплении груза с силовым замыканием с применением обвязок, при натяжении которых грузы прижимаются к полу транспортного средства (способ «крепление с притягиванием вниз»).

Второй способ с геометрическим замыканием характеризуется тем, что груз к полу ТС крепится растяжками, располагаемыми под определенным углом (так называемое диагональное крепление).

Этим двум способам с учетом допустимых в них сил предварительного натяжения обвязок и сил в растяжках соответствует большое число самых разнообразных систем крепления грузов.

Стандартным решением для крепления грузов легких и средней тяжести является применение крепежных ремней.

Для крепления тяжелых и очень тяжелых штучных грузов (например, строительные машины или гусеничная техника) применяют короткозвенные крепежные цепи или крепежные полосы шириной 75... 100 мм особо прочного исполнения.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

Вопросы к проверке знаний (по пункту 4.2):

Logistics-GR



15. Что должен обеспечивать расчет загрузки и крепления груза в ТС или контейнере?
16. Какие данные необходимо иметь для того, чтобы составить план размещения грузовых мест в ТС или контейнере?
17. Какие условия необходимо соблюдать при размещении груза в контейнере?
18. Какие материалы могут быть использованы для крепления груза?
19. Какие материалы могут быть использованы для обеспечения несмещаемости груза?
20. Как следует крепить грузовые места, расположенные посередине контейнера?
21. При каком расстоянии от груза до дверей контейнера необходимо производить крепление груза со стороны дверей?
22. Как должны размещаться в контейнере грузы разной массы и в разной таре?
23. Как следует размещать жидкий груз в таре?
24. Что является показателем оптимального размещения пакетированного груза?
25. Какие существуют основные способы крепления грузов?
26. Какие средства используются для крепления грузов?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

Тема 5. СОВМЕСТИМОСТЬ ГРУЗОВ ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Logistics-GR



Содержание

5.1 Хранение грузов на складах	2-16
<i>(типы складов, способы хранения товаров, режимы хранения, требования к хранению продовольственной и непродовольственной продукции, совместное хранение основных продовольственных товаров и другое)</i>	
5.2 Совместимость грузов при транспортировке	17-28
<i>(деление грузов по совместимости, правила загрузки рефрижераторных контейнеров и другое)</i>	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

5.1 Хранение грузов на складах

Logistics-GR



Большинство перевозимых транспортом грузов в процессе своего движения от мест образования до мест потребления проходят через процедуру хранения на складе.

Под складом понимается специализированное здание, сооружение, устройство, предназначенное для приемки, обработки, хранения и выдачи грузов по назначению.

Функцией складов является создание запасов сырья, полуфабрикатов или готовой продукции для обеспечения равномерного и бесперебойного производства, перемещения и потребления промышленных и продовольственных продуктов.

Склады размещаются в пунктах заготовки или производства продукта, в местах перевалки грузов с одного вида транспорта на другой, в местах сосредоточения грузопотоков.

В зависимости от назначения склады разделяют на универсальные, которые используют для хранения грузов сборной номенклатуры, и специализированные — для определенной группы грузов и отдельных грузов (например, холодильники для скоропортящихся грузов).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



5.1 Хранение грузов на складах

По конструктивным особенностям различают следующие типы складов:

- 1) открытые площадки для контейнеров и громоздких грузов, а также для грузов, не боящихся атмосферных осадков и температурных колебаний (щебень, гравий);
- 2) полузакрытые склады (навесы) для грузов, требующих защиты от атмосферных осадков, но не боящихся температурных колебаний;
- 3) закрытые одно- и многоэтажные складские помещения;
- 4) бункера и силосные склады для сыпучих грузов;
- 5) подземные и наземные резервуары для наливных грузов;
- 6) изотермические склады для скоропортящихся грузов (холодильники);
- 7) автоматизированные склады, на которых все грузовые операции выполняются машинами и устройствами без участия операторов этих машин.

В зависимости от вида склада, условий хранения, принятой на складе методики складских операций применяются следующие способы хранения товаров (материалов, сырья, готовой продукции и пр.):

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



5.1 Хранение грузов на складах

КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ ГРУЗОВ НА СКЛАДЕ



1. Сортовой. Сорфт товара (продукции) — это градация товара (продукции) определенного вида по одному или нескольким показателям качества, установленная нормативной документацией. При сортовом способе товары разной сортности размещают отдельно друг от друга, что позволяет наиболее рационально использовать складскую площадь и оперативно контролировать расход товаров. Недостатком этого способа является увеличение объема работы для работников склада, поскольку приходится выделять товары одного сорта, поступившие по разным ценам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



5.1 Хранение грузов на складах

2. Партионный. Суть партионного способа хранения заключается в том, что каждая партия товара, поступившая на склад по одному транспортному документу, хранится отдельно. При этом не имеет значения что в состав партии входят товары различных сортов и наименований. Можно сказать, что складская площадь используется не совсем рационально, так как остатки товаров одного и того же сорта и наименования хранятся в различных местах. Преимущество заключается в возможности выявлять излишки и недостатки по каждой партии товаров, контролировать их оплату.

3. Партионно-сортовой. Этот способ хранения предполагает, что каждая партия товаров, поступивших на склад, хранится обособленно, при этом внутри партии товары разбираются по сортам и также размещаются отдельно. Следует отметить, что этот способ является более распространенным, чем вышеуказанные способы.

4. По наименованиям. При хранении товаров этим способом товары одного наименования хранятся отдельно от товаров других наименований в зависимости от их ценности. С этой целью производят индексацию мест хранения для идентификации и быстрого поиска хранящихся товаров.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



5.1 Хранение грузов на складах

Рациональная схема размещения товаров, как правило, разрабатывается для каждого склада персонально.

Наряду со способами хранения на складе, выделяются отдельно режимы (условия) хранения.

Под режимом хранения понимается совокупность таких показателей, как температура, влажность, освещение, сроки хранения.

Режим хранения должен обеспечивать сохранность материальных ценностей (сырья, материалов, готовой продукции, товаров, грузов) и их потребительских или иных свойств, позволяющих использовать материальные ценности по назначению.

Режим хранения материальных ценностей должен отвечать стандартам и требованиям к качеству, содержащимся в нормативно-технических документах.

В число таких документов входят государственные стандарты. Они устанавливают не только требования к температурному режиму, показателям относительной влажности воздуха и освещению, но и требования по складированию (способам укладки) материальных ценностей, способам их хранения в зависимости от упаковки и тары (потребительской, транспортной).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



5.1 Хранение грузов на складах

Температура, влажность и скорость обновления воздуха создают микроклимат склада, который формируется под воздействием:

- 1) географической широты, климатических условий и рельефа местности;
- 2) формы и материала конструктивных элементов склада;
- 3) тепло-, газо- и влагонепроницаемости конструктивных элементов склада;
- 4) интенсивности суммарной (прямой и рассеянной) солнечной радиации;
- 5) направления и скорости ветра;
- 6) наличия и интенсивности атмосферных осадков;
- 7) эксплуатационных особенностей работы склада;
- 8) наличия или отсутствия груза на складе и свойств самого груза.

От воздействия колебаний температуры и влажности наружного воздуха груз защищен ограждениями склада, однако необходимо учитывать наличие естественной вентиляции, открытие дверей при погрузочно-разгрузочных работах в течение продолжительного времени, значительную теплопроводность некоторых конструкционных материалов ограждений и наличие неплотностей в ограждениях.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



5.1 Хранение грузов на складах

Тепло- и массообмен между грузом и воздухом в помещении склада имеет свои особенности. Даже в загруженном складе 40...50 % внутреннего объема занимает воздух, который с разной интенсивностью взаимодействует с наружным воздухом.

Для того чтобы работники склада знали условия хранения конкретного товара (продукции, сырья, материала и пр.), практикуется использование складских ярлыков (штабельный — на штабель, стеллажный — на стеллаж, камерный — на камеру хранения и т.д.).

На ярлыке указывают наименование продукции, вид тары, количество мест, дату выработки, обозначение и наименование стандарта на продукцию и, что самое главное, условия хранения (температурный режим, показатели относительной влажности воздуха, сроки хранения при данном виде хранения и пр.).

На ряде складов принято прикреплять выписки из государственных стандартов или иной нормативно-технической документации по условиям хранения на места хранения.

Далее рассмотрим пример условий (режимов) хранения материальных ценностей (сырья, материалов, готовой продукции, товаров) непродовольственного характера.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8



5.1 Хранение грузов на складах

Условия (режимы) хранения материальных ценностей непродовольственного характера (пример)

Температура	Относит. влажн. воздуха	Упаковка (тара)	Условия хранения
ИЗДЕЛИЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫЕ			
Не ниже +10°C и не выше +25°C	60—80%	Вид потребительской и транспортной тары, способ упаковывания, количество изделий в потребительской таре должны соответствовать нормативно-технической документации или техническому описанию на конкретный вид продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кожгалантерейные изделия должны храниться в вентилируемых складских помещениях на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов. 2. Не допускается прямое попадание солнечных лучей на изделия, а также совместное хранение изделий с химически активными и пылящими веществами. 3. Для контроля температуры и относительной влажности воздуха складские помещения должны быть оснащены термометрами и психрометрами (или гигрометрами). 4. Упаковочная единица из искусственной кожи и пленки, транспортирующаяся при температуре ниже 0 °С, перед вскрытием должна быть выдержана в течение суток в помещении с температурой не ниже +10 °С. 5. В нормативно-технической документации на изделия могут быть установлены дополнительные требования к хранению.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9



5.1 Хранение грузов на складах

К совместному хранению материальных ценностей непродовольственного характера предъявляются следующие требования:

1. При хранении на открытых площадках руды и рудные концентраты располагают на расстоянии 120 м от других штабелей пылеобразующих грузов.
2. Во избежание пересортицы при смежном складировании руд нескольких сортов штабеля ограждают специальными деревянными или бетонными щитами.
3. Серный колчедан складировать на расстоянии не менее 10 м от других руд, чтобы не засорить их серой.
4. Складирование угля разных марок в одном штабеле не допускается.
5. Щебень и гравий должны храниться отдельно по фракциям и маркам, а песок – по маркам.

Требования к хранению продовольственной продукции установлены в государственных стандартах на продукцию, иной нормативно-технической документации, а также в Санитарных нормах и правилах по работе предприятий, связанных с хранением и торговлей продовольственными товарами.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



5.1 Хранение грузов на складах

Хранение продовольственных товаров обладает рядом особенностей. Прежде всего пищевая продукция — это продукция с наиболее короткими сроками использования (потребления), и от температурных режимов, показателей относительной влажности воздуха и прочих условий зависит ее качество.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИЗ ОБЩИХ ПРАВИЛ ХРАНЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ:

- 1) при хранении пищевых продуктов должны строго соблюдаться правила товарного соседства, нормы складирования;
- 2) продукты, имеющие специфический запах, должны храниться отдельно от продуктов, воспринимающих запахи;
- 3) совместное хранение сырых продуктов и полуфабрикатов вместе с готовыми пищевыми продуктами, хранение испорченных или подозрительных по качеству пищевых продуктов вместе с доброкачественными, а также хранение в складских помещениях для пищевых продуктов тары, тележек, хозяйственных материалов и непищевых товаров не допускается;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11



5.1 Хранение грузов на складах

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИЗ ОБЩИХ ПРАВИЛ ХРАНЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ:

- 4) складирование пищевых продуктов вблизи водопроводов и канализационных труб, приборов отопления, вне складских помещений, а также складирование незатаренной продукции непосредственно на полу запрещается;
- 5) все пищевые продукты в складских помещениях, охлаждаемых камерах, подсобных помещениях и т.п. должны храниться на стеллажах, поддонах, подтоварниках.



ПОДТОВАРНИК П-3266
(1200*600*300)

- нерж. сталь 1мм-430, профиль 40*40мм,
обвязка с 4-х сторон, нагрузка до 170 кг.



ПОДТОВАРНИК ПТ-1500
(1500x1000x300) - крашенный металл,
площадка деревянная

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



5.1 Хранение грузов на складах

Создание необходимого температурного режима, необходимых параметров относительной влажности, а также соблюдение норм складирования не являются единственными факторами определяющими сохранение потребительских качеств продуктов.

Дело в том, что качество продуктов зависит от срока их хранения, а срок хранения для отдельных видов продуктов варьируется в зависимости от температурных режимов и параметров относительной влажности воздуха.

К СОВМЕСТНОМУ ХРАНЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

1. В один штабель или контейнер нельзя укладывать мясо разных видов и категорий упитанности.
2. Мясные полуфабрикаты, субпродукты, птица мороженая и охлажденная хранятся в таре поставщика.
3. При совместном хранении яиц с консервами допустимый срок хранения яиц составляет 3 месяца.
4. При совместном хранении яиц и консервов между штабелями с этими продуктами оставляются проходы шириной 0,4—0,5 м.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



5.1 Хранение грузов на складах

К СОВМЕСТНОМУ ХРАНЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ (продолжение):

5. Кондитерские изделия должны храниться в сухих, чистых, хорошо вентилируемых помещениях, исключающих прямое воздействие солнечных лучей на продукцию, не имеющих постороннего запаха, не зараженных вредителями хлебных запасов.

6. Запрещается хранение кондитерских изделий вместе с товарами, имеющими специфический запах, а также обладающими способностью воспринимать влагу (сахар, соль и др.).

7. Не допускается хранить в одном помещении с чаем скоропортящиеся продукты и товары, имеющие запах.

8. Не допускается проветривать помещения, в которых хранится чай, при влажности наружного воздуха выше, чем влажность воздуха в помещении.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14



Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.1):

1. Что понимается под складом?
2. Что является функцией склада?
3. Где размещаются склады?
4. Для чего используются универсальные и специализированные склады?
5. Как разделяются склады по конструктивным особенностям?
6. Какие существуют способы хранения товаров?
7. Что такое сорт товара?
8. Какие преимущества и недостатки сортового способа хранения товаров?
9. Какова суть партионного способа хранения?
10. Что понимается под режимом хранения?
11. Под воздействием чего формируется микроклимат склада?
12. Что необходимо учитывать для определения колебаний температуры и влажности на складе?
13. Какой процент внутреннего объема занимает воздух на загруженном складе?
14. Что используется на складе, чтобы работники склада знали условия хранения конкретного вида товара?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15



Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.1):

15. Приведите пример условий (режима) хранения товаров непродовольственного характера.
16. Приведите примеры требований к совместному хранению материальных ценностей непродовольственного характера.
17. Каким документами устанавливаются требования к хранению продовольственных товаров?
18. Каковы особенности хранения продовольственных товаров?
19. Назовите основные положения из общих правил хранения продовольственных товаров.
20. Что такое подтоварник? Для чего он используется?
21. От чего зависит качество продуктов?
22. Какие требования предъявляются к хранению основных продовольственных товаров?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

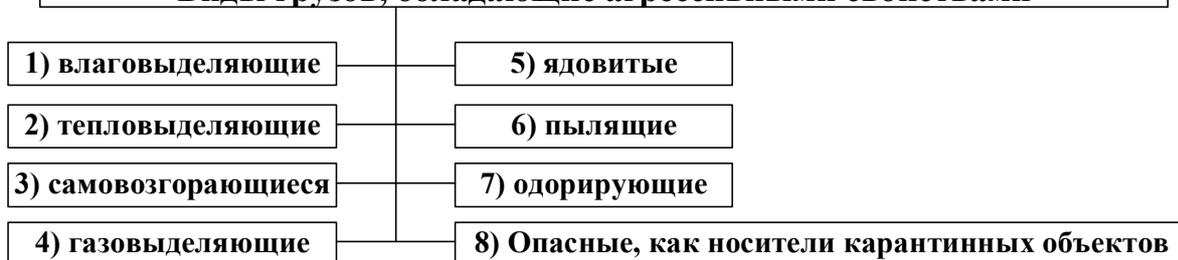
Различие транспортных характеристик грузов обуславливает необходимость разработки и учета требований по их безопасности и сохранности при совместной перевозке.

Совместная перевозка в одном помещении грузов с различными физико-химическими свойствами не всегда возможна, т. к. их взаимное воздействие может привести к полной порче груза или частичной потере его товарного качества.

По совместимости все грузы делят на три группы:

- 1) обладающие агрессивными свойствами,
- 2) подверженные воздействию агрессивных факторов,
- 3) нейтральные.

Виды грузов, обладающие агрессивными свойствами



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

К грузам, подверженным воздействию агрессивных факторов относятся:

- 1) портящиеся под действием влаги (окисляющиеся, изменяющие структуру, загнивающие, нагревающиеся от увлажнения);
- 2) портящиеся под действием тепла;
- 3) легковоспламеняющиеся от нагревания и окисления;
- 4) подверженные воздействию ядовитых веществ;
- 5) портящиеся от пыли;
- 6) воспринимающие запахи;
- 7) подверженные воздействию карантинных объектов.

К нейтральным относятся грузы, не вошедшие в первую или вторую группу.

Для практического использования разрабатывают таблицы совместимости грузов, основанные на результатах экспериментально-теоретических исследований и опыта перевозок грузов.

В качестве примера рассмотрим таблицу совместимости грузов, в которой степень совместимости оценивается по семибалльной системе.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Совместимость грузов

Грузы, обладающие агрессивными свойствами	Грузы, подверженные воздействию агрессивных факторов										
	Портящиеся под воздействием влаги				портящиеся под действием теплоты	легковоспламеняющиеся		подверженные воздействию ядовитых веществ	портящиеся от пыли	воспринимающие запахи	подверженные воздействию карантинных объектов
	Окисляющие	Изменяющие структуру	Загнивающие и плесневевшие	Выделяющие газы		от нагревания	от окисления				
1 Влаговыведляющие:											
1.1. гигроскопические	3	3	3	3	3	5	3	5	7	7	7
1.2 биологические	3	3	3	3	3	5	3	5	7	7	1
1.3 искусственные	3	3	3	3	3	5	3	5	7	7	7
...

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Условные обозначения для определения совместимости грузов:

- 1 — совместная перевозка на одном транспортном средстве запрещается;
- 2 — через отсек от других грузов - грузы должны быть разделены двумя водонепроницаемыми переборками;
- 3 — в соседнем отсеке — грузы должны быть разделены водонепроницаемой переборкой;
- 4 — в одном отсеке, но в разных помещениях — грузы должны быть разделены двумя переборками;
- 5 — в одном помещении при условии разделения грузом, нейтральным по отношению к двум перевозимым;
- 6 — в одном помещении, но с сепарацией;
- 7 — совместное размещение допускается без ограничений.

В фургон транспортного средства или контейнер грузоотправителем одновременно могут загружаться для доставки разные виды скоропортящихся грузов, входящих в одну группу, для которых установлен одинаковый температурный режим. В этом случае время доставки принимается для наименее стойкого груза (с наименьшей предельной продолжительностью транспортирования).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Не допускаются к совместной перевозке в одном кузове или контейнере с другими продуктами следующие виды грузов:

- 1) замороженная и охлажденная рыба;
- 2) сельдь, соленая рыба, икра;
- 3) рыбкопчености;
- 4) сухая и копчено-вяленая рыба и сухие рыбные концентраты;
- 5) охлажденное мясо;
- 6) мяскопчености и копченые колбасы;
- 7) сыры всех видов;
- 8) плоды, обладающие сильным ароматом, — апельсины, лимоны, мандарины, дыни (за исключением лимонов и грейпфрутов, допускаемых к совместной перевозке);
- 9) овощи с резким запахом (лук, чеснок);
- 10) хлебопекарные дрожжи;
- 11) маргарин.

Не допускается перевозка замороженных грузов совместно с охлажденными или остывшими, а также остывшего мяса с охлажденным.

Допускаются к совместной перевозке мясо, масло и жиры; охлажденное мясо, мясопродукты, консервы; яйца и молочные грузы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Совмещение в одном грузовом помещении упакованных в плотную тару и неупакованных грузов приводит к снижению в нем равновесной относительной влажности воздуха и увеличению усушки неупакованного груза.

При совместной перевозке неупакованного мороженого мяса и жиров или сливочного масла резко возрастает относительная усушка мяса, тогда как на качество жиров или масла снижение влажности воздуха заметного влияния не оказывает.

Такое влияние может наблюдаться и при совместной перевозке однородных грузов, например неупакованного мороженого мяса и брикетированного, упакованного в полиэтиленовую пленку.

ПРИМЕР ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ПЕРЕВОЗКИ

Наименование груза	Темп. воздуха, 0С	Отн. влажность, %	Ср. скорость движения воздуха, м/с	Кратность вентиляции, обмен/ч
Горошек	0 - 2	85 - 90	0,1	2
Дыни	0 - 2	85 - 90	0,15	2
Капуста	Минус 0,5 - 2	85 - 90	0,15	2
Картофель	3 - 4	85 - 90	0,15	2

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

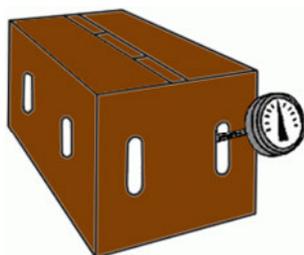


5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Правила загрузки рефрижераторных контейнеров

А) Рефрижераторный контейнер:

1. Поддерживает температуру груза.
2. Не предназначен для снижения или увеличения температуры груза.
3. Функционирует только при поддержании нормальной циркуляции воздуха внутри и вокруг груза.



Б) Температура груза:

- 1) Груз должен быть охлажден до требуемой температуры перед загрузкой в контейнер.
- 2) Рефрижераторное оборудование предназначено только для поддержания температуры груза.
- 3) Груз в контейнер необходимо грузить со специализированного рефрижераторного склада.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

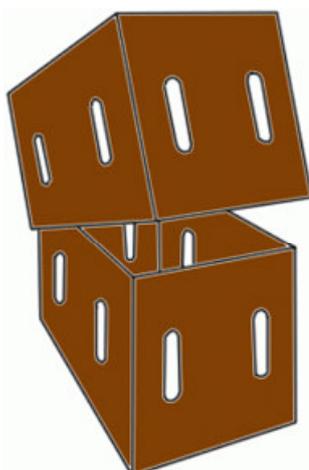


5.2 Совместимость грузов при транспортировке

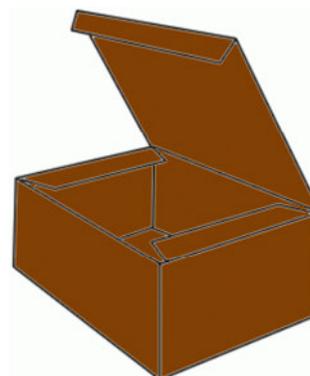
В) Упаковка груза:

1. Пластиковая упаковка не пропускает воздух. Иногда это используется для накопления влаги, иногда для защиты от попадания влаги. Но такая упаковка всегда уменьшает циркуляцию воздуха вокруг и внутри груза.
2. Отверстия в упаковке позволяют воздуху циркулировать вокруг груза:

Для свежих
продуктов



Для заморожен
ных
продуктов



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24



5.2 Совместимость грузов при транспортировке

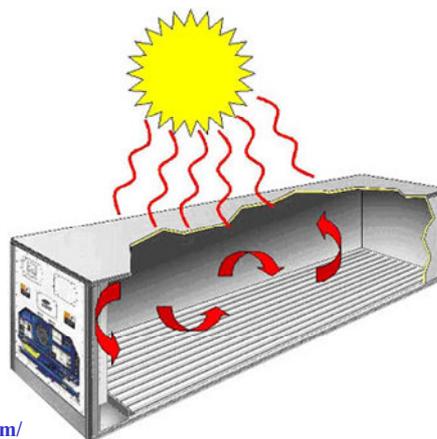
Г) Процедура загрузки:

1. Проверить установку перед загрузкой.
2. Охладить контейнер до температуры, требуемой для перевозки данного груза (set-point).
3. Выключить установку.
4. Загрузить груз правильно и при требуемой температуре.
5. Закрыть двери.
6. Включить установку.
7. Убедиться, что установлена требуемая температура.

Д) Предварительное

охлаждение:

- 1) необходимо для удаления теплоты, полученной в результате нагрева корпуса солнцем;
- 2) бесполезно, если груз поступил не со специального склада, или, если после загрузки контейнер не будет включен.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

5.2 Совместимость грузов при транспортировке



Е) Источники поступления тепла:

1. Теплый груз;
2. Через корпус контейнера;
3. Через открытую дверь;
4. Через изоляцию двери.

Ж) Основные требования загрузки:

1. Предоставлять исправный и подготовленный к перевозке рефрижераторный контейнер.
2. По возможность охлаждать контейнер.
3. Грузить товар только охлажденным до заданной температуры.
4. Фиксировать груз для обеспечения нормальной вентиляции.
5. Установка контейнера должна работать с момента погрузки до момента выгрузки груза.

З) Необходимо помнить:

1. Плохая циркуляция воздуха является основной причиной порчи груза, даже если установка контейнера работает хорошо.
2. Препятствия на пути воздушных потоков вокруг груза ведут к образованию горячих точек.
3. Нельзя размещать груз выше обозначенной отметки!

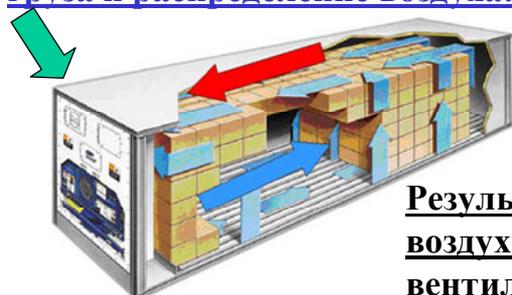
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26



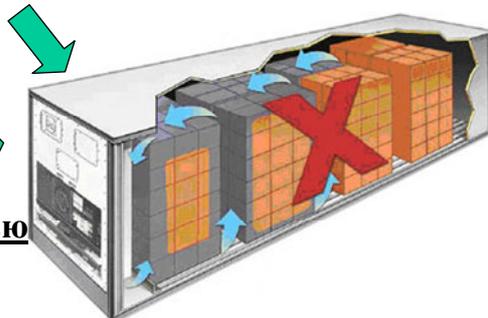
5.2 Совместимость грузов при транспортировке

Правильное размещение груза и распределение воздуха:

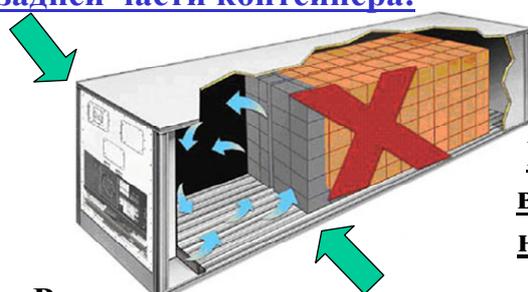


Результат: потоки воздуха не полностью вентилируют груз.

Слишком большое расстояние между коробками с грузом:



Груз размещен только в задней части контейнера:



Результат: воздушные потоки не достигают груза.

Груз размещен только в передней части контейнера:



Результат: вентиляция не попадает внутрь груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27



Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.2):

23. Почему не всегда возможна совместная перевозка грузов?
24. Как разделяются грузы по совместимости?
25. Назовите виды грузов, обладающие агрессивными свойствами.
26. Назовите виды грузов, которые подвержены воздействию агрессивных факторов.
27. Приведите пример возможности совмещения перевозки грузов по семибалльной таблице совместимости.
28. Как определяется время доставки груза, если планируется перевозить разные виды скоропортящихся грузов?
29. Какие виды грузов не допускаются к совместной перевозке в кузове транспортного средства и или контейнере?
30. Каковы последствия совместной перевозки упакованных и неупакованных грузов?
31. Приведите основные положения правил загрузки рефрижераторных контейнеров.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28



Тема 6. ГРУЗОПОТОКИ

Содержание

- 6.1 Характеристика грузопотоков** 2-10
(грузовые потоки, объем перевозок, грузооборот, транзитные грузопотоки, грузонапряженность, партионность перевозок, эпюра, картограмма и другое)
- 6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты** 11-20
(объекты товаропроводящей сети, микрорайон, центр тяжести микрорайона и другое)
- 6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения** 21-29
(неравномерность перевозок, транспортно-экономический баланс, метод нормативных показателей, метод прямого учета и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1



6.1 Характеристика грузопотоков

Грузовые потоки – представляют собой конкретное выражение транспортно-экономических связей (в виде количества грузов), которые образуются в процессе производства и обмена товарами между отправителями и получателями грузов, и распределяются по различным путям сообщения.

Виды грузовых потоков

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



6.1 Характеристика грузопотоков

Грузовые потоки характеризуются направлениями и размерами грузового обмена, которые зависят от размещения производства, пунктов отправления, пунктов потребления, баз хранения, технологических особенностей производства, размещения путей сообщения, провозной способности транспорта, а также подсистемы организации товародвижения (см.рис).

Изучение грузовых потоков необходимо при:

- 1) анализе транспортного рынка,
- 2) выявлении излишних нерациональных перевозок,
- 3) определении сфер эффективного использования того или иного вида транспорта и обосновании перспектив их развития.

К основным показателям, характеризующим грузовые потоки, относятся **объем перевозок и грузооборот**.

Объем перевозок (Q) – показывает количество тонн грузов, которое перевезено или планируется перевезти за определенное время.

Грузооборот (P) – определяет выполненную или планируемую транспортную работу по перемещению грузов за определенный период и измеряется в ткм.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



6.1 Характеристика грузопотоков

Характеристика грузового потока



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



6.1 Характеристика грузопотоков

Прямым направлением условно считается направление грузопотоков, имеющих большую величину.

Местные грузопотоки – это корреспонденция грузов между двумя смежными пунктами.

Транзитные грузопотоки – это корреспонденция грузов из одного пункта в другой через промежуточные пункты.

Грузонапряженность – это количество тонн грузов, приходящегося на 1 км пути за единицу времени.

Массовыми перевозками считаются организационно-связанные перевозки больших количеств однородных грузов.

Партионность перевозок – определяется потребностью в одновременной перевозке грузов от грузоотправителей к грузополучателям и характеризуется количеством или массой доставляемого груза.

Партионность перевозок является одним из главных факторов, определяющим эффективность перевозочного процесса и условия функционирования обслуживаемых транспортом предприятий.



6.1 Характеристика грузопотоков

Грузовые партии, размер которых меньше грузоподъемности транспортных средств, относятся к **партионным перевозкам**.

Различают:

- 1) крупнопартионные перевозки;
- 2) мелкопартионные перевозки.

Мелкопартионные – это перевозки небольших партий грузов (меньшая грузоподъемность транспортных средств).

Крупнопартионные – это перевозки грузов, которые соответствуют грузоподъемности транспортных средств.

Удельный вес
объема перевозок
по размерам
партий грузов



Размер партии грузов, т	Промышленность	Строительство	Торговля	Все остальные отрасли
До 0,5 (включительно)	–	–	5,3	0,4
Свыше 0,5 до 1,0	0,5	–	27,1	2,3
Свыше 1,0 до 1,5	3,0	0,2	16,0	4,2
Свыше 1,5 до 3,0	17,3	11,9	36,5	13,7
Свыше 3,0 до 5,0	15,3	16,7	7,9	18,5
Свыше 5,0 до 8,0	30,8	31,8	4,4	20,1
Свыше 8,0 до 12,0	20,1	25,0	1,9	22,9
Свыше 12,0 до 25,0	12,4	11,5	0,9	14,5
Свыше 25,0	0,6	2,9	–	3,4

Графически грузопотоки могут быть представлены в виде:

- эпюр;
- схем;
- картограмм.

Рассмотрим пример построения эпюр на основе данных про объемы перевозок между пунктами.



6.1 Характеристика грузопотоков

ДАННЫЕ ПРО ОБЪЕМЫ ПЕРЕВОЗОК (пример)

Из пункта	В пункт				Всего отправлено, т
	A	B	C	D	
A	-	200	-	500	700
B	-	-	100	200	300
C	500	100	-	300	900
D	500	-	400	-	900
Всего	1000	300	500	1000	2800

ЭЩЮРА ГРУЗОПОТОКОВ

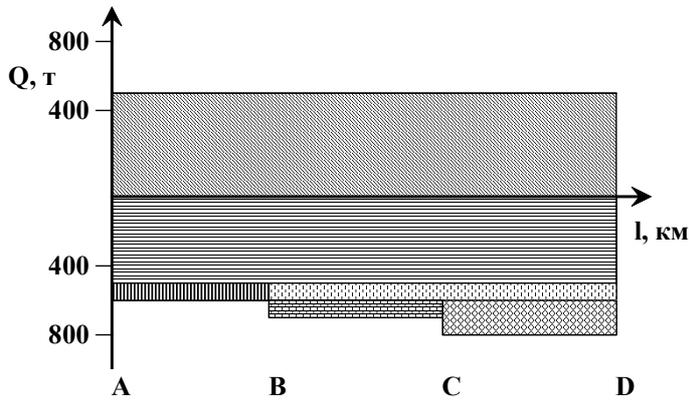
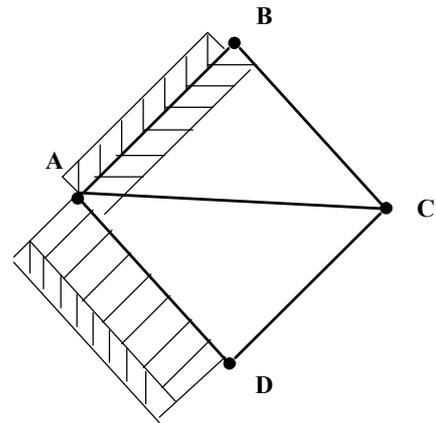


СХЕМА ГРУЗОПОТОКОВ



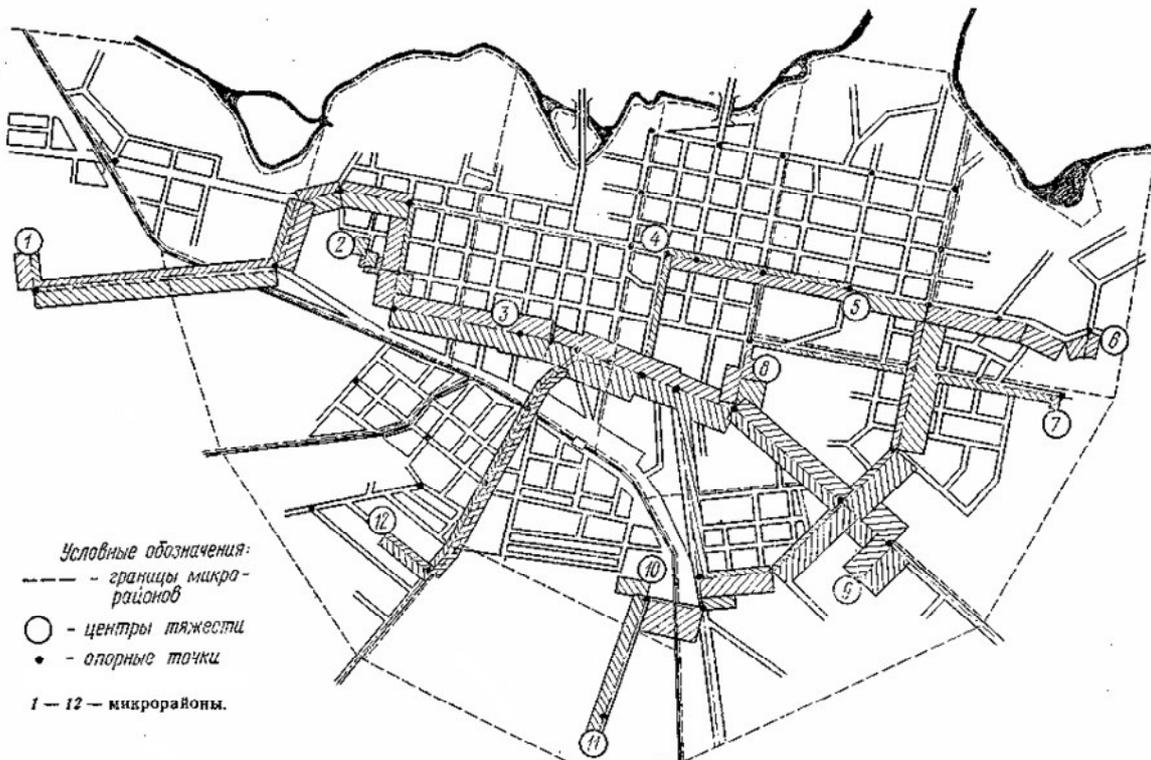
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



6.1 Характеристика грузопотоков

КАРТОГРАММА ГРУЗОПОТОКОВ



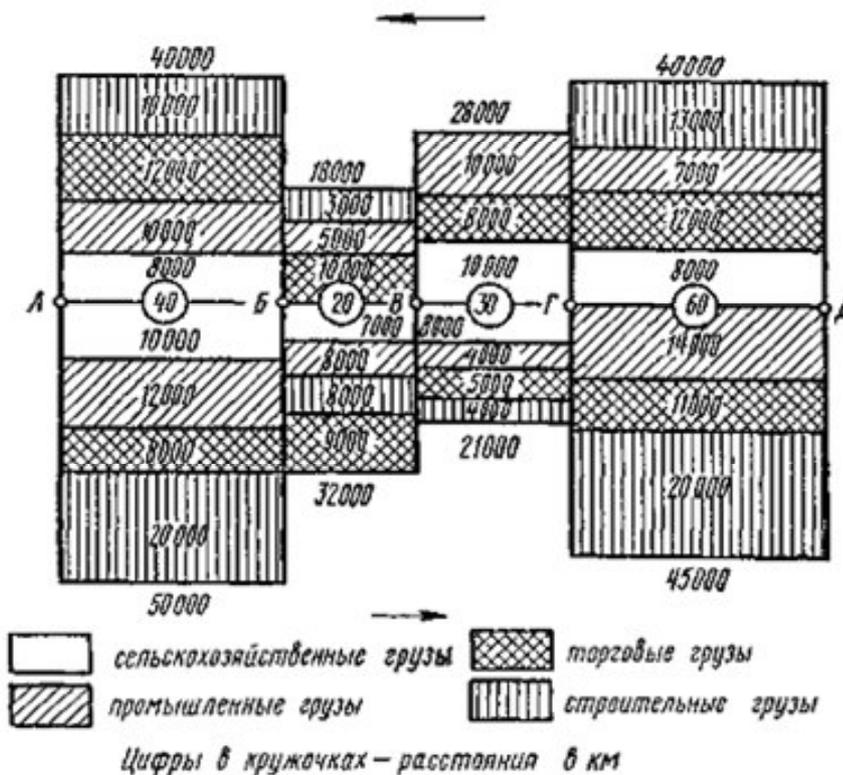
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8



6.1 Характеристика грузопотоков

ЭПЮРА ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТИ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

Вопросы к проверке знаний (по пункту 6.1):



1. Что представляют собой грузовые потоки?
2. Назовите виды грузовых потоков.
3. Чем характеризуются грузовые потоки и от чего это зависит?
4. Для чего необходимо изучение грузовых потоков?
5. Что относится к основным показателям, характеризующим грузовые потоки? Что они собой представляют?
6. Что считается прямым направлением грузопотоков?
7. Что такое транзитные грузопотоки?
8. Что такое грузонапряженность?
9. Что такое массовые перевозки?
10. Размер какой грузовой партии относится к партионным перевозкам?
11. Что такое мелкопартионные и крупнопартионные перевозки?
12. Каким образом грузовые потоки могут быть представлены графически? Каковы особенности графического представления грузопотоков?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Грузообразующими пунктами – называют предприятия и организации, вывозящие свою продукцию, материалы и отходы производства.

Грузопоглощающими пунктами – называют предприятия и организации, на которые производится завоз сырья, материалов, топлива и других грузов, необходимых для их нормальной производственной деятельности.

Объекты товаропроводящей сети (торговые, снабженческие, сбытовые предприятия, магазины) тоже являются грузообразующими и грузопоглощающими пунктами.

Одни и те же организации и предприятия могут быть одновременно грузообразующими и грузопоглощающими пунктами. Например, текстильная фабрика как вывозящая ткани (продукцию) является грузообразующим пунктом, и она же, ввозящая пряжу (сырье), топливо, подсобные материалы, — грузопоглощающим пунктом.

Грузообразующие и грузопоглощающие пункты классифицируются по видам перевозимых грузов, мощности грузовых потоков, оснащенности.

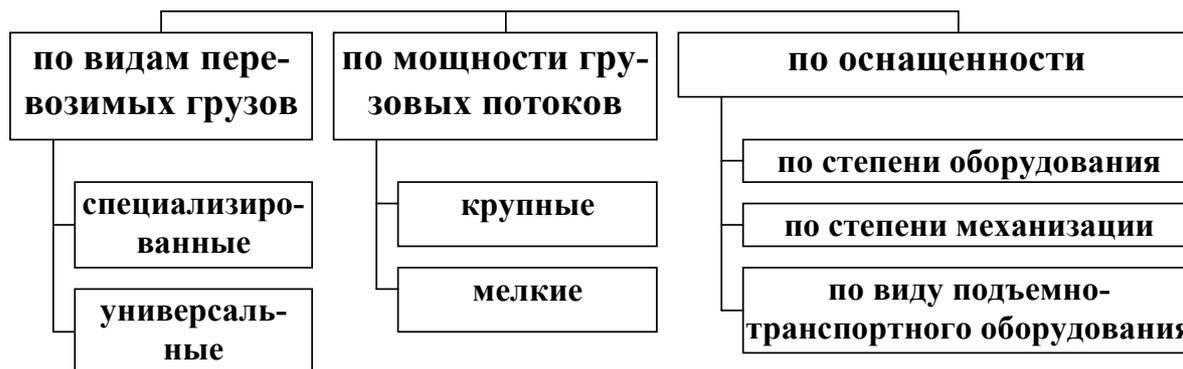
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУЗООБРАЗУЮЩИХ И ГРУЗОПОГЛОЩАЮЩИХ ПУНКТОВ :



Под специализированными понимаются пункты, производящие вывоз или ввоз какого-либо однородного груза. Например, лесной склад ввозит и вывозит только лесоматериалы, кирпичный завод — кирпич.

Универсальные — это пункты, которые вывозят и ввозят грузы широкой номенклатуры. К таким пунктам относятся главным образом снабженческие предприятия и промышленные предприятия, с которых вывозится различный ассортимент продукции и куда ввозятся сырье, топливо и другие материалы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Постоянно действующие пункты с большим грузооборотом, для которых операции по отправлению и приему грузов являются основными, располагают достаточным количеством подъемно-транспортных механизмов и средств малой механизации, имеют развитую сеть подъездных путей, оборудованное складское хозяйство и средства наружного освещения (товарные станции железных дорог, грузовые автостанции междугородных сообщений и др.)

Пункты с небольшим грузооборотом, хотя и постоянно действующие (например, магазины, мелкие промышленные предприятия), не оснащены механизмами для производства погрузочно-разгрузочных работ (в большинстве случаев они производятся ручным способом), автомобильными весами и другим оборудованием, что вызывает значительные простои транспортных средств.

На основании полученных данных по грузообразующим и грузопоглощающим пунктам делаются предварительные расчеты по определению объема перевозок, направлениям транспортных связей и размерам грузооборота.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

При организации перевозок грузов в условиях города необходимо учитывать, что грузовые потоки формируются в результате взаимной грузовой корреспонденции промышленных, строительных и торговых предприятий и организаций, они весьма разнообразны по составу и условиям обслуживания.

Например, при перевозке грузов строительных организаций транспортный процесс зачастую связан с технологическим процессом строительства, продовольственные грузы в торговую сеть должны доставляться небольшими партиями и в определенные часы дня, перевозка почты требует работы автомобильного транспорта по графику.

Необходимо также учитывать, что в городских условиях грузовые потоки направляются по определенным улицам, рассчитанным на массовое грузовое движение, поскольку не все улицы города открыты для проезда грузовых автомобилей.

Когда грузообразующие, особенно грузопоглощающие пункты расположены на территории малонаселенных пунктов или в отдаленных районах крупных городов, имеют небольшие объемы перевозок и грузооборот, то для целей изучения грузопотоков и оперативного планирования перевозок, целесообразно объединять (агрегировать) эти пункты в микрорайоны.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Микрорайон – это участок, на котором расположено несколько грузообразующих и грузопоглощающих пунктов.

ПРИ МИКРОРАЙОНИРОВАНИИ И ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ МИКРОРАЙОНОВ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

1. Территория микрорайонов должна иметь проезды, допускающие беспрепятственное движение транспортных средств.

2. На территории микрорайонов должны отсутствовать преграды (реки, железнодорожные насыпи и т. п.), исключающие возможность проездов транспортных средств с одного участка на другой без выезда из данного микрорайона. Если такие преграды имеются, они должны служить границами микрорайонов.

3. Площадь одного микрорайона, в зависимости от конкретных условий города, может приниматься от 1 до 4 км².

4. Границы микрорайонов не должны проходить через территорию предприятий, т. е. не должно быть такого положения, при котором одно предприятие оказывается в двух или более смежных микрорайонах.

5. Конфигурация микрорайонов определяется конкретными условиями города, но при возможности следует стремиться к квадратному очертанию микрорайонов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

ПРИ МИКРОРАЙОНИРОВАНИИ И ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ МИКРОРАЙОНОВ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (продолжение):

6. Центр микрорайона определяется не как центр геометрической фигуры, образованной границами микрорайона, а в зависимости от средневзвешенного расстояния перевозки, по всем находящимся на его территории грузообразующих и грузопоглощающих пунктов. При наличии в данном микрорайоне одного грузополучателя или одного грузоотправителя, центром микрорайона считается его месторасположение.

Определение расстояний перевозки грузов для расчета размеров грузооборота производится между центрами установленных микрорайонов.

Грузооборот m микрорайонов, выраженный в тоннах, представляется агрегированной квадратной матрицей $P_{m \times m}$ транспортных связей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Агрегированная матрица транспортных связей

Микрорайон	1	2	3	4	5	Завоз
1		55		170	25	250
2	90	30		90	145	355
3	100	100		25		225
4			35		75	110
5	25	75	65			165
Вывоз	215	260	100	285	245	1105

Использование такой матрицы транспортных связей упрощает расчеты при планировании, построении картограммы грузопотоков и пр. Она может быть использована для выявления встречных перевозок между микрорайонами.

В табл. в клетке 1—2 указано 90 т, а в клетке 2—1 — 55 т; в клетке 5—1 — 25 т, а в клетке 1—5 — 25 т и т. д. Так как в прямом и обратном направлениях перевозится неодинаковое количество груза, то вывезти с загрузкой в обратном направлении можно только меньшее его количество. Так, организовав перевозки грузов между первым и вторым микрорайонами, можно вывезти только 55 т, загружая автомобили в прямом и обратном направлениях.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Центр тяжести каждого микрорайона — его условная собирательная грузовая точка — относительно выбранной системы координат имеет следующие координаты:

А) по вывозу грузов

$$x_g = \frac{\sum_{i=1}^m P_i x_i}{\sum_{i=1}^m P_i} \quad (1)$$

$$y_g = \frac{\sum_{i=1}^m P_i y_i}{\sum_{i=1}^m P_i} \quad (2)$$

где P_i - объем вывоза грузов из i -го пункта ($i = 1, 2, \dots, m$)

Б) координаты центра тяжести по завозу грузов определяются аналогично.

В этом случае P_j - объем завоза грузов в j -й пункт ($j = 1, 2, \dots, n$)

В) суммарно по завозу и вывозу

$$x = \frac{\sum_{i=1}^m P_i x_i + \sum_{j=1}^n P_j x_j}{\sum_{i=1}^m P_i + \sum_{j=1}^n P_j} \quad (3)$$

$$y = \frac{\sum_{i=1}^m P_i y_i + \sum_{j=1}^n P_j y_j}{\sum_{i=1}^m P_i + \sum_{j=1}^n P_j} \quad (4)$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



6.2 Грузообразующие и грузопоглощающие пункты

Так как определенное в результате расчета положение условного центра не связано с дорогами (улицами), то в качестве центра тяжести обычно принимают ближайшую к расчетному опорную точку на сети дорог либо одного из грузоотправителей или грузополучателей.

Центры тяжести, рассчитываемые для решения конкретных оперативных задач по исходным данным этих задач и меняющие свое местоположение, называют плавающими.



Вопросы к проверке знаний (по пункту 6.2):

13. Что такое грузообразующие пункты?
14. Что такое грузопоглощающие пункты?
15. Как классифицируются грузообразующие и грузопоглощающие пункты?
16. Приведите примеры универсальных и специализированных грузообразующих и грузопоглощающих пунктов?
17. В чем отличие грузообразующих и грузопоглощающих пунктов с большим и небольшим грузооборотом с точки зрения организации работы транспорта?
18. Какие предварительные расчеты проводятся на основании данных по грузообразующим и грузопоглощающим пунктам?
19. Приведите примеры особенностей грузовых потоков, которые зависят от видов обслуживаемых предприятий.
20. Что такое микрорайон (с точки зрения грузовых перевозок)?
21. Когда целесообразно объединять обслуживаемые пункты в микрорайон?
22. Назовите правила (положения) микрорайонирования.
23. Что представляет собой агрегированная матрица транспортных связей?
24. Как определяется центр тяжести микрорайона?



6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Грузопоток характеризуется следующими основными параметрами:

1. Размеры транспортных партий грузов.
2. Средний размер транспортной партии.
3. Расстояние перевозок.
4. Число наименований груза в транспортных партиях.
5. Среднее число наименований груза в транспортных партиях.
6. Число грузовых мест в транспортных партиях.
7. Среднее число грузовых мест в транспортной партии.
8. Тип и конструкция грузовых транспортных единиц (транспортные пакеты, контейнеры).
9. Размеры, масса брутто и масса нетто грузовых транспортных единиц.
10. Время прибытия или отправления транспортных партий грузов.
11. Интервалы времени между прибытием или отправлением транспортных партий грузов.
12. Средний интервал времени между прибытием или отправлением транспортных партий.
13. Стоимость транспортных партий грузов.

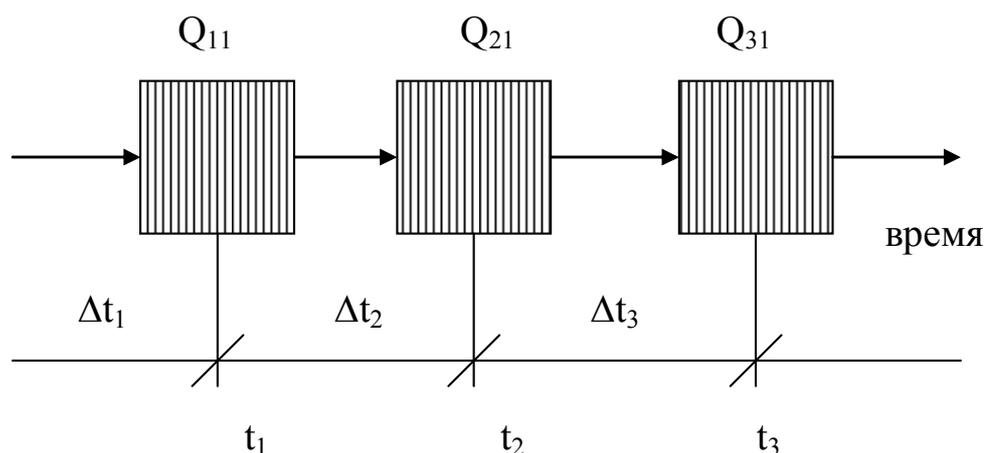
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21



6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Схема грузового потока с учетом параметров



Q_{11}, Q_{21}, Q_{31} - размеры транспортных партий грузов

t_1, t_2, t_3 - время прибытия или отправления транспортных партий грузов;

$\Delta t_1, \Delta t_2, \Delta t_3$ - интервалы времени между прибытием или отправлением транспортных партий грузов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Особое место при определении характеристик грузопотоков занимает неравномерность перевозок.

Неравномерность перевозки - это изменение объема перевозок в тоннах во времени, т. е. по кварталам, месяцам, неделям, суткам и часам суток. Неравномерность перевозок оценивается коэффициентом неравномерности. Коэффициент неравномерности объема перевозок определяется по формуле:

$$\eta_w = \frac{W(t)_{\max}}{W(t)_{\text{cp}}}$$

где η_w - коэффициент неравномерности объема перевозок грузов;

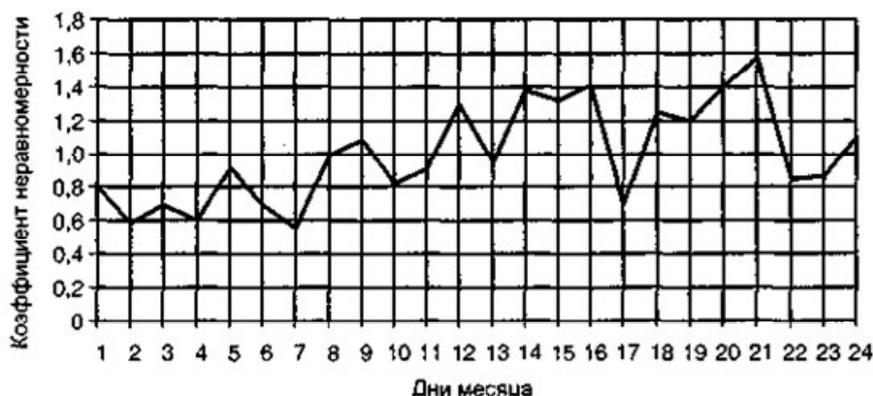
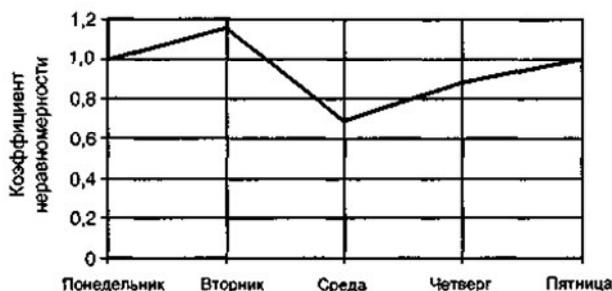
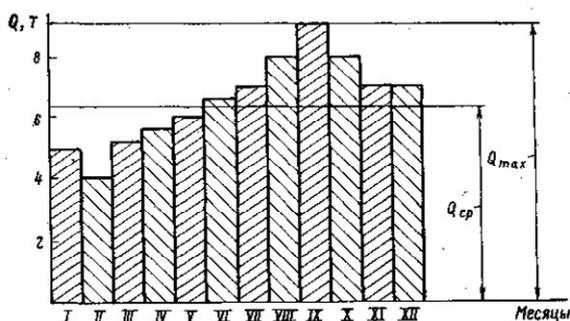
$W(t)_{\max}$ - максимальная величина грузопотока (грузопоток в наиболее напряженный период), т/ч;

$W(t)_{\text{cp}}$ - средняя величина грузопотока, т/ч

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Примеры распределения объемов перевозок грузов



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Неравномерность перевозок груза обусловлена неравномерностью производства продукции и ее потребления.

Неравномерность производства продукции - независимая переменная величина, к изменению которой, в определенной степени, должна приспособляться транспортная организация.

Неравномерность перевозок ведет к ухудшению использования транспортных средств и требует разработки и организации дополнительных мероприятий.

Существуют следующие методы изучения грузопотоков:



Транспортно-экономический баланс составляют, исходя из основных показателей материального баланса на основе анализа географического размещения ресурсов и их распределения в пределах района. С его помощью устанавливают общие размеры прибытия и отправления продукции по районам, ее вывоз, ввоз из других районов, а также распределение перевозки между различными видами транспорта.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Транспортно-экономический баланс дает возможность составить схемы доставки грузов в пределах экономического района и может служить основой при разработке межрайонных и внутрирайонных грузопотоков.

К недостаткам этой методики следует отнести, отсутствие реальной потребности в перевозимых грузах, а также рационального взаимодействия между видами транспорта (автомобильного и железнодорожного, автомобильного и водного и т. д.), невозможности определения коэффициента повторности перевозок и др.

Метод нормативных показателей (удельных нормативов) используют для установления зависимости между производством продукции и объемом перевозок.

Различают две разновидности этого метода:

1) зависимость между валовой продукцией в денежном выражении и соответствующими объемами перевозок. Применимо при разработке перспективных планов.

2) использование частных нормативов, которые оценивают количество потребляемых материалов на единицу выпускаемой продукции. Применимо при исследовании внутрихозяйственных городских и межрайонных перевозках.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Недостатки этого метода состоят в том, что нормативы изменяются в большом диапазоне по различным промышленным предприятиям, стройкам и т. д.; невозможно определить потребность в необходимых типах транспортных средств; в основу определения норм заложены отчетные данные за несколько предшествующих лет, которые необъективны из-за несовершенства учета и других причин.

Сущность метода прямого учета заключается в непосредственном исследовании грузообразующих и грузопоглощающих пунктов по каждому объекту, определяет его корреспонденцию, повторность перевозок, количество и структуру перевозимых грузов, распределение перевозок по периодам года, использование транспортных средств и их структуру.

Разновидностями этого метода являются:

- 1) определение грузопотоков на основании анкет.
- 2) на основании анализа товарно-транспортных документов

Недостатком метода прямого учета является большая трудоемкость работ по сбору данных и их обработке.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6.3 Параметры грузовых потоков и методы их изучения

Примеры форм учета характеристик грузопотоков

Табл. 4.3. Грузооборот пунктов транспортной сети, т

Пункт	Грузооборот				
	местный			транзитный	полный
	прибытие	отправление	итого		

Табл. 4.4. Движение грузов по участкам транспортной сети

Участок сети	Объем перевозок грузов по направлениям, т						Всего в обоих направлениях
	в прямом			в обратном			
	отправление	транзит	итого	отправление	транзит	итого	

Форма 16

Распределение грузовой

работы по времени

Объект наблюдения _____

Участок _____
(склад, путь, площадка)

_____ 19 г.

Промежутки времени, ч. мин	Дни месяца							
	1				2			
	Подача под разгрузку		Окончание разгрузки		Подача под разгрузку		Окончание разгрузки	
	ваг.	т	ваг.	т	ваг.	т	ваг.	т

3				и т. д.		31			
Подача под разгрузку		Окончание разгрузки				Подача под разгрузку		Окончание разгрузки	
ваг.	т	ваг.	т			ваг.	т	ваг.	т

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



Вопросы к проверке знаний (по пункту 6.3):

25. Назовите основные параметры грузовых потоков.
26. Что такое неравномерность перевозок?
27. Как определяется коэффициент неравномерности перевозок?
28. Как влияет неравномерность перевозок на работы транспортных средств?
29. Какие существуют методы изучения грузопотоков?
30. Охарактеризуйте метод транспортно-экономического баланса.
31. Каковы недостатки метода транспортно-экономического баланса?
32. Охарактеризуйте метод нормативных показателей. Какие существуют разновидности этого метода?
33. Каковы недостатки метода нормативных показателей?
34. Охарактеризуйте метод прямого учета. Какие существуют разновидности этого метода?
35. Каковы недостатки метода прямого учета?

Тема 7. ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Logistics-GR



Содержание

7.1 Общая характеристика технико-эксплуатационных показателей	2-5
<i>(уровень организации перевозки грузов, степень использования транспортных средств и другое)</i>	
7.2 Расчет показателей работы транспортных средств	6-19
<i>(парк транспортных средств, номинальная грузоподъемность, коэффициент использования грузоподъемности, виды пробега, езда, среднетехническая и среднеэксплуатационная скорость, время на линии, время в наряде, время на маршруте, время оборота и другое)</i>	
7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок	20-30
<i>(объекты эксплуатационные факторы, себестоимость перевозки, себестоимости транспортирования, переменные и постоянные затраты и другое)</i>	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

7.1 Общая характеристика технико-эксплуатационных показателей.

Logistics-GR



Все процессы производства, в том числе и транспортные, планируются, измеряются и оцениваются по разработанной системе показателей и измерителей.

Характер работы транспортных предприятий (ТП), специфические особенности транспортного процесса, условия, в которых выполняется перевозочная работа, потребовали создания системы показателей, отражающих как отдельные элементы, так и весь транспортный процесс в целом.

Эти показатели устанавливают закономерную связь между элементами транспортного производства и количественным изменением транспортной продукции.

Система показателей работа транспортных средств положена в основу организации и планирования деятельности транспортных предприятий.

Эффективность функционирования транспорта определяется, прежде всего (см.рис.):

- уровнем организации перевозки грузов;
- степенью использования транспортных средств.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

7.1 Общая характеристика технико-эксплуатационных показателей.



СХЕМА ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

7.1 Общая характеристика технико-эксплуатационных показателей.



Уровень технико-эксплуатационных показателей зависит от следующих факторов:

- 1) типа и грузоподъемности транспортных средств;
- 2) рода и характера перевозимых грузов;
- 3) методов организации перевозок;
- 4) технического обслуживания и ремонта транспортных средств;
- 5) условий работы транспортных средств на линии;
- 6) состояние дорог, природных, климатических условий, в которых выполняются перевозки;
- 7) технической оснащенности транспортных предприятий;
- 8) условий организации и оплаты труда работникам транспортного предприятия и другие факторы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.1):

1. Чем определяется эффективность работы транспорта?
2. Назовите технико-эксплуатационные показатели, которые характеризуют парк транспортных средств и его использование.
3. Назовите технико-эксплуатационные показатели, которые характеризуют время работы транспортных средств.
4. Назовите технико-эксплуатационные показатели, которые характеризуют грузоподъемность транспортных средств.
5. Назовите технико-эксплуатационные показатели, которые характеризуют скорость движения транспортных средств.
6. Назовите технико-эксплуатационные показатели, которые характеризуют пробег транспортных средств.
7. Какие факторы влияют на уровень технико-эксплуатационных показателей?

**7.2 Расчет показателей работы транспортных средств**

Парком транспортных средств или списочным парком называется общее количество транспортных средств, находящихся в распоряжении предприятий и числящихся на его балансе.

$$A_c = A_e + A_p + A_n$$

где A_e – количество транспортных средств, находящихся в эксплуатации (на линии);

A_p – количество транспортных средств, находящихся в техническом обслуживании и ремонте;

A_n – количество транспортных средств, простаивающие на предприятии по различным организационно-техническим причинам (отсутствие водителей, отсутствие работы, эксплуатационных материалов).

Для учета использования парка за определенный период времени используют показатель «автомобиледень» - АД.

Например, если в течение пяти дней в транспортном предприятии (ТП) 20 транспортных средств (ТС) работали на линии, два ТС находились в ремонте и один простаивал, то списочные автомобиледни равны

$$АД_{сн} = АД_e + АД_p + АД_n = 20 \cdot 5 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 115$$

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

Среднесписочное количество транспортных средств определяется по формуле:

$$A_C = \frac{A_C D_K + A_B D_{II} - A_{BII} (D_K - D_B)}{D_K}$$

где A_C – количество транспортных средств, числящихся на балансе предприятия на начало периода;

D_K – календарное количество дней в году;

A_B – количество вновь поступивших транспортных средств в новом периоде;

D_{II} – количество дней, пребывания на предприятии вновь поступивших транспортных средств;

A_{BII} – количество выбывших списанных или переданных единиц транспортных средств за данный период;

D_B – количество дней пребывания на предприятии выбывших списанных или переданных единиц транспортных средств.

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

Пример. На начало года на балансе транспортного предприятия числится 350 ТС (A_C). Из них 10 списано 20 мая (A_{BII}), 25 мая получено 15 новых ТС (A_B), 1 сентября передано 40 ТС (D_B). Определить среднесписочное количество ТС на 1 ноября за календарный год.



$$A_C = \frac{\dots \cdot 365 + \dots \cdot \dots - \dots \cdot (365 - \dots)}{365} = \dots$$

Эффективность работы парка ТС удобно оценивать рядом коэффициентов: коэффициентом технической готовности, коэффициентом выпуска, коэффициентом использования.

α_T Коэффициент технической готовности показывает, какая часть транспортных средств из списочного количества находится в технически исправном состоянии и может быть использована в работе.

α_B Коэффициент выпуска характеризует долю парка ТС, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно календарного времени.

α_{II} Коэффициент использования характеризует долю парка ТС, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно рабочего времени.



7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

$$\alpha_T = \frac{A_T}{A_{СП}} = \frac{A_e + A_n}{A_{СП}} = \frac{AD_T}{AD_{СП}} = \frac{D_T}{D_K}$$

$$\alpha_B = \frac{A_e}{A_{СП}} = \frac{AD_e}{AD_{СП}} = \frac{D_e}{D_K}$$

$$\alpha_{И} = \frac{AD_e}{AD_p} = \frac{D_e}{D_p}$$

где D_T – дни пребывания ТС в готовом для эксплуатации состоянии;

D_e – число дней эксплуатации;

D_p – число рабочих дней за рассматриваемый календарный период;

В отличие от коэффициента выпуска коэффициент использования более объективно оценивает эффективность использования ТС, так как учитывает режим работы ТП.

Парк транспортных средств характеризуется не только количеством списочных единиц, но и общей грузоподъемностью парка, представляющей собой суммарную грузоподъемность всех единиц транспортных средств.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9



7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

q_H Номинальная (паспортная) грузоподъемность транспортного средства – это максимально возможное количество груза, которое может быть погружено при полном использовании вместимости.

Использование грузоподъемности транспортных средств характеризуется коэффициентом использования грузоподъемности.

Различают коэффициент статического использования грузоподъемности и коэффициент динамического использования грузоподъемности.

γ_C Коэффициент статического использования грузоподъемности определяется отношением количества фактически перевезенного груза к количеству груза, которое могло быть перевезено.

За езду

За любое время

$$\gamma_C = \frac{q_{\Phi}}{q_H}$$

$$\gamma_C = \frac{\sum q_{\Phi i}}{\sum q_{H i}}$$

где q_{Φ} - количество фактически перевезенного груза за езду, т

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

γ_{∂} Коэффициент динамического использования грузоподъемности определяется отношением количества фактически выполненных тонна-километров к количеству тонна-километров, которые могли быть выполнены при полном использовании грузоподъемности транспортного средства.

За езду

$$\gamma_{\partial} = \frac{q_{\Phi} l_{e.g.}}{q_{H} l_{e.g.}} = \frac{q_{\Phi}}{q_{H}}$$

За день работы

$$\gamma_{\partial} = \frac{\sum q_{\Phi i} l_{e.g.i}}{\sum q_{H i} l_{e.g.i}}$$

где $l_{e.g.}$ - длина ездки с грузом, км

Для определенного транспортного средства за любой отрезок работы эти коэффициенты могут быть равны только в двух случаях: за каждую езду перевозится постоянное количество груза или когда все ездки совершаются на одно и то же расстояние.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

Увеличение использования грузоподъемности транспортного средства достигается:

- 1) подбором транспортного средства, соответствующего условиям перевозок;
- 2) тщательной укладкой груза в кузов;
- 3) предварительной сортировкой и укрупнением мелких партий;
- 4) применением транспортных средств с увеличенным объемом кузова;
- 5) наращиванием бортов и другими мероприятиями.

ПРИМЕР.

Перевозка грузов осуществляется по маршруту АВС. Расстояние: АВ – 2 км, ВС – 3 км, СА – 5 км. Объем перевозок на участке: АВ – 50 т, на участке: ВС – 42 т, на участке: СА – 60 т. Коэффициент использования грузоподъемности статический на участке: АВ – 0,8; ВС – 0,6; СА – 1. Требуется определить коэффициент статического и динамического использования грузоподъемности на маршруте.

$$\gamma_c = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\gamma_{\partial} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

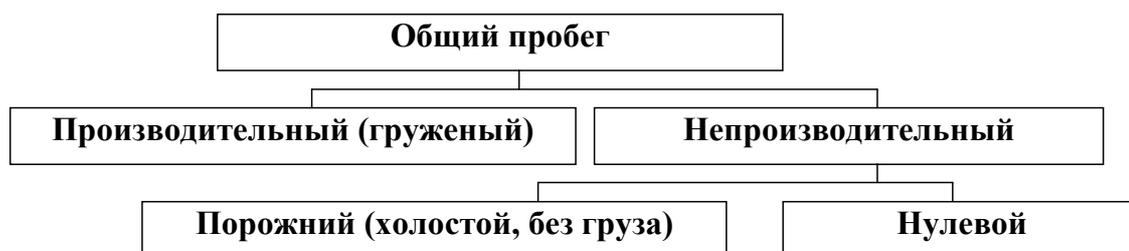
12

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

За время работы на линии транспортное средство проходит определенный путь, который называется пробегом.

Пробегом называется расстояние, проходимое транспортным средством за определенный период времени.

ВИДЫ ПРОБЕГА ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



Путь, пройденный за время на линии, называется общим пробегом.

$$L_{общ} = L_z + L_{бз} + L_0$$

где L_z – пробег с грузом; $L_{бз}$ – пробег без груза; L_0 – нулевой пробег.

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

Холостым пробегом называется пробег без груза, совершаемый в процессе перевозки при подаче транспортного средства от места разгрузки к месту погрузки.

Нулевым пробегом называется пробег, вызванный необходимостью подачи транспортного средства к месту работы (погрузки) из гаража и из пункта выгрузки в гараж. К нулевому пробегу относятся также все заезды транспортного средства, не связанные с выполнением транспортного процесса, - на заправку, на техническое обслуживание, на текущий ремонт,

Показатель, характеризующий величину степени полезного использования общего пробега, называется коэффициентом использования пробега:

За рабочий день

За езду

$$\beta = \frac{L_z}{L_{общ.}} = \frac{L_z}{L_z + L_{бз} + L_0}$$

$$\beta_e = \frac{l_{e.z.}}{l_{e.z.} + l_x}$$

где l_x - пробег без груза за езду, км

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

За время работы на линии транспортное средство выполняет определенное количество циклов транспортного процесса – **ездок**.

Ездка – представляет собой законченный цикл транспортного процесса и состоит из следующих элементов:

- 1) погрузки грузов;
- 2) пробег транспортного средства от пункта погрузки к пункту разгрузки;
- 3) разгрузки грузов;
- 4) пробег к следующему пункту погрузки.

$l_{e.z.}$ **Средняя величина показателя пробега с грузом за ездку** определяется отношением пробега транспортного средства с грузом к количеству выполненных ездок за данный период:

$$l_{e.z.} = \frac{L_2}{Z_e}$$

где Z_e - число ездок

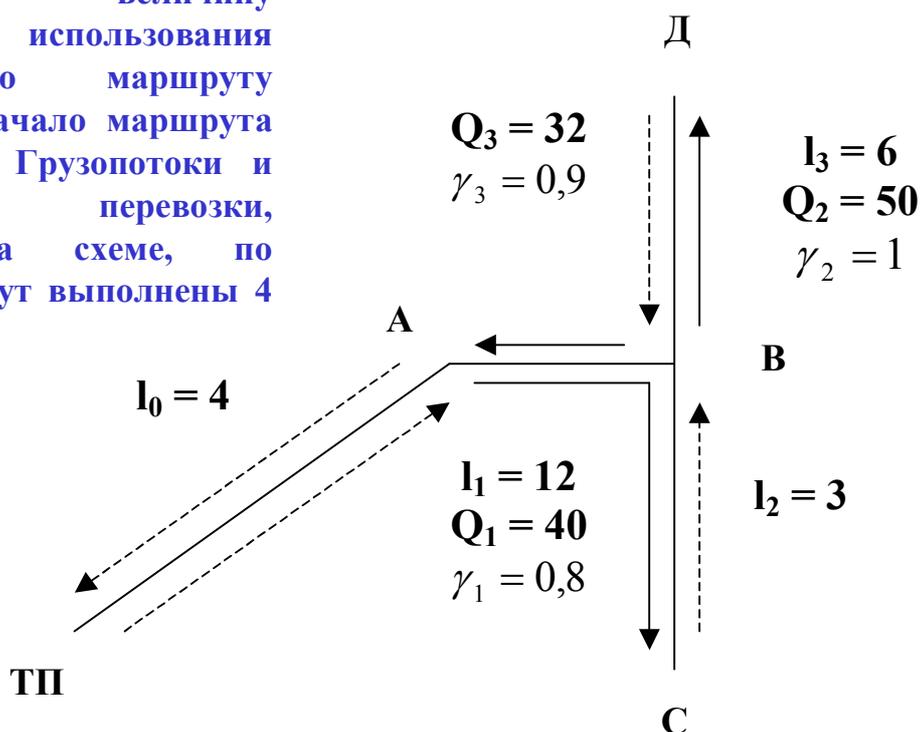
Оборот – понимают пробег транспортного средства по заданному маршруту с обязательным возвращением в первоначальный пункт погрузки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

Пример. Определить среднюю величину коэффициента использования пробега по маршруту АВСДВА. Начало маршрута в пункте А. Грузопотоки и расстояние перевозки, заданные на схеме, по маршруту будут выполнены 4 оборота.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

V_T Среднетехническая скорость – измеряется количеством километров, которые проходит транспортное средство за час движения.

V_E Среднеэксплуатационная скорость – представляет собой отношение общего пробега ко времени работы транспортного средства на линии. (учитывает время простоя транспортного средства при выполнении погрузочно-разгрузочных работ)

Для определения степени использования транспортных средств во времени различают:

T_L 1. Время работы на линии, ч: $T_L = T_H + t_{обд}$

где $t_{обд}$ - время обеденного перерыва, ч

T_H 2. Время в наряде в течение рабочего дня, ч:

$T_H = T_M + t_0$ где t_0 - время на нулевой пробег, ч

T_M 3. Время на маршруте, ч:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

7.2 Расчет показателей работы транспортных средств

$$T_M = Z_e \cdot t_e = \sum_{i=1}^n t_{обi}$$

где n - количество оборотов, ед;
 t_e - время на выполнение одной ездки, ед;

$t_{об}$ 4. Время оборота, ч:

$$t_{об} = t_{дв} + t_{нр}$$

$t_{н-р}$ 5. Время погрузки-разгрузки транспортного средства, ч.

$t_{дв}$ 6. Время движения транспортного средства на маршруте, ч.

$$t_{дв} = \frac{l_M}{V_T} = \frac{l_2}{V_T \cdot \beta}$$

где l_M - длина маршрута, км;
 l_2 - пробег с грузом на маршруте, км;

Продолжительность работы транспортного средства на линии определяется как разность между моментом возвращения в гараж и моментом выхода транспортного средства из гаража.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.2):

8. Что такое парк транспортных средств?
9. Поясните смысл показателя “автомобиледень”.
10. Как определяется среднесписочное количество транспортных средств?
11. Как определяется коэффициент технической готовности?
12. Как определяется коэффициент выпуска?
13. Как определяется коэффициент использования?
14. Что такое общая грузоподъемность парка ТС?
15. Что такое номинальная грузоподъемность?
16. В чем отличие определения коэффициентов статического и динамического использования грузоподъемности?
17. За счет чего возможно увеличение использования грузоподъемности транспортного средства?
18. Что такое пробег? Какие существуют виды пробега?
19. Что такое холостой пробег?
20. Что такое нулевой пробег?
21. Что такое коэффициент использования пробега? Как он определяется?
22. Что такое ездка? Что такое оборот? В чем отличие?
23. В чем отличие технической и эксплуатационной скоростей?
24. Что такое время на линии?
25. Что такое время в наряде?
26. Как определяется время на маршруте?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок



**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА И
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ**

Показатели	Факторы								
	Структура транспортного парка	Структура объема перевозок	Характер грузопотоков	Территориальное размещение грузообразующих и грузопоглащающих пунктов	Дорожные и климатические условия	Способ укладки груза в транспортное средство	Род и форматы	Способ проведения погрузочно-разгрузочных работ	Режим работы клиента
1. Средняя техническая скорость	+	+	+	+	+	←	Влияющие на показатели факторы		
2. Коэффициент использования пробега	+	+	+	+					
3. Коэффициент использования грузоподъемности	+	+			+	+	+		
4. Расстояние перевозки	+	+		+					
5. Время простоя под погрузкой и разгрузкой	+	+				+	+	+	
6. Время в наряде				+					+
7. Грузоподъемность	+								

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



Под себестоимостью продукции, работ и услуг понимают выраженные в денежной форме затраты, связанные с использованием в процессе производства основных фондов, сырья, материалов, топлива, энергии, труда, а также другие затраты на производство и реализацию продукции.

Себестоимость перевозки одной тонны груза складывается из затрат на погрузку-разгрузку, на транспортирование, на ремонт и содержание автомобильных дорог, организацию и обеспечение безопасности движения на дорогах, на складское хранение груза и на операции по подготовке груза к перевозке и складированию после разгрузочных работ.

Себестоимость перевозки одной тонны груза определяется

$$S_{\Pi} = \frac{\sum C}{W_Q}$$

где $\sum C$ - сумма расходов за рассматриваемый период, грн;
 W_Q - транспортная продукция за рассматриваемый период, т.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



СУММАРНЫЕ ЗАТРАТЫ СКЛАДЫВАЮТСЯ

$$\sum C = C_{\PiГ} + C_X + C_D + C_{\PiР} + C_T$$

$C_{\PiГ}$

Затраты, связанные с выполнением операции по подготовке груза к перевозке и складированию после выполнения разгрузочных работ. Сюда относятся затраты на комплектацию, пакетирование, складирование и другие работы, связанные с подготовкой груза к перевозке и размещением его на складе грузополучателя

C_X

Складские затраты, связанные с хранением груза в процессе его накопления, ожидания тары, подвижного состава и т. д.

C_D

Дорожные затраты, связанные со строительством, ремонтом и содержанием дорог, а также с обеспечением безопасности движения подвижного состава

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



$C_{ПР}$

Затраты, связанные с выполнением погрузочно-разгрузочных работ. К ним относятся расходы на содержание грузчиков и персонала, обслуживающего погрузочно-разгрузочные механизмы, стоимость энергии, смазочных и других эксплуатационных материалов, стоимость технического обслуживания и ремонта механизмов, амортизационные отчисления и др.

C_T

Затраты, связанные с транспортированием груза.

По действующей в настоящее время на автомобильном транспорте методике при определении себестоимости учитываются расходы, связанные только с транспортированием. Величину затрат определяют на основе калькуляции себестоимости, в которой все затраты в зависимости от их характера и назначения распределяются по статьям.

На автомобильном транспорте при определении себестоимости транспортирования выделяются следующие статьи затрат:

1) основная и дополнительная заработная плата и отчисления на социальное страхование водителей;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



На автомобильном транспорте при определении себестоимости транспортирования выделяются следующие статьи затрат (продолжение):

- 2) топливо для автомобилей всех типов;
- 3) смазочные и прочие эксплуатационные материалы;
- 4) износ и ремонт автомобильных шин;
- 5) текущий ремонт и техническое обслуживание автомобилей;
- 6) амортизация подвижного состава: на полное восстановление и на капитальный ремонт;
- 7) накладные расходы.

Все расходы, связанные с транспортированием груза, условно разделяют на переменные, постоянные и заработную плату водителей.

Чаще заработная плата водителей относится к группе условно постоянных расходов. В этом случае все расходы делятся на переменные и постоянные.

К переменным относятся расходы на техническое обслуживание, текущий ремонт, амортизацию подвижного состава, расходы на шины и др. Они связаны непосредственно с работой подвижного состава и исчисляются на один километр пробега.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



К постоянным относятся расходы на содержание зданий, налоги и сборы, хозяйственные расходы, заработная плата административно-управленческого персонала и условно водителей. Они исчисляются календарное время пребывания автомобиля в транспортном предприятии независимо от того, где они находятся: на линии, в ремонте, простое и так далее, и не зависят от пробега транспортного средства.

В общем виде себестоимость транспортирования одной тонны груза определяется:

$$S = \frac{V_e \cdot C_{пер} + C_{пост}}{W_Q} = \frac{l_{e.z.}}{q \cdot \gamma_c} \left(\frac{C_{пер}}{\beta_e} + \frac{C_{пост}}{V_T \cdot \beta_e} + \frac{C_{пост} \cdot t_{n-p}}{l_{e.z.}} \right)$$

где $C_{пер}$ - переменные расходы, грн/км;

$C_{пост}$ - постоянные расходы, грн/ч.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



Зависимость себестоимости транспортирования от изменения грузоподъемности автомобиля

Зависимость себестоимости транспортирования от изменения длины ездки с грузом



1 - ГАЗ-52-04; 2 - ЗИЛ-130; 3 - КамАЗ-5320

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

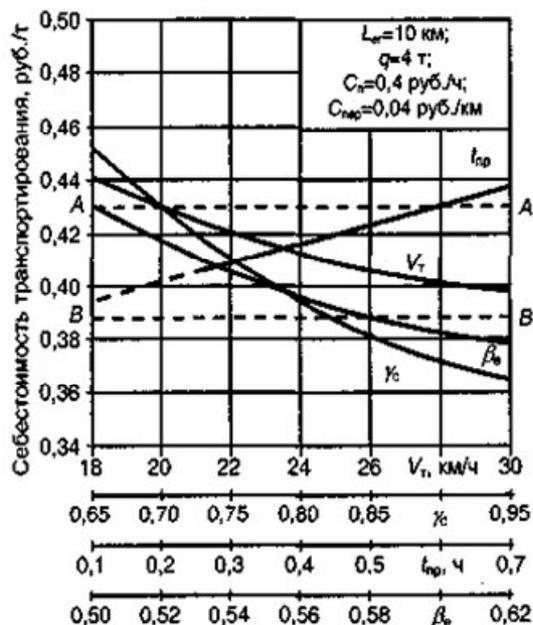
26

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

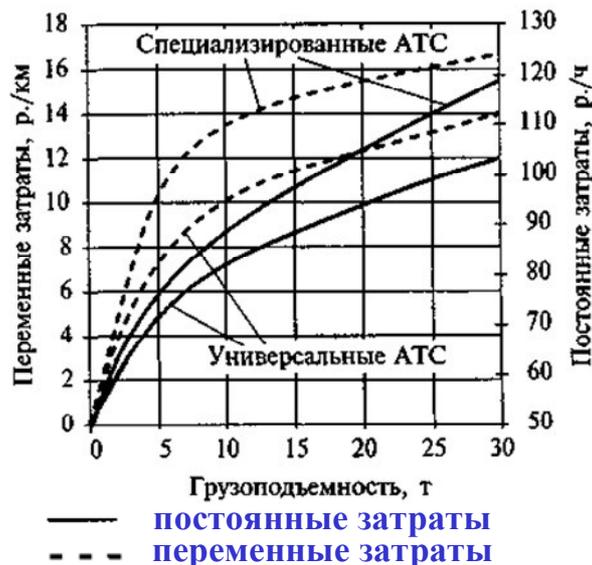
Logistics-GR



Характеристический график себестоимости транспортирования грузов



Зависимость постоянной и переменной составляющих себестоимости перевозок от грузоподъемности автотранспортного средства для универсального и специализированного транспортного средства



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

7.3 Влияние технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок

Logistics-GR



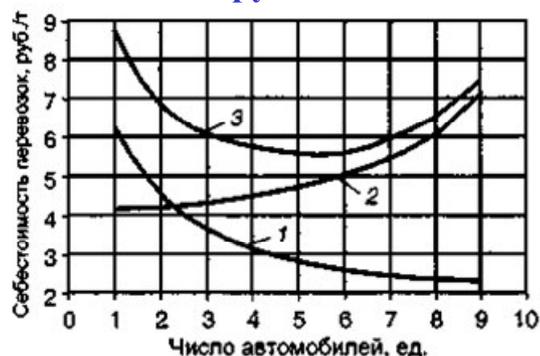
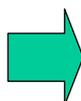
Снижение себестоимости транспортирования может

осуществляться по трем направлениям:

- 1) снижение постоянных затрат;
- 2) снижение переменных затрат;
- 3) повышение производительности труда.

Повышение производительности труда связано с увеличением технической скорости, коэффициентов использования пробега и грузоподъемности, снижением времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями и расстояния ездки с грузом.

Снижение себестоимости транспортирования не всегда приводит к снижению себестоимости перевозки, так как расходы на погрузочно-разгрузочные работы составляют до 35 % себестоимости перевозок.



- 1 – экскаваторы, 2 – автомобили
3 – экскаваторы и автомобили

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28



Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.3):

27. На какие показатели работы транспорта влияет эксплуатационный фактор “территориальное размещение грузообразующих и грузопоглащающих пунктов”?
28. На какие показатели работы транспорта влияет эксплуатационный фактор “род и форма тары”?
29. Что понимают под себестоимостью продукции, работ и услуг?
30. Из каких затрат складывается себестоимость перевозки одной тонны груза?
31. Как определяется себестоимость одной тонны груза?
32. Из каких видов затрат складываются суммарные затраты на перевозку груза?
33. Что относится к затратам, связанных с выполнением погрузочно-разгрузочных работ?
34. Поясните что такое калькуляция себестоимости?
35. Какие статьи затрат выделяют на автомобильном транспорте при расчете себестоимости транспортирования?
36. Что относится к переменным затратам на автомобильном транспорте?
37. Что относится к постоянным затратам на автомобильном транспорте?



Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.3):

38. Как влияет изменение грузоподъемности на себестоимость транспортирования одной тонны груза?
39. Как влияет изменение времени погрузки-разгрузки на себестоимость транспортирования одной тонны груза?
40. Как влияет изменение технической скорости на себестоимость транспортирования одной тонны груза?
41. Как влияет изменение коэффициента использования пробега на себестоимость транспортирования одной тонны груза?
42. Как влияет изменение коэффициента использования грузоподъемности на себестоимость транспортирования одной тонны груза?
43. По каким направлениям может осуществляться уменьшение себестоимости транспортирования?
44. Поясните, почему снижение себестоимости транспортирования может не привести к снижению себестоимости перевозки?

Тема 8. МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ И РАБОТЫ ЭКИПАЖЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Logistics-GR



Содержание

8.1 Маршруты движения транспортных средств <i>(маршрутизация перевозок, маршрут движения, методы маршрутизации перевозок, маятниковые, развозочные, сборочные, сборочно-развозочные, комбинированные маршруты, челночный и получелночный метод и другое)</i>	2-11
8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени <i>(производственные процессы, технологический процесс, операция, затраты рабочего времени, подготовительно-заключительное время, основное и вспомогательное время, время перерывов и другое)</i>	12-18
8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств <i>(аналитические и суммарные методы, фотография рабочего дня, хронометраж, одиночная, спаренная, сменная езда и другое)</i>	19-30

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

8.1 Маршруты движения транспортных средств

Logistics-GR



Членом экипажа транспортного средства является водитель или любое другое лицо, сопровождающее водителя независимо от того, работают ли они по найму или нет.

Организация движения и работы экипажей транспортных средств при грузовых перевозках осуществляется на основании решения следующих основных задач:



Маршрутизация перевозок – это разработка порядка следования транспортных средств между корреспондирующими пунктами. Маршрутизацию перевозок выполняют для однородных грузов, требующих для перевозки однотипные транспортные средства.

Маршрутизация позволяет оптимизировать грузопотоки с учетом следующих факторов:



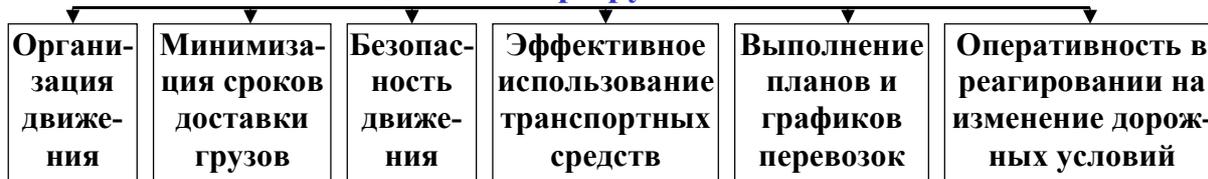
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

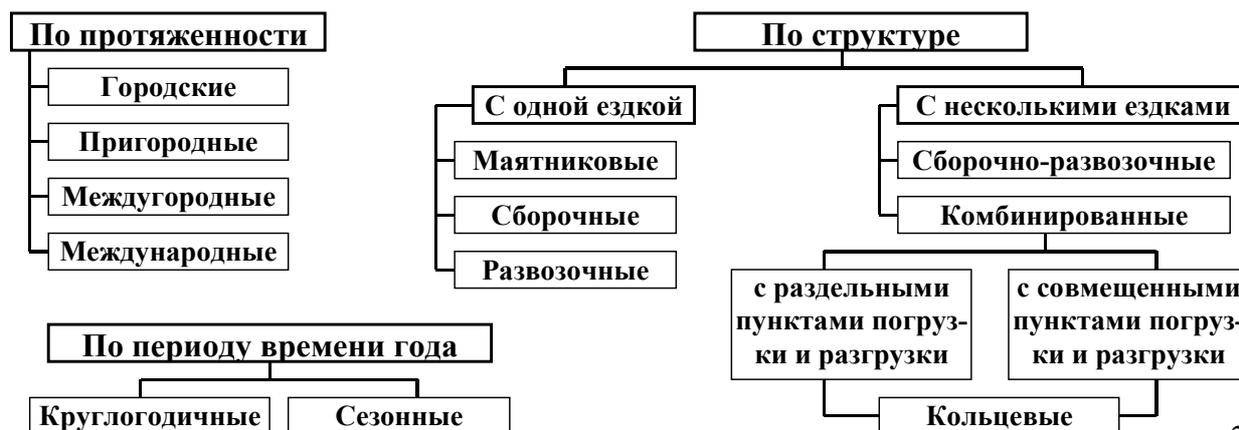


8.1 Маршруты движения транспортных средств

Основными задачами маршрутизации являются:



Маршрут движения – это путь следования транспортных средств при выполнении перевозок. В зависимости от основания классификации, маршруты подразделяют на:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



8.1 Маршруты движения транспортных средств

При маршрутизации перевозок необходимо учитывать множество ограничений, вызываемых конкретными условиями работы транспорта:



Методы маршрутизации перевозок делятся на:

- 1) маршрутизацию помашинных отправок;
- 2) маршрутизацию перевозок мелких партий грузов.

Для решения задач маршрутизации используется различный математический аппарат (в частности, модели математического программирования, алгоритмы задач теории расписаний и др.).

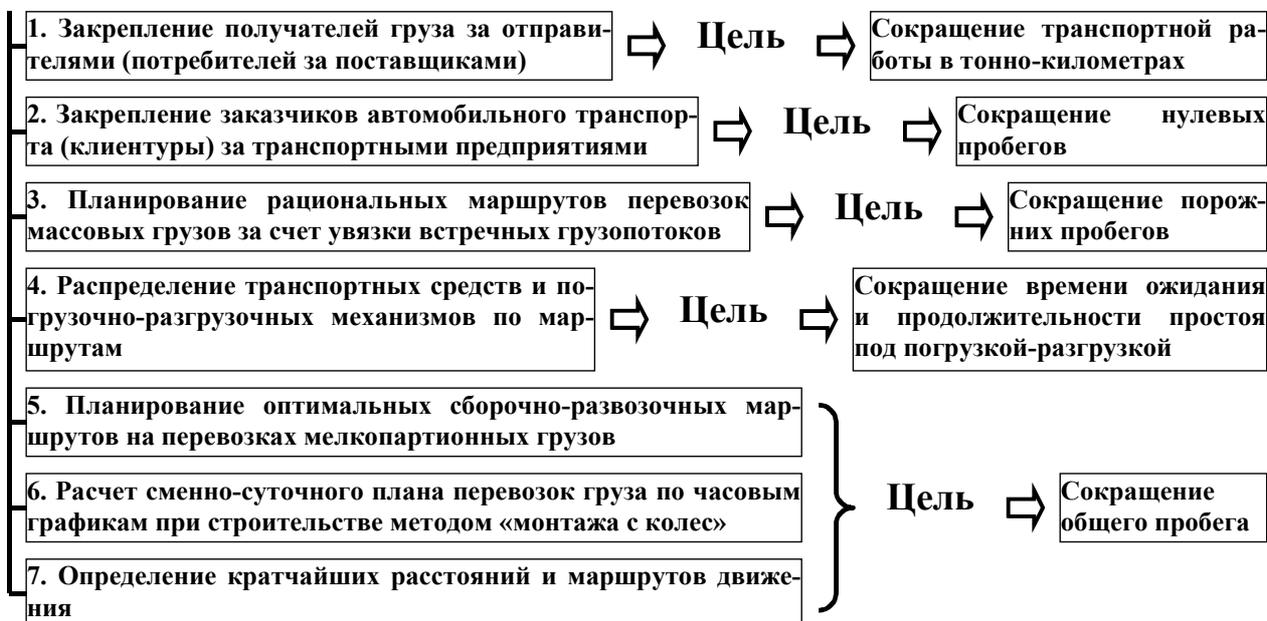
Использование информационных технологий позволяет осуществлять расчеты по составлению оптимальных планов, выбирая наилучший вариант из большого числа возможных.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

8.1 Маршруты движения транспортных средств

Наибольшее применение математических методов и компьютерной техники получило при решении следующих основных задач:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

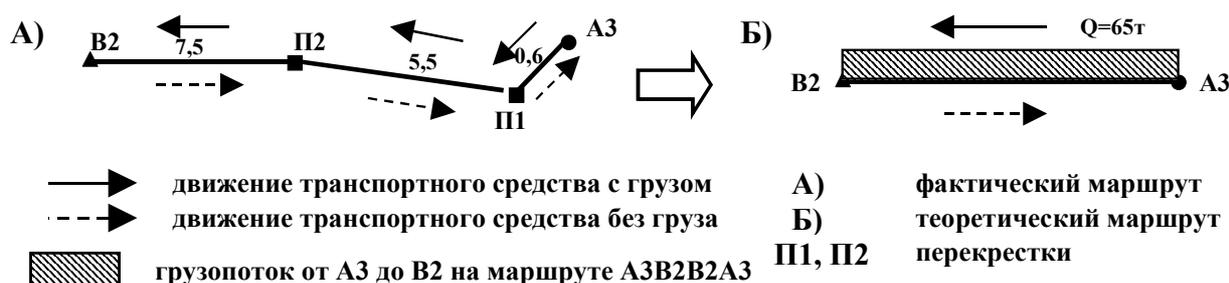
5

8.1 Маршруты движения транспортных средств

Если необходимо принять решение относительно вопроса о целесообразности открытия маршрута, то предварительно необходимо определить следующее:

1. Определить потребность в перевозках грузов по этому маршруту (предполагаемый устойчивый грузопоток).
2. Выбрать трассу движения и обследовать дорожные условия.
3. Составить технико-экономическое обоснование целесообразности открытия маршрута.

Маятниковыми маршрутами - называют маршруты, по которым путь следования транспортных средств в прямом и обратном направлении проходит по одной и той же трассе



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

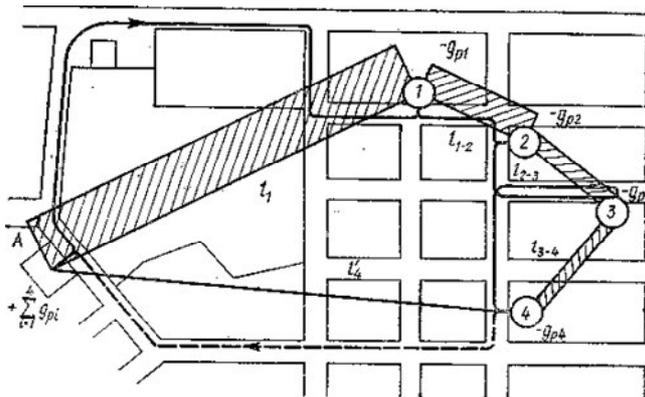
6

8.1 Маршруты движения транспортных средств



Развозочные, сборочные и сборочно-развозочные маршруты - это разновидность маршрутов, на которых транспортные средства последовательно проходя погрузочно-разгрузочные пункты, постепенно загружаются или разгружаются или одновременно загружаются и разгружаются.

Пример развозочного маршрута



Пример сборочного маршрута



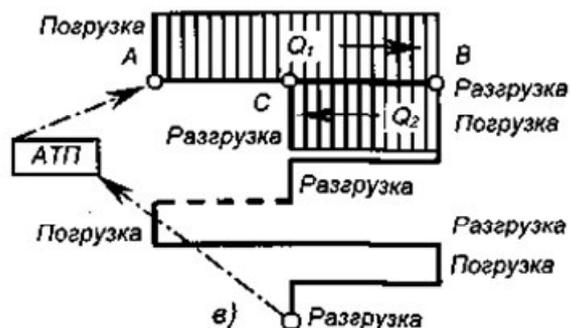
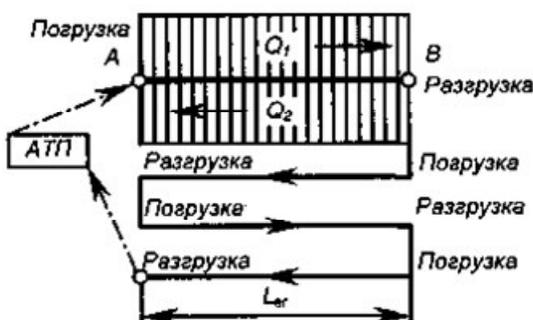
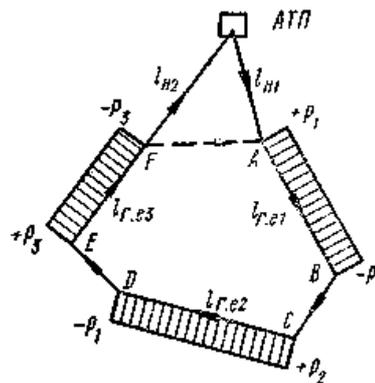
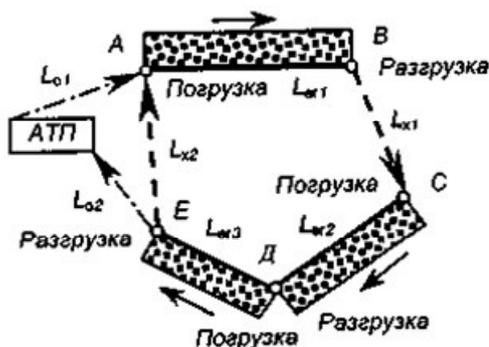
Комбинированные маршруты - это сочетание нескольких маршрутов, когда за один оборот может быть совершено несколько ездов по отдельным маршрутам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Маршруты движения транспортных средств



Примеры комбинированных (кольцевых) маршрутов

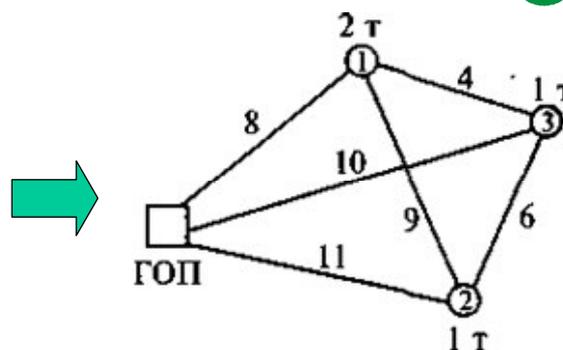


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Маршруты движения транспортных средств



Рассмотрим пример составления развозочного маршрута. Пусть из пункта отправления (ГОП) необходимо развезти груз в три пункта. Объемы завоза и расстояния между пунктами приведены на рис.



Количество возможных вариантов объезда пунктов доставки груза равно $3! = 6$. Показатели работы автомобиля при развозе груза по каждому из возможных вариантов приведены в табл.

ВАРИАНТЫ РАЗВОЗА ГРУЗА

Вариант (маршрут)	Транспортная работа, ткм	Длина маршрута, км	Коэффициент использования маршрута	Длина ездки с грузом, км
Вариант 1 (1—2—3)	56	33	0,70	23
Вариант 2 (3—2—1)	76	33	0,76	25
Вариант 3 (1—3—2)	46	29	0,62	18
Вариант 4 (2—3—1)	70	29	0,72	21
Вариант 5 (3—1—2)	61	34	0,68	23
Вариант 6 (2—1—3)	75	34	0,70	24

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

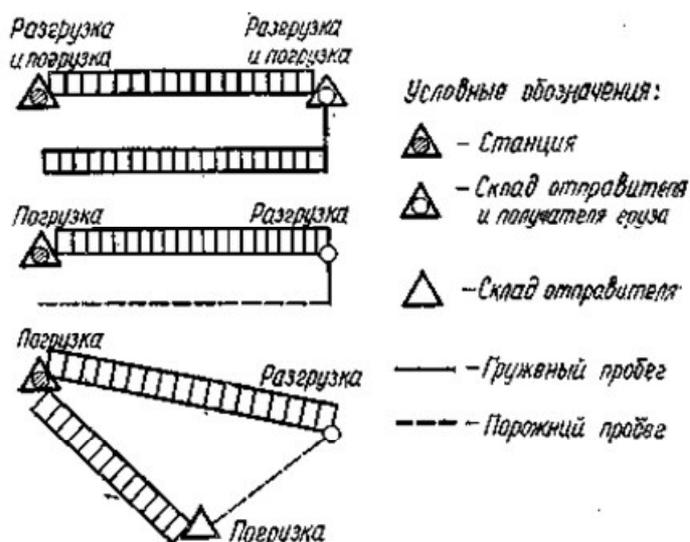
8.1 Маршруты движения транспортных средств



Если погрузка и выгрузка грузов требуют значительных затрат времени, целесообразно организовать перевозки со сменными полуприцепами (прицепами).

Этот метод (см.рис.) организации движения называют челночным, а если прицепы меняются только в одном пункте — получелночным.

На маятниковых маршрутах наиболее эффективна перевозка с использованием предварительно загруженных прицепов (в прямом и обратном направлениях).



Аналогично осуществляется перевозка грузов в большегрузных контейнерах, а также при использовании автомобилей со сменными кузовами.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.1):

1. Кто является членом экипажа транспортного средства?
2. Какие основные задачи решаются при организации движения и работы экипажей транспортных средств?
3. Что такое маршрутизация перевозок?
4. Для каких грузов может выполняться маршрутизация?
5. Какие факторы необходимо учитывать при маршрутизации?
6. Назовите основные задачи, которые относятся к маршрутизации.
7. Что такое маршрут движения?
8. Приведите примеры классификации маршрутов.
9. Какие ограничения необходимо учитывать при маршрутизации?
10. Назовите основные группы методов маршрутизации перевозок?
11. Приведите примеры основных задач организации работы транспорта, при решении которых используются математические методы и компьютерная техника.
12. Что необходимо определить при оценке целесообразности открытия нового маршрута?
13. Что такое маятниковые маршруты?
14. Что такое развозочные, сборочные и сборочно-развозочные маршруты?
15. Что такое комбинированные маршруты?
16. Что такое челночный и получелночный методы организации движения?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Организация общественного труда требует правильного определения норм времени на выполнение определенной работы.

Основная задача технического нормирования – это установление научно-обоснованных и проверенных на практике минимально-необходимых затрат времени на выполнение определенной работы.

Техническое нормирование позволяет рационально расставить рабочих и правильно использовать их время.

По мере развития организации и технологии производства, повышения квалификации кадров, возникает необходимость пересмотра старых и установление новых норм.

Производственные процессы делятся на:



Основные производственные процессы обеспечивают выполнение главной задачи производства, выпуск продукции (для транспортного предприятия – перевозочный процесс).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Logistics-GR



Вспомогательные производственные процессы способствуют выполнению основных процессов. К вспомогательным процессам относят контроль технического состояния транспортных средств перед выездом на линию, получение путевой документации и др.

Технологическим процессом называется главная часть производственного процесса (основного и вспомогательного), связанного непосредственно с перевозкой груза.

Технологические процессы подразделяются на: ручные, машинно-ручные, машинные, автоматические, аппаратурные и состоят из ряда последовательно чередующихся операций.

Под операцией понимается часть технологического процесса, осуществляемая одним или несколькими рабочими на одном рабочем месте над определенным предметом труда.

Операциями технологического процесса перевозок являются погрузка и выгрузка грузов, перевозка грузов. Число операций зависит от условий работы, поэтому одна и та же работа может быть выполнена за одну или несколько операций.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

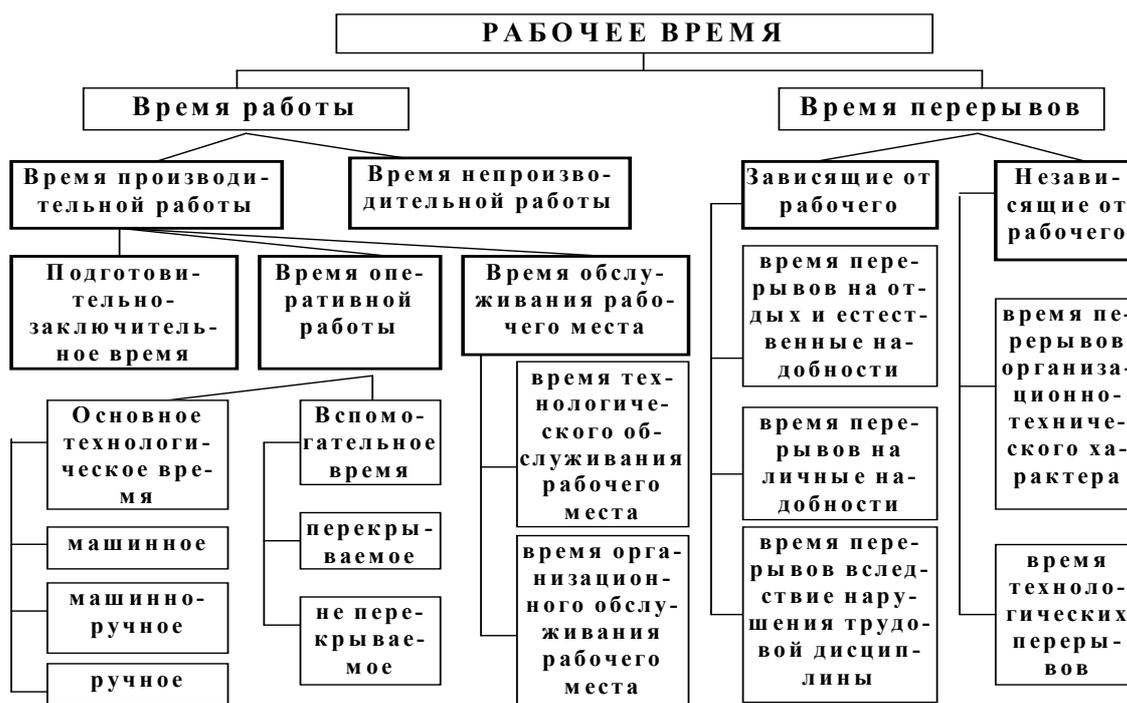
13

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Logistics-GR



Далее рассмотрим классификацию затрат рабочего времени.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Logistics-GR



Классификация затрат рабочего времени необходима для приведения их в определенную систему, позволяющую объективно анализировать целесообразность использования рабочего времени по отношению к исполнителю, оборудованию и производственному процессу.

Подготовительно-заключительное время - это время, затрачиваемое на ознакомление с работой, подготовку ее к выполнению, а также на действие, связанное с окончанием работы.

Подготовительно-заключительное время водителя включает:

- 1) время на получение и сдачу путевого листа, водительского инструмента;
- 2) проверку, осмотр и подготовку транспортного средства к выезду на линию;
- 3) установку транспортного средства на место и сдачу его дежурному механику при возвращении с линии.

Некоторые операции в течение рабочего дня водителя могут повторяться: дополнительная заправка транспортного средства в пути топливом, маслом, водой и т. д.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Logistics-GR



Основное (технологическое) время - это время, в течение которого непосредственно осуществляется технологический процесс (для водителя оно включает время движения транспортного средства на линии).

Вспомогательное время - это время, затрачиваемое на действия, обеспечивающие возможность выполнения элементов работы, относящихся к основному времени (для водителя транспортного средства – это время на выполнение погрузочно-разгрузочных работ, пуск и прогрев двигателя, открывание и закрывание бортов). В большинстве случаев вспомогательное время является ручным, но иногда может перекрываться машинным временем.

Время обслуживания рабочего места - это время, затрачиваемое на смену инструмента, регулировку и наладку транспортного средства во время работы (техническое время), время, необходимо для обтирки транспортного средства, уборки кузова в период пребывания на линии и т. п. (организационное время).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

8.2 Основные понятия технического нормирования и классификация затрат рабочего времени

Logistics-GR



Время перерывов на отдых и естественные надобности регламентируется и включается в состав технически обоснованной нормы, что имеет большое значение для сохранения здоровья и безопасности рабочих. Устанавливается в зависимости от характера выполняемой работы (сложности и тяжести).

При нормировании работ стремятся время на отдых рабочего по возможности совместить с временем технологических перерывов (для водителя транспортного средства часто совмещают со временем погрузочно-разгрузочных работ).

Время перерывов на личные надобности связано с посещением медпункта и т. д. Эти затраты времени не являются следствием нарушения трудовой дисциплины, но являются потерей рабочего времени. Они не регламентируются.

Время перерывов вследствие нарушения трудовой дисциплины обуславливается недисциплинированностью рабочих: опоздание на работу, отвлечение от работы в рабочее время на посторонние дела и т. д.

Время перерыва не зависящее от рабочего - это простои в ожидании погрузки и разгрузки, при оформлении товарно-транспортной документации и др.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.2):

Logistics-GR



17. Какая основная задача технического нормирования?
18. Каковы причины пересмотра старых и установления новых норм?
19. Что относится к основным и вспомогательным процессам на транспорте?
20. Назовите виды технологического процесса?
21. Что понимается под операцией на транспорте? Приведите примеры.
22. Что такое подготовительно-заключительное время? Из чего оно состоит?
23. Что такое вспомогательное время? Приведите примеры.
24. Что такое время обслуживания рабочего места?
25. Что включается во время перерывов, которое не зависит от рабочего (водителя)?
26. К какому виду затрат времени относится посещение медпункта?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Существующие методы нормирования труда разделяют на: аналитические и суммарные. Первый является основным при определении технически обоснованных норм времени.



При аналитическом методе технически обоснованную норму времени рассчитывают на основании детального анализа технологического процесса, тщательной проверки и анализа производственных возможностей рабочего места и их оборудования.

Аналізу подвергается как нормируемая операция и составляющие ее элементы, так и условия выполнения работы: организация рабочего места, труда и т.д.

При аналитическом методе нормирования обязательной является разработка организационно-технических мероприятий, обеспечивающих успешное внедрение разработанных норм.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

При аналитическом расчетном методе основное (технологическое) время устанавливают расчетами по соответствующим формулам с применением таблиц нормативов. Другие составляющие нормы времени определяют по соответствующим таблицам нормативов времени.

Пример норм времени на немеханизованную (ручную) погрузку и разгрузку автомобилей (в минутах)

Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Погрузка		Разгрузка	
	Грузы, перевозимые со счетом мест (штук)	Грузы, перевозимые без счета мест (навалом)	Грузы, перевозимые со счетом мест (штук)	Грузы, перевозимые без счета мест (навалом)
До 1,5 включительно	19	14	13	8
Свыше 1,5 до 2,5 включительно	20	15	15	10
Свыше 2,5 до 4 включительно	24	18	18	12
Свыше 4 до 7 включительно	29	21	22	14
Свыше 7 до 10 включительно	37	25	28	16
Свыше 10 до 15 включительно	45	30	31	19
Свыше 15 до 20 включительно	52	37	40	25

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



При аналитическом исследовательском методе все составляющие нормы времени устанавливаются непосредственным наблюдением и измерением затрат времени.

Исследовательский метод нормирования благодаря обширному конкретному материалу обеспечивает разработку более обоснованных технических норм по сравнению с расчетным. Однако он требует больших затрат времени на разработку норм.

Суммарный метод нормирования основан на установлении нормы времени на ту или иную операцию в целом, без анализа и расчленения операции на составляющие элементы. Подразделяется на:

1. Опытный метод предполагает установление норм на основе личного опыта нормировщика.
2. Статистический метод – определение норм на основе статистических данных о фактических затратах времени на выполнение работ в прошлом.
3. Сравнительный метод – сравнение нормируемых процессов с аналогичными, на которые нормы времени уже установлены.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Нормы, установленные суммарным методом, имеют существенные недостатки:

- 1) являются приближенными,
- 2) отсутствует анализ условий и факторов, влияющих на величину нормы времени,
- 3) не стимулируют совершенствование технологического процесса,
- 4) не способствуют повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Аналитический метод нормирования базируется на тщательном изучении затрат рабочего времени путем наблюдения и измерения с использованием:



Фотография рабочего дня представляет собой наблюдение и замеры всех без исключения затрат рабочего времени в течение смены в порядке их фактической последовательности.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Фотография рабочего дня позволяет установить:

- 1) потери рабочего времени и их причины,
- 2) величину необходимых затрат подготовительно-заклучительного времени,
- 3) величину времени обслуживания рабочего места и отдыха,
- 4) степень использования оборудования по времени,
- 5) загрузку отдельных рабочих в бригаде,
- 6) наиболее рациональную организацию рабочего места и т. д.

По объекту наблюдений фотографии рабочего дня могут быть трех видов:

- 1) индивидуальная (одного рабочего),
- 2) групповая (групп отдельных рабочих),
- 3) бригадная (всей бригады).

Индивидуальная фотография рабочего дня позволяет установить более детально все затраты рабочего времени, которые фиксируются в специальном наблюдательном листе, форма которого разрабатывается применительно к специфике производственного процесса и характеру выполняемых работ.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



В начале фотографии рабочего времени выполняют подготовительные работы, заключающиеся в подробном изучении и описании объекта наблюдения и производственной обстановки. После этого осуществляется само наблюдение, в процессе которого регистрируются все без исключения затраты рабочего времени.

Большое распространение получил метод определения потерь рабочего времени при помощи самофотографии рабочего дня, при которой все записи ведет непосредственно сам исполнитель.

Хронометраж - это метод изучения затрат оперативного времени наблюдением и измерением повторяющихся элементов операции.

Хронометраж может быть сплошным, когда измеряются все элементы данной операции в их технологической последовательности, и выборочным, когда измеряются лишь отдельные элементы независимо от их последовательности. Он проводится по тем работам, которые имеют хорошую организацию рабочего места, отлаженную технологию и выполняются рабочими соответствующей квалификации.

Количество необходимых замеров при хронометраже принимается от 5 до 20 в зависимости от типа производства, длительности исследуемой операции и продолжительности отдельных элементов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Пример карточки хронометражных наблюдений

Карточка

хронометражных наблюдений работы автомобилей
хронометражист - Сергеев А.П.

Время прибытия водителя в а/б - 8¹⁰

Время выезда из а/б - 8³⁰

Время возвращения в а/б - 15³²

Время ухода водителя домой - 16⁰²

Марка автомобиля - КаМАЗ 5320

Государственный номер - ХКА 60-71

Показания спидометра при выезде:

из гаража - 9750

при возвращении в гараж - 9795

Грузоотправитель			Время погрузки				Время по причине простоя, мин			
Назв. грузоотправителя	Показан. спидометра	Объем отправки	Прибыт.	Начало погрузки	Окончан. погрузки	Убытие	Ожидание очереди	Простой механизмов	Отсутствие грузчиков	Оформление док-тов
З-д Строй деталь	9756	7,5	9 ⁰⁵	9 ³⁶	10 ¹⁰	10 ¹⁹	17	14	-	9
Металлобаза №2	9778	8,2	13 ²⁸	13 ³⁹	13 ⁵⁴	14 ⁰²	-	-	-	-

Грузополучатель				Время разгрузки				Время по причине простоя, мин		
Назв. грузополучателя	Показан. спидометра	Объем поставки	Наличие п/р мех.	Прибыт.	Начало разгрузки	Окончан. разгрузки	Убытие	Ожидание очереди	Простой механизмов	Отсутств. грузчиков
Металлобаза №1	9767	7,5	мостовой кран	10 ³⁹	11 ⁰⁰	11 ¹⁶	11 ³⁰	21	-	-
З-д Строй деталь	9789	8,2	мостовой кран	14 ²⁴	14 ³²	15 ¹⁰	15 ¹²	-	-	8

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Техническое нормирование труда водителя ставит задачу определения нормы выработки водителей (в ткм, в т, в авт/ч, в платных км) в зависимости от эксплуатационных условий.

В соответствии с принятой в практике технического нормирования классификацией затрат, баланс рабочего времени водителя состоит из следующих частей:

- 1) время управления автотранспортным средством на маршруте;
- 2) время стоянки автотранспортного средства в пунктах погрузки и разгрузки грузов, в местах использования оборудования специальных автотранспортных средств;
- 3) время простоя не по вине водителя;
- 4) подготовительно-заключительное время для выполнения работ перед выездом на маршрут и после возвращения, а при междугородных перевозках - для выполнения работ перед началом и после окончания смены в месте стоянки на конечных или промежуточных пунктах маршрута;
- 5) время проведения медицинских осмотров водителя перед выездом на маршрут и после возвращения;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Баланс рабочего времени водителя состоит из следующих частей (продолжение):

6) время остановок, предусмотренных графиком, для кратковременного отдыха от управления автотранспортным средством на маршруте и на конечных пунктах, а также время для осмотра и технического обслуживания автотранспортных средств на промежуточных и конечных пунктах маршрута;

7) время охраны автотранспортного средства с грузом или без него во время стоянки на конечных и промежуточных пунктах при осуществлении междугородных перевозок в случае, если такие обязанности предусмотрены трудовым договором (контрактом), заключенным с водителем;

8) половина времени, предусмотренного заданием на рейс (расписанием, графиком) междугородного сообщения, при работе двух водителей на автотранспортном средстве, оборудованном спальным местом;

9) время проведения работ по устранению технических неисправностей автотранспортного средства на маршруте, а также в полевых условиях при отсутствии технической помощи;

10) другое время, предусмотренное законодательством Украины.

27

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Работа водителей на линии (режимы работы) может быть организована по принципу:



При одиной езде один водитель работает в течение всего времени нахождения транспортного средства на линии.

При спаренной езде (дальние междугородные перевозки) в транспортном средстве находятся одновременно два водителя.

При сменной езде на транспортном средстве работают 2-3 водителя, чередуясь по сменам в течение суток.

Далее рассмотрим требования, которые регламентируют режимы работы водителя (инструкция для составления графиков работы водителей):

1) Ежедневная продолжительность управления транспортным средством не должна превышать 9 часов. Она может быть увеличена дважды на протяжении какой-либо недели до 10 часов. На протяжении каждой рабочей недели с 0 часов 0 минут понедельника до 24 часов воскресенья водитель должен иметь суточный отдых. Общая продолжительность управления транспортными средствами на протяжении каких-либо 2-х недель не должна превышать 90 часов.

28

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.3 Методы технического нормирования и нормирование труда водителей транспортных средств

Logistics-GR



Требования, которые регламентируют режимы работы водителя (инструкция для составления графиков работы водителей) (продолжение):

2) После управления транспортным средством на протяжении 4,5 часа водитель должен сделать перерыв не менее, чем на 45 минут, если не наступает период отдыха. Этот период может быть заменен перерывами продолжительностью не менее 15 минут каждый, распределенными на протяжении периодов управления, таким образом, чтобы их сумма составляла не менее 45 минут. На протяжении этих периодов водитель не должен выполнять никакой другой работы.

3) Каждые 24 часа водитель должен иметь непрерывный, ежедневный отдых не менее 11 часов. Этот отдых может быть сокращен до 9 часов не более 3-х раз на протяжении одной недели, при условии, что до конца следующей недели ему предоставляют соответственный отдых как компенсация. Если на протяжении каждых 30 часов транспортным средством управляли 2 водителя, каждый из них должен иметь период отдыха продолжительностью не менее 8 часов подряд. На протяжении каждой недели водитель должен иметь еженедельный отдых, который должен составлять 45 непрерывных часов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.3):

Logistics-GR



27. Перечислите какие существуют методы нормирования?
28. В чем сущность аналитических методов нормирования?
29. В чем отличие аналитического расчетного метода от аналитического исследовательского метода?
30. Какова суть суммарных методов нормирования?
31. Дайте характеристику опытному, статистическому и сравнительному методам.
32. Что такое фотография рабочего дня?
33. Что позволяет установить фотография рабочего дня?
34. Что такое самофотография рабочего дня?
35. Что такое хронометраж? Какие существуют виды хронометражей?
36. Какое количество замеров необходимо проводить при хронометраже?
37. Перечислите основные элементы (части) рабочего времени водителя.
38. По какому принципу может быть организована работа водителей на линии? В чем отличие этих принципов?
39. Какие требования предъявляются к максимальному управлению транспортным средством водителем?
40. Какие требования предъявляются к перерывам водителя?
41. Какие требования предъявляются к непрерывному отдыху водителя?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30



Тема 9. РАЗРАБОТКА ГРАФИКОВ ДВИЖЕНИЯ

Содержание

- 9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию** 2-19
(группы условий эксплуатации (транспортные, дорожные, климатические, организационно-технические), номограмма, график выпуска и возврата транспортных средств и другое)
- 9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей** 20-46
(совмещенный монтажно-транспортный график, односменная, полуторасменная, двухсменная, трехсменная работа транспортных средств, месячный график работы водителей и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию



Одним из условий повышения эффективности работы транспорта является рациональное использование транспортных средств в конкретных условиях эксплуатации, оказывающих существенное влияние на конечные результаты работы.

Все условия эксплуатации можно разделить на следующие группы:

ГРУППЫ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



При оперативном планировании перевозок, когда установлены маршруты перевозок, выбраны транспортные средства конкретного типа и модели, необходимое количество транспортных средств определяют по каждому маршруту в отдельности применительно к показателям работы на данном маршруте.

ВОЗМОЖНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВАРИАНТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(для каждого маршрута)

Первый вариант	Второй вариант	Третий вариант
$A = \left(\frac{Q}{\gamma} \right) \cdot \left(\frac{t_{об}}{q \cdot T_m} \right)$	$A = \left(\frac{Q}{\gamma} \right) \cdot \left(\frac{n_{об}}{q} \right)$	$A = \frac{\sum Q}{q} \cdot \bar{\gamma} \cdot z$

где Q - объем перевозок по маршруту, т

γ_c - коэффициент использования грузоподъемности статический;

$\bar{\gamma}_c$ - среднее значение коэффициента использования грузоподъемности статического;

$t_{об}$ - время оборота транспортного средства на маршруте, ч;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Показатели, использующиеся при определении необходимого количества транспортных средств (продолжение)

q - грузоподъемность транспортного средства, т;

T_m - планируемое время работы транспортного средства на маршруте, ч;

$n_{об}$ - запланированное количество оборотов, которое должно совершить транспортное средство на маршруте, ед;

z - общее количество ездов, которое должно совершить транспортное средство по маршруту, ед;

$\sum Q$ - суммарный объем перевозок на маршруте, т.

Пример. На маршруте АВС будут работать автомобили модели КамАЗ грузоподъемностью 8т, которым необходимо перевезти между пунктами следующее количество груза: А-В – 60т с $\gamma=1$; В-С – 48т с $\gamma=0,8$; В-А – 42т с $\gamma=0,7$. За время работы транспортные средства совершат по маршруту два оборота и, следовательно, выполнят 6 ездов.

Потребное количество транспортных средств для перевозки груза (через заданное количество оборотов):

$$A = \left(\frac{48}{0,8} \right) \cdot \left(\frac{2}{8} \right) \approx 4$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Потребное количество транспортных средств для перевозки груза (через заданное число ездов и коэффициент статического использования грузоподъемности):

$$\gamma_c = \frac{60 + 48 + 42}{60/1 + 48/0,8 + 42/0,7} = 150/180 = 0,833$$

$$A = \frac{150}{8} \cdot 0,833 \cdot 6 \approx 4$$

Для упрощения расчетов по определению потребного количества транспортных средств можно воспользоваться заранее составленной номограммой (см.рис.).

Из точки a, соответствующей заданному объему перевозок грузов, следует восстановить перпендикуляр до пересечения с наклонной линией, соответствующей значению показателя коэффициента использования грузоподъемности (точка b). Из точки пересечения b проводят прямую линию, параллельную оси абсцисс до пересечения с наклонной линией, соответствующей значению показателя грузоподъемности подвижного состава (точка c).

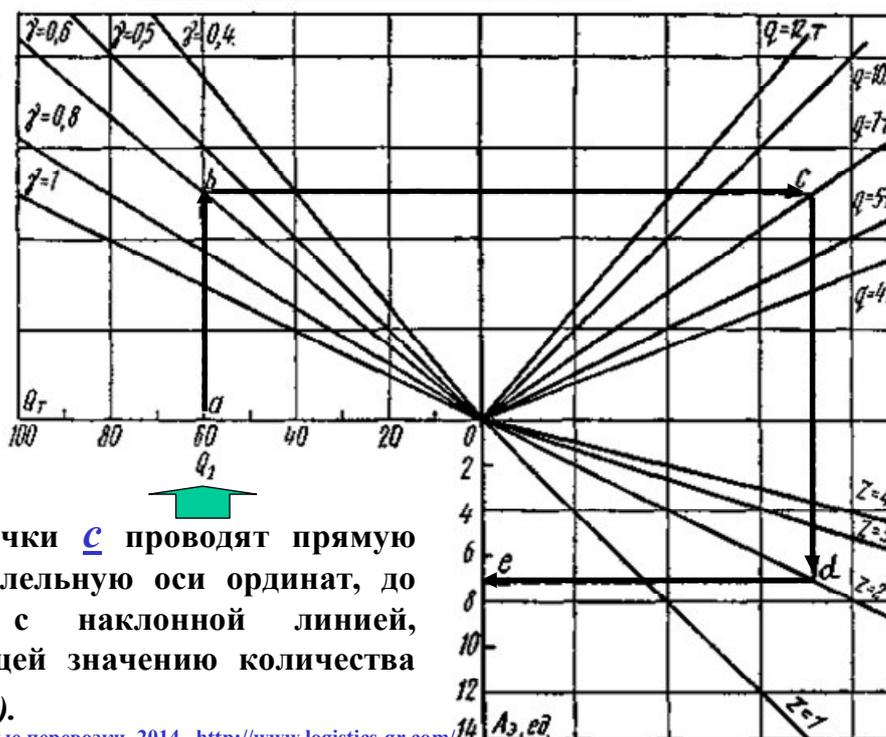
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



НОМОГРАММА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Из точки c проводят прямую линию, параллельную оси ординат, до пересечения с наклонной линией, соответствующей значению количества ездов (точка d).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Проекция точки ***d*** на ось ординат (точка ***e***) укажет искомое число - количество подвижного состава ***A***, потребного для перевозки ***Q*** тонн груза.

При планировании перевозок, когда известны маршруты перевозок, выбраны транспортные средства конкретного типа и модели, потребное количество транспортных средств может быть определено для всех маршрутов следующим образом.

ВОЗМОЖНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВАРИАНТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (для группы маршрутов)

Первый вариант	Второй вариант
$A = \frac{W_n}{W_{mc}}$	$A = \frac{AЧ_p}{T_n}$

где W_n - планируемый грузооборот на маршрутах, ткм;

W_{mc} - производительность транспортного средства, ткм;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Показатели, использующиеся при определении потребного количества транспортных средств (продолжение)

T_n - время работы в наряде транспортного средства;

$AЧ_p$ - требуемое количество автомобиле-часов работы на сформированных маршрутах (без учета нулевых пробегов), ч.

Определяется по формуле:

$$AЧ_p = \sum_{i=1}^n t_{обi} n_{обi}$$

где $t_{обi}$ - время оборота на i -м маршруте, ч;

$n_{обi}$ - количество оборотов на i -м маршруте, ед.

Определяется по формуле:

где Q_i - объем перевозок на i -м маршруте, (в тоннах, единицах и др.);

q_H - номинальная грузоподъемность транспортного средства, (в тоннах, единицах и др.);

γ_i - коэффициент использования грузоподъемности на i -м маршруте.

$$n_{обi} = \frac{Q_i}{q_H \gamma_i}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Расчитанное вышеприведенным методом потребное количество транспортных средств составляет эксплуатационный парк транспортного предприятия, который ежедневно должен находиться в работе на линии. Учитывая, что часть парка транспортных средств ежедневно находится в ТО и ремонте, определяют общую численность (списочный парк) через планируемый коэффициент технической готовности парка.

Точное определение количества транспортных средств, необходимого для осуществления заданного объема перевозок, является залогом рациональной организации перевозок, значительного снижения транспортных расходов и повышения эффективности работы транспорта.

В общей системе мер, способствующих повышению эффективности работы транспорта, немаловажное место занимает выпуска транспортных средств на линию.

Выпуск транспортных средств на линию оказывает непосредственное влияние на производительное использование автомобилей и автопоездов на линии, на работу водителей и производств погрузочно-разгрузочных работ в грузообразующих и грузопоглощающих пунктах.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

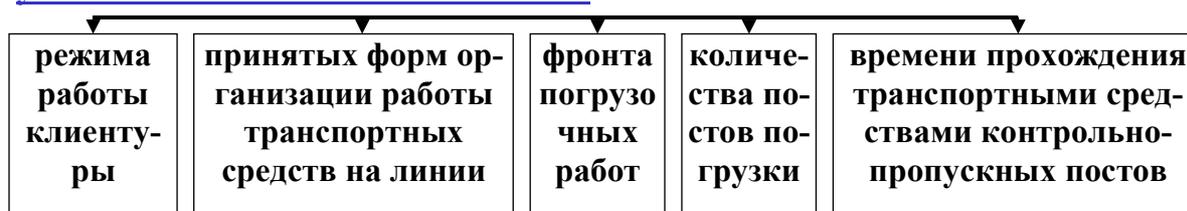
9

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Порядок выпуска транспортных средств на линию устанавливается в зависимости от:



В подготовке и выпуске транспортных средств на линию участвуют служба эксплуатации, техническая служба, начальники колонн, дежурные механики, диспетчеры, механики контрольно-пропускных постов и водители.

Большое значение для своевременного выпуска транспортных средств имеет четкое выполнение всех работ, связанных с их подготовкой к работе (технический осмотр транспортных средств, заправка горючесмазочными материалами и водой, в зимнее время прогрев и запуск двигателя).

Порядок и последовательность выполнения подготовительных работ перед выпуском транспортных средств на линию, их состав и трудоемкость могут быть различными в отдельных транспортных предприятиях.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию



Порядок выпуска транспортных средств также зависит от принятой формы их работы на линии:



При индивидуальной работе транспортных средств (выполнение разовых перевозок небольших партий грузов) время выпуска из транспортного предприятия зависит от:

- 1) режима работы предприятий клиентуры,
- 2) расстояния нулевого пробега,
- 3) принятой скорости движения.

При этом время работы на линии и другие эксплуатационные показатели устанавливают каждому транспортному средству отдельно в зависимости от конкретных условий работы и в соответствии со сменно-суточным планом перевозок. При такой форме организации работы подвижного состава выпуск на линию производится «цепочкой».

Выпуск транспортных средств цепочкой представляет собой последовательный выпуск на линию с заданным интервалом и может быть запланирован в течение суток для каждого транспортного средства.

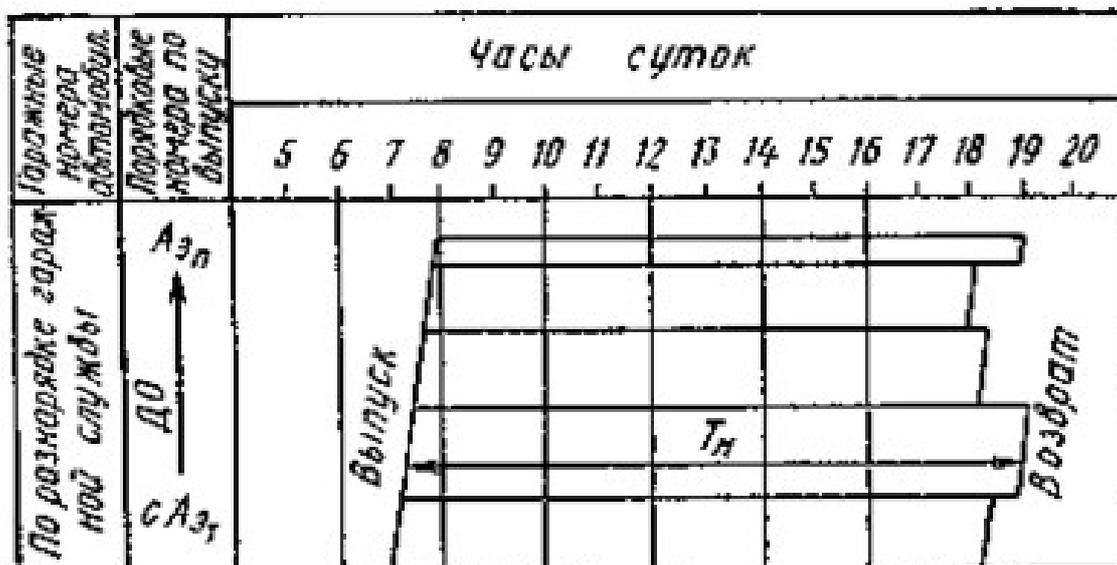
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию



С этой целью составляется график выпуска транспортных средств, где указывается последовательность выпуска автомобилей на линию по времени суток.

ГРАФИК ВЫПУСКА И ВОЗВРАТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ «ЦЕПОЧКОЙ»



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



На графике левая наклонная линия указывает время выезда транспортных средств из транспортного предприятия с установленным интервалом; правая — время возврата и может быть прямой, если транспортные средства работают с одинаковым временем в наряде, или ломаной, если автомобили работают с различным временем в наряде.

Продолжительность выпуска транспортных средств из транспортного предприятия зависит от количества выпускаемых транспортных средств, времени прохождения ими контрольно-пропускных постов и их количества.

Пользуясь графиком выпуска, можно:

- 1) составить графики выхода водителей на работу,
- 2) организовать работу контрольно-пропускных постов и оперативный контроль за ритмичностью выпуска и возврата транспортных средств,
- 3) согласовать часы работы технической службы со временем выпуска транспортных средств.

Работу автомобилей колоннами организуют в тех случаях, когда требуется обеспечить выполнение особых условий перевозки (при доставке радиоактивных веществ, взрывоопасных и ядовитых грузов, перевозке грузов по зимникам и т. п.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Транспортные средства движутся колонной с определенной скоростью и соблюдением заданного интервала под руководством начальника колонны, отвечающего за сохранность груза и безопасность перевозки. Начальник колонны получает общее задание на перевозку грузов для всех водителей колонны транспортных средств, устанавливает очередность погрузки и разгрузки, время начала движения и оформляет транспортную документацию.

Чаще всего перевозки такого рода являются разовыми и осуществляются по одному маршруту. Выпуск транспортных средств на линию производится по колонно, независимо от времени работы погрузочных постов клиентуры и их пропускной способности.

Бригадную работу транспортных средств организуют при массовой перевозке грузов по заранее разработанным маршрутам. Задание на перевозку выдается каждому бригадиру на всю бригаду и каждому члену бригады. Численный состав бригады по каждой смене соответствует количеству транспортных средств на данном маршруте с учетом установленного режима их работы на линии.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию



Выпуск транспортных средств на линию при бригадной форме зависит в первую очередь от времени работы клиентуры, режима работы погрузочных постов и их пропускной способности, что определяет интервал и порядок выпуска транспортных средств на линию.

При организации работы транспортных средств бригадами осуществляется ступенчатый выпуск на линию, т. е. побригадно через одни, двое, трое ворот в зависимости от численности парка транспортных средств и установленного интервала выпуска.

Ступенчатый выпуск транспортных средств организуют при массовых централизованных перевозках грузов, обслуживании постоянной клиентуры и неизменных маршрутах перевозки. Транспортные средства в этом случае выпускается по заранее составленному графику выпуска и возврата транспортных средств (см.рис.).

Правильно построенный ступенчатый график прежде всего дает возможность повысить эффективность работы транспортных средств; обеспечивает контроль за транспортными средствами при выпуске и возвращении с линии, ритмичность выпуска и возврата транспортных средств, контроль времени его работы на линии, рациональную организацию работы зон технического обслуживания и ремонта по времени.

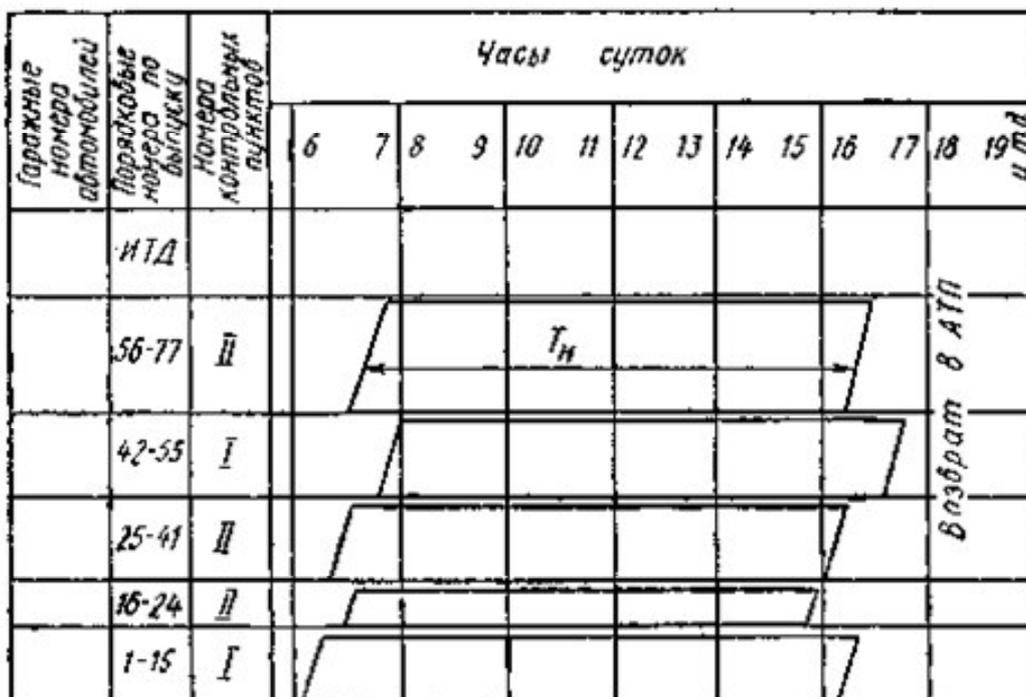
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию



ГРАФИК ВЫПУСКА И ВОЗВРАТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ «СТУПЕНЧАТЫЙ»



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

9.1 Определение необходимого количества транспортных средств. Выпуск транспортных средств на линию

Logistics-GR



Организация выпуска транспортных средств на линию — это большая инженерная и управленческая задача, которая в значительной степени предопределяет успешное выполнение перевозок.

Существует несколько методов организации выпуска транспортных средств на линию:

1. На исправное и готовое к выпуску транспортное средство контрольный механик (механик контрольно-технического пункта) выдает водителю жетон, на основании которого диспетчер выписывает путевой лист, считая, что транспортное средство тут же выедет на линию.

2. Диспетчер делает отметку о времени выезда из транспортного средства после того, как механик контрольно-технического пункта подпишет путевой лист о технической исправности транспортного средства.

3. Отметку о времени выезда транспортного средства с территории транспортного средства делает механик контрольно-технического пункта и т. п.

В любом случае необходимо обеспечивать своевременный выход автомобилей на линию (на выпуск одним диспетчером 300 транспортных средств может понадобиться до 5ч).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

Вопросы к проверке знаний (по пункту 9.1):

Logistics-GR



1. Назовите группы условий эксплуатации транспортных средств и их состав?
2. Какая информация должна быть известной для определения необходимого количества транспортных средств при оперативном планировании перевозок?
3. Какие показатели используются для определения необходимого количества транспортных средств?
4. Для чего используются номограммы? Каков порядок их использования?
5. В чем отличие определения необходимого количества транспортных средств для отдельного маршрута и группы маршрутов?
6. Как определить списочный парк транспортных средств, зная эксплуатационный парк?
7. На что оказывает влияние выпуск транспортных средств на линию?
8. В зависимости от чего устанавливается порядок выпуска транспортных средств на линию?
9. Кто участвует в подготовке и выпуске транспортных средств на линию?
10. Какие виды работ предшествуют выпуску транспортных средств на линию и связаны с подготовкой транспортных средств?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

Вопросы к проверке знаний (по пункту 9.1):

11. Какие существуют формы работы транспортных средств на линии?
12. От чего зависит время выпуска транспортных средств на линию при их индивидуальной форме работы?
13. Поясните как пользоваться графиком выпуска и возврата транспортных средств?
14. От чего зависит продолжительность выпуска транспортных средств?
15. Какие виды работ можно организовать на транспортном предприятии, пользуясь графиком выпуска транспортных средств?
16. Дайте характеристику выпуску транспортных средств при организации их работы на линии колоннами.
17. Дайте характеристику выпуску транспортных средств при организации их работы на линии бригадами.
18. Дайте характеристику методам организации выпуска транспортных средств на линию.

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

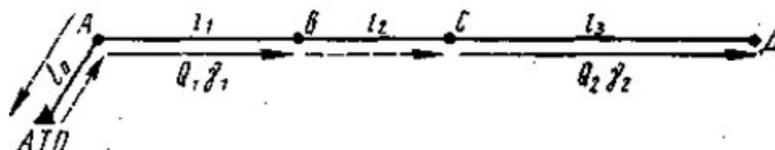
График движения транспортных средств разрабатывается в целях повышения эффективности руководства и контроля за работой транспортных средств на линии, как по всему маршруту, так и на отдельных его участках.

На графике показываются все элементы транспортного процесса во времени и пространстве.

Построению графика движения должны предшествовать расчеты технико-эксплуатационных показателей по маршруту перевозок:

- 1) времени нахождения транспортных средств на линии;
- 2) продолжительности обеда и отдыха водителей в пути;
- 3) времени простоя под погрузкой и разгрузкой;
- 4) нормируемой скорости движения по перегонам маршрута;
- 5) количество транспортных средств на маршруте.

НАПРИМЕР, для маршрута



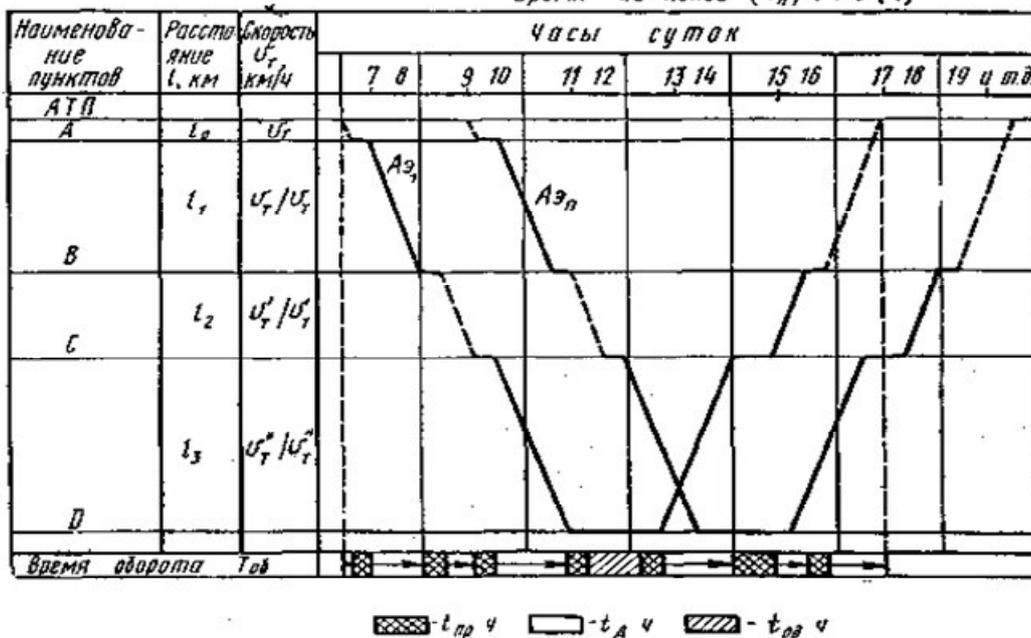
9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА МАЯТНИКОВОМ МАРШРУТЕ

График движения подвижного состава по маршруту №...
 Модель автомобиля ... Количество автомобилей ...
 Время на линии (T_A) ... (ч)



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Сплошными наклонными линиями обозначается движение с грузом, пунктирными — движение без груза.

На графике наклонные линии проводятся между двумя грузовыми корреспондирующими пунктами, расположенными на горизонтальных линиях, одна точка обозначает время начала движения (пункт отправления), другая — время окончания движения (пункт назначения). Наклонные линии показывают время и путь движения транспортных средств, а горизонтальные — время простоя под погрузкой и разгрузкой, время обеда и отдыха.

Графики движения транспортных средств строят для постоянных маршрутов с учетом конкретных условий перевозок. Скорости движения транспортных средств по перегонам маршрута должны соответствовать характеру дорожного покрытия и профилю дороги, время простоя в пунктах погрузки и разгрузки устанавливается в зависимости от пропускной способности погрузочно-разгрузочных постов с учетом дополнительного времени, затрачиваемого на маневрирование транспортных средств и оформление товарно-транспортной документации.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



При установлении места и времени приема пищи и отдыха водителей учитывают продолжительность времени их работы и наличие в данном пункте предприятий общественного питания и мест отдыха.

На графике движения техническую скорость показывают по перегонам маршрута дробью: числитель обозначает скорость движения в прямом направлении, знаменатель—в обратном.

Правильность построения графика движения проверяется суммированием времени всех элементов транспортного процесса и сопоставлением с расчетным временем работы на линии.

Наибольшее применение графики движения нашли при перевозках грузов на значительное расстояние, и в особенности при организации централизованных перевозок. Правильно построенные графики движения:

- 1) способствуют более рациональной организации перевозок,
- 2) обеспечивают ритмичную работу транспортных средств, погрузочно-разгрузочных постов и складов, согласованную работу диспетчерских пунктов,
- 3) повышают дисциплину труда водителей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR

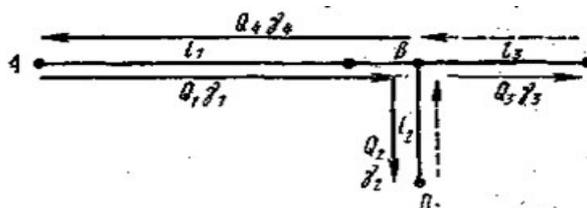


Построение графиков движения транспортных средств по комбинированным маршрутам имеет некоторые особенности:

- 1) количество горизонтальных линий, обозначающих пункты отправления и прибытия, может быть больше числа корреспондирующих пунктов по маршруту;
- 2) один и тот же пункт может быть указан на графике дважды;
- 3) наклонные линии, характеризующие движение транспортных средств, могут иметь смещение в пространстве по аналогичным пунктам.

Не рекомендуется на одном графике изображать движение транспортного средства состава более чем по двум маршрутам, так как это затрудняет пользование графиком.

НАПРИМЕР, для маршрута



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

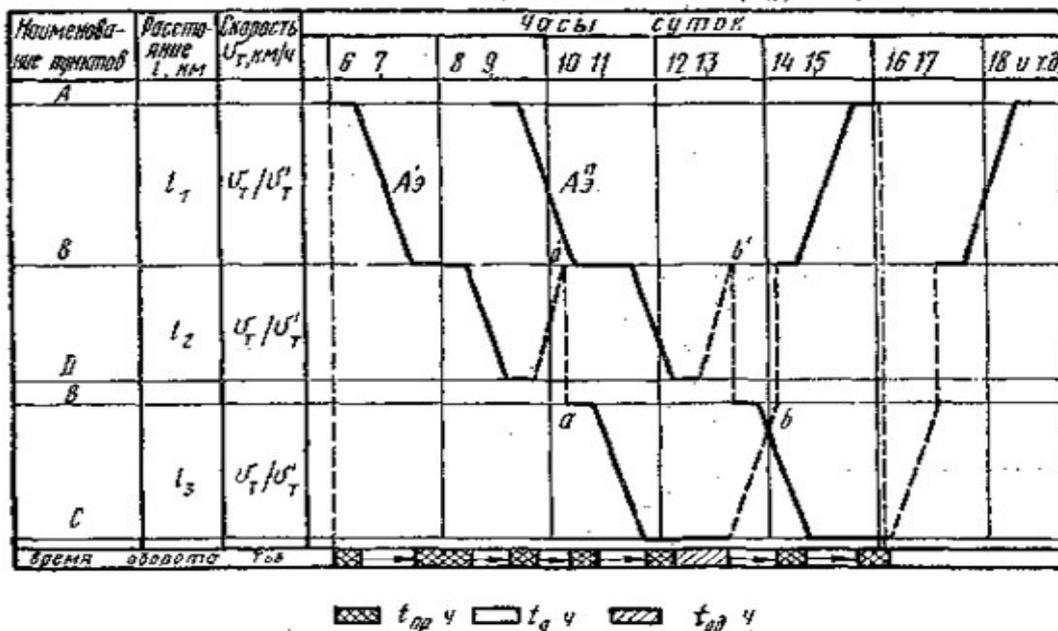
9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА КОМБИНИРОВАННОМ МАРШРУТЕ

График движения подвижного состава по маршруту №...
 Модель автомобиля . . . Количество автомобилей . . .
 Время на линии (T_A). (ч)



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Кроме рассмотренных графиков движения транспортных средств разрабатывают специальные графики движения, отражающие особенности в организации перевозок грузов различными транспортными средствами.

Так, при перевозке строительных крупногабаритных изделий при монтаже зданий «с колес» строительные и транспортные организации совместно составляют совмещенные монтажно-транспортные графики, руководствуясь хронометражными данными о продолжительности монтажа отдельных конструкций с учетом времени на вспомогательные операции и нормативными данными для расчета времени работы транспортных средств.

Совмещенный монтажно-транспортный график (см.рис.) в левой части содержит данные: о номенклатуре перевозимых изделий, их количестве, массе и очередности монтажа на строительной площадке. Правая часть отражает время простоя и движения транспортных средств между поставщиком (заводом) и потребителем (строительной площадкой), важное с продолжительностью монтажа доставленных изделий. На графике показана работа одного седельного тягача и трёх сменных полуприцепов.

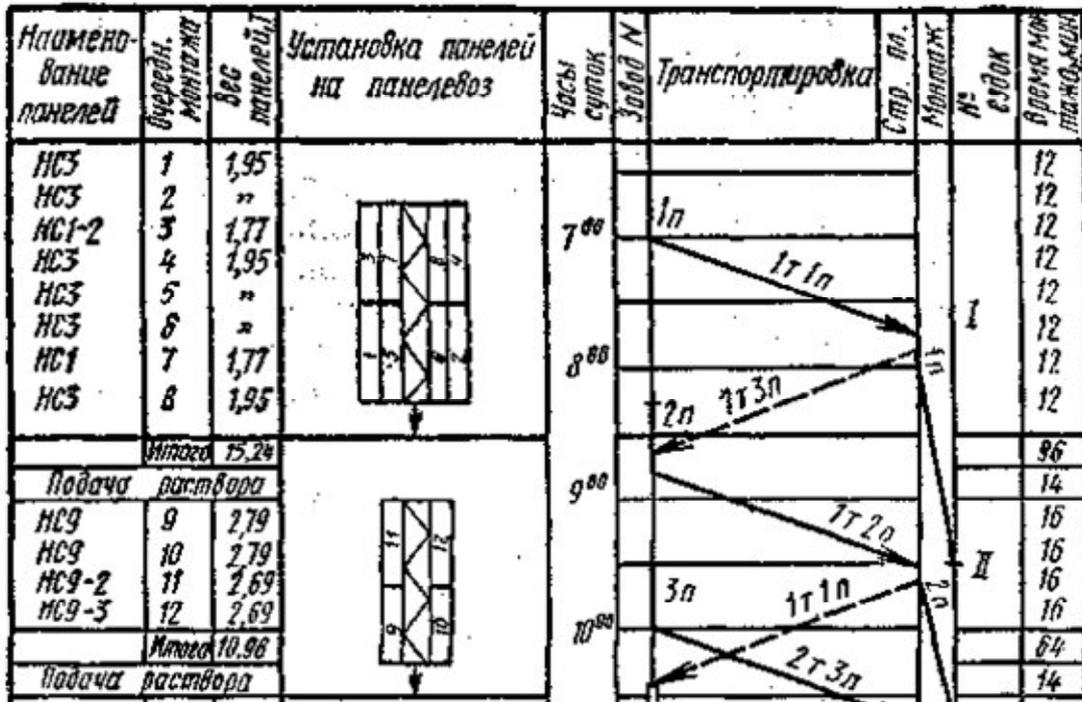
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



СОВМЕЩЕННЫЙ МОНТАЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ГРАФИК



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

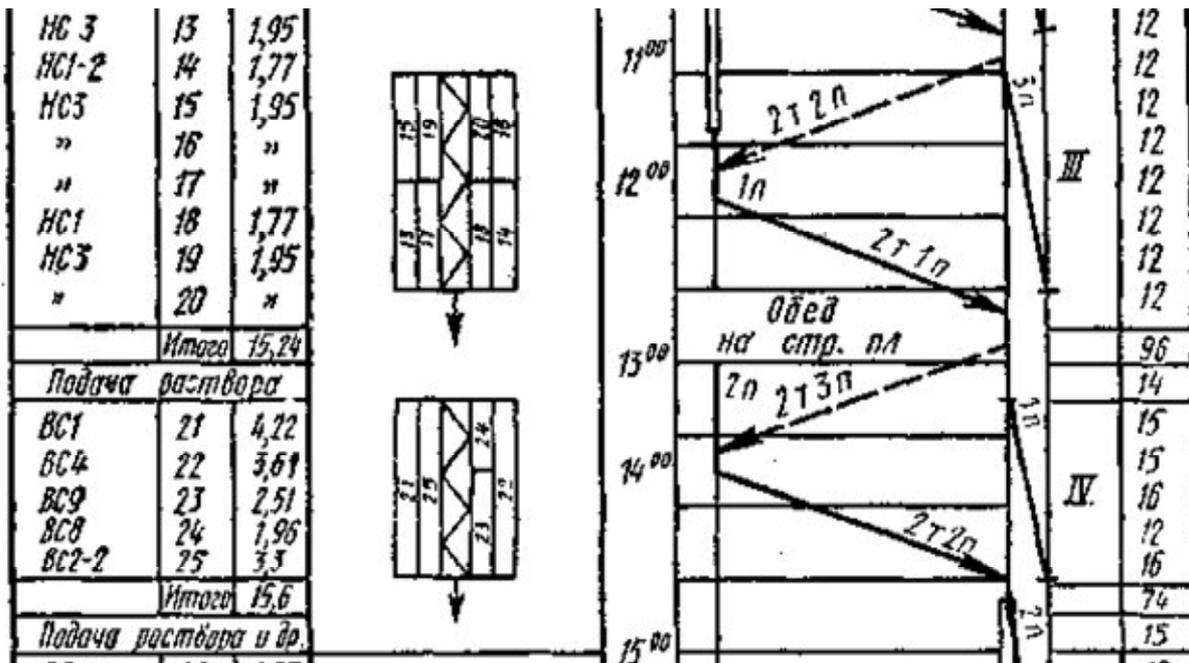
9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



СОВМЕЩЕННЫЙ МОНТАЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ГРАФИК

(продолжение)



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

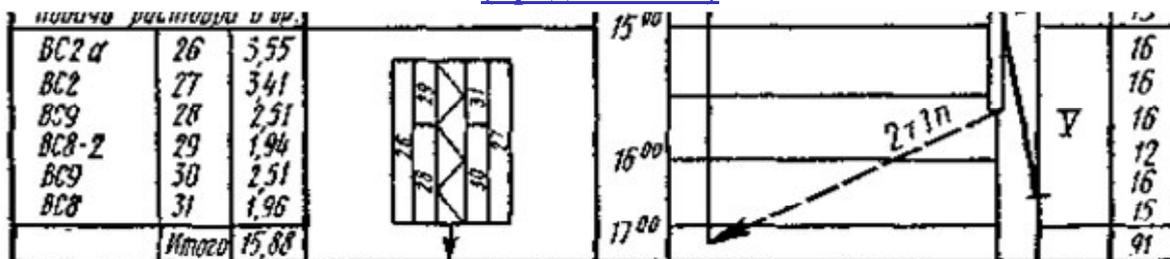
9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



СОВМЕЩЕННЫЙ МОНТАЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ГРАФИК

(продолжение)



T - тягач; П - полуприцеп; — движение с грузом; - - - движение без груза; обе

Построение графика начинают с заполнения всех граф левой части, затем наклонной линией в правой части указывают время начала и окончания монтажа доставленных изделий по каждой езде. Зная время движения автопоезда между заводом и строительной площадкой, определяют время окончания загрузки полуприцепов, на заводе и время начала движения автопоезда по каждой езде. Для удобства пользования графиком рекомендуется на каждом векторе движения указывать порядковые номера (условно присвоенные) седельному тягачу и полуприцепу.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Для составления графика работы транспортных средств на маршрутах определяются время выезда транспортного средства из транспортного предприятия по формуле:

$$T_{\text{выезда}} = T_{\text{нач. раб}} - t_0$$

где $T_{\text{нач. раб}}$ - время начала работы автомобиля на маршруте, ч.мин. Например, для первого автомобиля $T_{\text{нач. раб}} = 8\text{ч}$.

t_0 - время на нулевой пробег (от АТП до пункта погрузки), ч.мин. Например, принимаем $t_0 \approx 3\text{мин}$.

Например, для 1-го автомобиля:



$$T_{\text{выезда}} = 8^{00} - 0^{03} = 7^{57} \text{ ч}$$

Время работы на маршруте транспортных средств определяется по формуле:

$$T_M = \sum_i^m t_{OBi}$$

где m - количество маршрутов, которое обслуживает автомобиль за смену;



t_{OBi} - время оборота маршрута, который обслуживает автомобиль, ч.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей



Например, для 1-го автомобиля:

$$T_M = 1,2 + 1,2 + 1,6 + 1,6 + 1,6 + 1,6 = 8,8ч$$

Время заезда определяется по формуле:

$$T_{заезда} = T_{выезда} + T_M + 2 \cdot t_0 + t_{пер}$$

где $t_{пер}$ - время перерыва, ч. Принимаем $t_{пер} = 1ч$

Например, для 1-го автомобиля:

$$T_{заезда} = 7^{57} + 8^{48} + 2 \cdot 0^{03} + 1^{00} = 17^{51}ч$$

Аналогично рассчитываются значения для остальных транспортных средств. Полученные результаты сводятся в таблицу (например, см.табл.).

Рабочее время водителей целесообразно, планировать с помощью графиков работы (сменности), в которых устанавливаются для каждого водителя дни работы, смена, часы работы и дни отдыха.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей



ГРАФИК РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

А в т о м о б и л ь	В р е м я о б о з а	1-й обо- рот		2-й обо- рот		3-й обо- рот		4-й обо- рот		5-й обо- рот		6-й обо- рот		Вре мя о бе д н н о - г о п е р е р ы - в а	Вре мя р а б о т ы н а м а р ш р у те	Вре мя з а е з д а
		п о - г р у з к а	м а р ш р у т													
1	7 ⁵⁷	8 ⁰⁰	6	9 ¹²	6	10 ²⁴	7	13 ⁰⁰	7	14 ³⁶	7	16 ¹²	7	12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	8 ⁴⁸	17 ⁵¹
2	8 ²¹	8 ²⁴	6	9 ³⁶	7	11 ¹²	7	13 ⁴⁸	7	15 ²⁴	7	-	-	12 ⁴⁸ - 13 ⁴⁸	7 ³⁶	17 ⁰³
3	8 ⁴⁵	8 ⁴⁸	6	10 ⁰ ₀	7	11 ³⁶	7	14 ¹²	7	15 ⁴⁸	7	-	-	13 ¹² - 14 ¹²	7 ³⁶	17 ²⁷

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Графики работы водителей составляются в форме таблиц исходя из следующих позиций:

- 1) установленной продолжительности рабочего времени;
- 2) с учетом обеспечения предусмотренного в плане режима работы транспортных средств;
- 3) выпуска на линию необходимого количества транспортных средств;
- 4) перерывов в течение смены для отдыха и приема пищи;
- 5) выполнения работ по ежедневному уходу за транспортным средством.

Графики работы утверждаются администрацией транспортного предприятия и доводятся до сведения водителей не позже чем за две недели до введения их в действие.

При составлении графиков следует иметь в виду, что продолжительность работы транспортного средства на линии может не соответствовать времени одной смены.

При установлении времени рабочей смены необходимо учитывать время на подготовительно-заключительные работы и предрейсовый медицинский осмотр.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



В зависимости от конкретных условий эксплуатации транспортных средств и формы организации труда водителей графики могут отражать:

- 1) односменную,
- 2) полуторасменную,
- 3) двухсменную,
- 4) трехсменную работу транспортных средств на линии.

Поскольку у водителей продолжительность рабочей смены может быть больше нормальной, переработка в эти дни компенсируется соответствующей недоработкой или полным освобождением от работы в другие дни, но общее количество часов работы за месяц не должно превышать установленной нормы.

Для построения месячного графика работы водителей устанавливают предварительно:

- 1) количество дней работы на линии - $D_{рв}$;
- 2) время работы в наряде водителя - T_H ;
- 3) потребное количество водителей - $N_{вод}$.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Количество дней работы на линии определяется для каждого месяца в зависимости от принятого режима работы водителя. (например, пятидневная или шестидневная).

Время работы в наряде водителя i -го автомобиля (ч) определяется по формуле:

$$T_{Hi} = T_{Mi} + 2 \cdot t_0 + t_{n/3}$$

где T_{Mi} - время работы на маршруте i -го автомобиля, ч;

$t_{n/3}$ - время подготовительно-заключительное (нормируется на смену водителя). Принимаем $t_{n/3} = 23 \text{ мин} \approx 0,4 \text{ ч}$.

НАПРИМЕР, для 1-го водителя:

$$T_{Hi} = 8,8 + 2 \cdot 0,04 + 0,4 = 9,28 \text{ ч}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Потребное количество водителей определяется по формуле:

$$N_{\text{вод}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_{Hi} D_p}{\Phi P B_B}$$

где n - количество транспортных средств;

D_p - количество дней работы предприятия за месяц, дн.

Принимаем $D_p = 22 \text{ дн}$.

$\Phi P B_B$ - фонд рабочего времени водителя за месяц, ч.

Фонд рабочего времени за смену рассчитывается по формуле:

$$\Phi P B_B = D_{ps} T_{CM}$$

где T_{CM} - время работы водителя за смену, ч. Принимаем $T_{CM} = 8 \text{ ч}$

$$\Phi P B_B = 22 \cdot 8 = 176 \text{ ч}$$

$$N_{\text{вод}} = \frac{9,28 \cdot 22 + 8,08 \cdot 22 + 8,08 \cdot 22}{176} = 3,18 \approx 3$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



На основании рассчитанных данных строится график работы водителей (см.табл). В графике проставляются номера автомобилей из графика работы транспортных средств.

ГРАФИК РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ

Водитель	Дни работы в месяц																						ФРВ _В
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Сазонов	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	187,36
Мишин	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	186,16
Шилов	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	186,16

При организации односменной работы за одним водителем закрепляют один автомобиль, на котором он работает ежедневно на линии в течение одной смены. Если время смены не превышает установленной нормальной продолжительности (7 ч в обычные дни и 6 ч в предпраздничные и праздничные дни при 6-дневной рабочей неделе), тогда количество дней работы на линии определяется количеством рабочих дней за месяц.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



При односменной работе месячный фонд рабочего времени определяют следующим расчетом: допустим, что в данном месяце 30 дней, из них 26 рабочих дней, и 4 воскресных дня, тогда месячный фонд рабочего времени при 6-дневной рабочей неделе составит 174 ч ($22 \cdot 7 + 4 \cdot 5$).

Если время работы водителя на линии значительно превышает время смены нормальной продолжительности и составляет 11 — 12 ч в сутки, то такая форма организации работы называется полуторасменной.

В этом случае количество дней выходов на работу водителей определяется отношением месячного фонда рабочего времени ко времени работы в течение одной смены. При полуторасменной форме работы водителей целесообразно организовать по бригадному методу в составе двух основных водителей, за которыми закрепляют два автомобиля, и одного подменного (бригадира), который будет работать на линии, поочередно подменяя основных водителей (см.рис.).

Как видно из графика основные водители отрабатывают за месяц по 18 автомобиле-смен, что примерно соответствует месячному фонду рабочего времени.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК ПОЛУТОРАСМЕННОЙ РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ НА ЛИНИИ

График работы водителей на линии на ... мес 198... г.

Продолжительность 1-й смены	10,2 ч	Количество водителей	3
2-й смены	9,2 ч	Количество автомобилей	2
Число смен	2	Число рабочих смен	18
Время выезда из АТП 1-я смена	0,3 ч	Время возвращения в АТП	17 ч
смена водителей на линии (АТП)		Автомобиль-часы работы	505,4 ч

Фамилия водителя	Коржик номер авто-ва	Дни																														Итого часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Иванов	256	0	2	2	0	2	2	В	1	0	1	0	1	1	В	0	2	2	0	2	2	В	0	1	1	0	1	1	В	2	2	174,6
Петров	114	1	1	0	1	1	0	В	2	2	0	1	2	0	В	1	1	0	1	1	0	В	2	2	0	1	2	0	В	1	1	177,6
Сивароб	бриг.	2	0	1	2	0	1	В	0	1	2	2	0	2	В	2	0	1	2	0	1	В	1	0	2	2	0	2	В	-	-	153,2

Условные обозначения В - выходной день; 0 - межсменный отдых; 1, 2 - смены работы.

Полуторасменная форма организации работы водителей имеет существенный недостаток — большая продолжительность рабочей смены, что отрицательно сказывается на производительности труда и безопасности движения подвижного состава.

При организации двухсменной работы транспортных средств за двумя водителями закрепляют один автомобиль. Оба работают на линии ежедневно по сменам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Продолжительность одной смены не превышает 7 — 8 ч (соответственно при 6- и 5-дневной рабочей неделе). При этом транспортные средства находятся в работе две смены, что оставляет 14—16 ч в сутки.

Смена водителей в течение суток осуществляется чаще всего на линии, реже в транспортном предприятии. Смена выходов водителей на работу происходит каждую неделю или декаду. Такая форма организации труда водителей является наиболее рациональной, так как обеспечивает более полное использование основных производственных фондов предприятия, способствует повышению выработки и безопасности движения транспортных средств и создает водителям нормальные условия труда.

Трёхсменная форма организации работы транспортных средств предусматривает закрепление за тремя водителями одного автомобиля, один из которых назначается бригадиром. Первый и второй водители работают в дневное и вечернее время с продолжительностью смен по 7 ч, третий — в ночное — 6ч. Каждую декаду происходит смена выходов водителей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



Трехсменная работа водителей чаще всего применяется на технологических перевозках, где целесообразность ее применения диктуется производственной необходимостью.

В транспортных предприятиях для поддержания транспортных средств в исправном состоянии и установления персональной ответственности за его техническое состояние автомобили закрепляются за водителями, что оформляется специальными актами по предприятию. Однако система индивидуального закрепления:

- 1) сдерживает повышение интенсивности использования транспортных средств по времени,
- 2) ведет к увеличению простоев технически исправных транспортных средств,
- 3) затрудняет оперативное планирование и руководство транспортным процессом.

Примеры графиков работы водителей представлены на рис.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ (ДЛЯ 5 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ)

Ориентировочный график работы водителей, когда необходимо, чтобы автомобиль работал 5 дней в неделю

Продолжительность смены 8 час.	Продолжительность еженедельного
Количество смен 1	отдыха (вместе с временем перерыва
Выезд автомобиля на маршрут (в рейс) ... 8 час. 00 мин.	для отдыха и питания
Возвращение автомобиля на место стоянки 17 час. 10 мин.	в предшествующий день 64 час.
Продолжительность перерыва	Количество рабочих смен в месяце 21
для отдыха и питания 1 час.	Количество выходных дней 9
Продолжительность ежедневного	Количество водителей 3
(междусменного) отдыха вместе	Количество автомобилей 3
с перерывом для отдыха и питания 16 час. 00 мин.	

Водители	Числа месяца																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Первый	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	
Второй	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	
Третий	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	Р	Р	Р	Р	Р	В	

Условные обозначения:
 Р - рабочий день;
 В - день еженедельного отдыха (выходной день).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ (ДЛЯ 6 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ)

Ориентировочный график работы водителей, когда необходимо, чтобы автомобиль работал 6 дней в неделю

Продолжительность смены	8 час.	Продолжительность еженедельного	
Количество смен	1	отдыха (вместе с временем перерыва	
Выезд автомобиля на маршрут (в рейс)	8 час. 00 мин.	для отдыха и питания в предшествую-	
Возвращение автомобиля на место		щий день)	40-64 ч.
стоянки	16 час. 42 мин.	Количество рабочих смен в месяце	21-22
Продолжительность перерыва		Количество дополнительных дней	
для отдыха и питания	1 час.	для междуменного отдыха	4-5
Продолжительность ежедневного		Количество выходных дней	4
(междуменного) отдыха вместе		Количество водителей (один из них	
с перерывом для отдыха и питания	16 час. 00 мин.	работает поочередно на разных	
		автомобилях	6
		Количество автомобилей	5

Водители	Числа месяца																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Первый	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	Р	О
Второй	Р	Р	В	Р	Р	Р	О	Р	В	Р	Р	Р	О	Р	Р	В	Р	Р	Р	О	Р	Р	В	Р	Р	Р	Р	О	Р	Р
Третий	О	Р	В	Р	Р	Р	О	Р	В	Р	Р	Р	О	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	О	Р	Р	В	Р	Р	Р	Р	О	Р
Четвертый	Р	Р	В	Р	Р	О	Р	Р	Р	В	Р	Р	О	Р	Р	Р	В	Р	Р	О	Р	Р	Р	В	Р	Р	О	Р	Р	Р
Пятый	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Шестой	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р	Р

Условные обозначения:
 Р - рабочий день;
 В - день еженедельного отдыха (выходной день);
 О - дополнительный день для междуменного отдыха.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ (ДЛЯ ВСЕ ДНЕЙ В МЕСЯЦЕ)

Ориентировочный график работы водителей, когда необходимо, чтобы автомобили работали все дни месяца (в том числе выходные) по 9,5 часов

Продолжительность смены	8 час.	Продолжительность еженедельного	
Количество смен	1	отдыха (вместе с временем перерыва	
Выезд автомобиля на маршрут (в рейс)	8 час. 00 мин.	для отдыха и питания в предшествую-	
Возвращение автомобиля на место		щий день)	62,2 час.
стоянки	18 час. 30 мин.	Количество рабочих смен в месяце	18
Продолжительность перерыва для отдыха		Количество дополнительных дней	
и питания	1 час.	для междуменного отдыха	8
Продолжительность ежедневного		Количество выходных дней	4
(междуменного) отдыха вместе		Количество водителей (один из них	
с перерывом для отдыха и питания	14,2 час.	работает поочередно на разных	
		автомобилях)	5
		Количество автомобилей	3

Водители	Числа месяца																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Первый	Р	Р	В	О	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	О	О	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	О	О	Р	Р
Второй	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	Р	Р	О	О	О
Третий	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	О	Р	Р	О	О	Р	Р	О	Р	Р	В	О	Р	Р	О	Р	О	О
Четвертый	О	В	Р	О	Р	О	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	О	В	Р	Р	Р	О	О	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	Р
Пятый	О	В	Р	Р	Р	О	О	Р	Р	В	О	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	О	О	Р	Р	Р	Р	В	О	Р	Р	Р

Условные обозначения: Р - рабочий день; В - день еженедельного отдыха (выходной день); О - дополнительный день для междуменного отдыха.

Примечание. Если в выходные дни работа автомобилей не планируется, то при этом графике продолжительность смены в рабочие дни может быть увеличена до 11,3 часа, а продолжительность работы автомобилей на маршруте - до 11 часов. При этом количество водителей уменьшится, а количество дней, свободных от работы, увеличится.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

9.2 Построение графиков движения транспортных средств. Составление графиков работы водителей

Logistics-GR



ГРАФИК РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ (ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК)

Ориентировочный график, применяемый на международных перевозках на дальние расстояния, когда требуется, чтобы автомобиль работал по 11,7 часов в день

Продолжительность смены: в рейсе	8 час.	Количество рабочих смен	15
при доработке	9 час.	Количество дополнительных дней для междуменного отдыха	11
Количество смен	1	Количество выходных дней	4
Продолжительность перерыва для отдыха и питания	два по 0.75 час.	Количество водителей	2
Продолжительность ежедневного (междуменного) отдыха вместе с перерывом для отдыха и питания	12 час.	Количество автомобилей	1

Водители	Числа месяца																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Первый	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	О	В	В	О	О	О	О	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	О	В	В	О	О	О	О	О	Р
Второй	О	В	В	О	О	О	О	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	В	В	О	О	О	О	О	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	О

Условные обозначения:
 Р - рабочий день;
 В - день еженедельного отдыха (выходной день);
 О - дополнительный день для междуменного отдыха.

Вопросы к проверке знаний (по пункту 9.2):

Logistics-GR



19. С какой целью разрабатывается график движения транспортных средств?
20. Какие показатели должны быть рассчитаны перед построением графиков движения транспортных средств?
21. Поясните смысл изображаемых на графиках движения линий.
22. Как проверяется правильность построения графиков движения транспортных средств?
23. Каковы преимущество правильно построенных графиков движения?
24. Дайте характеристику совмещенному монтажно-транспортному графику.
25. Как определяется время выезда транспортного средства из транспортного предприятия?
26. Что учитывается при составлении графиков работы водителей?
27. Какие показатели необходимо знать для определения графиков работы водителей?
28. Как определяется необходимое количество водителей?
29. Дайте характеристику односменной и полуторасменной работе транспортных средств и водителей.
30. Дайте характеристику двухсменной и трехсменной работе транспортных средств и водителей.
31. Каково назначение и недостатки индивидуального закрепления транспортных средств за водителем.

Тема 10. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ КОНКРЕТНОГО ГРУЗА

Logistics-GR



Содержание

- 10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов** 2-13
(экономическая, техническая и организационная подготовка процессов перевозки грузов, технологический проект перевозки груза, паспорт маршрута, организация перевозочного процесса и другое)
- 10.2 Правила перевозки грузов** 14-33
(основные виды грузов, опасные грузы, тяжеловесные и крупногабаритные грузы, почтовые грузы, грузы в международном сообщении и другое)
- 10.3 Особенности организации перевозок грузов** 34-56
(перевозка грузов добывающих отраслей, перевозка строительных грузов, перевозка сельскохозяйственных грузов, перевозка промышленных грузов, перевозка скоропортящихся грузов, перевозка хлебобулочных изделий, перевозка опасных грузов и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



Для повышения эффективности перевозок необходимо осуществлять подготовку процесса перевозки грузов.

Процесс подготовки производства предопределяет: что делают, зачем делают, как делают, когда делают, в каких условиях и с какими средствами.

Подготовительные процессы являются обязательным структурным элементом любого производства. Отсутствие или недостаточная подготовка процесса перевозки грузов ведет к снижению производительности труда, повышению себестоимости перевозок и т. д.

Соответствующая подготовка процесса перевозки грузов позволяет:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

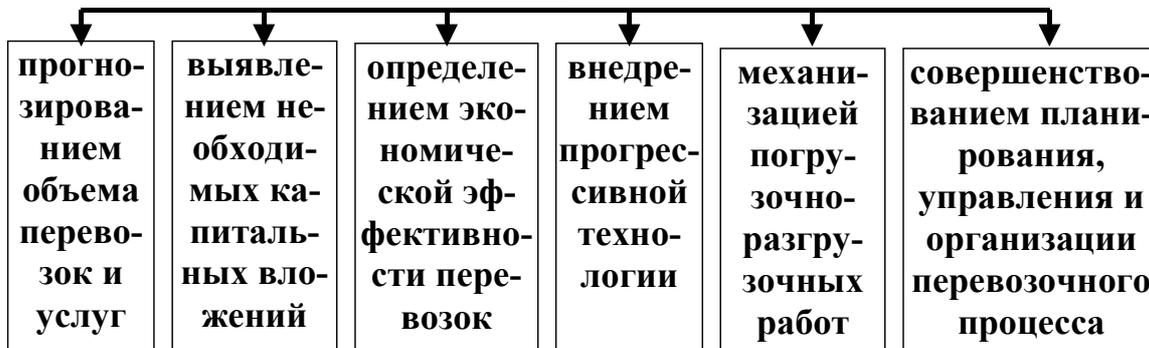
Logistics-GR



Подготовка процессов перевозки грузов включает в себя:



Экономическая подготовка связана с:



На первой стадии экономической подготовки выполняется обследование района перевозок с целью выявления общих закономерностей и характера работы. Для выполнения первого этапа следует четко представлять кто реализует функции транспортных услуг в районе перевозок.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

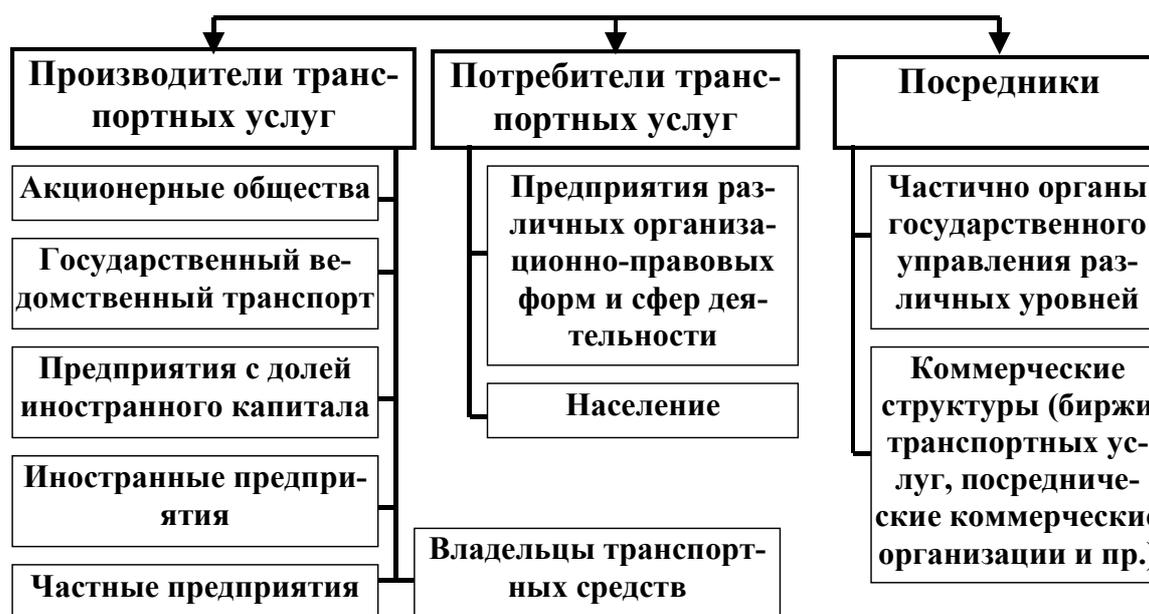
3

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



В условиях рыночной экономики основные функции транспортных услуг выполняют:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

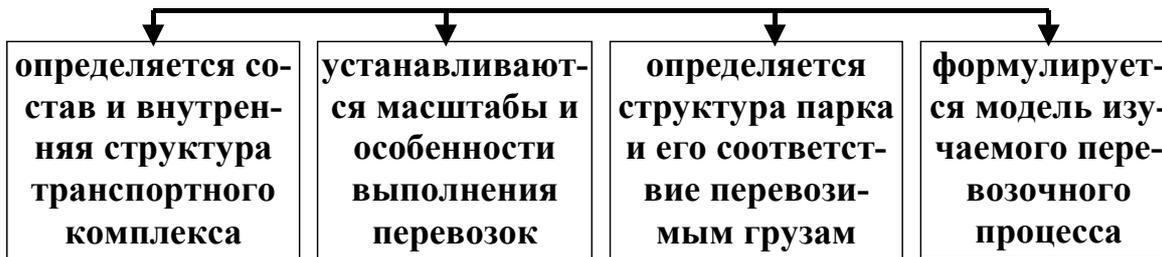
4

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



На второй стадии экономической подготовки:



Одна из причин того, что использование математических методов и ЭВМ в области экономической подготовки не дает ожидаемого эффекта, состоит в том, что не учитываются случайные возмущения, в результате чего разработанные планы нарушаются, а именно:

- 1) неравномерность производства и потребления товаров,
- 2) увеличение простоя транспортных средств под погрузочно-разгрузочными работами,
- 3) отказы технических средств,
- 4) изменение дорожных условий и т. п.

Лучшие результаты можно получить моделированием производственных ситуаций с помощью транспортной игры.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



Техническая подготовка состоит в разработке технологических проектов перевозки грузов в установленный срок и соответствующей эффективности (пример – см.табл.).

ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА

Технологический проект перевозки

(точное наименование груза)

(откуда-куда)

1. Характеристика груза

- 1.1. Краткое описание физических свойств груза
- 1.2. Способ упаковки, укладки
- 1.3. Наиболее распространенные виды тары для перевозки данного груза

Способ упаковки	Габаритные размеры			Объем, м ³	Масса места, кг	Объемная масса, т / м ³	Удельный объем, м ³ /кг
	длина, мм	ширина, мм	высота, мм				

- 1.4. Тип кузова подвижного состава, необходимого для перевозки груза (бортовая платформа, самосвал, фургон и др.)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR

**ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА**

(продолжение)

Параметры	Единица измерения	Значение параметра
2. Объем перевозок и грузопотока		
2.1 Годовой объем перевозок	т	
2.2 Объем партии	т	
2.3 Продолжительность перевозки одной партии	дни	
2.4 Количество партий за год	ед	
2.5 Величина грузопотока	т/ч	
2.6 Суточный объем перевозок	т	
2.7 Среднее квадратичное отклонение суточного объема перевозок	т	
2.8 Стоимость перевозимого груза	грн/т	
2.9 Расстояние транспортирования	км	
3. Этап погрузки		
3.1 Способ погрузки		
3.2 Тип погрузочного механизма		
3.3 Модель		
3.4 Время пребывания транспортного средства в пункте погрузки	ч	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR

**ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА**

(продолжение)

3.5 Суммарные затраты на погрузочные работы	грн	
3.6 Себестоимость погрузки	грн/т	
3.7 Постоянные затраты, связанные с выполнением перевозок	грн	
3.8 Продолжительность работы пункта погрузки	ч	
4. Этап разгрузки		
4.1 Способ разгрузки		
4.2 Тип разгрузочного механизма		
4.3 Модель		
4.4 Время пребывания автомобиля в пункте разгрузки	ч	
4.5 Суммарные затраты на разгрузочные работы	грн	
4.6 Себестоимость разгрузки	грн/т	
4.7 Себестоимость хранения материала на складе	грн/т	
5. Этап транспортировки		
5.1 Вид транспорта		
5.2 Тип транспортного средства		
5.3 Модель транспортного средства		
5.4 Время на одну езду		
5.5 Техническая скорость	км/ч	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА

(продолжение)

5.6 Коэффициент использования грузоподъемности		
5.7 Коэффициент использования пробега за езду		
5.8 Продолжительность работы в сутки	ч	
5.9 Производительность транспортного средства за смену	т	
5.10 Среднее квадратичное отклонение производительности транспортного средства	т	
5.11 Автомобиле дни работы		
5.12 Затраты на транспортирование	грн	
5.13 Себестоимость транспортирования	грн/т	
5.14 Затраты, связанные с переключением транспортных средств на другую работу	грн/партия	
6. Себестоимость перемещения	грн/т	

При технической подготовке анализируются различные варианты с целью нахождения такого, при котором обеспечиваются минимальные затраты, связанные с перевозкой грузов.

В целях улучшения организации процесса перевозки грузов разрабатываются проекты выполнения погрузочных работ, выгрузки грузов и паспорт маршрута.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

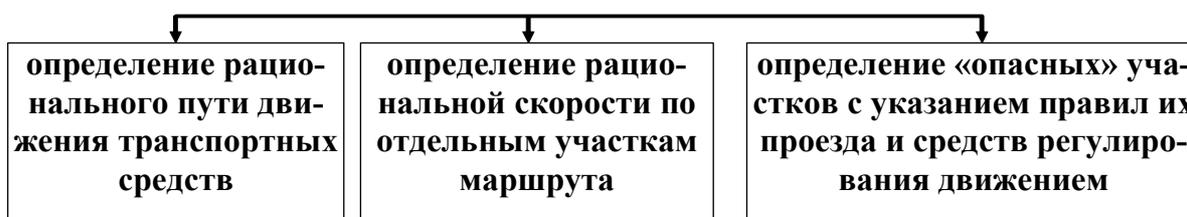
9

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



Составными частями паспорта маршрута являются:



Для нахождения рационального маршрута движения транспортного средства составляется схема дорожной сети в районе планируемых перевозок с определением типа и состояния дорожного покрытия и искусственных сооружений. Устанавливается критерий оптимизации. Им может быть минимальное расстояние транспортирования, минимальное время транспортирования, минимальная себестоимость транспортирования и др.

Используя один из экономико-математических методов, определяют рациональный маршрут движения транспортных средств. Маршрут разбивается на участки с учетом профиля дороги, типа и состояния дорожного покрытия, интенсивности движения, дорожных знаков и других факторов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



В состав организационной подготовки перевозочного процесса входит:



Организационная подготовка перевозочного процесса должна обеспечить такую систему работы транспортного предприятия, при которой исключаются любые производственные потери и все ресурсы используются с наивысшей эффективностью.

Кроме подготовки производства, необходимо разрабатывать социально-психологические мероприятия. Они включают в себя создание таких условий, при которых обеспечиваются благоприятные условия труда, удовлетворение содержанием труда, специализация и интеграция, развитие коллективных форм труда, высокая дисциплина, повышение общеобразовательного и культурного уровня каждого рабочего коллектива, благоприятные условия быта.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

10.1 Подготовка процесса к перевозке грузов

Logistics-GR



Организация перевозочного процесса - это определение и создание точных пропорций во времени между отдельными этапами.

Перевозка каждой партии груза должна начинаться и заканчиваться в строго установленное время. Если пропорции времени на выполнение отдельных этапов не установлены или нарушаются в процессе перевозок, то это ведет к ухудшению экономических показателей.

При подготовке процесса перевозки грузов необходимо решать вопросы, связанные с охраной (защитой) окружающей среды.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

**Вопросы к проверке знаний (по пункту 10.1):**

1. Какие вопросы предопределяет процесс подготовки производства?
2. Что позволяет сделать подготовка процесса перевозки грузов?
3. Какие виды подготовок включаются в подготовку процесса перевозки грузов?
4. С чем связана экономическая подготовка процесса перевозки грузов?
5. Кто выполняет основные функции транспортных услуг в рыночной экономике?
6. Приведите причины того, что использование математических методов и ЭВМ в области экономической подготовки не дает ожидаемого эффекта.
7. В чем заключается техническая подготовка процесса перевозки грузов?
8. Назовите параметры, которые отражаются в разделе технологического проекта перевозки грузов - «объем перевозок и грузопотока»?
9. Назовите параметры, которые отражаются в разделе технологического проекта перевозки грузов - «этап погрузки»?
10. Назовите параметры, которые отражаются в разделе технологического проекта перевозки грузов - «этап транспортировки»?
11. Для чего разрабатывается паспорт маршрута и каковы его составные части?
12. Что входит в состав организационной подготовки перевозочного процесса?
13. Что такое организация перевозочного процесса?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

**10.2 Правила перевозки грузов**

В зависимости от вида грузов, его свойств и условий перевозки можно выделить следующие группы грузов, для которых составляются правила перевозки (см. рисунки.)

СХЕМА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРАВИЛ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

Далее рассмотрим ряд положений по перевозке грузов согласно существующим правилам.

I ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ГРУЗОВ**1. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ:**

1.1 Отдельные грузовые места, представленные для перевозки в контейнерах должны быть массой не более 80 кг.

1.2 При размещении грузов грузоотправитель должен оставлять свободное пространство между грузами и дверями контейнера от 30 до 50 мм.

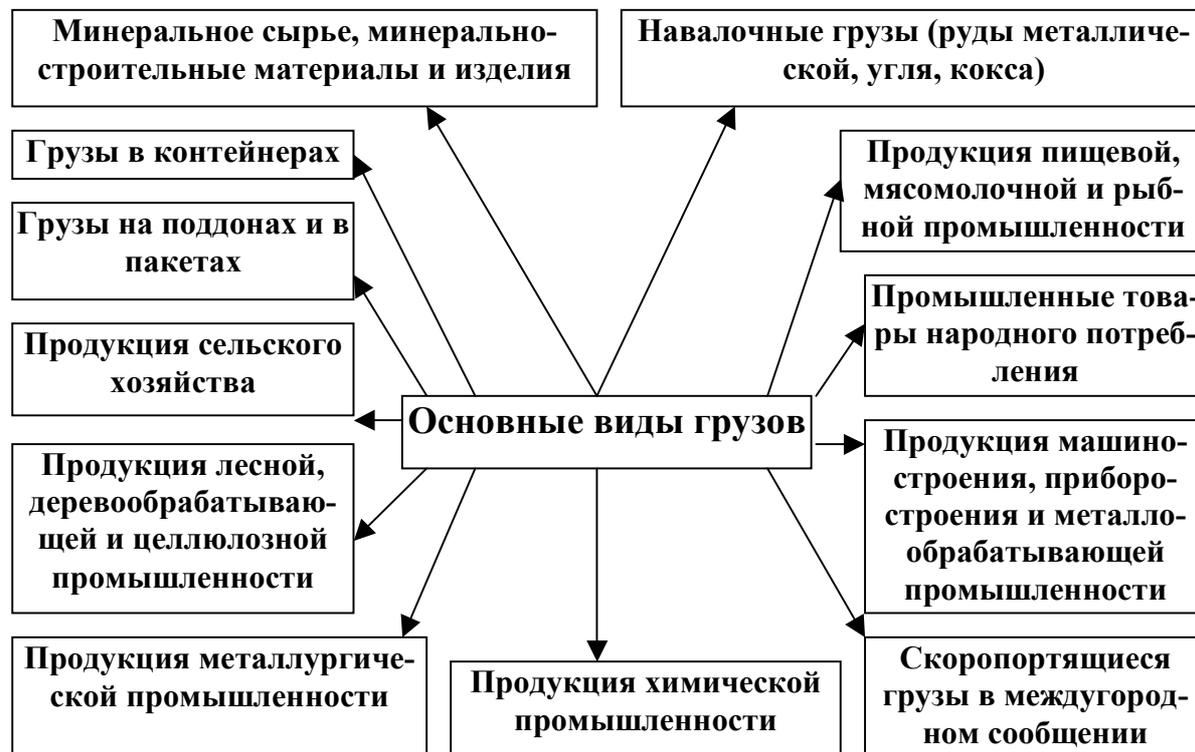
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14



10.2 Правила перевозки грузов

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ГРУЗОВ

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

10.2 Правила перевозки грузов



1. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ (продолжение):

1.3 В каждый контейнер с грузом грузоотправитель должен вкладывать описание груза.

1.4 Не допускается перевозка пустых контейнеров с открытыми дверями.

1.5 Перевозка людей в кузове автомобиля, где размещены контейнеры, категорически запрещается.

2. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ НА ПОДДОНАХ И В ПАКЕТАХ:

2.1 Свес пакета с каждой стороны плоского поддона не может превышать 30 мм.

3. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА:

3.1 Не допускается перевозка зерновых грузов в таре, влажностью более 15 %, находящихся в состоянии самонагревания, зараженные вредителями и др.

3.2 Для перевозок зерна насыпью перевозчики или заказчики осуществляют наращивание бортов кузова до высоты 1,0 – 1,1м.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



3. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (продолжение):

3.3 При постоянных перевозках капусты борта автомобиля и прицепа должны быть наращены до высоты 1,4м, а при доставке других овощей и картофеля до высоты 0,9м от пола кузова.

3.4 В договорах на перевозку сахарной свеклы должна предусматриваться возможность использования подвижного состава в обратном направлении для перевозки жома.

3.5 Подготовка подвижного состава для перевозки сахарной свеклы предусматривает наращивание бортов до высоты 1,0 – 1,2м от пола кузова.

3.6 Фрукты, ягоды, виноград и бахчевые культуры перевозят в рефрижераторах, изотермических автомобилях, автомобилях-фургонах или автомобилях с бортовой платформой.

3.7 В период массовых заготовок и реализации допускается доставка яблок, арбузов, дынь, тыкв и кабачков навалом.

3.8 Высота погрузки арбузов должна быть не более 1,3 – 1,4м. Дыни составляют рядами не более 5 рядов, каждый ряд прокладывают слоем соломы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



3. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (продолжение):

3.9 Автомобили с бортовой платформой, предназначенные для перевозки животных и птиц, оборудуются деревянными щитами или металлическими решетками и приспособлениями для привязывания животных. Длина стоек для лошадей и крупного рогатого скота 2,2-3,0 м, ширина 0,8-1,2 м, высота боковых поперечных перегородок 1,2-1,9 м от пола кузова.

3.10 Крупный рогатый скот и лошадей ставят в кузове автомобиля головой вперед и привязывают. Перевозить лошадей разрешается только раскованными.

3.11 Если срок перевозки животных и птицы превышает 6 часов, грузоотправитель обязан обеспечить их кормами.

4. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ЛЕСНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

4.1 При перевозке лесоматериалов перевозчики должны подавать оборудованный специализированный подвижной состав или автомобиль с бортовой платформой.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



10.2 Правила перевозки грузов

4. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ЛЕСНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (продолжение):

4.2 За кабиной, для ее защиты от ударов, устанавливаются щиты.

4.3 Погрузочно-разгрузочные операции с пропитанными изделиями выполняют механизированным способом.

5. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗОК НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ (РУДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ, УГЛЯ, КОКСА):

5.1 Заказчик обязан обеспечить водителя средствами защиты, когда представляет для перевозки руду, испаряющую ядовитые вещества (свинцовая, цинковая и др.).

5.2 Для погрузки навалочных грузов Заказчик должен давать погрузочные механизмы с объемом ковша не более 1/3 объема кузова автомобиля (прицепа).

5.3 Во время погрузки навалочных грузов в кузов автомобиля (прицепа) ковш погрузочного механизма может находиться на высоте не более 0,5 м от днища кузова.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19



10.2 Правила перевозки грузов

5. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗОК НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ (РУДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ, УГЛЯ, КОКСА) (продолжение):

5.4 Во время погрузки навалочных грузов водителю не разрешается находиться в кабине автомобиля, а грузоотправителю запрещается перемещать груз над кабиной автомобиля; погрузку в кузов автомобиля следует производить только сбоку или сзади.

6. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ:

6.1 При перевозке нерудных строительных материалов и грунта с объемной массой меньше 1,5 т/м³, перевозчики обязаны нарастить борта до высоты не менее 200 мм.

6.2 Для работы в карьере водителям выдается удостоверение на право работать в карьере.

6.3 Для погрузки нерудных строительных материалов и грунта Заказчик должен давать погрузочные механизмы с объемом ковша не более 1/3 объема кузова автомобиля.

6.4 Во время погрузки и разгрузки кирпича, водитель обязан выйти из кабины, и находится вне зоны действия стрелы погрузочных механизмов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



6. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ (продолжение):

6.5 Грузоотправитель обязан предоставить для перевозки листовое стекло всех видов и размеров в деревянных ящиках, универсальных или специальных контейнерах и многооборотных ящиках, принадлежащие заводам изготовителям.

6.6 Листовое стекло в многооборотных ящиках можно устанавливать вдоль и поперек кузова автомобиля.

6.7 Фарфорофаянсовые изделия, а также изделия из металла с гальваническим и эмалевым покрытием при перевозке нужно накрывать брезентом для предотвращения воздействия атмосферных осадков.

6.8 Цемент перевозится бестарным способом, специализированными автомобилями, цистернами, а также тарным способом автомобилями с бортовой платформой и брезентовым покрытием.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



7. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

7.1 Сортовую сталь размерами до 30 мм и тонколистовую сталь до 4 мм перевозят в крепко скрепленных пачках. Масса пачки во время ручной погрузки должна быть не более 80 кг, а при механизированной погрузке не более 10 тонн.

7.2 Стальные трубы диаметром до 60 мм, толщиной стенки до 1 мм, а также трубы диаметром от 60 до 120 мм, толщиной стенки 1,5 мм перевозят в ящиках или решетках, которые обеспечивают товарный вид и сохраняют качество труб. Трубы диаметром 159 мм и более перевозят поштучно.

8. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

8.1 Грузоотправитель обязан подавать для перевозки медикаментов в картонных коробах, деревянных ящиках, бутылках, массой не более 20 кг, а также в контейнерах.

8.2 Каучук перевозят в кипах, ящиках, мешках и блоках без упаковки.

8.3 Резину и резиновые изделия, относящиеся к товарам народного потребления, перевозят, упакованные в деревянные ящики. Автопокрышки перевозят без упаковки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



9. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ПИЩЕВОЙ, МЯСОМОЛОЧНОЙ И РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

9.1 Мука перевозится бестарным способом специализированными автомобильными цистернами и тарным способом автомобилями с бортовой платформой, и укрытием брезентом и автомобилями-фургонами. Крупа перевозится тарным способом.

9.2 Лотки для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий являются инвентарной тарой грузоотправителя.

9.3 Грузоотправитель обязан предоставить для перевозки торты в картонных коробках.

9.4 При перевозке молочных продуктов тарным способом продолжительность перевозки в летний период (апрель – сентябрь) на автомобилях с бортовой платформой и накрытием брезентом не может быть более 2-х часов, а для изотермических автомобилей-фургонов не более 6-ти часов.

9.5 Перевозка мяса, субпродуктов, мясных полуфабрикатов осуществляется в авторефрижераторах и изотермических автомобилях-фургонах.

9.6 При участии водителя в погрузочно-разгрузочных работах грузоотправитель должен обеспечить его санитарной одеждой.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



9. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ПИЩЕВОЙ, МЯСОМОЛОЧНОЙ И РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (продолжение):

9.7 Основным видом упаковки для рыбы является полужесткая картонная тара, которая изготавливается из водонепроницаемого гофрированного двухслойного картона.

9.8 Предельные сроки перевозки рыбопродуктов в зависимости от времени года устанавливает грузоотправитель на свою ответственность.

9.9 Консервную продукцию в жестяной и стеклянной таре представляют для перевозки, упакованную в дощатые и картонные ящики, и деревянные клетки.

9.10 Чай перевозится в фанерных ящиках, которые расстилаются внутри оберточной бумагой, фольгой и пергаментом.

9.11 Кофе в зернах транспортируют в мешках, молотый или натуральный растворимый в фанерных или картонных ящиках.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



10. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ:

10.1 Как правило, промышленные товары подаются грузоотправителем в таре и упаковке, однако допускается представление промышленных товаров для перевозки без упаковки.

10.2 Ящики, коробки и тому подобные с мелкоштучными товарами должны предоставляться грузоотправителю обандеролёнными (опечатанными).

10.3 Хлопок, лен, джут и прочие волокнистые - в прессованных кипах стандартной упаковки. Кипы упаковывают в конопляно-джутовую или хлопчатобумажную ткань и скрепляют металлическими поясами из каленой ленты.

10.4 Ящики с упакованной обувью или комплектами кроя кожаной обуви обтягивают по краям 2-мя металлическими лентами толщиной 0,4 мм и шириной 20 мм, или проволокой диаметром 4 – 4,5 мм и опломбировывают.

10.5 Не разрешается совместная перевозка обуви с продовольственными продуктами, а также с химическими материалами.

10.6 На таре и контейнерах с посудой завод-изготовитель должен сделать надпись «осторожно стекло».

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



10. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ (продолжение):

10.7 Получатель имеет право требовать вскрытия пачек (пакетов) и сдачи товаров о количестве единиц, если слышно бой внутри них.

11. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

11.1 На упаковку наносится маркировка, а также такие надписи: «осторожно», «не кантовать», «верх», «электроприбор».

12. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ В МЕЖДУГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ:

12.1 К скоропортящимся грузам относятся продукты питания и прочие грузы, перевозку которых нужно осуществлять в соответствующей среде и соответствующем температурном режиме.

12.2 Скоропортящиеся грузы перевозятся автотранспортом в следующих состояниях: остывшем, охлажденном, замороженном, быстрозамороженном и в свежем виде.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



12. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ В МЕЖДУГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ (продолжение):

12.3 Свежие овощи и фрукты, кроме бананов и ананасов, при температуре воздуха не ниже 0 в весенне – летний период и осенние периоды, можно перевозить на автомобиле с бортовой платформой при условии укрытия их брезентом и пребывания в дороге с момента погрузки до момента разгрузки не более 6 часов. Свежую зелень можно перевозить в неспециализированном автотранспорте в ночные или утренние часы (до 8 часов утра) с продолжительностью перевозки не более 3 часов.

12.4 Грузоотправитель обязан передать водителю вместе с товарно-транспортной накладной (ТТН) на перевозку скоропортящихся грузов удостоверение о качестве или сертификации. В удостоверении о качестве, в сертификате или ином аналогичном документе должны содержаться сведения о температуре груза перед погрузкой, допустимый срок доставки, качественное состояние грузов и упаковки. Удостоверение о качестве и сертификации оформляются в день предоставления грузов для перевозки.

12.5 Экспедирование скоропортящихся грузов, перевозимого в авторефрижераторах под пломбой грузоотправителя выполняется перевозчиком.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



12. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ В МЕЖДУГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ (продолжение):

12.6 Запрещается совместная перевозка продуктов питания с другими грузами, которые могут быть причиной их порчи (мясо с рыбой, масло и молоко с творогом, луком и чесноком). Скоропортящиеся грузы с грузами пылевидными или выделяющими влагу, или имеющими специфический запах. Не допускается перевозка замороженных грузов вместе с охлажденными или остывшими, а также остывшего мяса с охлажденным.

II ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

1. В случае дорожной перевозки опасных грузов условия перевозки устанавливаются Госавтоинспекцией министерства внутренних дел Украины.

2. Транспортные средства, которые перевозят опасные грузы, должны соответствовать требованиям госстандартам безопасности, охраны труда и экологии, иметь соответствующую маркировку и свидетельства про допуск к перевозке опасных грузов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



3. Ответственность субъектов перевозки опасных грузов требует обязательного страхования. Здоровье и жизнь работников, которые принимают участие в перевозке опасных грузов, требует обязательного страхования от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания.

III ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

1. Основным документом, который дает право на движение тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств автодорогами, улицами и железнодорожными поездами и определяет условия и режим их проезда, является разрешением, которое выдается в Госавтоинспекции.

2. Сопровождение автотранспорта обязательно в случае, если ширина крупногабаритного транспортного средства превышает 3,5м или длина превышает 24м.

3. Сопровождение патрулем Госавтоинспекции (авто) обязательно, когда ширина крупногабаритного транспортного средства превышает 3,75м или это транспортное средство во время движения хотя бы частично занимает полосу встречного движения.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



IV ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ПОЧТЫ

1. На почтовых маршрутах почта перевозится в специальных оборудованных автомобилях с закрытыми на замок кузовами, оборудованные ящиками для ценностей, которые закрываются. Кузов должен иметь внутреннее освещение и сигнализацию, которая выведена в кабину водителя.

2. Выбор вариантов совмещения перевозок почты зависит от следующих условий:

2.1 времени начала и окончания рейсов автотранспорта для обмена почты с отделениями связи или пунктами обмена почты, которое зависит от режима работы предприятий почтовой связи, а также от времени выхода газеты из печати или прибытия их с других видов транспорта;

2.2 времени начала и окончания рейсов автотранспорта для вынимания писем из почтовых ящиков, а также доставки местной корреспонденции до действующих контрольных пунктов;

2.3 во время организации перевозки предприятия связи вместе с автотранспортным предприятием проводят обследование дорожных условий, замеры расстояний, затраты времени на движение автотранспорта на почтовых маршрутах и оформляют это соответствующими актами за подписями своих представителей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

10.2 Правила перевозки грузов

Logistics-GR



У ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ

1. Международные перевозки грузов автотранспортом осуществляются между пунктами отправления и назначения, один из которых или оба расположены за границами территории.

2. Организация международной перевозки грузов осуществляется перевозчиками в соответствии с договорами Украины.

3. Функциями контроля службы международных автоперевозок являются:

3.1 контроль за выполнением перевозчиком требований международных договоров;

3.2 контроль технического состояния автотранспортных средств;

3.3 проверка весовых и габаритных параметров транспортных средств;

3.4 контроль за оформлением документов, разрешающие международные перевозки;

3.5 учет транспортных средств;

3.6 проверка транспортно-экспедиционных документов и лицензий на осуществление международных перевозок.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

Вопросы к проверке знаний (по пункту 10.2):

Logistics-GR



14. Назовите группы грузов, для которых составляются правила перевозки?

15. Какие группы грузов относятся к основным?

16. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки грузов в контейнерах, на поддонах и в пакетах?

17. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки продукции сельского хозяйства?

18. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки продукции лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, а также навалочных грузов.

19. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки минерального сырья, минерально-строительных материалов и изделий.

20. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки продукции металлургической и химической промышленности.

21. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки продукции пищевой, мясомолочной и рыбной промышленности.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32



Вопросы к проверке знаний (по пункту 10.2):

22. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки промышленных товаров народного потребления.
23. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки скоропортящихся грузов в междугородном сообщении.
24. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки опасных грузов.
25. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов.
26. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки почты.
27. Приведите примеры положений, которые относятся к правилам перевозки грузов в международном сообщении.



10.3 Особенности организации перевозок грузов

1. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ ДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ

Грузы добывающих отраслей оказывают большое влияние на экономику промышленного производства.

К грузам добывающих отраслей относятся различные виды сырья и материалов, непосредственно данные природой и изымаемые из природной среды человеческим трудом. По своему происхождению сырье, используемое в промышленном производстве, делится на промышленное (70 %) и сельскохозяйственное (30 %).

Добываемое природное сырье можно разделить на три группы:

- 1) животного происхождения (продукция рыбной промышленности и охотничьего промысла);
- 2) растительного происхождения (древесина, дикорастущие ягоды и грибы);
- 3) минерального происхождения.

Особенности работы транспорта на открытых разработках:

- 1) вследствие ограниченных размеров площади карьеров, при их значительной глубине необходимо пользоваться транспортными путями с крутыми уклонами и малыми радиусами закруглений;

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Особенности работы транспорта на открытых разработках (продолжение):

2) так как фронт вскрышных и добычных работ непрерывно перемещается, приходится периодически прокладывать новые дорожные трассы;

3) вследствие тяжелых условий работы в карьерах повышаются требования к транспортному оборудованию в отношении прочности и надежности в работе.

ПОГРУЗКА ВСКРЫШНЫХ ПОРОД



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



2. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК СТРОИТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

К строительным грузам в настоящее время относят различные материалы, конструкции, детали, технологическое оборудование, а также грузы, которые возникают в процессе самого строительства (грунт, строительный мусор и т. д.).

По признаку организации погрузки и выгрузки строительные грузы делятся на следующие 4 группы:

1) штучные грузы: сборные железобетонные, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг;

2) мелкоштучные: тарноштучные и упаковочные грузы с единичной массой менее 50 кг;

3) сыпучие материалы: песок, гравий, камень, цемент, гипс, сухие смеси, керамзит, грунт, растительная земля, асфальтобетонная масса и другие грузы;

4) вязущие материалы: раствор, товарный бетон, известковое молоко, битум и др.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36



10.3 Особенности организации перевозок грузов

В номенклатуре строительных грузов преобладающий удельный вес занимают: грунт (31-38 %), инертные материалы до 25 %, бетон-раствор до 22 %, железобетонные изделия до 16 %, кирпич (1,2-6,9 %). На долю остальной многочисленной номенклатуры грузов (материалы, оборудование и др.) приходится 13,3-24 %.

Характерными особенностями перевозок строительных грузов являются:

1) большой удельный вес применения специализированного подвижного состава. Объем перевозок грузов по отдельным видам подвижного состава распределяется: бортовые автомобили -11%, автопоезда общего назначения - 15 %, специализированный подвижной состав - 74 %. В числе специализированного подвижного состава основную часть занимают автомобили-самосвалы;

2) принадлежность строительных грузов к категории массовых;

3) преимущественно одностороннее направление грузопотоков.

Структура грузопотоков меняется в зависимости от периода производства строительных работ и типа строительства. Направления грузопотоков меняются или вообще прекращаются в разные периоды производства строительных работ и с окончанием строительства отдельных объектов;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37



10.3 Особенности организации перевозок грузов

Характерными особенностями перевозок строительных грузов являются:

4) единый транспортный цикл основного объема перевозок от места производства до места потребления;

5) продолжительность и трудоемкость транспортного цикла, совпадающая с циклом перевозки;

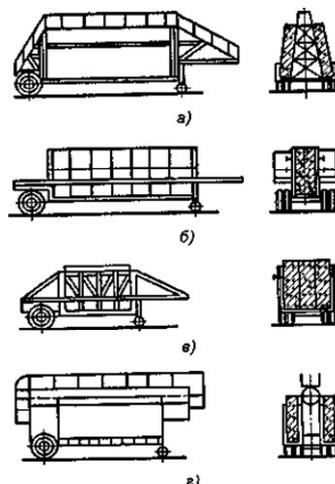
6) небольшое расстояние перевозки груза.

Перевозка панелей с использованием сменных полуприцепов



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

Схемы панелевозов



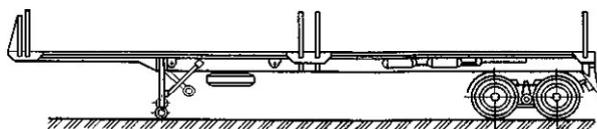
38

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Полуприцеп-плитовоз



Полуприцеп-цистерна



Полуприцеп-сантехкабиновоз



Автомобиль-бетономеситель



Перевозка силикатного кирпича

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУЗОВ

К сельскохозяйственным грузам относятся: различная продукция сельскохозяйственного производства (зерно, овощи, фрукты, хлопок, продукты животноводства, растениеводства и др.), а также удобрения, посевные и посадочные материалы, топливо для сельскохозяйственных машин и различные хозяйственные грузы колхозов, совхозов и фермеров.

Сельскохозяйственные грузы классифицируются по следующим признакам:

- 1) физико-механическим и биохимическим свойствам;
- 2) степени использования грузоподъемности транспортных средств;
- 3) способу погрузки-разгрузки;
- 4) срочности и периодичности перевозок;
- 5) массовости перевозок и условиям перевозок.

Основные виды сельскохозяйственных грузов (зерно, сахарная свекла, овощи, силос, комбикорм, сено прессованное) относятся ко второму классу.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



К особенностям организации перевозок сельскохозяйственных грузов относятся:

- 1) резкие сезонные колебания объема работ и большие колебания потребности в транспортных средствах по различным периодам года;
- 2) различные дорожные условия и расстояния перемещения грузов;
- 3) привлечение на период уборки урожая транспортных средств и обслуживающего персонала различных организаций и ведомств;
- 4) срочность перевозок на период уборки урожая, при наличии мелких разбросанных на большой территории погрузочных, грузообразующих пунктов, при относительно небольшом числе приемных, грузопоглощающих пунктов;
- 5) необходимость создания на период уборки урожая временных заправочных пунктов, пунктов технического обслуживания и ремонта транспортных средств, питания и отдыха водителей;
- 6) осуществление транспортного обслуживания сельскохозяйственного производства собственными силами фермеров, колхозов и совхозов, автотранспортными предприятиями, находящимися в ведении агропромышленного комплекса, и автотранспортом общего пользования;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



К особенностям организации перевозок сельскохозяйственных грузов относятся (продолжение):

- 7) организация надежной диспетчерской связи между всеми пунктами, организациями и транспортными средствами, занятым перевозками урожая.

Автопоезд для перевозки и рассеивания удобрений



Погрузка силосной массы в автопоезд



Автопоезд на перевозке зерна с тока на хлебоприемный пункт

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Полуприцеп-фургон для перевозки телят и поросят

Автоцистерна для перевозки и кратковременного хранения молока



4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ПРОМЫШЛЕННЫХ ГРУЗОВ

К промышленным грузам относится многочисленная номенклатура товарной продукции, выпускаемой обрабатывающей сферой материального производства.

По экономическому содержанию всю выпускаемую промышленную продукцию можно разделить на две части - промежуточный и конечный продукт.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Разнообразие способов погрузочно-разгрузочных работ и условий перевозок различных видов грузов, а также достаточно широкая их номенклатура определяют специфику работы транспортных средств на перевозках промышленных грузов.

Характерной чертой централизованных перевозок промышленных грузов являются организация работы транспортных средств по кольцевым маршрутам, организация попутной загрузки автомобилей.

Значительный объем перевозок промышленных грузов осуществляется транспортными средствами общетранспортного назначения. Стандартные автомобили с бортовыми платформами хорошо вписываются в технологию работы предприятий, имеющих собственные погрузочно-разгрузочные средства, особенно при перевозке грузов в контейнерах, пакетах и на поддонах.

Однако тип и мощность механизмов, применяемых в пунктах погрузки-разгрузки, принцип складирования грузов, их поступление на автомобильный транспорт и организация перевозок наряду с физикомеханическими и транспортными свойствами грузов являются основными факторами, обуславливающими выбор для конкретных перевозок специализированного подвижного состава и вообще целесообразность его применения.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



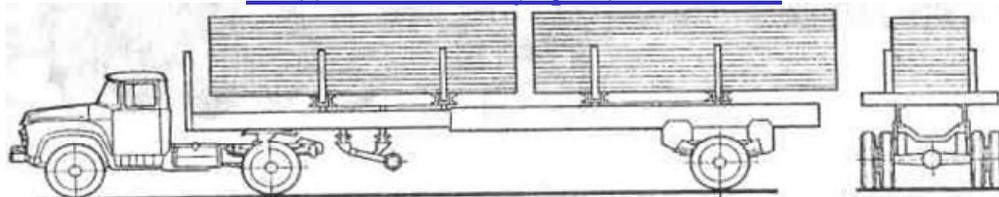
Перевозка труб среднего диаметра на полуприцепе-ропуске



Лесовоз с прицепом-ропуском

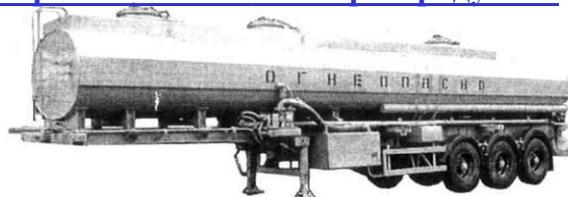


Раздвижной полуприцеп-лесовоз

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

Полуприцеп-цистерна для транспортировки, временного хранения и перекачки светлых нефтепродуктов



Полуприцеп-цистерна для транспортировки битума и мазута



10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



5. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ

К скоропортящимся продуктам относятся большинство продовольственных товаров, которые для обеспечения сохранности при перевозке требуют соблюдения температурного режима.

Скоропортящиеся грузы подразделяются на следующие группы:

- 1) продукты растительного происхождения (фрукты, ягоды, овощи, грибы и др.);
- 2) продукты животного происхождения (мясо различных животных и птиц, рыба, икра, молоко, яйца и др.);
- 3) продукты переработки (молочные продукты, жиры различные, замороженные плоды, колбасные изделия, сыры и т. п.);
- 4) живые растения (саженцы, цветы и др.).

Большую часть скоропортящихся грузов составляют пищевые продукты (мясо и мясopодукты, рыба и рыбопродукты, молоко и молокопродукты и др.).

Транспортные предприятия должны перевозить скоропортящиеся грузы в междугородном автомобильном сообщении в сроки, исчисляемые по фактическому расстоянию перевозки и среднесуточному пробегу - 600 км. Сроки перевозки грузов исчисляются с момента окончания погрузки и оформления документов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46

10.3 Особенности организации перевозок грузов

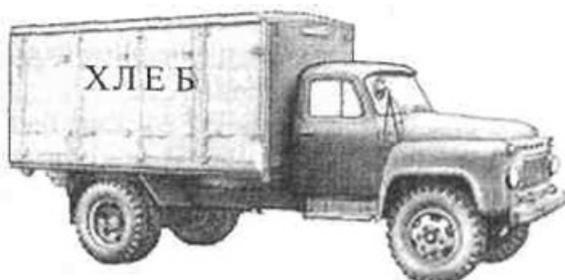
Logistics-GR



6. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Грузоотправитель обязан предъявлять к перевозке хлебобулочные изделия с выдержкой их после выемки из печи в течение следующих сроков:

- 1) хлеб из ржаной и обойной муки, пшеничной обойной, ржано-пшеничной и пшенично-ржаной обойной или ржаной обдирной муки не менее 1 ч и не более 14 ч;
- 2) хлебобулочные изделия весом одного изделия более 200 граммов из сортовой пшеничной, ржаной сеяной муки и смеси пшеничной и ржаной сортовой муки - не менее 1 ч и не более 10 ч;
- 3) мелкоштучные изделия весом 200 граммов и менее (включая булочки) - не более 6 ч, национальные сорта - по договоренности сторон.



Перевозка хлебобулочных изделий должна осуществляться по графикам круглосуточно.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Перевозка опасных грузов представляет собой серьезную проблему, связанную с безопасностью дорожного движения. В книге рекордов Гиннеса как самое крупное дорожно-транспортное происшествие отмечен инцидент, связанный с перевозкой опасного груза: 2 ноября 1982 г. в Афганистане, в тоннеле Саланг, взорвался бензовоз, погибли 176 человек.

Перечень опасных веществ перевозимых автомобильным транспортом уже составляет около 3 тыс. наименований и постоянно увеличивается.

Опасные грузы в соответствии с их физико-химическими свойствами и видами опасности при транспортировании разделяют на подклассы.

Безопасная организация передвижения транспортных средств включает:

- 1) соблюдение определенной дистанции от 50 до 300 м, в зависимости от конкретного рельефа местности;
- 2) запрещение перевозки при ограничении видимости;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Безопасная организация передвижения транспортных средств включает (продолжение):

3) по возможности обеспечение следования транспортных средств с легковоспламеняющимися или взрывоопасными грузами без дозаправки в пути;

4) обеспечение определенного порядка остановок и стоянок транспортных средств;

5) обеспечение автомобилей прикрытия и резервного транспортного средства при перевозке взрывчатых, радиоактивных и сильнодействующих ядовитых веществ колонной транспортных средств.

Дополнительные требования к транспортным средствам, перевозящим опасные грузы, состоят в следующем:

1) перевозки опасных грузов должны осуществляться специализированными или специально приспособленными транспортными средствами (приспособления касаются выпускной трубы, топливного бака, электрооборудования, прочности и вентиляции кузова и др.);

2) на транспортные средства, перевозящие опасные грузы, необходимо специальное разрешение органов внутренних дел;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

49

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Дополнительные требования к транспортным средствам, перевозящим опасные грузы, состоят в следующем (продолжение):

3) транспортные средства должны быть укомплектованы дополнительным оборудованием (набором инструментов, огнетушителем, при перевозке ГСМ - двумя огнетушителями, противооткатным упором, при необходимости средствами нейтрализации перевозимого опасного вещества, средствами индивидуальной защиты, знаками «Въезд запрещен», информационными таблицами системы информации об опасности, двумя фонарями со шнурами по 10 м), проблесковым маячком при перевозке ГСМ;

4) транспортные средства должны регулярно - дважды в год, представляться в органы внутренних дел для осмотра на предмет соответствия инструкциям завода-изготовителя, правилам дорожного движения и условиям безопасной перевозки.

К водителям транспортных средств, предъявляются следующие дополнительные требования:

1) водители должны иметь стаж работы не менее 3 лет, пройти обучение и инструктаж;

2) иметь при себе необходимые документы;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

50

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



К водителям транспортных средств, предъявляются следующие дополнительные требования (продолжение):

3) обязаны выподнять все предписания маршрута перевозки, осуществлять контроль за техническим состоянием транспортного средства, креплением груза, сохранностью маркировки;

4) в случае вынужденной остановки или поломки автомобиля должны принять необходимые меры;

5) в случае ДТП (дорожно-транспортных происшествий) должны выполнить необходимые специальные действия в соответствии с аварийной карточкой;

6) в случае ДТП с повреждением тары или упаковки обязаны обозначить место вынужденной остановки двумя знаками «Въезд запрещен», по возможности не допускать посторонних лиц и по прибытии представителей органов внутренних дел и других должностных лиц - проинформировать об опасности, принятых мерах и предъявить документы на перевозимый груз.

Водителю запрещается:

1) нарушать установленный маршрут движения;

2) резко трогать с места и тормозить транспортное средство;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

51

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Водителю запрещается (продолжение):

3) двигаться с выключенным сцеплением, коробкой передач и двигателем;

4) курить в кабине;

5) обгонять транспортные средства, движущиеся со скоростью более 30 км/ч;

6) разводить огонь ближе 100 м от автомобиля;

7) совместно перевозить опасные вещества и пищевые продукты или фуражные грузы.

Важным звеном организации перевозок опасных грузов является применение транспортных элементов системы информации об опасности (СИО).

Основным назначением элементов системы информации об опасности является предупреждение водителей других транспортных средств о необходимости повышенного внимания при разъезде с автомобилями, перевозящими опасные грузы, и работников органов ГАИ, осуществляющих контроль за техническим состоянием транспортных средств и соблюдением маршрутов перевозки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

52

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR

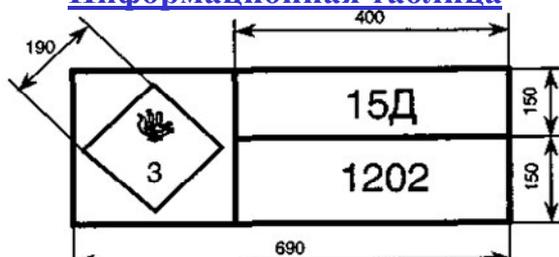


Система информации об опасности состоит из:

- 1) информационных таблиц для транспортных средств;
- 2) аварийной карточки для определения мероприятий по ликвидации последствий инцидента;
- 3) информационной карточки для расшифровки кода экстренных мер (КЭМ);
- 4) специальной окраски и надписей на транспортных средствах.

Информационные таблицы СИО изготавливают предприятия, производящие опасные вещества, и представляют автотранспортной организации для установки спереди и сзади транспортного средства перпендикулярно его продольной оси, но не перекрывая номерных знаков и внешних световых приборов и не выступая за габариты транспортного средства.

Информационная таблица



В левую часть заносится знак опасности, правая верхняя часть несет информацию о коде экстренных мер, а правая нижняя о номере вещества по списку ООН.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

53

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Аварийная карточка СИО заполняется грузоотправителями или грузополучателями на основании условий безопасной перевозки по единой форме, прилагается к путевому листу и, находясь у водителя или сопровождающего лица, обеспечивает принятие правильных экстренных мер при возникновении аварийной ситуации, а также возможность расследования причин аварии.

Информационная карточка СИО изготавливается из плотной бумаги размером 130 мм на 60 мм. На лицевой стороне карточки дается расшифровка информационных таблиц, а на оборотной стороне приведены образцы знаков опасности.

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ И ОПИСАНИЯ ЗНАКОВ ОПАСНОСТИ

Класс, подкласс	Цвет фона знака опасности	Символ, наносимый на знаке опасности	Надпись, наносимая на основном и дополнительном знаках опасности (на русском, английском языках)	Рисунок
1.1 1.2 1.3	Оранжевый	Черная взрывающаяся бомба	ВЗРЫВАЕТСЯ (на малогабаритной таре допускается приводить слово «ВЗРЫВ») EXPLOSIVE	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

54

10.3 Особенности организации перевозок грузов

Logistics-GR



Код экстренных мер (КЭМ) состоит из цифр и букв. Цифрами обозначаются меры при пожаре и утечке, а также информация о степени опасности попадания вещества в сточные воды и водоемы:

- 1 - воду не применять! Применять сухие огнетушащие средства!;
- 2 - применять водяные струи;
- 3 - применять распыленную воду;
- 4 - применять пену или составы на основе хладонов;
- 5 - предотвращать попадание веществ в сточные воды и водоемы.

Кузова транспортных средств, автоцистерны, прицепы и полуприцепы-цистерны, постоянно занятые на перевозках опасных грузов, должны быть окрашены в установленные для этих грузов опознавательные цвета, и иметь соответствующие надписи:

- 1) при перевозке метанола транспортное средство (цистерна) окрашивается в оранжевый цвет с черной полосой и оранжевой надписью по обечайке «Метанол - яд!»;
- 2) при перевозке аммиака цвет транспортного средства любой и надпись «Аммиачная вода. Огнеопасно»;
- 3) при перевозке веществ, выделяющих при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы, транспортное средство окрашивается в синий цвет и наносится надпись «Огнеопасно» и др.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

55

Вопросы к проверке знаний (по пункту 10.3):

Logistics-GR



28. Каковы особенности организации перевозок грузов добывающих отраслей?
29. Каковы особенности организации перевозок строительных грузов?
30. Каковы особенности организации перевозок сельскохозяйственных грузов?
31. Каковы особенности организации перевозок промышленных, скоропортящихся и хлебобулочных грузов?
32. Что включает в себя безопасная организация передвижения транспортных средств при перевозке опасных грузов?
33. Какие существуют дополнительные требования к транспортным средствам, перевозящим опасные грузы?
34. Какие дополнительные требования предъявляются к водителям транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных грузов?
35. Что запрещается водителю при перевозке опасных грузов?
36. Для чего используются системы информации об опасности? Из чего они состоят?
37. Что представляют собой информационные таблицы системы информации об опасности?
38. Что представляют собой аварийная карточка системы информации об опасности?
39. Что представляют собой код экстренных мер (КЭМ) системы информации об опасности?
40. Приведите примеры специальной окраски и надписей на транспортных средствах.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

56

Тема 11. ВЫБОР ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Logistics-GR



Содержание

- 11.1 Выбор типа транспортного средства** 2-29
(факторы, определяющие выбор грузовых транспортных средств, классификация грузовых транспортных средств, схемы выбора транспортных средств, коэффициенты специализации и универсализации, характеристика мирового рынка грузовых автотранспортных средств, пример выбора типа транспортных средств и другое)
- 11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий** 30-48
(зона деятельности транспортного предприятия, группировка клиентуры, определение характеристик грузов, определение стабильности перевозок грузов, определение дальности перевозок и планируемого грузооборота, анализ способов погрузки и разгрузки груза, определение целесообразных видов маршрутов и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

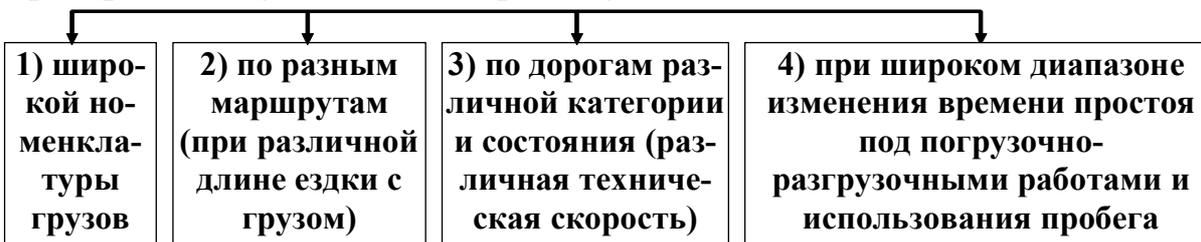
11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Важной задачей организации перевозок является выбор эффективных транспортных средств, наиболее полно отвечающих конкретным условиям перевозок.

В настоящее время, как правило, каждое транспортное предприятие осуществляет перевозку:



Определенное сочетание условий организации перевозок требует использования определенной модели транспортного средства, которая могла бы обеспечивать максимальную производительность и минимальную себестоимость перевозок.

Многочисленность парка транспортных средств транспортного предприятия повышает эффективность перевозочного процесса, одновременно приводит к усложнению и удорожанию содержания, технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

11.1 Выбор типа транспортного средства

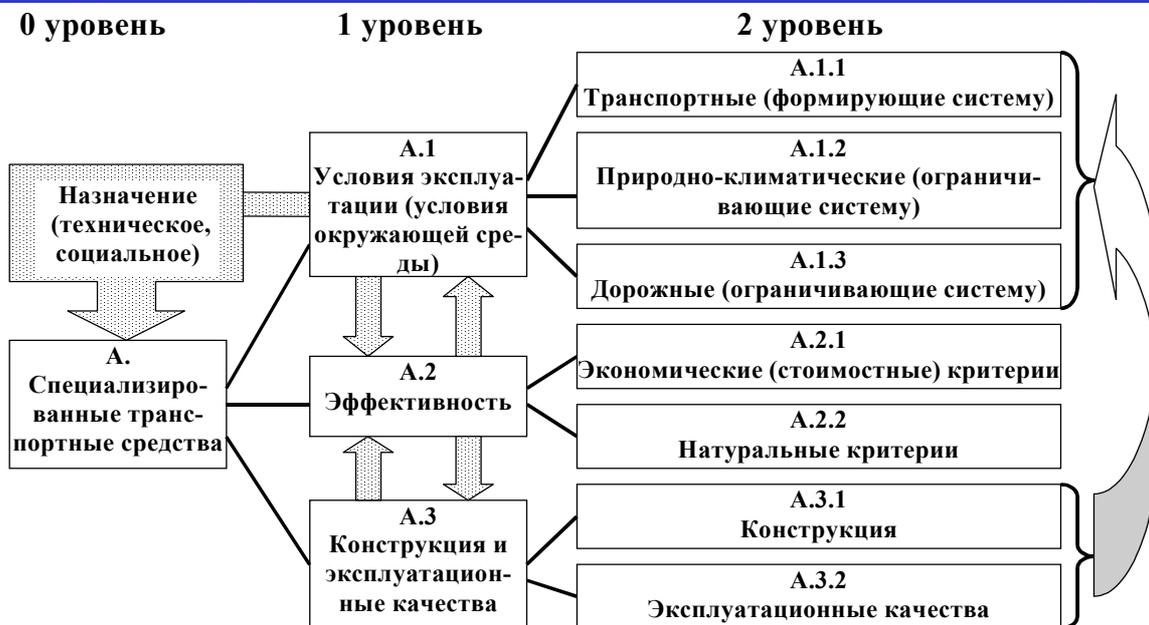
Logistics-GR



При выборе транспортных средств решают две взаимосвязанные задачи:

- 1) определяют специализацию 2) подбирают грузоподъемность

КОМПЛЕКС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ ГРУПП ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР ГРУЗОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Для осуществления правильного выбора транспортных средств учитываются следующие основные "конечные" элементы (факторы):

1. ТРАНСПОРТНЫЕ (ФОРМИРУЮЩИЕ СИСТЕМУ)



2. ДОРОЖНЫЕ (ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМУ)



3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ (ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМУ)



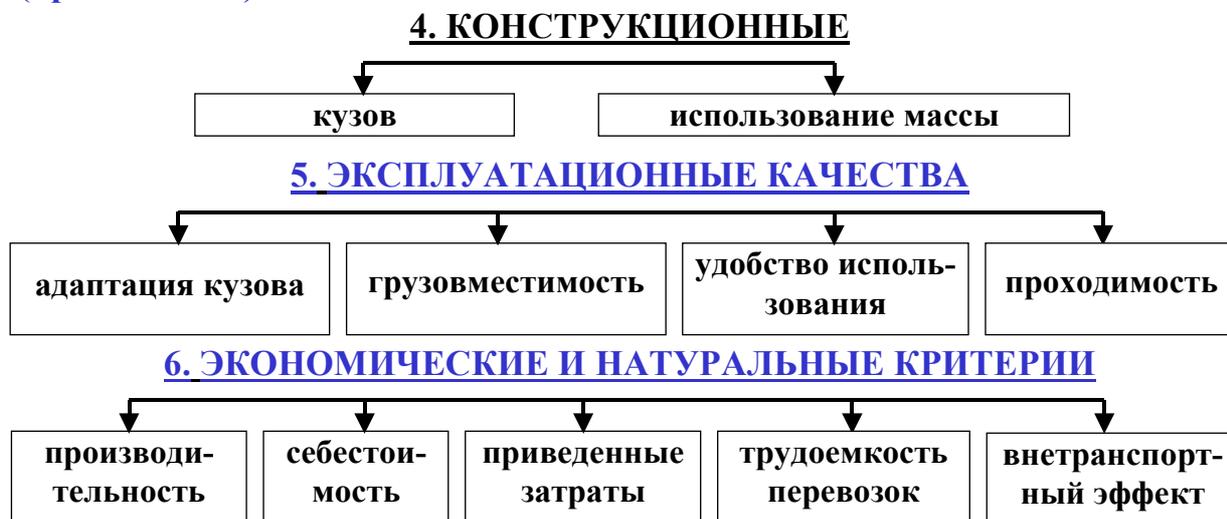
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR 

Для осуществления правильного выбора транспортных средств учитываются следующие основные "конечные" элементы (факторы) (продолжение):



Функциональное назначение транспортного средства (самосвал, фургон, цистерна, контейнеровоз и т.п.) определяется на основании классификации грузов и соответствующих им разновидностей транспортных средств (см.рис) по принципу "груз-кузов".

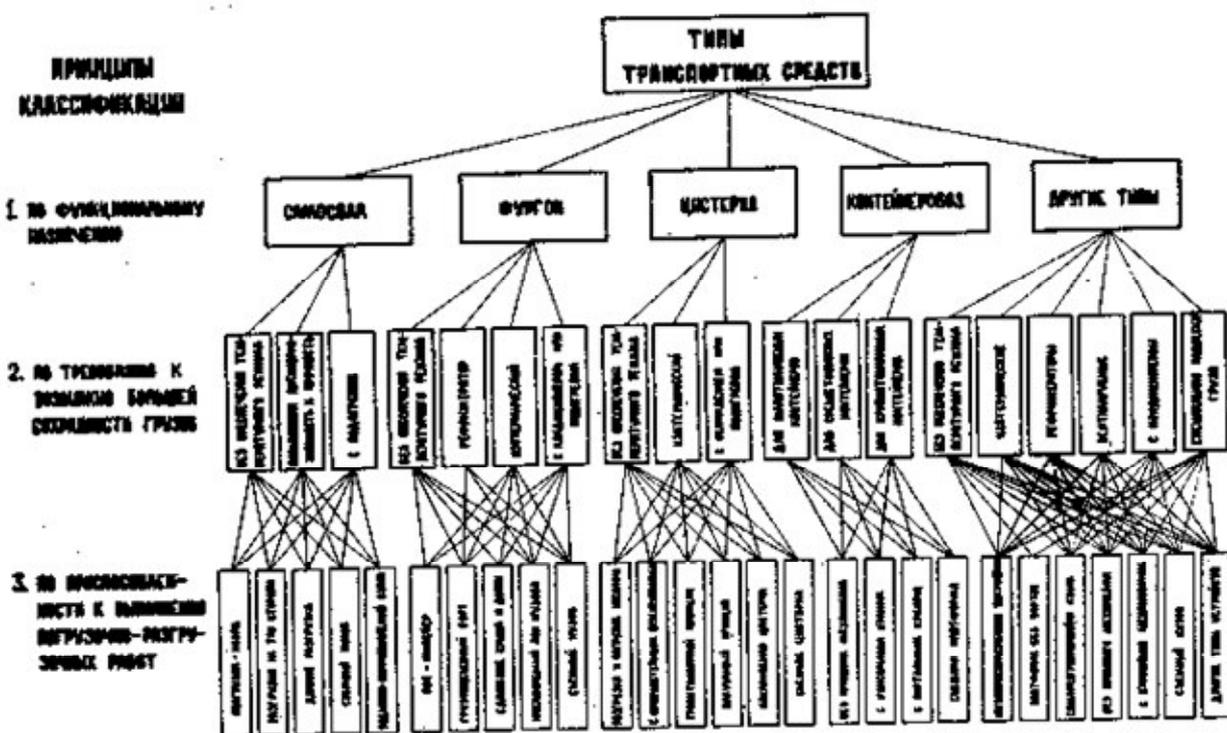
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR 

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

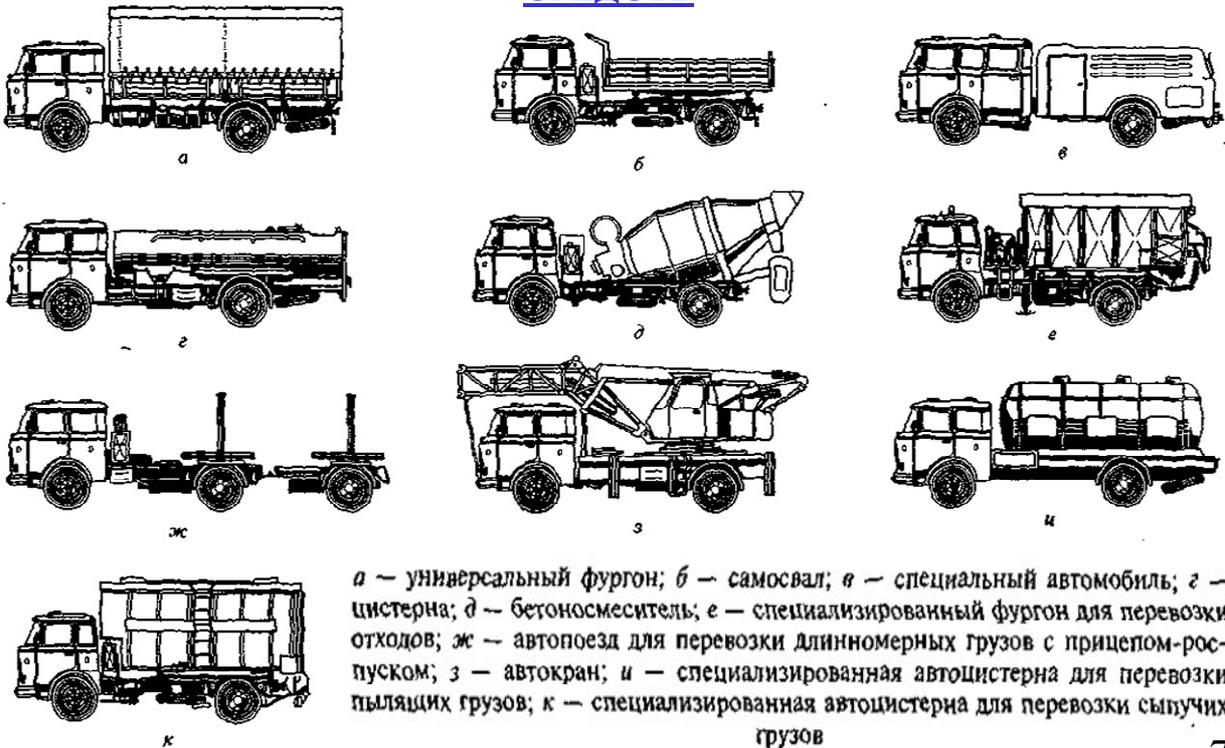
6

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



СХЕМА ВЫБОРА ЭФФЕКТИВНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

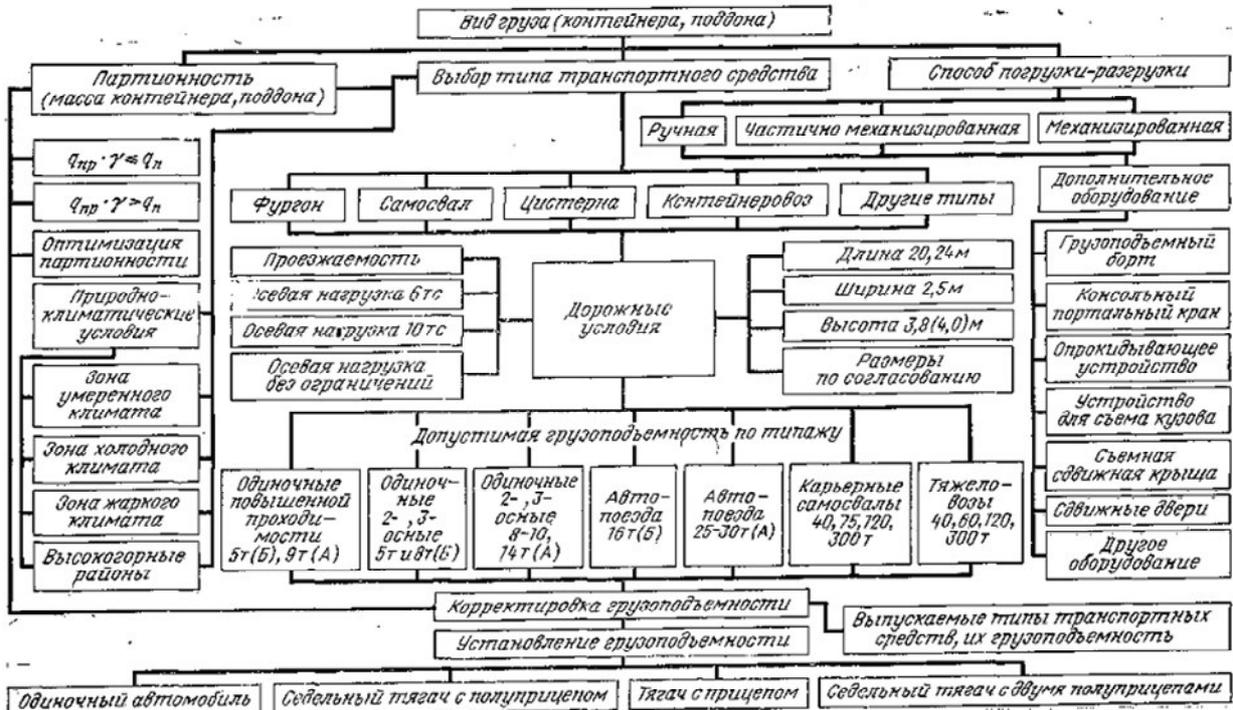


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

11.1 Выбор типа транспортного средства

СХЕМА ВЫБОРА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

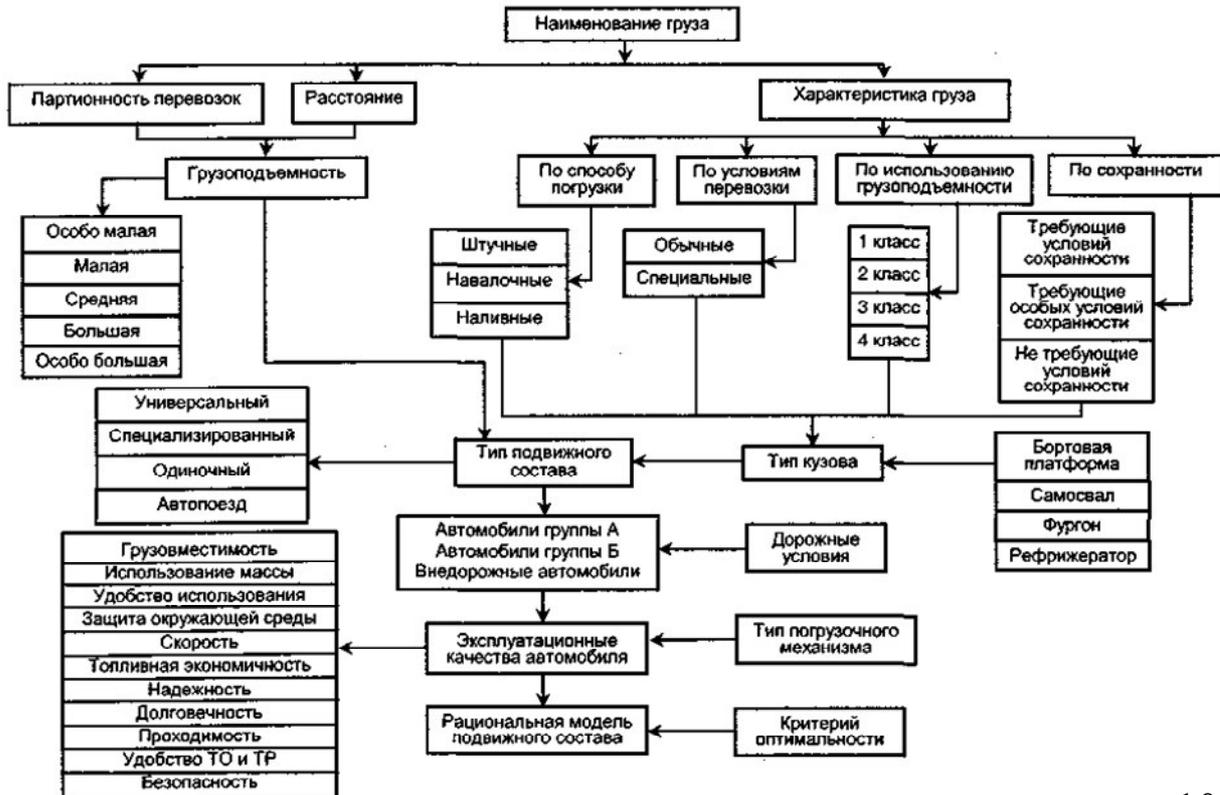


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

11.1 Выбор типа транспортного средства

СХЕМА ВЫБОРА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Грузоподъемность является одним из основных параметров транспортного средства. Однако она не всегда выражает действительное количество груза, которое может быть перевезено на данном транспортном средстве.

Грузоподъемность транспортных средств должна определяться как функция партионности перевозок, ее укрупнения, с учетом соответствующих ограничений по дорожным условиям из соотношений:

$$q\gamma > q_n \quad \text{и} \quad q\gamma < q_n$$

где q - грузоподъемность транспортных средств, т;

q_n - партионность перевозки (с учетом ее укрупнения), т;

γ - коэффициент использования грузоподъемности

Требуемый объем кузова определяется по уравнению:

$$V = \frac{q}{z}$$

где Z - объемная масса груза, т/м³

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Одним из элементов эксплуатационных качеств является адаптация кузова, то есть его приспособляемость к перевозке различных видов груза.

Адаптация кузова характеризуется двумя взаимозависимыми коэффициентами: специализацией и универсализацией.

Коэффициент специализации характеризуется отношением количества видов груза, для которых приспособлен кузов данного транспортного средства к общему количеству видов груза перевозимого на автомобильном транспорте:

$$S = \left(1 - \frac{N_i}{N}\right) \cdot 100$$

где N_i - текущий i -й вид груза, ед;

N - общее количество видов груза, перевозимого на автомобильном транспорте, ед.

Коэффициент универсализации является обратным коэффициенту специализации и численно равен:

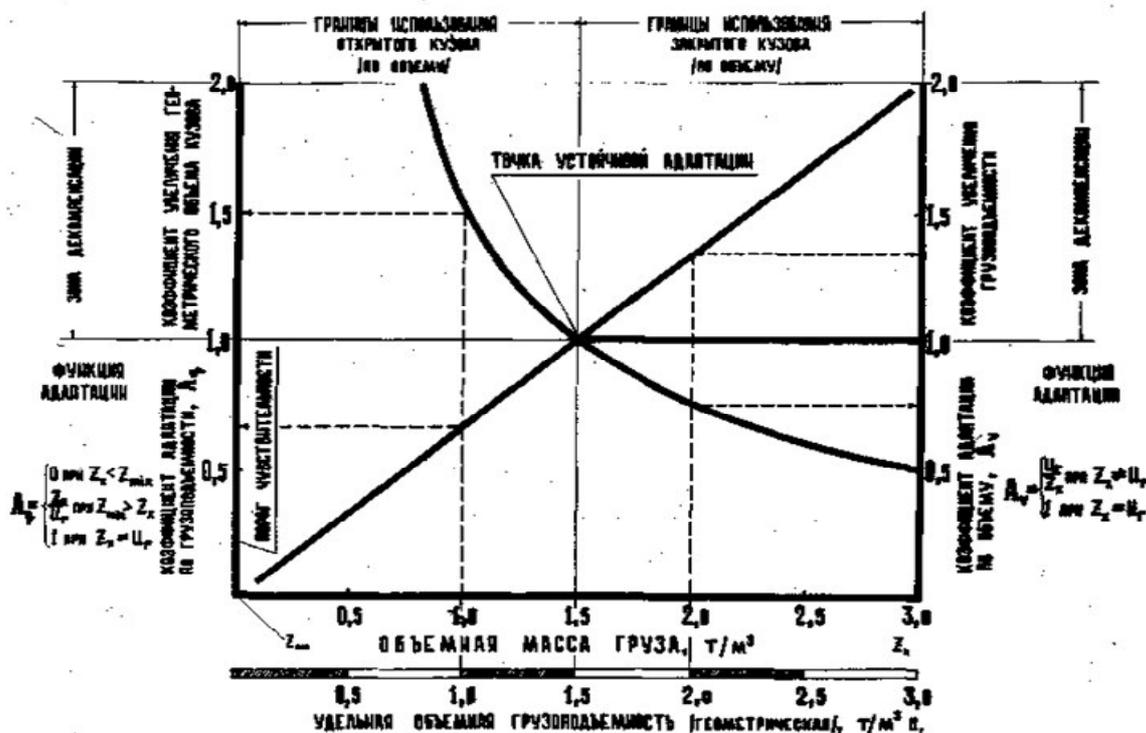
$$\delta = \frac{N_i}{N} \cdot 100$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

11.1 Выбор типа транспортного средства

ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПОРОГОВОЙ АДАПТАЦИИ КУЗОВА ОТ ОБЪЕМНЫХ МАСС ГРУЗА



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11.1 Выбор типа транспортного средства

КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ ПО ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ВЫБОР СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Основной признак груза автомобильного транспорта	Элементы (характеристика) транспортного средства, определяемые признаком груза; возможные элементы; дополнительное оборудование кузова
1. Виды (с соответствующей объемной массой): масло, вино, пиво, грунт, песок, уголь, пшеница, реактор, блок-комната и т. п.	Тип и размер кузова (самосвал, фургон, цистерна, бортовой или безбортовой кузов)
2. Тип тары и упаковки: тарные, частично затаренные, бестарные	Кузов с устройством, обеспечивающим сохранность бестарного груза. Бортовой или безбортовой кузов. Кузов со стойками и тентом
3. Форма: цилиндрическая, сферическая, квадратная, прямоугольная, круглая (в сечениях), сложная	Форма кузова, пола (днища) в поперечном и продольном сечениях. Специальные стойки для крепления груза. Внутренние размеры кузова. Борта увеличенной высоты.
4. Габарит (длина, ширина, высота): габаритные грузы, негабаритные (внегабаритные)	Компоновка автомобиля. Кузов переменной длины и ширины. Тип транспортного средства: одиночный автомобиль, тягач с прицепом, седельный тягач с полуприцепом. Погрузочная высота. Система управления колес длиннобазного транспортного средства. Маневренность. Специальные стойки, тросы для крепления груза. Конструкция рам кузовов с различным количеством опор: скелетного, лонжеронного, хребтового типа. Кузов с несущим основанием. Многосекционный несущий кузов. Размеры и число мостов и шин шасси. Ровный или ступенчатый пол кузова.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



11.1 Выбор типа транспортного средства

КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ ПО ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ВЫБОР СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (продолжение)

Основной признак груза автомобильного транспорта	Элементы (характеристика) транспортного средства, определяемые признаком груза; возможные элементы; дополнительного оборудования кузова
5. Масса неделимого вида груза: груз нормальной массы; груз большой массы	Грузоподъемность. Погрузочная высота. Подвеска автомобиля. Специальные тягачи. Специальные стойки крепления. Размеры и число мостов и шин шасси. Несущий кузов. Кузов с несущим основанием. Составная рама кузова
6. Физическое состояние: твердое, жидкое, газообразное, промежуточное, (полужидкое, жидкогазовые смеси и т. п.)	Тип кузова. Герметически закрываемый кузов. Кузов, выдерживающий определенное внутреннее давление (до 1,6—2,5 МПа и более).
7. Приспособленность к выполнению погрузочно-разгрузочных работ: навалочные, тарно-штучные, пакетированные и контейнерные, наливные и газообразные, негабаритные и грузы большой массы	Конструкция кузова, приспособленная для немеханизированной или механизированной погрузки и выгрузки (сверху, сбоку, сзади). Погрузочная высота. Съемный кузов (рама). Приспособленность автомобиля или кузова к наклону. Прочность пола (днища) кузова. Широко открывающиеся двери. Сдвижная, съемная крыша. Консольный, порталный кран. Грузоподъемный борт. Пол-рольганг. Специальные направляющие пола кузова для колес контейнеров, поддонов. Насос, компрессор, система разрежения воздуха, устройства для вращения и наклона кузова.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15



11.1 Выбор типа транспортного средства

КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ ПО ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ВЫБОР СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (продолжение)

Основной признак груза автомобильного транспорта	Элементы (характеристика) транспортного средства, определяемые признаком груза; возможные элементы; дополнительного оборудования кузова
8. Физико-механические свойства: тепловой режим перевозки, абразивность, воспламеняемость, взрывоопасность, сопротивляемость сдвигу, пластичность, смерзаемость, липкость, угол естественного откоса в движении, выдуваемость ветром при движении, сыпучесть, свойства, требующие определенных санитарных условий	Кузов закрытого типа, обеспечивающий сохранение и поддержание температурного режима (охлаждение, подогрев, вентиляция). Кузов с большим углом опрокидывания. Пол (днище) кузова повышенной прочности. Специальная подвеска и крепление груза в кузове. Противопожарные устройства кузова. Специальные устройства для закрывания груза (специальное покрытие внутри кузова). Подвеска автомобиля
9. Физико-химические свойства: адсорбционная способность, коррозионная агрессивность, способность к загустению при перевозке, токсичность, радиоактивность, специфический запах	Кузов закрытого типа с изолированными секциями и отсеками. Кузов, оборудованный системой подогрева. Кузов повышенной прочности. Съемный кузов. Специальное покрытие внутри кузова

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR

**КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ ПО ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ВЫБОР СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (продолжение)**

Основной признак груза автомобильного транспорта	Элементы (характеристика) транспортного средства, определяемые признаком груза; возможные элементы; дополнительного оборудования кузова
10. Требуемая степень сохранности: не требующие и требующие повышенной сохранности (бьющиеся, легкоповреждаемые, деформируемые, восприимчивость к динамическим нагрузкам, скоропортящиеся)	Специальное предохранительное покрытие внутри кузова. Стопорящиеся стойки. Крепление груза внутри кузова. Система подвески груза внутри кузова. Ограничение скорости. Подвеска автомобиля. Тепловой режим кузова
11. Расположение центра тяжести груза: низкий, высокий	Специальные стойки крепления. Компоновка автомобиля. Число шин на оси. Колея. Погрузочная высота. Ограничение скорости
12. Срочность доставки: срочные, несрочные	Кузов, приспособленный для быстрой и механизированной погрузки-разгрузки. Тягово-скоростные качества автомобиля. Проходимость
13. Стоимость груза: без объявленной стоимости, малоценные, ценные	Кузов закрытого типа и повышенной прочности. Двери, исключающие их открытие снаружи

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR

**КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ ПО ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ВЫБОР СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (продолжение)**

Основной признак груза автомобильного транспорта	Элементы (характеристика) транспортного средства, определяемые признаком груза; возможные элементы; дополнительного оборудования кузова
14. Размер твердых частиц: мелкие (пылевидные), средние (зернистые), крупные (кусковые)	Размеры горловины, шлангов, патрубков, принудительная система погрузки-выгрузки (пневматическая, вакуумная, гравитационная). Прочность кузова. Угол опрокидывания кузова
15. Масса груза в таре: масса нетто, масса брутто	Грузоподъемность. Себестоимость перевозок (нетто, брутто)
16. Партионность перевозок: партионные грузы (ПГ), массовые грузы (МГ)	Грузоподъемность. Себестоимость перевозок

Для действующих и реконструируемых автотранспортных предприятий партионность перевозки (если она не задана) должна оптимизироваться исходя из затрат транспорта и затрат клиентуры на хранение, накопление и другие операции.

Изучение потребностей в транспортных услугах с точки зрения партионностей перевозок позволяет теоретически устанавливать порядок их распределения (см.табл.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

11.1 Выбор типа транспортного средства

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРТИОННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ В ОБЪЕМЕ ПЕРЕВОЗОК И ГРУЗОБОРОТА ПО ТРЕБУЕМЫМ РАЗНОВИДНОСТЯМ АВТОМОБИЛЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ КУЗОВАМИ В 1980 г. (в млн. т и млрд. ткм — в скобках)

Logistics-GR



Осевая нагрузка от одиночной оси, тс	Партионность перевозок, т	Средняя длина перевозок, км	Типы специализированных кузовов					Всего
			Самосвал	Фургон	Цистерна	Бортовая платформа	Прочие	
<i>Местные перевозки</i>								
6	До 2	6	—	300(1,8)	33,4(0,2)	247,8(1,6)	103,4(0,7)	684,6(4,3)
	От 2 до 5	10	1078,2(10,8)	100(1,0)	100,1(1,0)	495,5(5,0)	51,7(0,7)	1825,5(18,5)
	» 5,1 » 16	14	3312,8(46,4)	80(1,1)	150,1(2,1)	1734,4(24,3)	351,7(6,4)	5639,0(80,3)
	» 5 » 8	14	832,5(11,7)	20,7(0,3)	44,5(0,6)	265,4(3,7)	83,5(1,2)	1246,6(17,5)
10	» 8,1 » 15	13	2497,4(45,0)	82,8(1,5)	66,7(1,2)	318,6(5,7)	82,5(1,5)	3048,0(54,9)
	» 15,1 » 35	20	4937,3(99,9)	103,5(2,1)	111,2(2,2)	477,9(9,6)	112,2(2,2)	5742,1(116,0)
<i>Междугородные перевозки</i>								
6	» 7,5 » 35	75	—	201(15,1)	85(6,4)	505(37,8)	62,3(4,7)	853,3(64,0)
10		—	201(15,1)	85(6,4)	505(37,8)	62,3(4,7)	853,3(64,0)	
Без ограничений	От 12 (16) до 180 (300)	3	4200 (12,6)	—	50(0,2)	—	—	4250(12,8)
Всего		17,9	16858,2(226,4)	1089,0(38,0)	726,0(20,3)	4549,6(125,5)	919,6(22,1)	<u>24142,4</u> 432,3

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11.1 Выбор типа транспортного средства

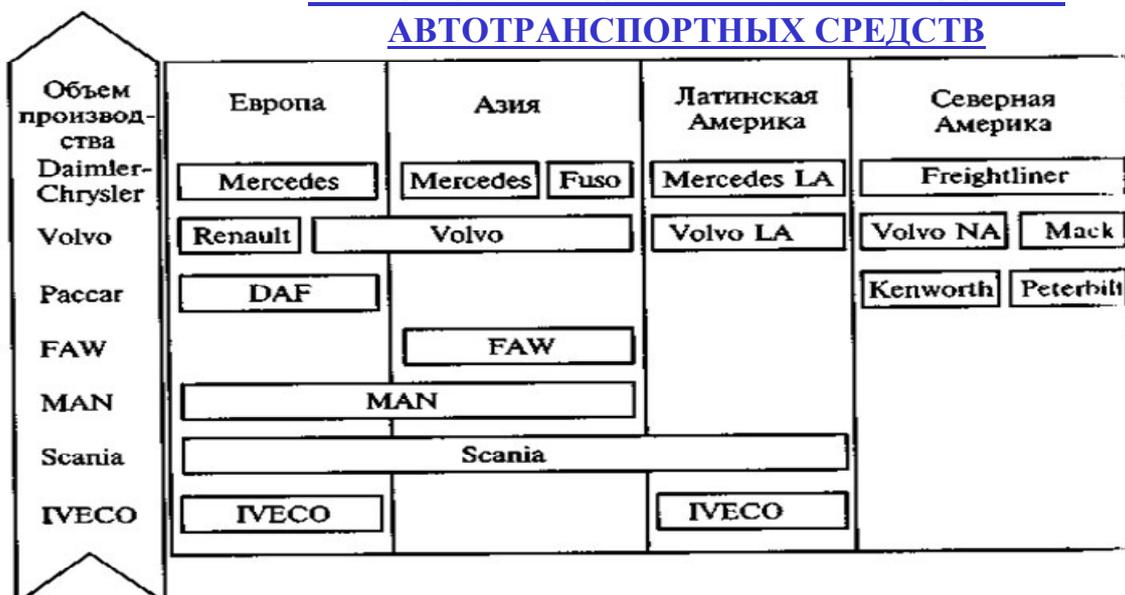
Logistics-GR



На выбор конкретной модели транспортного средства существенное значение оказывает ситуация на рынке грузовых транспортных средств.

В 2001 г. мировой парк грузовых АТС превысил 200 млн. автомобилей.

МИРОВОЙ РЫНОК ТЯЖЕЛЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ГРУЗОВЫХ АТС В 2001 г.

Фирма (марка)	Производство грузовых АТС, шт.		
	полной массой до 6 т	полной массой свыше 15 т	всего
Toyota/ Daihatsu / Hino	532809	15715	581736
Ford Motor	450145	—	537133
Daimler-Chrysler (Mercedes-Benz, Freightliner, Sterling)	304874	136294	508684
General Motors	413056	—	443064
PSA (Peugeot, Citroen)	442947	—	442947
FIAT / IVECO (IVECO, Astra, Seddon-Atkinson)	305667	38125	371107
Renault / Samsung Motors	345844	—	345844
Mitsubishi	276234	13603	342838
Volkswagen	297445	—	316561
Isuzu	217787	—	283044
Hyundai / Kia	265249	—	282758

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

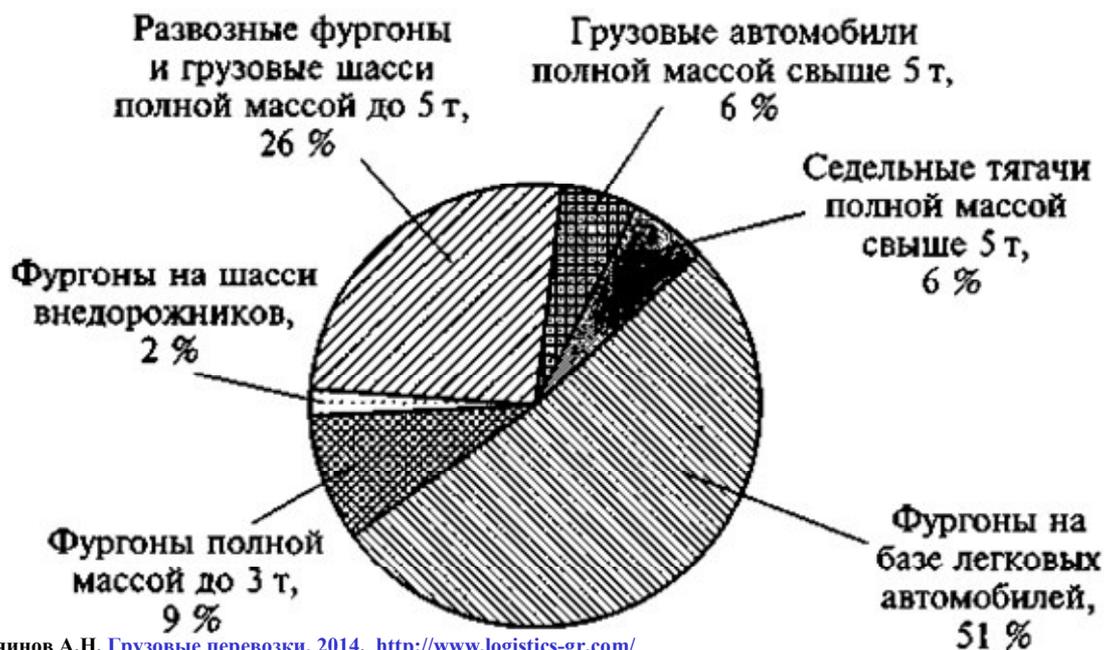
11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Основное количество производимых грузовых АТС приходится на легкие автомобили, используемые в основном в области товарораспределения и сфере услуг.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НОВЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ВО ФРАНЦИИ

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



На практике, при выборе транспортного средства, помимо экономических критериев приходится учитывать и значительное число различных требований и ограничений. Несколько разнородных критериев можно сравнить и вывести обобщенный показатель с помощью следующего способа (см. примеры).

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (ВАРИАНТ 1)

Показатели	Volvo FH 12 (1999)	Scania Griffin	МАЗ-543208	КамАЗ-54115
Стоимость, тыс. р.	2000	2000	741	574
Средний расход топлива, л/100 км	35	32	45	42
Максимальная скорость, км/ч	110	110	100	100
Ресурс, тыс. км	1500	2000	500	400

В табл. приведены некоторые исходные данные, которые могут быть приняты во внимание при выборе седельного тягача для магистральных перевозок грузов (двигатель стандарта Евро-2).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Все четыре рассматриваемых в примере критерия имеют несопоставимые по абсолютному значению единицы измерения, поэтому их абсолютные значения необходимо представить в относительном виде.

Для каждого показателя выбираем наилучшее из всех вариантов значение и примем его за единицу. Остальные значения представим относительными величинами, которые будут отображать степень ухудшения значения для данного показателя по сравнению с наилучшим, как это приведено в табл.

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (ВАРИАНТ 1)

Показатели, отн. ед.	Volvo FH 12 (1999)	Scania Griffin	МАЗ-543208	КамАЗ-54115	Ранг
Стоимость	0,29	0,29	0,78	1,00	<u>1</u>
Средний расход топлива	0,91	1,00	0,71	0,76	<u>2</u>
Максимальная скорость	1,00	1,00	0,91	0,91	<u>2</u>
Ресурс	0,75	1,00	0,25	0,20	<u>6</u>
Суммарный коэффициент	0,98	1,07	1,28	1,51	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



Рассматриваемые показатели могут иметь различное влияние (вес) при формировании обобщенного критерия для выбора транспортного средства.

Учесть степень влияния различных показателей можно с помощью их ранжирования. Для этого введем дополнительный столбец «Ранг» и расставим показатели по значимости с 1 по 10 место. Чем больший диапазон мест будет использован, тем более чувствительным будет влияние ранжирования.

Затем каждое относительное значение показателей разделим на его ранг и сложим по столбцам. Полученное значение составит величину суммарного коэффициента, которую и можно принять за обобщенный показатель. Наибольшее значение суммарного показателя будет соответствовать лучшему варианту.

Данный метод весьма чувствителен к набору рассматриваемых показателей и их ранжированию. Например, если при выборе тягача основное значение имеет сокращение эксплуатационных расходов, то в рассматриваемом примере выбора транспортного средства введем еще один существенный с этой точки зрения показатель и изменим порядок ранжирования. Результат выбора наилучшего транспортного средства изменится (см. табл.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (ВАРИАНТ 2)

Показатели	Volvo FH 12 (1999)	Scania Griffin	МАЗ-543208	КамАЗ-54115
Стоимость, тыс. р.	2000	2000	741	574
Средний расход топлива, л/100 км	35	32	45	42
Максимальная скорость, км/ч	110	110	100	100
Ресурс, тыс. км	1500	2000	500	400
Трудоемкость устранения отказов, чел.-час/1000 км	5	2	12	15

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (ВАРИАНТ 2)

Показатели, отн. ед.	Volvo FH 12 (1999)	Scania Griffin	МАЗ-543208	КамАЗ-54115	Ранг
Стоимость	0,29	0,29	0,78	1,00	<u>4</u>
Средний расход топлива	0,91	1,00	0,71	0,76	<u>3</u>
Максимальная скорость	1,00	1,00	0,91	0,91	<u>9</u>
Ресурс	0,75	1,00	0,25	0,20	<u>2</u>
Трудоемкость устранения отказов	0,40	1,00	0,17	0,13	<u>1</u>
Суммарный коэффициент	<u>1,26</u>	<u>2,02</u>	<u>0,83</u>	<u>0,83</u>	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

11.1 Выбор типа транспортного средства

Logistics-GR



При выборе конкретной модели транспортного средства необходимо учитывать, что все современные производители автотранспортных средств используют модульный принцип конструкции. Например, шведская фирма «Scania» производит семь вариантов кабин, четыре разновидности двигателей и коробок перемены передач, три типа рам, три вида заднего моста и четыре переднего. Комбинация этих вариантов позволяет получить в каждом конкретном случае уникальные технико-экономические свойства АТС, наиболее эффективно реализуемые в тех или иных условиях эксплуатации.

В целом можно выделить четыре группы АТС, имеющие характерную область эксплуатации.

1. Тягачи для магистральных перевозок (long haul) имеют очень комфортабельную кабину и двигатели мощностью от 300 до 500 л. с.
2. Универсальные АТС (general purpose) по внешнему виду близки к первой группе, но без кабины для автономного проживания.
3. Строительные АТС (construction) предназначены для передвижения и вне дорог с твердым покрытием.
4. Развозные автомобили для городских и пригородных перевозок (distribution) рассчитаны на короткие маршруты и относительно хорошие дороги, имеют низкую кабину, двигатель мощностью 150...260 л.с.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

Вопросы к проверке знаний (по пункту 11.1):

Logistics-GR



1. Дайте характеристику современных условий, в которых транспортное предприятие осуществляет перевозку?
2. В чем преимущества и недостатки многомарочности парка транспортных средств транспортного предприятия?
3. Какие основные задачи решаются при выборе транспортных средств?
4. Какие факторы относятся к группе “транспортные”, которые оказывают влияние на выбор транспортных средств?
5. Какие факторы относятся к группам “дорожные” и “природно-климатические”, которые оказывают влияние на выбор транспортных средств?
6. Какие факторы относятся к группам “конструктивные” и “эксплуатационные”, которые оказывают влияние на выбор транспортных средств?
7. Какие факторы относятся к группе “экономические и натуральные критерии”, которые оказывают влияние на выбор транспортных средств?
8. Как должна определяться грузоподъемность транспортных средств?
9. Как определяется требуемый объем кузова?
10. Что такое адаптация кузова?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

**Вопросы к проверке знаний (по пункту 11.1):**

11. Как определяется коэффициент специализации кузова?
12. Как определяется коэффициент универсализации кузова?
13. Каковы основные требования к кузову транспортного средства на основании основного признака груза: приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам?
14. Каковы основные требования к кузову транспортного средства на основании основного признака груза: стоимость груза?
15. Как должна оптимизироваться партионность перевозок, если она не задана?
16. Как влияет на выбор конкретной модели транспортного средства ситуация на рынке грузовых транспортных средств?
17. На какие грузовые автомобили в основном приходится основная доля производимых грузовых автомобилей?
18. Как выбрать транспортное средство на основе нескольких разнородных критериев?
19. Объясните, что представляет собой модульный принцип конструкции? Почему этот принцип необходимо учитывать при выборе транспортных средств?
20. Назовите группы автотранспортных средств, имеющих характерную область эксплуатации.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Общие методические принципы формулируются следующим образом: в заданных, конкретных условиях эксплуатации транспортного предприятия, с известными ограничениями по дорожным и климатическим факторам, необходимо осуществить выбор наиболее рациональных типов грузовых транспортных средств и рассчитать их потребность на планируемый период с учетом полного обеспечения и выполнения всех требований обслуживаемой клиентуры при минимальных затратах.

Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях должен осуществляться применительно к заданным, конкретным условиям эксплуатации, определяемыми различным сочетанием факторов:

1. **В соответствии с назначением и поставленными задачами перед транспортным предприятием, определяется зона его деятельности.** Для этого в зоне деятельности транспортного предприятия выделяется вся основная клиентура (заводы, базы, склады, железнодорожные станции, строительные площадки, универсамы, магазины, колхозы и совхозы, речные, морские и авиационные порты и др.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: количество клиентуры для которой осуществляются перевозки данного вида груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

2. В соответствии с разработанной классификацией грузов автомобильного транспорта осуществляется группировка клиентуры (поставщиков и потребителей) по соответствующим видам грузов с выделением: твердых, жидких и газообразных.

Дальнейший анализ грузов осуществляется по их приспособленности к выполнению погрузочно-разгрузочных работ с последующей разбивкой по физико-механическим и физико-химическим свойствам, а также необходимости в обеспечении сохранности при перевозке. Такая классификация дает возможность системно отнести тот или иной груз, подлежащий перевозке, к определенному виду груза и группе, что облегчает процесс разработки единых требований к транспортным средствам.

3. По установленной классификации определяется: вид (группа) груза, его тара и упаковка, тип поддона и контейнера, физико-механические (температура перевозки, взрывоопасность, воспламеняемость, деформируемость, водопроницаемость и др.) и физико-химические свойства (адсорбционная способность, коррозионная агрессивность, способность к загустению и др.), габаритные размеры, объемная масса в т/м³, стоимость в грн/т.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Выделяются грузы по срочности: срочные, скоропортящиеся и не срочные. В соответствии с поступившими заявками клиентуры по каждому виду груза определяется планируемый объем перевозок.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: Объем перевозок (тыс.т), тип транспортного средства в соответствии с его функциональным назначением (самосвал, фургон, цистерна, контейнеровоз и т.п.); требуемую емкость кузова на 1т груза и грузоподъемность; требование к кузову с точки зрения расположения и крепления поддонов и контейнеров, а также на основе сложившейся практики наиболее целесообразные коэффициенты использования грузоподъемности.

4. Изучается стабильность перевозок данного вида груза, обуславливаемая режимом работы обслуживаемой клиентуры. Отмечаются:

а) систематические, регулярные перевозки, характеризующиеся стабильностью в течение планируемого периода;

б) сезонные перевозки, характеризующиеся месячной или квартальной неравномерностью в течение планируемого периода;

в) разовые, эпизодические перевозки, характеризующиеся неопределенностью вида груза или уникальностью (перевозка негабаритных и грузов большой массы) в течение суток, месяца, квартала или года.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

ОПРЕДЕЛЯЕТ: среднесуточную потребность (т/сутки), режим работы клиентуры - 1,2 или 3-сменная работа и соответственно время в наряде (ч); для сезонных перевозок необходимость применения съемных кузовов-контейнеров; для разовых, эпизодических перевозок необходимость использования транспортных средств с бортовой или безбортовой платформой или уникальных типов автопоездов.

5. На основании размещения отправителей и получателей груза устанавливается дальность перевозок. Различаются местные (до 50 км) и междугородные (более 50 км) перевозки, включая перевозки сборными партиями. Отдельно выделяются международные перевозки.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: расстояние перевозки груза (км); требование к тягово-скоростным качествам; необходимость соблюдения требований TIR для международных перевозок.

6. Определяется планируемый грузооборот: (ткм).

7. Анализируются способы выполнения погрузки у поставщика и разгрузки у потребителей (ручной, механизированной, частично-механизированной), а также складское обустройство.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Основной принцип, который должен при этом соблюдаться - максимальный уровень выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Анализ включает изучение наиболее распространенных типов перегрузочных механизмов, используемых клиентурой (экскаваторов, бункеров, консольных и козловых кранов, авто- и электропогрузчиков, конвейеров, эстакад, автомобиле-опрокидывателей).

При механизированном и частично механизированном способе дополнительно устанавливается направление погрузки-разгрузки: сверху, сзади, справа или слева.

Изучаются при этом условия хранения и складирования груза у клиентуры. Различают: хранение в закрытом, капитальном складе или другой емкости; хранение на открытой площадке; отсутствие возможностей по хранению груза в складе или на площадке.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: необходимость установки дополнительного оборудования на выбранный тип транспортного средства - предварительный подъем кузова или донную разгрузку самосвала, грузоподъемного борта, консольного, порталного крана, съемной, сдвижной крыши или раздвигающихся дверей у фургона.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

ОПРЕДЕЛЯЕТ: необходимость установки дополнительного оборудования на выбранный тип транспортного средства - опрокидывающего устройства, системы съема и установки кузовов-контейнеров и др., время простоя под погрузкой и разгрузкой (ч).

8. Для реконструируемых или действующих транспортных предприятий устанавливаются целесообразные виды маршрутов:

ОПРЕДЕЛЯЕТ: различный подход определения партионности перевозок, а также отличие в эксплуатационных показателях использования транспортных средств; для комбинированных (кольцевых) маршрутов необходимость минимального простоя под перегрузочными операциями.

9. Изучается возможность применения такой форма организации перевозок, при которой могли бы использоваться различные варианты разделения кузова от шасси или полуприцепа, прицепа от тягача. Выделяются: "Сквозные перевозки" без разделения транспортного средства; метод "тяговых плеч" с заменой седельного тягача; метод "съем" с заменой кузова-контейнера; перевозки с заменой (отцепкой) прицепа.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

ОПРЕДЕЛЯЕТ: требование к конструкции тягово-сцепных устройств и дополнительному оборудованию по съему кузовов-контейнеров, а также к организации работы грузовых автомобильных станций (ГАС); для "сквозных перевозок" необходимость оборудования кабины спальным местом.

10. Получение данных о партионности путем обследования основной клиентуры на основе анализа месячных, квартальных и годовых данных об отправлении для крупных партий или об отправлении и получении грузов для комбинированных (кольцевых) маршрутов.

11. По каждому из основных клиентов, в зависимости от технологии производства (накопления) или потребления (складирования) груза, определяется его интенсивность в единицу времени и наиболее целесообразная частота ввоза или вывоза на данном транспортном средстве (сутки, часы), определяемые в соответствии с возможностями переработки или складирования. Требуемая партионность перевозки определяется как произведение объема (т(кг)/сутки(часы)) на время (сутки(часы)).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Полученные значения партионностей перевозок группируются от своих минимальных до максимальных значений.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: требуемую партионность перевозок.

12. Устанавливается тип транспортного средства, который детализируется по моделям.

13. На основании сложившихся или намечаемых транспортных связей между поставщиками и потребителями анализируется существующая и перспективная дорожная сеть в зоне деятельности транспортного предприятия.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: прочность дорожного покрытия, мостов; элементы профиля, плана дорог и допустимые габаритные размеры транспортных средств; максимальные величины продольных уклонов (их частота и протяжение); извилистость дороги в плане, ширина проезжей части, количество полос движения; интенсивность движения, в результате которой определяются предельные скорости движения для каждой используемой дороги или сети дорог.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

14. Устанавливаются предельные грузоподъемности для транспортных средств с бортовыми платформами для различных дорожных условий. Для других типов (самосвалов, цистерн, фургонов и т.п.) указанные величины предельных грузоподъемностей корректируются в сторону уменьшения. В каждом конкретном случае коэффициент корректировки будет свой. Если таких данных нет, то можно пользоваться коэффициентом, равным 0,1-0,15 (10-15%).

15. В соответствии с установленными дорожными условиями осуществляется распределение диапазона партионностей перевозок грузов, исходя из неравенств:

$$\text{А) } \boxed{q_{np}\gamma \leq q_n} \qquad \text{Б) } \boxed{q_{np}\gamma > q_n}$$

где q_{np} - предельная грузоподъемность транспортных средств, т;

q_n - партионность перевозки (с учетом ее укрупнения), т;

γ - коэффициент использования грузоподъемности

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Для группы А оптимальная, наиболее эффективная грузоподъемность, обеспечивающая наибольшую прибыль транспортному предприятию и максимальную производительность труда, будет равна предельной грузоподъемности транспортного средства. Все грузы этого класса должны называться массовыми с индексом "МГ" и они являются наиболее предпочтительны. Транспортные издержки для их перевозки будут минимальными. Дальнейший поиск резервов эффективности для этих типов транспортных средств связан с научно-техническим прогрессом: снижением собственной массы автомобилей и т.п.

Для группы Б оптимальная, наиболее эффективная грузоподъемность устанавливается путем укрупнения партий грузов, допускающих совместную перевозку или предполагающих использование кузовов с изолированными секциями, по уравнению:

$$q_n = \sum_{i=1}^m Q_i t_i$$

где t_i - частота вывоза или завоза i -го вида груза, (сутки, часы);

Q - объем завоза i -го вида груза, т.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

При постоянной частоте завоза или вывоза



$$q_n = t \sum_{i=1}^m Q_i$$

$$q_n = Q \sum_{i=1}^m t_i$$



При постоянной частоте завоза или вывоза

При ограничениях



$$q_{np} \gamma \geq q_n$$

И

$$t_{обс} \geq t_{mex}$$

где $t_{обс}$ - время обслуживания клиентуры на маршруте, ч;

t_{mex} - время, ограниченное технологичностью обслуживания (сохранностью, временем реализации и т.п.), ч

Грузы группы Б должны называться партионными и обозначаться индексом "ПГ".

16. Для реконструируемых или действующих транспортных предприятий партионность перевозок оптимизируется. Если не могут быть определены численные значения частоты ввоза или вывоза, партионность перевозок для маятниковых маршрутов определяется по уравнению, исходя из интенсивности потребления или накопления груза и эксплуатационных показателей использования:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

$$q_n = \frac{\Gamma}{\beta \cdot T_H \cdot V_e \cdot \alpha \cdot 365} \quad \text{ИЛИ} \quad q_n = \frac{Q_{cc} \cdot l_z}{T_H \cdot \beta \cdot V_e} \quad \text{ИЛИ} \quad q_n = \frac{Q_{m/ч} \cdot l_z}{\beta \cdot V_e}$$

При ограничениях



$$q_{np} \gamma \geq q_n$$

При учете партионности перевозок по отдельным комбинированным (кольцевым) маршрутам партионность определяется по уравнению:

$$q_n = Q_{m/ч} \cdot t_{обс}$$

При ограничениях



$$q_{np} \gamma \geq q_n$$

И

$$t_{обс} \leq T_H \geq t_{mex}$$

$$t_{обс} = T_H - t_{дв} - t_{n/p} - t_0$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

где $t_{обс}$ - наибольшее, возможное "чистое" время, затрачиваемое на обслуживание клиентуры на маршруте, ч;

$t_{дв}$ - общее время движения на маршруте, ч;

$t_{n/p}$ - время погрузки у поставщика (на развозном маршруте) или разгрузки у потребителя (на сборном маршруте), ч;

t_0 - время движения от транспортного предприятия до поставщика и от последнего потребителя до транспортного предприятия, ч;

$Q_{m/ч}$ - средняя интенсивность погрузки или разгрузки у поставщиков (или потребителей) на маршруте, т/ч.

17. Партионность перевозок контейнеров и пакетов определяется на основании массы брутто и размеров стандартизированных контейнеров и поддонов с учетом их размещения в кузове транспортного средства.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Фактическая грузоподъемность контейнеровоза (пакетовоза) определяется по уравнению:

$$q_n = \sum_{i=1}^n n_i \cdot q_{бр.i}$$

где n_i - количество размещенных на транспортном средстве контейнеров (пакетов), шт.;

$q_{бр.i}$ - масса брутто контейнера (пакета), т

Величина перевозимой партии для контейнеровозов (пакетовозов) не должна превышать предельную грузоподъемность для соответствующих дорожных условий, а общее время, затрачиваемое на развоз контейнеров (пакетов), не должно превышать время в наряде при условии обеспечения сохранности для скоропортящихся грузов.

Для эпизодических, разовых перевозок, когда нельзя четко установить вид груза и конкретную их партионность, выбираемые транспортные средства должны иметь предельную грузоподъемность и ряд меньших грузоподъемностей, выбираемых из принципа унификации используемого парка. Кузова таких транспортных средств должны поставляться в двух модификациях без бортов и с бортами.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

18. Устанавливается грузоподъемность по всему диапазону партионностей из соотношения:

$$q_{np} \gamma = q_n$$

Для каждого в отдельности клиента уточняется (в случае необходимости) частота ввоза и вывоза груза (суток (часов)):

$$t = \frac{q \gamma}{Q}$$

19. Сокращение (при необходимости) эксплуатационного набора грузоподъемностей в транспортном предприятии может быть выполнено в координатах себестоимость - партионность перевозки по уравнению (коп/ткм):

где n_i - соответственно искомое и известное значение себестоимости, коп/ткм;

$$C_x = C_0 \frac{\gamma_0}{\gamma_x}$$

γ_x, γ_0 - соответственно коэффициенты использования грузоподъемности при условии не полного и полного использования грузоподъемности.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

Если таких расчетов ввиду отсутствия исходных данных провести нельзя, то диапазон установленного ряда грузоподъемностей не должен быть меньше 20%.

20. Планируемый грузооборот распределяется по партионностям перевозок каждого вида груза. Грузоподъемность должна соответствовать равенству

$$q_{np}\gamma = q_n$$

21. На основании установленных грузоподъемностей, преимущественных дорожных условий эксплуатации, видов используемых маршрутов и стабильности и организации перевозок выбирается состав транспортного средства: одиночный автомобиль, седельный тягач с полуприцепом), седельный тягач с двумя полуприцепами и тягач с одним или двумя прицепами. При выборе состава транспортных средств необходимо соблюдать принцип унификации по маркам и моделям. Например, если необходимо иметь для перевозки определенного груза два автомобиля грузоподъемностью 5 и 8 т, то целесообразно выбрать обе марки ЗИЛ.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



Выбор грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортных предприятиях (продолжение):

22. В зависимости от географического расположения транспортного предприятия устанавливается природно-климатическая зона, в которой должны или уже эксплуатируются выбранные типы транспортных средств.

ОПРЕДЕЛЯЕТ: если транспортные средства используются в I-й зоне, то никаких дополнительных требований к выбираемым конструкциям не предъявляется. При работе во II-й зоне транспортные средства должны выполняться в северном исполнении (они должны выпускаться с индексом «С»), при работе в III-й зоне - в южном исполнении «Ю», при работе в высокогорных районах (выше 2000 м) в горном исполнении «Г». Разовые, эпизодические перевозки груза из одной климатической зоны в другую при осуществлении выбора не учитываются.

23. Транспортные средства, в условиях транспортного предприятия, могут быть частично модернизированы (увеличена емкость кузова и т.п.). Модернизации не подлежат агрегаты и узлы, влияющие на безопасность движения. Производство транспортных средств (и прицепных в том числе) без соответствующего разрешения и технической документации в транспортных предприятиях запрещено.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

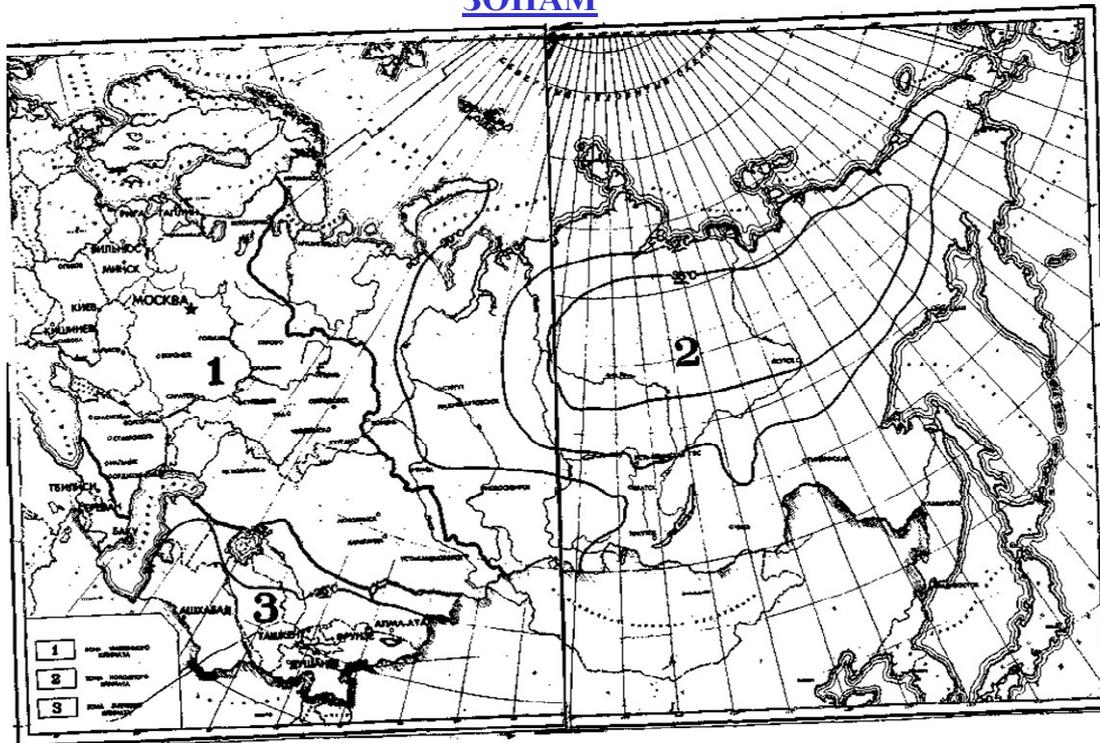
46

11.2 Методика выбора в условиях транспортных предприятий

Logistics-GR



ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПО ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИМ ЗОНАМ

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47

Вопросы к проверке знаний (по пункту 11.2):

Logistics-GR



21. Как формулируются общие методические принципы при выборе транспортных средств в условиях транспортных предприятий?
22. Что определяется в первую очередь при выборе транспортных средств в условиях транспортных предприятий?
23. На какие группы по стабильности перевозок разбиваются, обслуживаемые клиенты?
24. На основании чего определяется дальность перевозок?
25. При каком способе погрузки (разгрузки) дополнительно устанавливается направление погрузки-разгрузки?
26. Какие существуют варианты разделения кузова от шасси или полуприцепа, прицепа от тягача?
27. Как определяются данные об партионности перевозок?
28. Какая информация определяется на основании анализа существующей и перспективной дорожной сети в зоне деятельности транспортного предприятия?
29. Как определяется партионность перевозок на маятниковых маршрутах?
30. Как определяется партионность перевозок на комбинированных (кольцевых) маршрутах?
31. Как определяется партионность перевозок контейнеров и пакетов?
32. Как влияет географическое расположение транспортного предприятия на выбор транспортных средств?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48



Тема 12. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

Содержание

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы 2-13

(этапы технологического процесса перевозок, технология грузовых перевозок; работы, связанные с доставкой грузов; технологический график доставки, виды технологий грузовых автомобильных перевозок и другое)

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем 14-22

(суммарные приведенные затраты на доставку, показатели эффективности транспортно-технологических схем доставки и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

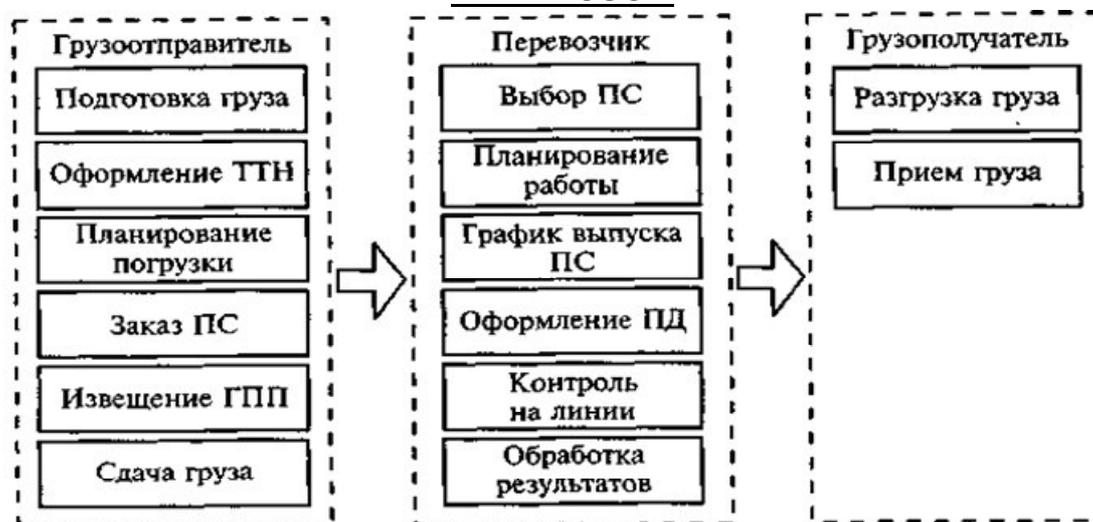
Logistics-GR



Процесс перевозки грузов затрагивает большое число участников транспортного процесса и должен рассматриваться комплексно на основе технологии, согласованной всеми сторонами и базирующейся на нормативных документах или результатах инженерной подготовки перевозок.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

ПЕРЕВОЗОК



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



Технология грузовых перевозок — это совокупность приемов и способов выполнения процесса доставки груза потребителю.

Разработка технологического процесса перевозок грузов осуществляется в следующей последовательности:

- 1) установление нормируемых характеристик перевозки (расчетная скорость движения, время выполнения погрузочно-разгрузочных работ, график или интенсивность подачи транспортных средств, суточный или почасовой объем перевозок и т.п.);
- 2) выбор маршрута и технологии выполнения перевозок;
- 3) разработка технологической документации;
- 4) определение методов контроля качества и безопасности выполнения перевозок;
- 5) анализ характеристик технологического проекта, который должен подтвердить выполнение нормируемых показателей, обеспечение безопасности и качества перевозок;
- 6) утверждение технологического проекта руководящим составом транспортного предприятия.

Процесс доставки груза может быть представлен в виде отдельных взаимосвязанных операций, выполняемых на каждом этапе.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДОСТАВКОЙ ГРУЗОВ, КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

1. Контрольно-учетная операция предусматривает оформление документов, поиск конкретного грузового места, осмотр грузов, пломбирование и т.п.
2. Строповочная операция предусматривает крепление и открепление штучных грузов при их перегрузке краном.
3. Грузовая операция связана с подъемом и опусканием груза при помощи погрузочно-разгрузочных машин (ПРМ).
4. Операция перемещения — перемещение груза ПРМ.
5. Вспомогательная операция связана с дополнительными работами, которые необходимо выполнить перед или после погрузки грузов (открытие крышек, закрытие брезентом и т.п.).
6. Транспортная операция включает в себя движение транспортного средства с грузом и без него.
7. Складская операция предусматривает подготовку груза к отправке, подбор и сортировку по партиям и т.п.

Для тщательной проработки процесса выполнения перевозок в конкретных условиях разрабатываются транспортно-технологические схемы, которые согласовываются с грузоотправителем и грузополучателем.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

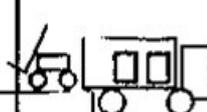
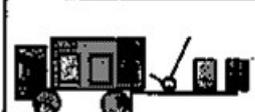
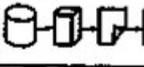
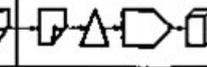
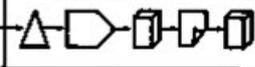
4

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ДОСТАВКИ ТОВАРОВ В ТАРЕ-ОБОРУДОВАНИИ

Графическое изображение операций				
Условное обозначение				
Наименование операций	Складская, контрольно-учетная	Грузовая, перемещение	Транспортная	Грузовая, контрольно-учетная, складская
Выполняемые работы	Улаковка товара Укладка в пакет Учет поступления Накопления	Учет отгрузки Погрузка	Перевозка	Разгрузка Учет поступления Укладка
Способ выполнения	Вручную	Механизировано	Механизировано	Вручную
Исполнители	Грузчик склада, кладовщик	Водитель электрокара	Водитель АТС	Грузчик магазина, кладовщик

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

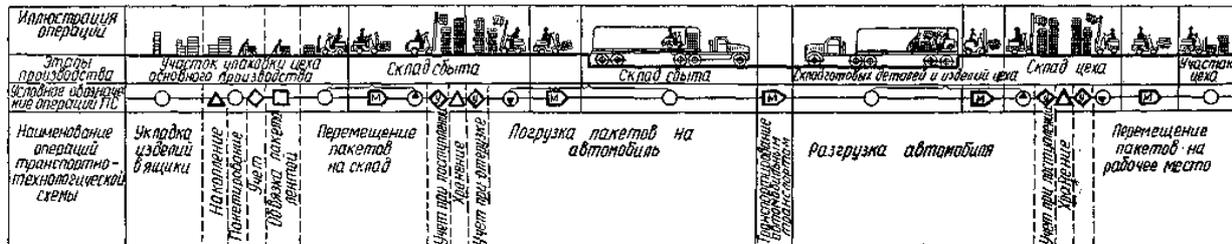
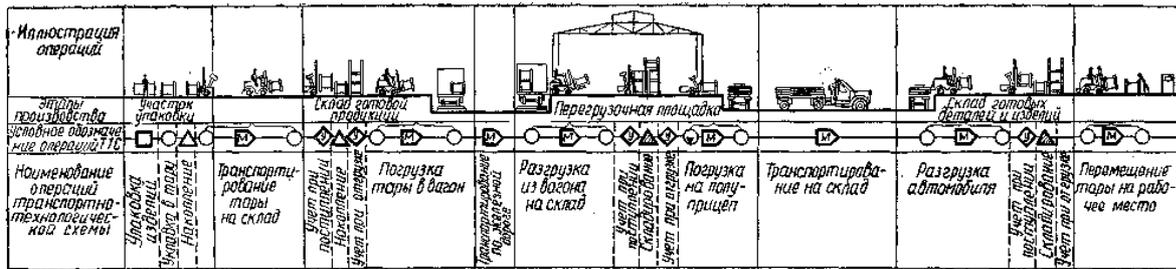
5

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕЖЦЕХОВЫХ ПЕРЕВОЗОК В ТАРЕ



- а) Смешанное железнодорожно-автомобильное сообщение
- б) Прямые автомобильные перевозки

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

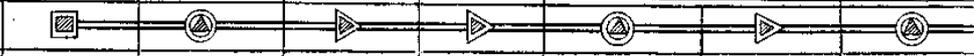
6

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ДОСТАВКИ ТОВАРОВ В КОЛЕСНЫХ КОНТЕЙНЕРАХ

№ п/п	Операции	Контрольно-учетная	Вспомогательная	Перемещение	Перемещение	Вспомогательная	Транспортная	вспомогательная	
1	Местонахождение контейнеров	Склад экспедиции		базы		Автотранспортное предприятие			Магазин
2	Графическое изображение технологического процесса								
3	Условные обозначения операций								
4	Содержание работ в операции	Осмотр контейнеров и пломб	Открытие задних дверей, установка погрузочного мостика	Перемещение контейнера со склада в кузов автомобиля	Перемещение контейнера в кузов автомобиля	Снятие погрузочного мостика, закрытие задних дверей	Перевозка контейнера в магазин	Открытие задних дверей и установка погрузочного мостика	
5	Способ выполнения операции и применяемые средства	Визуально	Вручную	Механизированно (электропоезд)	Вручную	Вручную	Механизированно (автомобиль-фурага)	Вручную	
6	Профессии и количество рабочих, занятых в операции	Водитель, приемосдатчик	Грузчик, водитель	Водитель электропоезда	Грузчик	Грузчик, водитель	Водитель	Грузчик, водитель	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

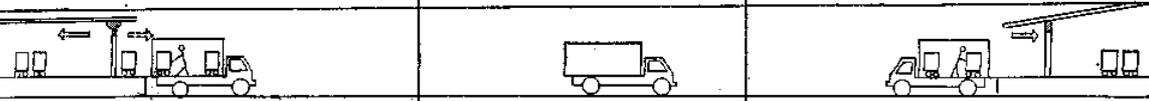
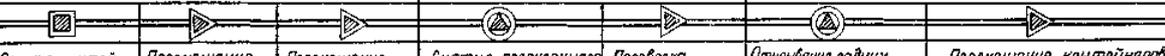
7

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ДОСТАВКИ ТОВАРОВ В КОЛЕСНЫХ КОНТЕЙНЕРАХ (продолжение)

№ п/п	Контрольно-учетная	Перемещение	Перемещение	Вспомогательная	Транспортная	Вспомогательная	Перемещение	
1	Магазин			Автотранспортное предприятие		Склад экспедиции базы		
2								
3								
4	Осмотр контейнеров и пломб	Перемещение контейнеров из автомобиля на рампу магазина	Перемещение порожних контейнеров в кузов автомобиля	Снятие погрузочного мостика и закрытие задних дверей автомобиля	Перевозка контейнеров на базу	Открытие задних дверей и установка погрузочного мостика	Перемещение контейнеров из автомобиля на рампу базы	
5	Визуально	Вручную	Вручную	Вручную	Механизированно (автомобиль-фурага)	Вручную	Вручную	
6	Водитель, представитель магазина	Грузчик магазина	Грузчик магазина	Грузчик магазина, водитель	Водитель	Грузчик базы, водитель	Грузчик базы	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



На основании транспортно-технологической схемы разрабатывается технологический график доставки товаров.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ГРАФИК ДОСТАВКИ ТОВАРОВ



t_1 - время, необходимое для подготовки груза к погрузке на складе отправителя, t_2 - время использования транспортного средства, t_3 - время, необходимое для размещения груза на складе получателя, t_4, t_5 - время, в течение которого обслуживается транспортное средство у отправителя и получателя

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



При выполнении грузовых автомобильных перевозок выделяют несколько основных видов технологий, которые существенно отличаются друг от друга и в значительной степени зависят от типа грузообразующего объекта — грузоотправителя.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЙ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Грузоот-правитель	Вид технологии	Основные отличительные особенности
Промыш-ленные ор-ганизации	Перевозка мас-совых грузов	Кольцевые маршруты; универсальные транс-портные средства; нестабильная технология; не-стабильность основных грузопотоков
	Перевозка кон-тейнеров	Маятниковые маршруты; специализированные транспортные средства; строгое выполнение графиков; согласование с другими видами транспорта
	Перевозка мел-копартионных грузов	Сборочно-развозочные маршруты; разномароч-ные транспортные средства; строгое выполнение графиков; нестабильность грузопотоков

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЙ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК (продолжение)

Грузоот-правитель	Вид технологии	Основные отличительные особенности
Строительные организации	Перевозка массовых грузов	Маятниковые маршруты; специализированные транспортные средства; стабильная технология; строгое выполнение графиков; стабильность грузопотоков
	Перевозка тяжелых грузов	Маятниковые маршруты; тяжелые тягачи с трейлерами; нестабильность грузопотоков; сложный документооборот
Торговые организации	Перевозка мелко-партионных грузов	Развозочно-сборочные маршруты со сбором в обратном направлении порожней тары и контейнеров; специализированные транспортные средства со средствами механизации погрузочно-разгрузочных работ (ПРР); циклическое изменение грузопотоков; закрепление транспортных средств за объектом; ограничение на перевозку разнородных грузов
	Междугородные и международные перевозки	Маятниковые маршруты; большегрузные транспортные средства для дальних перевозок; нестабильность основных грузопотоков; сложный документооборот; работа через посредника

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

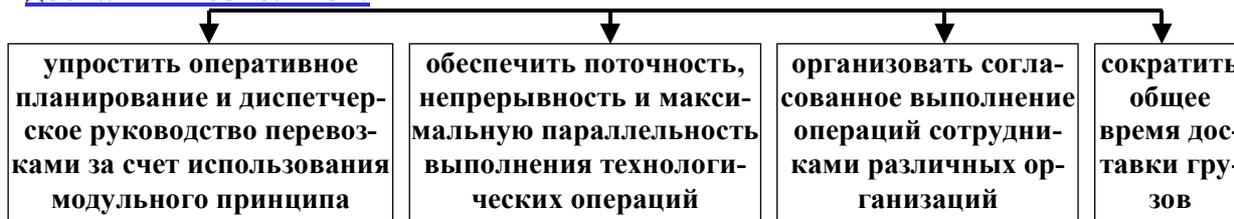
12.1 Характеристика транспортно-технологических системы

Logistics-GR



Разработка и внедрение транспортно-технологических схем

доставки позволяют:



Важным фактором для составления транспортно-технологических схем является механизация погрузочных и транспортных работ.

Внедрение комплексной механизации погрузочных и транспортных работ требует решения целого ряда взаимосвязанных вопросов:

1) применения рациональной технологии складской переработки грузов, новых форм продажи; 2) унификации тары; 3) массового выпуска стандартных поддонов и контейнеров; 4) создания соответствующего подъемно-транспортного оборудования для погрузки, разгрузки и транспортирования грузов; 5) выпуска автомобилей со специально приспособленными кузовами для контейнерных и пакетных перевозок, а также с грузоподъемными бортами; 6) производства переходных мостиков и уравнительных площадок; 7) проектирования зданий складов и магазинов с соответствующей высотой помещений, шириной проходов, высотой и шириной рамп.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

Вопросы к проверке знаний (по пункту 12.1):

Logistics-GR



1. Что относится к основным этапам технологического процесса перевозок для грузоотправителя?
2. Что относится к основным этапам технологического процесса перевозок для перевозчика и грузополучателя?
3. Что такое технология грузовых перевозок?
4. Какова последовательность разработки технологического процесса перевозок грузов?
5. Как классифицируются работы, связанные с доставкой грузов, связанные с содержанием?
6. Какие основные виды технологий грузовых автомобильных перевозок используются при обслуживании промышленных, строительных и торговых организаций?
7. Какие основные отличительные особенности применяемых технологий перевозок при обслуживании промышленных грузоотправителей?
8. Какие основные отличительные особенности применяемых технологий перевозок при обслуживании строительных грузоотправителей?
9. Какие основные отличительные особенности применяемых технологий перевозок при обслуживании торговых грузоотправителей?
10. Чего позволяют достичь разработка и внедрение транспортно-технологических схем?
11. Какие вопросы необходимо решать для внедрения комплексной механизации погрузочных и транспортных работ?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



Главным фактором, определяющим выбор транспортно-технологических схем, является вид товара, условия производства и переработки у грузоотправителя и реализации в торговой сети.

Для точного определения варианта транспортно-технологической схемы используются методики проектного анализа. Если нет необходимости проведения точной оценки, в качестве критерия при выборе вариантов схем можно использовать минимум суммарных приведенных затрат на доставку:

$$Z = C_E + \frac{K}{T}$$

где C_E - суммарные эксплуатационные расходы на транспортировку и на выполнение погрузочно-разгрузочных работ;

T - срок окупаемости; K - удельные капитальные затраты.

Рассмотрим пример сравнения двух транспортно-технологических схем.

Схема I. Доставка грузов осуществляется в колесных контейнерах. Для перевозки используются автомобили марки 1, оснащенные грузоподъемными бортами. Контейнеры выкатывают из автомобиля вручную.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



Схема II. Доставка грузов осуществляется в контейнерах того же типа. Для перевозки используются автомобили марки 1 без грузоподъемных бортов. Магазины оборудованы электрическими уравнительными площадками.

При расчетах принято, что сбор порожней тары осуществляется одновременно с развозом.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

№ п/п	Показатель	обозначение	схема 1	схема 2
1	Годовой объем перевозок по пункту отправления, тыс. т	P	60	60
2	Количество магазинов, оборудованных гидравлическими уравнительными площадками, шт	N_m	-	75
3	Грузоподъемность автомобиля, т	q_n	2,0	2,5
4	Вместимость автомобиля в контейнерах, шт	q	9	12
5	Средняя масса (брутто) груженого контейнера, т	G_b	0,222	0,222
6	Масса порожнего контейнера, т	G_n	0,057	0,057
7	Средний размер партии груженых контейнеров, завозимых в один магазин, шт	g_p	3	3

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

(продолжение)

№ п/п	Показатель	обозначение	схема 1	схема 2
8	Среднее число пунктов завоза грузов, включаемое в одну езду	n_z	3	4
9	Коэффициент, учитывающий объем сопутствующего сбора	K_c	0,346	0,346
10	Коэффициент использования грузоподъемности на развозочном маршруте	γ_p	1,0	1,0
11	Среднее расстояние доставки грузов, км	\bar{l}_i	75	75
12	Среднее расстояние пробега автомобиля между смежными пунктами завоза грузов, км	$\bar{l}_{(i-1)-i}$	5	5
13	Средняя протяженность развозочного маршрута, км	\bar{l}_m	160	165
14	Среднее время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой на предприятии отправителя, ч	$\bar{t}_{n.o}^{-n.o}$	0,300	0,408
15	Среднее время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой в магазинах за езду, ч	$\bar{t}_{n.e}^{-m}$	0,300	0,320
16	Дополнительное время на каждый заезд в промежуточные пункты, ч	t_z	0,15	0,15
17	Среднее время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой за езду, ч	\bar{t}_{np}	0,900	1,178
18	Время нахождения автомобиля в наряде, ч	T_n	10,0	10,0

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ (продолжение)

№ п/п	Показатель	обозначение	схема 1	схема 2
19	Техническая скорость, км/ч	V_T	40,0	40,0
20	Часовая выработка автомобиля, т	P_u	0,549	0,635
21	Переменные расходы, коп./км	$C_{пер}$	7,661	6,692
22	Постоянные расходы, коп./ч	$C_{нос}$	175,72	169,6
23	Дни работы за год, день	D_p	305	305
24	Коэффициент использования автомобильного парка	α	0,8	0,8
25	Стоимость автомобиля, у.е.	C_a	1800	1800
26	Стоимость грузоподъемного борта, у.е.	$C_{з.б.}$	1633	-
27	Стоимость уравнильной площадки и ее установки, у.е.	$C_{y.n.}$	-	900

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ

№ п/п	Показатель	Обозначение и расчетная формула	Схема 1	Схема 2
1.	Расчет эксплуатационных затрат			
1.1	Среднее эксплуатационное количество автомобиля, ед	$\bar{A}_E = \frac{P}{P_u \cdot T_u \cdot D_p}$	36	31

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ (продолжение)

№ п/п	Показатель	Обозначение и расчетная формула	Схема 1	Схема 2
1.2	Среднесписочное количество автомобиля, ед	$\bar{A} = \frac{A_E}{\alpha}$	45	39
1.3	Себестоимость перевозок, у.е./т	$S_T = \frac{\bar{I}_M}{q_n \gamma_p} \left(C_{пер} + \frac{C_{нос}}{V_T} \right) + \frac{C_{нос} t_{np}}{q_n \gamma_p}$	7,76	5,95
1.4	Себестоимость тоннооперации при использовании уравнильной площадки, коп./т	$S_{y.n.}$	-	7,2
1.5	Общая сумма эксплуатационных расходов на перевозки и погрузочно-разгрузочные работы, тыс. у.е./год	$\sum S_E = S_T \cdot P + S_{y.n.} \cdot P$	465,6	365,6
2.	Расчет капитальных вложений			
2.1	Капитальные вложения в автомобильные транспортные средства, тыс.у.е.	$K_a = \bar{A} \cdot C_a$	81,0	70,2
2.2	Капитальные вложения, связанные с оборудованием автомобилей грузовыми бортами, тыс.у.е.	$K_{з.б.} = \bar{A} \cdot C_{з.б.}$	73,5	-
2.3	Капитальные вложения, связанные с установкой уравнильных площадок, тыс.у.е.	$K_{y.n.} = N_M \cdot C_{y.n.}$	-	67,5
2.4	Общая сумма капитальных вложений, тыс.у.е.	$K_{общ.} = K_a + K_{з.б.} + K_{y.n.}$	154,5	137,7
2.5	Капитальные вложения, приведенные к году, тыс.у.е.	$K_{np} = \frac{K_{общ.}}{T} = 0,15 \cdot K_{общ.}$	23,2	20,7

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ (продолжение)

№ п/п	Показатель	Обозначение и расчетная формула	Схема 1	Схема 2
2.6	Суммарные приведенные затраты на весь объем перевозок, тыс.у.е.	$\sum Z = \sum S_E + K_{np}$	488,8	386,3
3.	Расчет показательной эффективности			
3.1	Годовой эффект от использования транспортно-технологических схем, тыс.у.е.	$\mathcal{E}_z = \sum Z_1 - \sum Z_2$	-	102,5
3.2	Годовой эффект, тыс.у.е.			
3.2.1	На одну перевезенную тонну	$\mathcal{E}_T = \frac{\mathcal{E}_z}{P_z}$	-	1,71
3.2.2	На один списочный автомобиль	$\mathcal{E}_a = \frac{\mathcal{E}_z}{A}$	-	2628
3.3	Общий пробег, тыс.км	$L_{общ.} = \frac{T_n \cdot D_p \cdot V_T \cdot l_m \cdot A_E}{t_{np} \cdot V_T + l_m}$	3585,3	2941,9
3.4	Расход топлива, тыс.л	$H = \frac{H_{n.a.} L}{100} + \frac{H_{n.z.} W}{100}$	809,6	647,2
3.5	Снижение расхода топлива, л	ΔH	-	162,4
4	Расчет эффекта, реализуемого непосредственно на транспортном предприятии			
4.1	Приведенные капитальные вложения в транспортные средства, тыс.у.е.			
4.1.1	Марка 1 с грузоподъемным бортом	$K'_{np1} = \frac{A(U_a + U_{z.o.})}{T}$	154,5	-

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ (продолжение)

№ п/п	Показатель	Обозначение и расчетная формула	Схема 1	Схема 2
4.1.1	Марка 1 без грузоподъемного борта	$K'_{np2} = \frac{AU_a}{T}$	-	70,2
4.2	Приведенные затраты, тыс.у.е.			
4.2.1	Марка 1 с грузоподъемным бортом	$\sum Z_{a1} = S_T P + K'_{np1}$	620,1	-
4.2.2	Марка 1 без грузоподъемного борта	$\sum Z_{a2} = S_T P + K'_{np2}$	-	427,2
4.3	Годовой экономический эффект, реализуемый на предприятии, тыс.у.е.	$\mathcal{E}_z = \sum Z_{a1} - \sum Z_{a2}$	-	192,9

При выборе транспортно-технологических схем могут учитываться различные группы показателей (затрат). Подробность составления математической модели для проведения расчетов показателя эффективности зависит от конкретных особенностей рассматриваемых вариантов транспортно-технологических схем.

Например, определение затрат по рассматриваемым схемам может быть определен следующим образом:

$$C = S_{форм} + S_{ногр} + S_{пер} + S_{разгр} + S_{дон}^{об} + K_{ногр} + K_{пер} + K_{разгр} + K_{дон}^{об}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

12.2 Расчет и выбор транспортно-технологических систем

Logistics-GR



где $S_{форм}, S_{погр}, S_{пер}, S_{разгр}, S_{доп}^{об}$ - эксплуатационные затраты соответственно на формирование партии груза, погрузку, перевозку, разгрузку и дополнительное оборудование, у.е./т;

$K_{погр}, K_{пер}, K_{разгр}, K_{доп}^{об}$ - удельные капитальные вложения соответственно в средства погрузки, перевозки, разгрузки и дополнительное оборудование, у.е./т.

Пример выбора транспортно-технологических схемы с участием различных видов транспорта по значениям экономического эффекта

$$E = E_1 + E_2 + E_3 + E_4 + E_5 + E_6 + E_7 + E_8 + E_9$$

где $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, E_6, E_7, E_8, E_9$ - эффекты соответственно от улучшения использования автомобилей; от сокращения простоя вагонов в результате ускорения завоза (вывоза) грузов; от сокращения простоя судов в результате ускорения завоза (вывоза) грузов; от улучшения использования погрузочно-разгрузочных средств; от сокращения количества занятых в работе грузчиков и агентов-экспедиторов при изменении объема централизованного завоза (вывоза) грузов; в связи с сокращением сроков хранения грузов; от ускорения оборачиваемости оборотных средств; в связи с уменьшением потерь и порчи перевозимых грузов; в результате повышения регулярности доставки грузов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

Вопросы к проверке знаний (по пункту 12.2):

Logistics-GR



12. Что является главным фактором, определяющим выбор транспортно-технологических схем?
13. Что может быть использовано в качестве критерия при выборе варианта транспортно-технологической схемы?
14. Какие исходные данные необходимы для проведения расчета эффективности транспортно-технологических схем доставки грузов?
15. Как определяется среднесписочное количество автомобилей, необходимых для реализации транспортно-технологической схемы?
16. Как определяются капитальные вложения в транспортные средства?
17. Как определяется себестоимость одной тонны груза?
18. Как определяется общий пробег?
19. Приведите примеры экономических эффектов, которые могут образовываться при организации транспортно-технологических схем.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22



Тема 13. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Содержание

<p>13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу 2-11 <i>(факторы, определяющие выбор грузовых транспортных средств, классификация грузовых автотранспортных средств, пример выбора типа транспортных средств и другое)</i></p>
<p>13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств 12-26 <i>(факторы, определяющие выбор грузовых транспортных средств, классификация грузовых грузовых автотранспортных средств, пример выбора типа транспортных средств и другое)</i></p>
<p>13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок 27-37 <i>(штраф, виды штрафных санкций, сумма штрафа, основание для начисления штрафа, освобождение от уплаты штрафа и другое)</i></p>

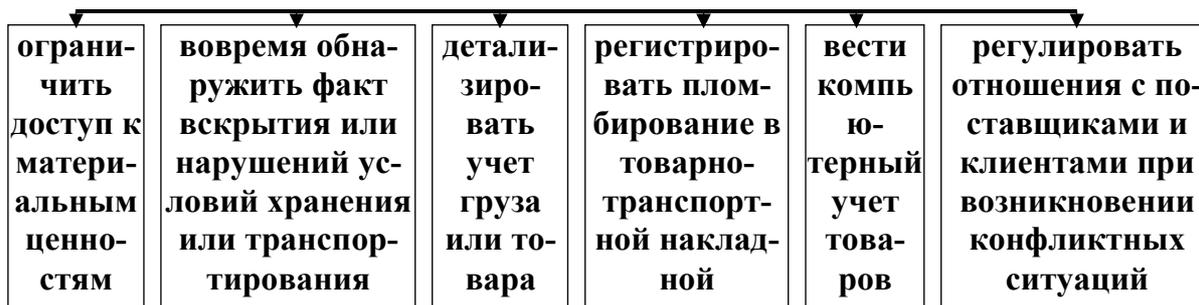
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

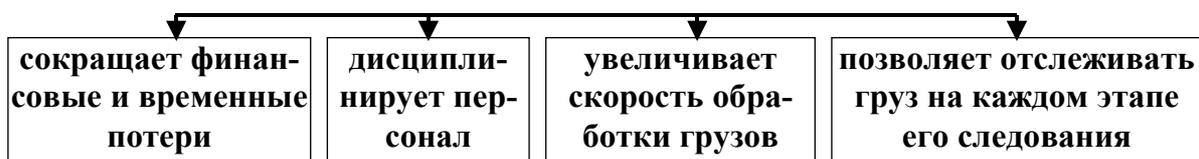
13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу



Одним из эффективных способов решения проблем, связанных с обеспечением безопасности и сохранности грузов, является применение надежных средств пломбирования и индикации, которые позволяют выполнять следующее:



Использование средств пломбирования и индикации приводит к получению следующих результатов:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



При назначении груза одному грузополучателю должны быть опломбированы загруженные крытые автомобили и прицепы, отдельные секции автомобилей, контейнеры и цистерны.

При перевозке груза в несколько адресов внутри фургона можно устанавливать перегородки, позволяющие разделять кузов на отдельные пломбируемые секции.

Если осуществляется перевозка мелкоштучных товаров, находящихся в ящиках, коробках и другой таре в неопломбированном транспортном средстве или контейнерах, их пломбируют (обандероливают) отдельно.

Пломбы грузоотправителя должны иметь сокращенное наименование грузоотправителя и контрольные знаки (торговые знаки или номера тисков). Если пломбирование выполняет автотранспортная организация, пломбы должны иметь наименование организации и номер тисков.

Пломбирование груза, укрытого брезентом, можно производить, только когда соединение его с кузовом обеспечивает невозможность доступа к грузу.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



Пломбы навешивают:

- 1) у фургонов или секций автомобиля — на всех дверях по одной пломбе;
- 2) контейнеров — на дверях по одной пломбе;
- 3) цистерн — на крышке люка и сливного отверстия по одной пломбе, за исключением случаев, когда особый порядок пломбирования предусмотрен правилами перевозок отдельных видов наливных грузов;
- 4) грузового места — от одной до четырех пломб в точках стыкования окантовочных полос или других увязочных материалов.

Перед пломбированием автофургонов (контейнеров) обе дверные накладки должны быть скреплены закрутками из термически обработанной (отожженной) проволоки диаметром не менее 2 мм и длиной 250... 260 мм.

Закручивание проволоки должно производиться специальной металлической пластинкой с двумя отверстиями диаметром 6... 10 мм и расстоянием между ними 35 мм. Скрепление дверных накладок проволочными закрутками осуществляет грузоотправитель, производящий погрузку груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

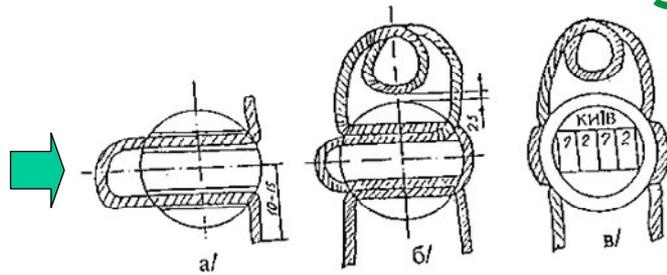
4

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

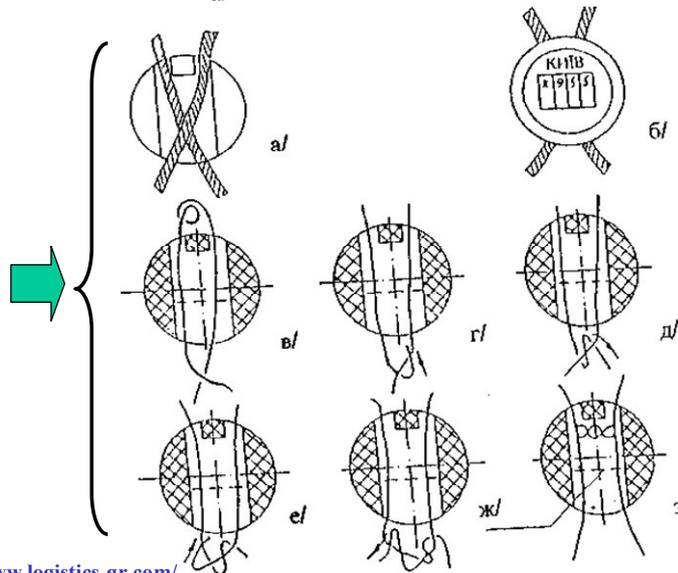
Logistics-GR



СПОСОБ НАВЕШИВАНИЯ СВИНЦОВЫХ ПЛОМБ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ



СПОСОБ НАВЕШИВАНИЯ СВИНЦОВЫХ (А, Б) И ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ (В-З) ПЛОМБ С КАМЕРОЙ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

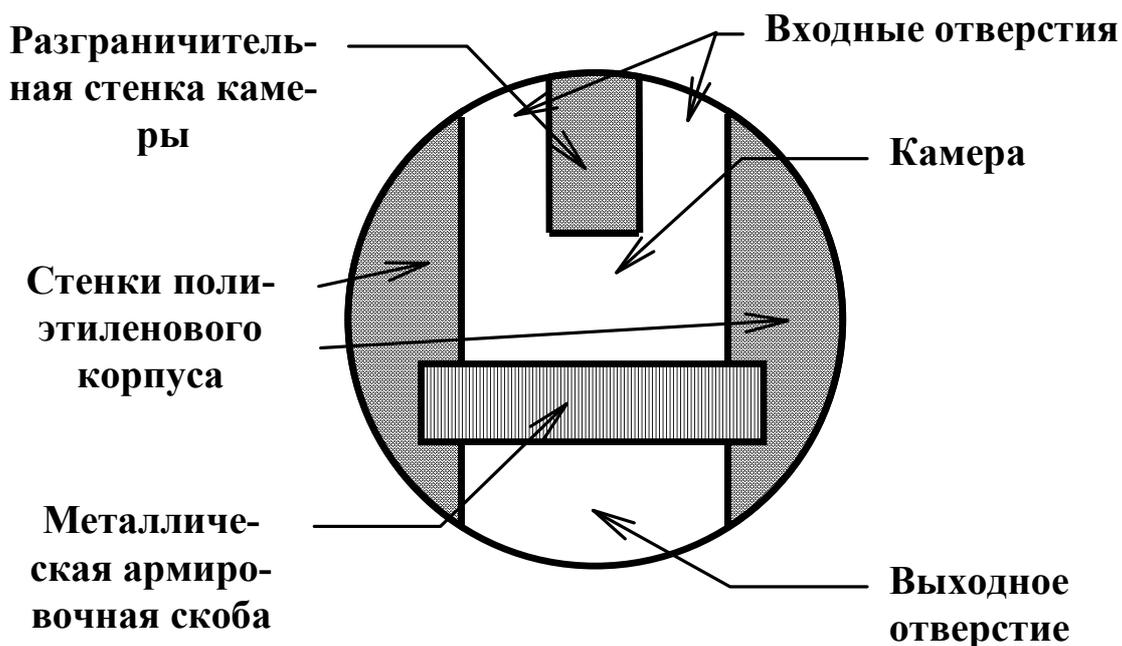
5

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



СТРУКТУРА ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛОМБЫ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



ПРАВИЛА ПЛОМБИРОВАНИЯ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЙ ПОРЯДОК НАЛОЖЕНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ПЛОМБ

1. Один из концов пломбировочной проволоки пропускается в два оборота через отверстия навесных приспособлений (ушки дверной накладки и дверного пробоя) подлежащего опломбированию объекта.

2. Затем равные по длине свободные концы проволоки продеваются через два входных отверстия, через камеру и выходные отверстия пломбы.

3. После этого концы проволоки скручиваются между собой двумя витками, один конец проволоки закручивается вокруг второго, а затем второй вокруг первого.

4. Образовавшуюся скрутку втягивается в камеру пломбы.

5. Затем пломба зажимается пломбировочными тисками.

Пломбы сжимают тисками так, чтобы оттиски с обеих сторон получались четкими и ясными, а проволоку нельзя было вытащить из пломбы. После сжатия тисками каждая пломба должна быть тщательно осмотрена, и в случае обнаружения дефекта (неясность цифр знака тисков, срез знаков и т.п.) ее заменяют.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



НАВЕШИВАНИЕ ПЛОМБ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:

1) в каждую из пломб продевают один конец отрезка пломбировочной проволоки;

2) свободный длинный конец проволоки продевают в два оборота сквозь ушко дверной накладки двери фургона (контейнера), а затем через одно и второе отверстия пломбы;

3) пломбу зажимают тисками.

Длина петли (от навесных приспособлений до пломб) при опломбировании вагонов, например, должна быть не более 4,5 мм, а контейнеров - 25 мм.

Размер концов проволоки у выходного отверстия должен быть не более 10-15 мм.

Контрольные знаки пломб должны иметь буквенные и цифровые обозначения, нумерация которых производится в последовательном порядке от 001 до 999.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



Факт опломбирования груза и контрольные знаки пломбы указывают в товарно-транспортной накладной.

Материалы, которыми произведено обандероливание (бумажная лента, тесьма и т.д.), должны представлять собой единое целое (без узлов и наращивания) и скрепляться в местах соединений отличительным знаком изготовителя или грузоотправителя (печатью или штампом). Обандероливание производят так, чтобы без разрыва материала, которым оно произведено, доступ к грузу был невозможен.

Сфера применения современных пломб практически безгранична — это опломбирование контейнеров, транспортных средств, торговых и складских помещений, транспортной тары и т. п.

Современные пломбы делят на две группы:

- 1) индикаторные, которые несут функцию индикации доступа к опломбированному объекту,
- 2) силовые, которые помимо этого выполняют и функции замка.

Индикаторные пломбы легко снимаются вручную или с помощью ножниц. Для снятия силовых пломб требуется специальный тросорез или болторез.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

13.1 Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу

Logistics-GR



Основные виды современных устройств пломбирования и индикации делят на следующие виды:

- 1) силовые номерные пломбы (болтового и тросового типа), выполняющие функцию контрольной пломбы и замка одновременно;
- 2) пластиковые и металлические номерные индикаторные пломбы, выполняющие функцию контроля доступа;
- 3) номерные самоклеящиеся пломбы — защитный скотч и наклейки для упаковки тары, паллет и др., выполняющие функцию контроля доступа;
- 4) индикаторы бережного обращения с продукцией, фиксирующие факт переворота, удара или падения груза (Если сила удара вследствие падения или не правильного обращения упаковки с грузом превышает допустимые значения, индикатор окрашивается в красный цвет.);
- 5) индикаторы соблюдения температурного режима во время транспортирования и хранения (При устойчивом понижении температуры ниже нормы (более 30 мин) индикатор постепенно окрашивается в лиловый цвет. Если температура превысила допустимый уровень за определенный промежуток времени, индикатор окрашивается в красный цвет.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

Вопросы к проверке знаний (по пункту 13.1):

Logistics-GR



1. Что позволяет выполнить использование пломб и индикаторов ?
2. Какие результаты можно получить от использования пломб и индикаторов?
3. Как производится пломбирование в зависимости от количества грузополучателей и количества и размеров грузовых единиц?
4. Как навешиваются пломбы на различные объекты пломбирования?
5. Какова структура полиэтиленовой пломбы?
6. Какой порядок наложения полиэтиленовой пломбы?
7. Какой порядок наложения пломб с двумя параллельными отверстиями?
8. В каком документе отражается информация про пломбирование?
9. Каковы требования к обандероливанью?
10. На какие основные группы делятся пломбы? Каковы их функции?
11. На какие виды делятся основные виды современных устройств пломбирования и индикации?
12. Какой принцип работы индикаторов бережного обращения и соблюдения температурного режима?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Организацию и контроль за выполнением плана перевозок в автотранспортном предприятии выполняет диспетчерская служба. Диспетчирование представляет собой предварительное планирование и точнейшее повседневное выполнение составленных планов.

Реальные грузопотоки постоянно отклоняются от запланированных в результате:

- 1) невыполнения или перевыполнения плана производства определенного продукта,
- 2) колебания потребности в данном продукте,
- 3) изменения условий дорожного движения,
- 4) изменения провозной возможности транспортных средств и других причин.

Поэтому выполнение грузовых перевозок связано с организацией специальных систем контроля и регулирования во времени.

Регулирование движением строится по принципу управления движением каждого транспортного средства в отдельности.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

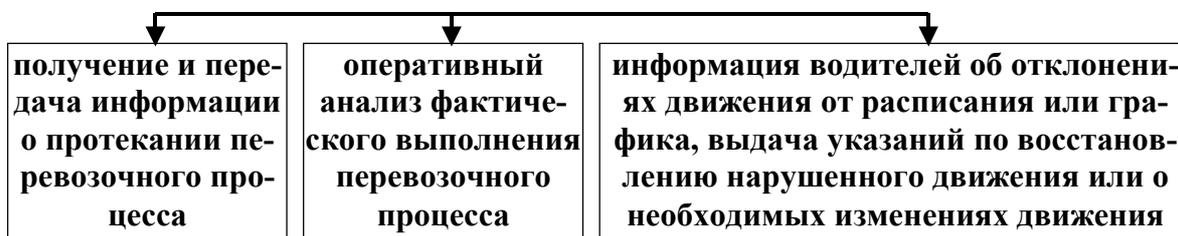
12

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Основные элементы технологической схемы диспетчерского управления движением следующие:



ЦЕЛИ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ:

1. Ликвидация возникающих нарушений в перевозочном процессе, поддержание в пределах допустимых отклонений расписания или графиков движения подвижного состава.
2. Изменение режимов движения транспортных средств на маршрутах при изменениях дорожных или метеорологических или других условий относительно заложенных в графиках или расписаниях движения.
3. Оперативное руководство работой линейного персонала диспетчерской службы.
4. Проведение анализа выполнения операций перевозочного процесса.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Воздействие руководителя (диспетчера) на управляемый объект (водителя) может осуществляться устно, по телефону или по любому другому каналу связи.

Под каналами связи понимают любую систему, способную осуществлять передачу информации.

К средствам связи и управления перевозочным процессом предъявляются следующие требования:



Системы контроля и регулирования движения делятся на три группы:



Неавтоматические системы диспетчерского контроля и регулирования движения, рассчитаны на получение и обработку информации о движении силами работников диспетчерского аппарата при минимально необходимом обеспечении его средствами информации о движении и связи с автомобилями.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Автоматизированные системы диспетчерского контроля и регулирования с автоматизацией процессов получения, передачи и переработки информации при сохранении за диспетчером функций анализа и принятия решений.

Автоматические системы диспетчерского контроля с полной автоматизацией процессов получения, передачи и обработки информации, включая его анализ и принятие решений при сохранении за диспетчером только функций контроля за работой системы автоматике и решения незапрограммированных задач.

В настоящее время преобладают неавтоматические системы диспетчерского контроля и регулирования движения, хотя они нуждаются в большом штате диспетчерского аппарата и малоэффективны.

В небольших транспортных сетях при незначительном объеме перевозок диспетчерская безмашинная система контроля и регулирования движения реализуется в виде прямого диспетчерского управления.

Диспетчер, получая информацию о ходе выполнения перевозочного процесса от линейных контролеров или от водителей путем использования телефонной или радиосвязи, осуществляет прямое управление движением транспортным средством.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Техническим обеспечением этой системы являются:

- 1) средства связи линейных контролеров и водителей с диспетчером в виде телефонной или радиодиспетчерской сети;
- 2) электрическая часовая сеть по трассе маршрутов для контроля единого времени всеми водителями;
- 3) штамп-часы на погрузочно-разгрузочных пунктах.

Штамп-часы предназначены для получения отметки на путевом листе водителя в городах, где нет автоматизированных систем управления движением. Все штамп-часы могут работать как электронный регистратор времени прихода и ухода сотрудников на работу и отметчика о выполнении каких либо операций.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



По результатам анализа поступающей информации диспетчер строит график исполненного движения, сравнивает его с графиком заданного движения и передает водителям указания по регулированию движения.

Для внесения корректив в план работы необходима связь с водителем, находящимся на маршруте, что может быть обеспечено при оснащении транспортного средства аппаратурой, позволяющей водителям и диспетчерам в любой момент времени контактировать друг с другом для обмена информацией – см.рис.

В настоящее время имеется много систем построенных на базе сотовой связи. Как правило, они предлагают решение GSM+GPS. Иными словами, соединение реализуется на каналах сотовой связи. При этом в большинстве случаев используется режим передачи коротких сообщений (SMS) и системы глобального определения местоположения (GPS).

GSM (Global System for Mobile Communications), 900, 1800 и 1900 МГц — является наиболее распространенным цифровым стандартом в мире.

Системы GPS (Global Positioning System - глобальные системы позиционирования), которые позволяют определять географические координаты и высоту расположения подвижного объекта.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ЛИНИИ

Наименование	Область использования	Зона действия
Пейджинговая связь	Передача текстовых сообщений водителю	Может действовать при использовании роуминга в крупных городах СНГ
Радиосвязь	Голосовая связь между АТС, движущимися по одному маршруту, на терминале; голосовая и компьютерная связь между АТС и с АТО на небольшой территории	Дальность действия 10... 80 км в зависимости от оборудования; может быть расширена при наличии ретрансляторов и радиосетей
Сотовая связь	Голосовая, факсимильная и компьютерная связь между АТС и с АТО	Может действовать при использовании роуминга в большинстве городов СНГ и зарубежных стран
Спутниковая связь	Голосовая, факсимильная и компьютерная связь между АТС и АТО	Любая точка земного шара

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

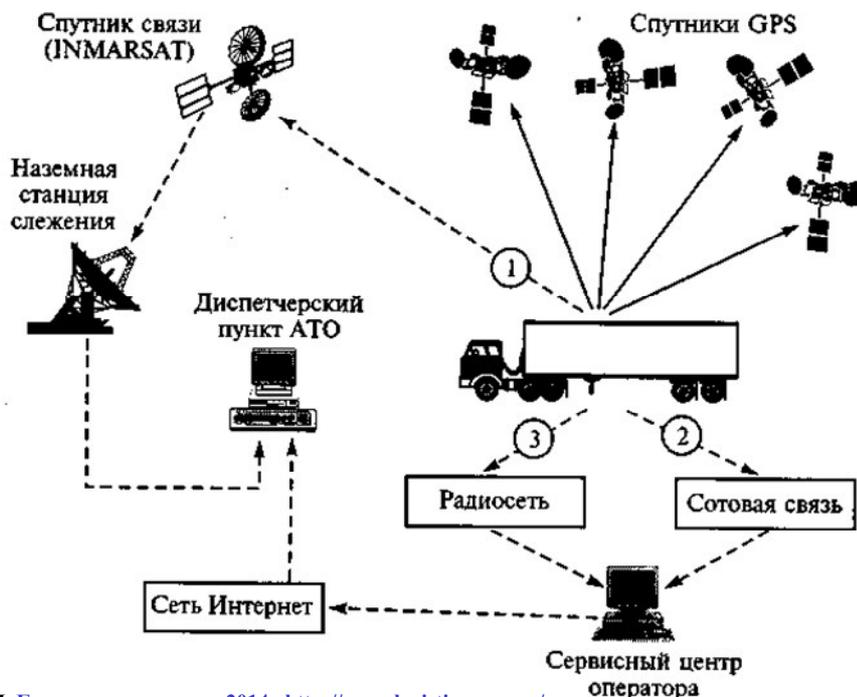
18

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



СХЕМА РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ С ВАРИАНТАМИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Активно применяются спутниковые системы: Euteltracs и Inmarsat.

На автомобильном транспорте одной из самых распространенных является система телексной связи Euteltracks.

Система Euteltracks обеспечивает двустороннюю передачу буквенно-цифровых сообщений. Вся входящая и исходящая информация документируется. При этом фиксируется позывной передатчика, время выхода на связь, текст сообщения и координаты места, откуда оно было отправлено. Изменение координат объекта автоматически уточняется каждый час с точностью до 80 м. Диспетчер может наблюдать за маршрутом движения транспортных средств по электронной карте Европы.

Объективная информация о времени и местоположении транспортного средства может служить доказательством при взыскании штрафов за простой техники у клиента.

Устройства автоматизированного контроля делятся на:

- 1) устройства активного контроля
- 2) устройства пассивного контроля.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Устройства активного контроля обеспечивают непрерывную или дискретную передачу информации за ходом перевозочного процесса на диспетчерский пункт, где она анализируется для немедленной выдачи рекомендаций.

Устройства пассивного контроля рассчитаны на накопление данных о ходе перевозочного процесса в аппаратуре автомобилей без передачи их на диспетчерский пункт. Передача накопленной информации производится обычно в конце рабочего дня водителя. Одним из устройств учета работы автомобилей при автоматизированной системе управления являются приборы, называемые тахографами.

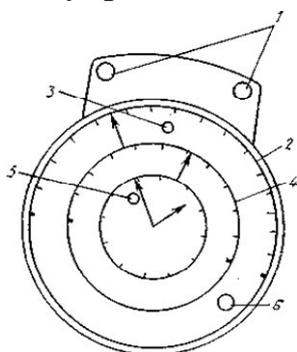


СХЕМА ТАХОГРАФА

1 - переключатель вида (группы) времени; 2 - спидометр; 3 - контрольная лампа спидометра; 4 - тахометр; 5 - контрольная лампа часового механизма; 6 - контроль функционирования тахографа.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



ТАХОГРАФЫ

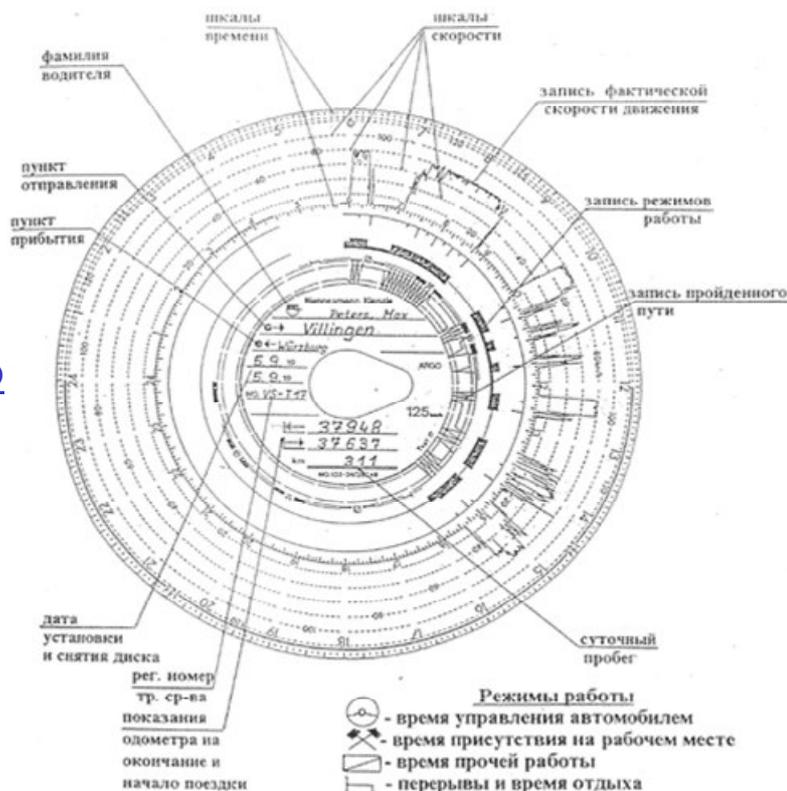
Внешний вид тахографического диска

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



СОДЕРЖАНИЕ ТАХОГРАФИЧЕСКОГО ДИСКА



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Тахограф позволяет осуществлять индикацию и регистрацию на дисковой диаграмме следующих параметров работы автомобиля:

- 1) пройденное расстояние,
- 2) скорость движения,
- 3) работу водителя,
- 4) продолжительность рабочих операций и отдыха,
- 5) экономичный режим работы двигателя и перегрузки,
- 6) расход топлива,
- 7) предельные величины давления масла и воздуха,
- 8) предельные величины температуры,
- 9) продолжительность работы отдельных узлов (холодильного агрегата, двигателя и т. д.),
- 10) количество нажатий на тормозную педаль и опрокидываний кузова самосвала,
- 11) любые другие данные, которые могут быть получены в виде электрических импульсов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

13.2 Системы контроля и регулирования движения транспортных средств

Logistics-GR



Главное препятствие в осуществлении успешного управления - запаздывание и потери части информации. Информация, не поступившая вовремя, теряет всякую полезность.

Причины запаздывания и потери информации:

- 1) трудность сбора первичной информации, т. е. регистрации перевозочного процесса на всех его этапах;
- 2) трудность и большая трудоемкость заполнения сложных форм первичной отчетности;
- 3) трудоемкая и длительная ручная обработка документации;
- 4) задержка в выработке решений в результате отсутствия определенных прав и обязанностей у исполнителей и чрезвычайная перегруженность их руководителей;
- 5) трудность и длительность процессов согласования различных решений;
- 6) отсутствие эффективных средств для своевременного контроля и исполнения распоряжений.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

Вопросы к проверке знаний (по пункту 13.2):

Logistics-GR



13. Кто выполняет организацию и контроль плана перевозок?
14. Каковы причины отклонения реальных грузопотоков от запланированных?
15. Каковы основные элементы технологической схемы диспетчерского управления?
16. Каковы цели контроля и регулирования?
17. Что понимается под каналом связи? Приведите примеры.
18. Какие требования предъявляются к средствам связи и управления перевозочным процессом?
19. В чем отличие неавтоматических, автоматизированных и автоматических систем диспетчерского контроля и регулирования движением?
20. Что относится к техническому обеспечению в неавтоматических системах диспетчерского контроля и регулирования движением?
21. Что такое штамп-часы? Для чего они могут использоваться?
22. Что такое системы GPS? Что такое GSM?
23. Что представляют собой устройства активного и пассивного контроля?
24. Какую информацию позволяет регистрировать тахограф?
25. Назовите причины запаздывания и потери информации?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

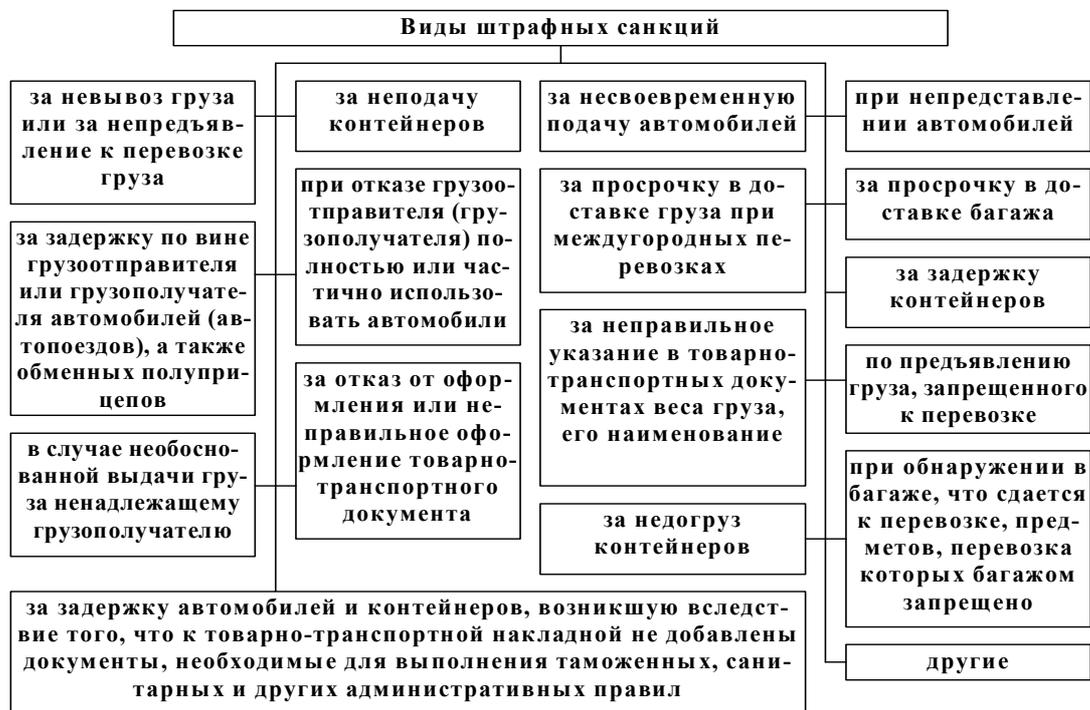
26

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



Штрафные санкции, касающиеся нарушений перевозок, можно разделить на следующие виды

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



Штраф - (нем. Strafe) — денежное взыскание, мера материального воздействия, применяемая в случаях и порядке, установленных законом или договором.

Далее дадим краткие характеристики указанных видов штрафных санкций (приведенные цифровые данные по уплате размеров штрафы базируются на данных Устава автомобильного транспорта УССР).

За невыполнение плана перевозок и принятого к исполнению разового заказа автотранспортные предприятия и организации, грузоотправители и грузополучатели несут взаимную материальную ответственность.

Автотранспортное предприятие или организация за невывоз груза в количестве, предусмотренном месячным планом перевозки или в принятом к исполнению разовым заказом, платит грузоотправителю (грузополучателю) штраф в размере 20 процентов стоимости перевозки невывезенного груза.

Грузоотправитель (грузополучатель) за непредъявление к перевозке груза в количестве, предусмотренном месячным планом перевозки или в принятом к исполнению разовым заказом, платит автотранспортному предприятию или организации штраф в размере 20 процентов стоимости перевозки непредъявленным груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



Стоимость перевозки непредъявленного или неперевезенного груза определяется исходя из тарифов и среднего расстояния перевозки.

Выполнение плана перевозок учитывается в учетной карточке, которая подписывается автотранспортным предприятием или организацией и грузоотправителем (грузополучателем).

По окончании месяца, но не позднее 10 числа следующего месяца, автотранспортное предприятие или организация сообщает грузоотправителю (грузополучателю) расчет по причитающимся автотранспортному предприятию или организации и грузоотправителю (грузополучателю) суммам штрафа за невыполнение плана перевозок.

Сумма штрафа, подлежащая автотранспортному предприятию или организации и грузоотправителю (грузополучателю), подлежит уплате в пятидневный срок.

За неподачу контейнеров автотранспортным предприятием или организацией для выполнения месячного плана перевозок или принятого разового заказа, за неиспользование грузоотправителем поданных контейнеров или за отказ от предусмотренных месячным планом или разовым заказом контейнеров виновная сторона уплачивает штраф в размере:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



- 30 у.е. за контейнер массой брутто 30 тонн,
- 20 у.е. за контейнер массой брутто 20 тонн,
- 10 у.е. за контейнер массой брутто 10 тонн,
- 5 у.е. за контейнер массой брутто 5 тонн,
- 3 у.е. за контейнер массой брутто 3 тонны,
- 1,5 у.е. за контейнер массой брутто меньше 3 тонн.

За несвоевременную подачу автомобилей, работа которых оплачивается по общим тарифам, в пункт погрузки по первой езде против согласованного часового графика автотранспортное предприятие или организация, помимо санкций за невыполнение плана перевозок, платит грузоотправителю или грузополучателю - заказчику автотранспорта штраф в размере 0,08 у.е. за каждую минуту опоздания, но не более 5 у.е. за каждый случай несвоевременной подачи автомобилей.

При непредоставлении автомобилей автотранспортным предприятием или организацией, работа которых оплачивается по временному тарифу, в количестве, предусмотренном в договоре или в принятом к исполнению разовом заказе, или при несвоевременной подаче этих автомобилей, автотранспортное предприятие или организация уплачивает грузоотправителю (грузополучателю) штраф в размере 10 процентов стоимости пользования автомобилями, исходя из времени или срока подачи, указанных в договоре или заказе.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



При отказе грузоотправителя (грузополучателя) полностью или частично использовать автомобили, работа которых оплачивается по временному тарифу, в количестве, указанном в договоре или в принятом к исполнению разовом заказе, грузоотправитель (грузополучатель) уплачивает автотранспортному предприятию или организации штраф в размере 10 процентов стоимости пользования автомобилями, исходя из времени пользования, указанного в договоре или заказе.

Автотранспортное предприятие или организация и грузоотправитель освобождаются от уплаты штрафа за невыполнение плана перевозок или принятого к исполнению разового заказа, если оно произошло вследствие:

- а) явлений стихийного характера (заносы, наводнения, пожары и др.)
- б) аварии на предприятии, в результате которой работа предприятия была прекращена на срок не менее трех суток;
- в) временного прекращения или ограничения перевозки грузов по автомобильным дорогам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



За просрочку в доставке груза при междугородных перевозках автотранспортные предприятия или организации платят грузополучателям штраф в размере 12 процентов провозной платы за каждые сутки просрочки, если не докажут, что просрочка произошла не по их вине.

Общая сумма штрафа за просрочку в доставке не может превышать 60 процентов провозной платы.

Уплата штрафа за просрочку в доставке груза не освобождает автотранспортные предприятия или организации от ответственности за вызванные этой просрочкой потерю, недостачу, порчу или повреждение груза.

За просрочку в доставке багажа автотранспортное предприятие или организация уплачивает штраф в размере 10 процентов, провозной платы за каждые сутки, считая неполные сутки за полные, но не выше 50 процентов провозной платы.

Просрочка в доставке багажа исчисляется с 24 часов дня, в который должен прибыть багаж.

Уплата штрафа за просрочку в доставке багажа производится автотранспортным предприятием или организацией при выдаче багажа на основании акта, составленного по требованию пассажира.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



За задержку по вине грузоотправителя или грузополучателя автомобилей (автопоездов), а также обменных полуприцепов, поданных под погрузку или разгрузку, сверх установленных сроков (простой) грузоотправитель или грузополучатель - заказчик автотранспорта платит автотранспортному предприятию или организации штраф за каждую минуту простоя автомобиля (автопоезда) грузоподъемностью:

- до 4 тонн включительно - в размере 0,08 у.е.,
- более 4 тонн и до 7 тонн включительно - в размере 0,09 у.е.,
- более 7 тонн и до 10 тонн включительно - в размере 0,10 у.е.,
- более 10 тонн - в размере 0,15 у.е;

- при простое специализированных автомобилей и автопоездов (рефрижераторов, изотермических, автоцистерн и автофургонов различного назначения) указанный размер штрафа увеличивается вдвое - за каждый час задержки обменных полуприцепов - в размере 1 у.е.

Указанный штраф уплачивается грузоотправителем или грузополучателем также за простой автомобиля по его вине в гараже автотранспортного предприятия и организации или в пути следования.

Штраф за простой автомобилей взимается независимо от штрафа за невыполнение плана перевозки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



Основанием для начисления штрафа за простой автомобилей служат отметки в товарно-транспортном документе и в путевом листе о времени прибытия и убытия автомобилей, а за простой автомобилей в гараже - письменный отказ грузоотправителя или грузополучателя.

По истечении одного часа ожидания погрузки автотранспортное предприятие или организация вправе вернуть подвижной состав в гараж или использовать его на других перевозках. В этом случае перевозка считается не произошедшей, начисления штрафов за простой прекращается и автотранспортное предприятие или организация не несет ответственности за невыполнение перевозки в объеме, предусмотренном суточной нормой или разовым заказом.

Автотранспортные предприятия и организации не имеют права взимать с грузоотправителей (грузополучателей) штраф за простой под нагрузкой по первой езде в случае опоздания подачи автомобиля в пункт погрузки против согласованного времени более чем на 30 минут.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



За задержку контейнеров сверх установленных норм предприятия, организации и учреждения - грузоотправители и грузополучатели уплачивают штраф в размере:

- 0,9 у.е. в час за контейнер массой брутто 30 тонн,
- 0,6 у.е. в час за контейнер массой брутто 20 тонн,
- 0,3 у.е. в час за контейнер массой брутто 10 тонн,
- 0,2 у.е. в час за контейнер массой брутто 5 тонн,
- 0,1 у.е. в час за контейнер массой брутто 3 тонны,
- 0,05 у.е. в час за контейнер массой брутто менее 3 тонн.

Штраф за задержку контейнеров взыскивается независимо от штрафа за невыполнение плана перевозок грузов в контейнерах.

Грузоотправитель и грузополучатель освобождаются от уплаты штрафа за простой подвижного состава и задержку контейнеров, если простой подвижного состава или задержка контейнеров произошли из-за явления стихийного характера или аварии на предприятии, в результате которых запрещено выполнять погрузочно-разгрузочные работы.

За недогруз контейнеров массой брутто 10, 20 и 30 тонн до технической нормы или полной грузоподъемности (вместимости) грузоотправитель платит штраф. Штраф за недогруз не взимается, если грузоотправитель сделал подкочки контейнера.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



За неправильное указание в товарно-транспортных документах веса груза, его наименование грузоотправитель или грузополучатель - заказчик автотранспорта уплачивает штраф в размере 7 у.е. с каждого товарно-транспортного документа.

За отказ от оформления или неправильное оформление товарно-транспортного документа, а также путевого листа грузоотправитель или грузополучатель - заказчик автотранспорта уплачивает штраф в размере 7 у.е. с каждого товарно-транспортного документа и путевого листа.

По предъявлению груза, запрещенного к перевозке, или груза, требующего при перевозке особых мер предосторожности, с неправильным указанием наименования или свойства груза с грузоотправителя, помимо взыскания причиненных автотранспортному предприятию или организации убытков, взыскивается штраф в размере пятикратной провозной платы по наивысшему тарифу за все расстояние перевозки.

Автотранспортное предприятие или организация в случае необоснованной выдачи груза ненадлежащему грузополучателю платит грузоотправителю или грузополучателю - владельцу груза штраф в размере 25 у.е.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

13.3 Штрафные санкции к нарушителям правил перевозок

Logistics-GR



За задержку автомобилей и контейнеров, возникшую вследствие того, что к товарно-транспортной накладной не добавлены документы, необходимые для выполнения таможенных, санитарных и других административных правил, грузоотправитель или грузополучатель уплачивает штраф в размере, как и при задержке автомобилей по вине грузоотправителя или грузополучателя и задержке контейнеров сверх установленных норм предприятия.

При обнаружении в багаже, что сдается к перевозке, предметов, перевозка которых багажом запрещено, владелец багажа уплачивает штраф с каждого места багажа.

Вопросы к проверке знаний (по пункту 13.3):

26. Назовите виды штрафных санкций.
27. Что такое штраф?
28. В каких случаях автотранспортное предприятие освобождается от уплаты штрафов?
29. Что является основанием для начисления штрафа за простой автомобилей?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

Тема 14. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ОБЪЕКТАХ ТРАНСПОРТА

Logistics-GR



Содержание

14.1 Организация работы служб транспортного объекта 2-22

(объекты грузового транспорта, цель управления, обобщенная схема управления грузовыми перевозками, классификация автотранспортных организаций, основные задачи автотранспортного предприятия, основные процессы производственной деятельности АТП, организационная структура АТП, структура службы организации перевозок, централизованная и децентрализованная формы организации перевозок, технологический цикл работы службы организации перевозок, задачи службы маркетинга АТП и другое)

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. 23-44 Инструктаж персонала

(сменно-суточный план перевозок, разрядка, диспетчеры-контролеры, карта типовых действий диспетчера, линейные диспетчера, диспетчерский доклад, сетевой график, виды инструктажей с водителями, уровни безопасности и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



К объектам грузового транспорта можно отнести следующее:



Далее остановимся на работе предприятий, которые осуществляют перевозку грузов. К таким предприятиям относятся, в частности, автотранспортные предприятия (АТП).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



Реализация процессов выполнения грузовых перевозок осуществляется в рамках системы управления грузовыми перевозками.

Управление — это функция организованных систем, обеспечивающая целенаправленное воздействие на участников процесса производства для сохранения определенной структуры, режима деятельности и достижения заранее намеченных результатов.

Цель управления заключается в обеспечении эффективного и планомерного использования всех ресурсов для достижения наивысших конечных результатов производства при минимальных затратах.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

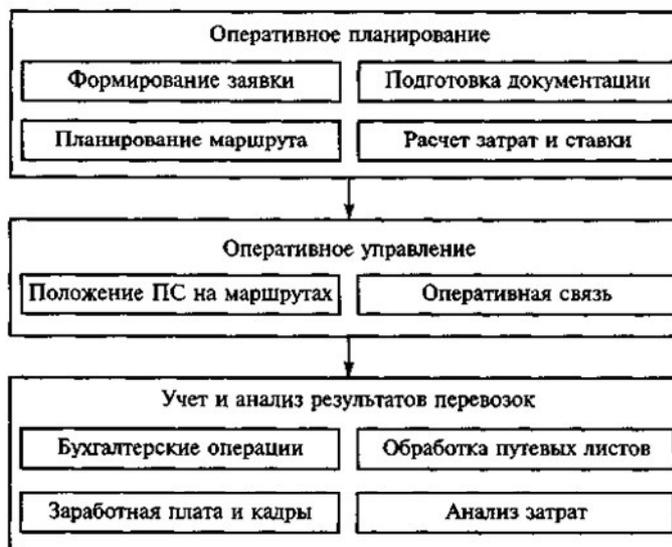
Logistics-GR



Основополагающим принципом управления является наличие обратной связи, которая позволяет формировать управляющие воздействия на объект в зависимости от внешних воздействий и требуемого результата.

Обобщенная схема управления грузовыми перевозками представлена на рис.

Организация процессов управления характеризуется определенной последовательностью управляющего воздействия: выбор целей, прогнозирование, планирование, оперативное управление, координация, стимулирование, учет и контроль.



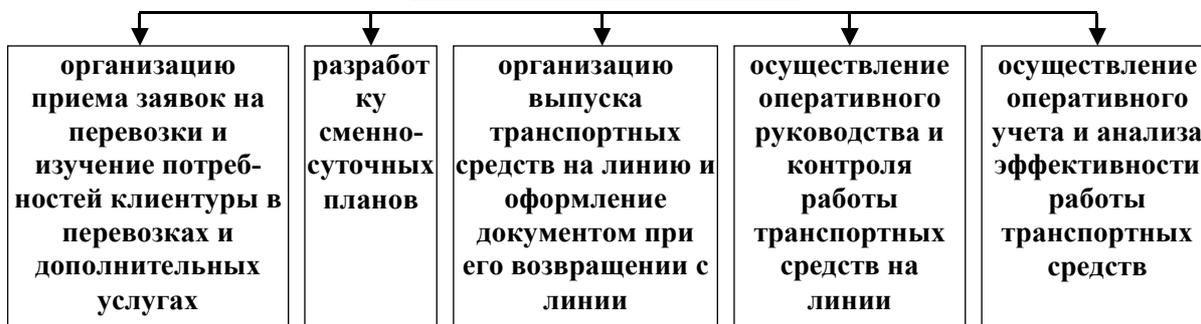
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

14.1 Организация работы служб транспортного объекта



РУКОВОДСТВО И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ ГРУЗОВ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:



Содержание процесса управления грузовыми перевозками в существенной степени зависит от типа транспортной организации (см.рис).

Только комплексные транспортные организации (см.рис.), выполняют все функции, связанные с эксплуатацией транспортных средств. Как правило, такие организации являются ведущими в отрасли в технологическом и организационном аспектах.

Специализация организаций позволяет существенно снизить затраты на производственную деятельность и более рационально использовать финансовые и технологические ресурсы.

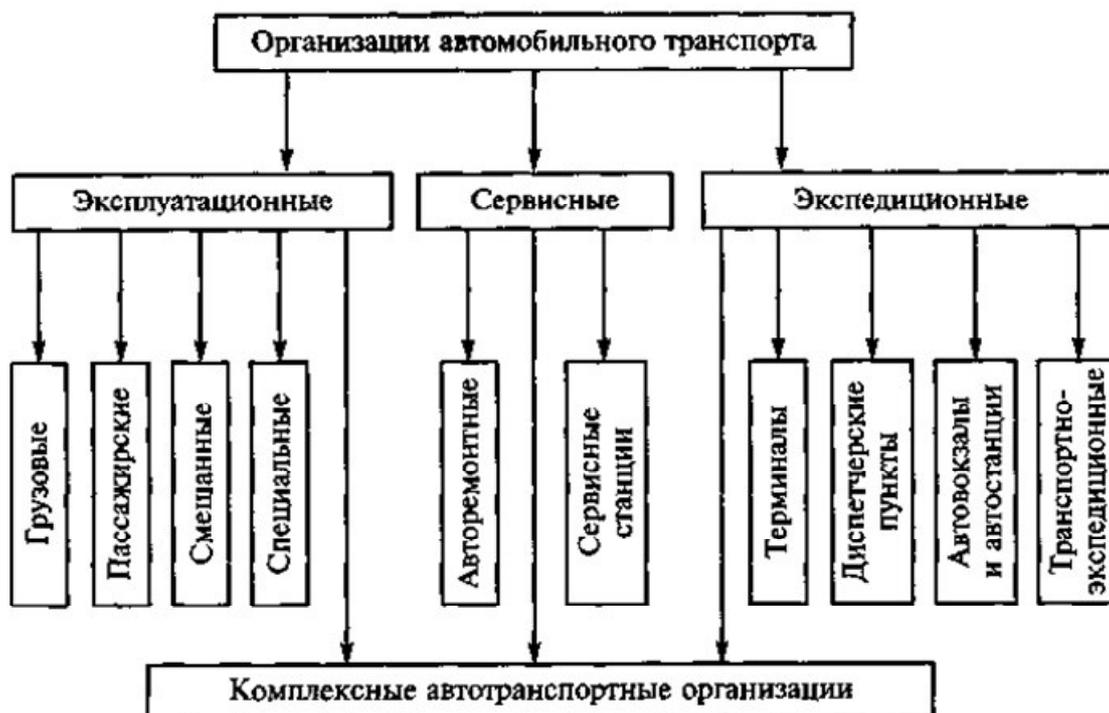
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

14.1 Организация работы служб транспортного объекта



КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

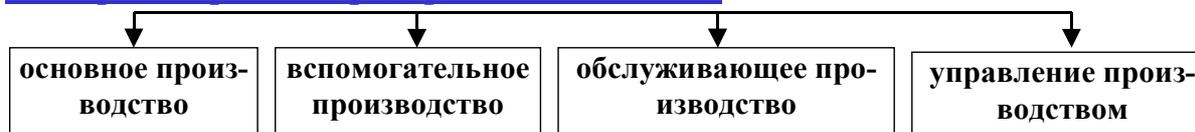
Logistics-GR



Основными задачами автотранспортного предприятия являются:



Основными процессами производственной деятельности автотранспортного предприятия являются:



Основное производство на автомобильном транспорте — выполнение перевозок, что является определяющим для автотранспортного предприятия. Однако основное производство нуждается в обслуживании и выполнении комплекса вспомогательных работ.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



Вспомогательное производство автотранспортного предприятия — это совокупность производственных процессов, имеющих свой результат труда в виде определенной технической готовности транспортных средств, которые используются в основном производстве.

Обслуживающие производства материального продукта не создают. Они обеспечивают основное и вспомогательное производство энергоресурсами, информационным обслуживанием, контролируют качество технического обслуживания и ремонта.

Автотранспортное предприятие для успешной деятельности должно состоять из ряда структурных подразделений с определенными функциями и строго определенными взаимосвязями (см.рис.).

Производственная структура автотранспортного предприятия формируется следующим составом:



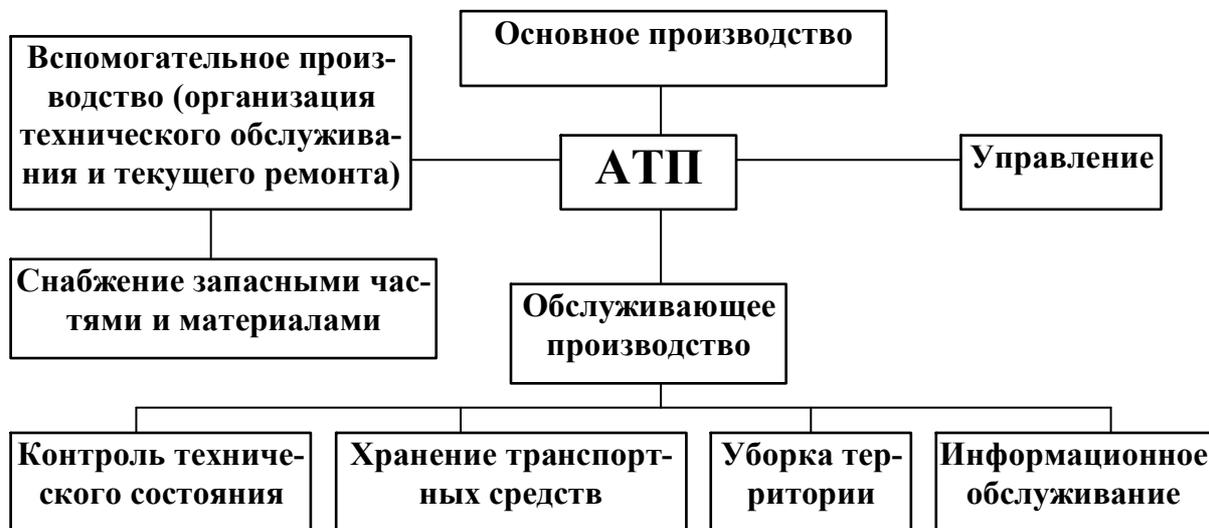
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

14.1 Организация работы служб транспортного объекта



ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ



Размеры автотранспортного предприятия определяют организацию этих служб. В крупных населенных пунктах несколько транспортных предприятий образуют производственные объединения грузового автомобильного транспорта (см.рис.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

14.1 Организация работы служб транспортного объекта



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



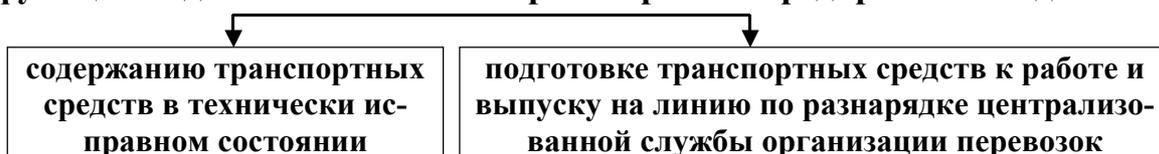
В автотранспортных предприятиях с числом автомобилей меньше 25 подразделения объединяются. Например, начальник такого предприятия одновременно является главным инженером, начальником гаража и начальником службы эксплуатации.

Основным производственным подразделением автотранспортного предприятия является служба эксплуатации (организации перевозок). Типичная структура представлена на рис.

Назначение службы организации перевозок заключается в организации автомобильных перевозок в соответствии с заключенными договорами и заданиями.

Функции службы организации перевозок существенно изменяются в зависимости от формы организации перевозок: централизованной и децентрализованной.

При централизованной организации автомобильных перевозок функции отдельного автотранспортного предприятия сводятся к:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



ТИПОВАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК)



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



При децентрализованной форме организации служба организации перевозок комплексного автотранспортного предприятия выполняет следующие функции:

- 1) изучает данные о грузопотоке и транспортных связях в районе, обслуживаемом транспортным предприятием, подготавливает проект плана перевозок;
- 2) заключает договоры с грузоотправителями и грузополучателями, принимает заказы и заявки на перевозки;
- 3) организует и обеспечивает выполнение перевозок грузов, а также экспедиционных, складских, а в отдельных случаях и погрузочно-разгрузочных операций, связанных с перевозками;
- 4) проводит обследование пунктов отправления и назначения грузов, выясняет их подготовленность к приему транспортных средств и осуществлению погрузочно-разгрузочных работ;
- 5) проверяет состояние подъездных путей, освещенности, весового хозяйства, фронта погрузки и разгрузки, обеспеченность погрузочно-разгрузочными механизмами и грузчиками и принимает меры к устранению обнаруженных недостатков;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



При децентрализованной форме организации служба организации перевозок комплексного автотранспортного предприятия выполняет следующие функции (продолжение):

- 6) транспортирование грузов, оформляет их соответствующими актами совместно с представителями грузоотправителя и составляет списки расстояний;
- 7) составляет графики выпуска транспортных средств на линию и возвращения их в гараж;
- 8) разрабатывает графики и маршруты по перевозке грузов с учетом максимальной загрузки автомобилей и повышения их производительности;
- 9) составляет суточный оперативный план перевозок, предусматривая в нем увязку перевозок по направлениям, срокам выполнения и характеру грузов;
- 10) на основе составленного оперативного плана производит выписку путевых листов на каждый автомобиль и вручает их водителям для исполнения;
- 11) организует подачу на линию необходимого количества технически исправных транспортных средств в соответствии с графиком выпуска, обеспечивает выполнение каждым водителем установленного для автомобиля маршрута движения и заданного объема перевозок;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



При децентрализованной форме организации служба организации перевозок комплексного автотранспортного предприятия выполняет следующие функции (продолжение):

- 12) осуществляет диспетчерское руководство и контроль за работой транспортных средств на линии;
- 13) организует подачу на линию автомобилей технической помощи;
- 14) обеспечивает выполнение установленного задания, анализирует все случаи невыполнения перевозок и принимает необходимые меры;
- 15) принимает от водителей путевые листы и товарно-транспортные документы, проверяет правильность их оформления, контролирует сдачу груза по назначению;
- 16) производит обработку путевых листов и тарификацию выполненных перевозок;
- 17) ведет установленный оперативный учет и отчетность;
- 18) осуществляет административное руководство водителями и проводит необходимую оперативную работу с ними;
- 19) устанавливает систему организации труда водителей;
- 20) разрабатывает и проводит мероприятия по наиболее эффективному использованию транспортных средств;
- 21) организует работу водителей, действующих в отрыве от основной базы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



Технологический цикл работы службы эксплуатации составляет трое суток и может быть представлен графиком (см.рис.).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦИКЛ РАБОТЫ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сутки	Первые		Вторые				Третьи	
Часы	14	20	6	9	16	19	12	
Содержание работ	Прием заявок	Разработка сменно-суточного плана	Оформление путевой документации	Выдача путевой документации	Управление работой ПС	Прием путевой документации	Обработка данных и составление диспетчерского доклада	Прием заявок

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



В службе эксплуатации (организации перевозок) автотранспортной организации работники могут занимать различные должности. В зависимости от рыночной ситуации и состояния нормативно-правовой базы государства наименования должностей могут меняться. Ниже приведен пример возможных должностей.

НАИМЕНОВАНИЯ ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ В СФЕРЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Категория должности, профессия (образование)	Наименование должности
Руководитель (высшее)	Начальник отдела на транспорте Начальник транспортно-экспедиционного агентства Начальник (заведующий) гаража Менеджер на транспорте
Руководитель (высшее или среднее специальное)	Начальник автоколонны Мастер погрузочно-разгрузочных работ
Руководитель (среднее специальное)	Начальник пункта на транспорте Заведующий площадкой на транспорте

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



НАИМЕНОВАНИЯ ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ В СФЕРЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (продолжение)

Категория должности, профессия (образование)	Наименование должности
Руководитель (общее среднее)	Заведующий комнатой отдыха водителей автомобилей
Специалист (высшее автомобильное)	Инженер по безопасности движения
Специалист (высшее или среднее специальное)	Диспетчер автомобильного транспорта Транспортный экспедитор
Специалист (среднее специальное)	Декларант Ревизор автомобильного транспорта Техник по учету
Технический исполнитель (среднее специальное образование)	Оператор диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте
Технический исполнитель (начальное специальное образование)	Экспедитор по перевозке грузов
Технический исполнитель (общее среднее)	Агент по заказам населения на перевозку Агент по розыску грузов и багажа Агент коммерческий Дежурный по комнате отдыха водителей автомобилей

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



Важную роль в работе транспортного предприятия в условиях рыночных отношений играет отдел маркетинга. Основными задачами службы маркетинга автотранспортного предприятия являются:

- 1) систематическое комплексное изучение состояния потребности клиентуры и населения в транспортных услугах;
- 2) подготовка краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития спроса на транспортные услуги с учетом факторов, воздействующих на него (конкуренция, изменение состава клиентуры, социально-экономическая ситуация, правовые ограничения и пр.);
- 3) анализ изменения финансового положения транспортного предприятия в связи с ростом объемов реализации услуг, так как непропорциональное развитие производственной и сбытовой деятельности может негативно отразиться на финансах предприятия;
- 4) всесторонний анализ деятельности конкурентов на рынке транспортных услуг;
- 5) оценка собственных возможностей транспортного предприятия по предоставлению транспортных услуг (состояние подвижного состава, наличие специализированного подвижного состава и пр.);

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

14.1 Организация работы служб транспортного объекта

Logistics-GR



Основными задачами службы маркетинга автотранспортного предприятия являются (продолжение):

- 6) уточнение долгосрочных и текущих целей, стоящих перед транспортным предприятием (развитие предприятия, увеличение прибыли и т. д.);
- 7) определение методов достижения поставленных целей (разработка научно-технической, ценовой, рекламной стратегии, кадровой политики и пр.);
- 8) расчет и обоснование планово-экономических показателей деятельности предприятия (с соблюдением коммерческой тайны транспортного предприятия);
- 9) разработка новых видов деятельности с целью стабилизации финансового состояния транспортного предприятия, а также получения дополнительных доходов;
- 10) проведение анализа получаемых результатов, определение эффективности работы транспортного предприятия, оценка достижения текущих и долгосрочных целей и другие задачи.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

Вопросы к проверке знаний (по пункту 14.1):

Logistics-GR



1. Что относится к объектам грузового транспорта?
2. Что такое управление?
3. Какова цель управления?
4. Что является основополагающим принципом управления?
5. Какова последовательность управляющего воздействия?
6. Что включается в оперативное планирование, в оперативное управление, в учет и анализ перевозок?
7. Что в себя включает руководство и управление грузовыми перевозками?
8. Какие существуют типы автотранспортных организаций? Что понимается под комплексными транспортными организациями?
9. Что является основными задачами автотранспортного предприятия?
10. Что является основными процессами производственной деятельности автотранспортного предприятия?
11. Что понимается под основным, вспомогательным и обслуживающим производством?
12. Какова организационная структура автотранспортного предприятия?
13. Из чего состоит структурная схема управления автотранспортным предприятием?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

Вопросы к проверке знаний (по пункту 14.1):

Logistics-GR



14. При каком количестве транспортных средств подразделения транспортного предприятия объединяются?
15. Что является основным производственным подразделением транспортного предприятия?
16. Каково назначение службы организации перевозок? Каковы функции этой службы при централизованной системе организации перевозок?
17. Каковы функции службы организации перевозок при децентрализованной системе организации перевозок?
18. Из чего состоит технологический цикл работы отдела организации перевозок (эксплуатации)?
19. Приведите примеры должностей, которые могут занимать работники в сфере эксплуатации автотранспортных организаций?
20. Перечислите задачи, которые решает отдел маркетинга в рамках автотранспортного предприятия?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Заявки (заказы) на перевозки грузов поступают в грузовую группу в установленном порядке и регистрируются по мере их поступления в специальном журнале (или компьютерную базу данных).

На основании заявок в грузовой группе заполняют графы 1— 10 суточного оперативного плана перевозок.

СМЕННО-СУТОЧНЫЙ ПЛАН ПЕРЕВОЗОК

Форма 10.1

Сменно-суточный оперативный план перевозок № _____

№ п/п	Номер заказа	Наименование заказчика	Наименование груза	Пункт погрузки	Пункт выгрузки	Время подачи подвижного состава под погрузку	Способ погрузки и выгрузки	Расстояние перевозки, км	Объем перевозок т	Выделено автомобилей для работы		В том числе по маркам				Объем работы			Примечание		
										план	факт	план	факт	план	факт	ездок	тонн	Пробег, км			
																		общий		с грузом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Сменно-суточный план должен быть увязан:

- 1) с среднесуточным объемом перевозок в тоннах и грузооборотом в тонно-километрах, установленными производственной программой транспортного предприятия;
- 2) с поступающими от технической службы транспортного предприятия данными о среднесуточном выпуске транспортных средств на линию по типам, моделям, по колоннам.

Составляет его старший диспетчер грузовой группы раздельно по группам автомобилей (автомобили-самосвалы, бортовые автомобили и т. п.), сменам и для каждого пункта погрузки.

Затем план передают в диспетчерскую группу, которая определяет:

- 1) потребное для каждого отправителя (заказчика) число единиц транспортных средств,
- 2) разрабатывает рациональные маршруты движения,
- 3) рассчитывает задания водителям.

Результатом разработки сменно-суточного оперативного плана является разнарядка, т. е. распределение всех транспортных средств, предназначенного к выпуску на линию, по конкретным объектам работы (заказчикам транспорта).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Составленную разрядку старший диспетчер передает сменному диспетчеру, который заблаговременно до начала выпуска транспортных средств на линию заполняет путевые листы.

Прием заявок и составление суточного оперативного плана выполняют до 14ч, разработку сменно-суточного плана — до 18—20 ч, выпуску путевых листов, как правило, в ночное время.

Для разработки сменно-суточных планов могут быть использованы экономико-математические методы и ЭВМ. При небольших объемах перевозок рациональные маршруты рассчитываются диспетчером вручную, при значительных — разработка маршрутов проводится с использованием ЭВМ.

Выпуск транспортных средств на линию диспетчерская группа осуществляет на основе графика выпуска, составленного отделом эксплуатации и согласованного с технической службой транспортного предприятия.

При выпуске транспортных средств на линию сменный диспетчер проверяет наличие у водителей прав, контролирует сдачу водителями ранее выданных путевых листов, выдает водителям путевые листы, делая при этом соответствующие записи сменно-суточном плане перевозок и отмечая в путевом листе время его выдачи.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



При составлении графика выпуска учитывают:

- 1) установленный планом среднесуточный выпуск транспортных средств по колоннам и отдельным моделям;
- 2) среднюю продолжительность работы транспортных средств на линии;
- 3) месячный график постановки автомобилей на второе техническое обслуживание (ТО-2) и на капитальный ремонт;
- 4) режим работы объектов, обслуживаемых транспортным предприятием;
- 5) фронт единовременной погрузки у грузоотправителей и способ выполнения погрузочных работ;
- 6) пропускную способность выездных ворот транспортного предприятия;
- 7) степень удаленности места жительства основной массы водителей от транспортного предприятия.

В соответствии с графиком выпуска составляют и график работы водителей — время прихода на транспортное предприятие.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



По возвращении с линии водители сдают сменному диспетчеру оформленные путевые листы с приложенными к ним товарно-транспортными документами.

Диспетчер обязан тщательно проверить правильность их заполнения и оформления, соответствие записей в путевых листах записям в товарно-транспортных документах, выполнение сменных заданий, маршрута движения и т. п. При неправильном оформлении документов или невыполнении заданий диспетчер обязан установить причины этих нарушений и отклонений и доложить об этом старшему диспетчеру.

Диспетчеры-контролеры учетно-контрольной группы выполняют первичную обработку листов и товарно-транспортных документов.

Время в наряде определяется с момента выезда автомобиля из АТП до момента возвращения (за вычетом времени на обед и отдых водителя). Время простоя под погрузкой-разгрузкой берется из товарно-транспортной накладной (ТТН).

Количество перевезенных тонн и выполненных тонно-километров определяется как сумма данных по каждой ТТН.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Общий пробег автомобиля рассчитывается как разница между показателями спидометра при возвращении и выезде на линию, пробег с грузом — как сумма расстояний по каждой ТТН, пробег без груза — как разность между общим пробегом и пробегом с грузом.

Расход топлива по норме определяется по общему пробегу и транспортной работе в тонно-километрах (для самосвального парка — по количеству ездки), фактический — по замеру топлива или по «цепочке» расхода из заправочных ведомостей.

После первичной обработки путевые листы и товарно-транспортные документы передают для дальнейшей обработки в другие отделы транспортного предприятия.

При управлении перевозками особое внимание необходимо обращать на организацию надежного взаимодействия с клиентами (согласование графиков работы, оперативная связь и т.д.). Анализ причин невыполнения планов перевозок показывает, что в 80...90% случаев сбоя перевозочного процесса возникает из-за плохой организации работ у клиентов, 5...10% из-за выхода из строя транспортных средств и столько же из-за недисциплинированности водителей и диспетчеров.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Для быстрого принятия решений при оперативном управлении перевозками разрабатываются карты типовых действий диспетчера, в которых описываются типичные ситуации, возникающие при сбоях перевозочного процесса, и даются рекомендации для их устранения. Например, при поломке транспортного средства на линии по степени эффективности диспетчер может принять одно из следующих решений:



Каждый из вариантов заранее просчитывается и тем самым обеспечивается сокращение времени реакции на сбой перевозочного процесса.

В случае отсутствия надежной оперативной связи с водителями и особенно, когда на грузообразующих или грузопоглощающих объектах работает большое число транспортных средств, необходимо организовывать работу линейных диспетчеров.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Основные функции линейных диспетчеров:

- 1) контроль за обеспеченностью объектов грузами и погрузочно-разгрузочными механизмами (ПРМ);
- 2) контроль за соблюдением норм простоя транспортных средств под погрузкой или разгрузкой и правильностью оформления путевой документации;
- 3) контроль за графиком работы транспортных средств и ПРМ;
- 4) проверка состояния транспортных средств и его готовности к погрузке;
- 5) наблюдение за выполнением заданных маршрутов движения транспортных средств;
- 6) учет выполнения плановых заданий для погрузочно-разгрузочных пунктов (ПРП) и транспортных средств;
- 7) переключение транспортных средств на другие объекты работы (по согласованию с главным диспетчером) в случае сбоев в работе ПРП и корректировке графиков работы ПРП и транспортных средств;
- 8) составление актов претензий по работе ПРП, по качеству грузов и сверхнормативным простоям.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Основная задача оперативного управления движением транспортных средств - это выполнение сменно-суточного плана перевозок.

Контроль за выполнением сменно-суточного плана перевозок должен быть наглядным и простым, чтобы можно было быстро реагировать на недостатки и принимать меры по их устранению.

Наиболее простой способ учета выполнения плана - отметка в грузовой карте выполненных ездов. Для этого диспетчер, получая сведения с линии, отмечает условными знаками каждую выполненную езду в соответствующих графах грузовой карты. Недостаток этого метода - не дает ясного представления о выполнении плана по времени суток.

Для учета перевезенных грузов по каждому грузополучателю ведется «Диспетчерская карта перевозки грузов». Такую карту обычно ведет линейный диспетчер в пункте отправления груза.

Такой оперативный учет дает только количественный результат выполнения или невыполнения плана. Причины невыполнения плана могут быть установлены путем оперативного анализа выполнения плана по путевым листам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



При невыполнении плана перевозок должны быть установлены причины (простой под погрузкой и выгрузкой сверх установленных норм, простои по техническим неисправностям, снижение технической скорости из-за бездорожья и др.).

На основании данных о выпуске автомобилей и обработке путевых листов старший диспетчер транспортного предприятия составляет диспетчерский доклад.

Диспетчерский доклад
о выполнении суточного оперативного плана перевозок грузов
по _____ за «_____» 200__ г.

1. Выполнение плана перевозок

Показатели	За сутки		С начала месяца		
	План	Факт	План	Факт	Выполнение, %
Списочное количество автомобилей					
Автомобиле-дни в работе					
Коэффициент выпуска автомобилей на линию					
Перевезено груза, т					
Выполнено, т·км					
Общий пробег, км					
Пробег с грузом, м					
Коэффициент использования пробега					

2. Срывы графика, простои и возвраты с линии, происшествия на линии

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

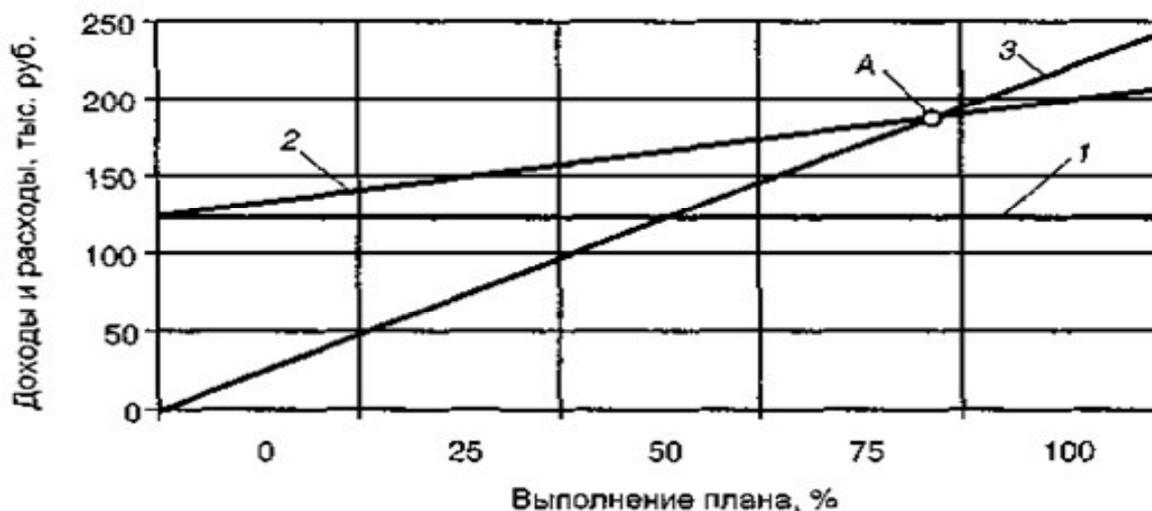
14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Для контроля изменения доходов от выполненного объема перевозок применяют график контроля доходов и расходов транспортного предприятия.

ГРАФИК КОНТРОЛЯ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПЕРЕВОЗОК



1 – постоянные расходы, 2 – переменные расходы, 3 - доходы

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Для проведения контроля за работой транспортных средств в пунктах погрузки (разгрузки) целесообразно пользоваться заранее разработанными сетевыми графиками.

На первом этапе составления сетевого графика разрабатываются элементарные графики по видам грузов. При этом для наиболее массовых грузов составляются таблицы, в которых указываются наименование работ, исполнители и время выполнения каждой работы.

Ожидаемое время выполнения работы определяется по формуле:

$$T_{ож} = \frac{T_o + 4T_e + T_n}{6}$$

где T_o - время, в течение которого работа может быть выполнена наиболее квалифицированными специалистами (оптимистическая оценка);

T_e - время выполнения работ специалистами средней квалификации (наиболее вероятная оценка);

T_n - время, увеличение которого было бы искусственным затягиванием сроков (пессимистическая оценка)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала



ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОГО СЕТЕВОГО ГРАФИКА (пример)

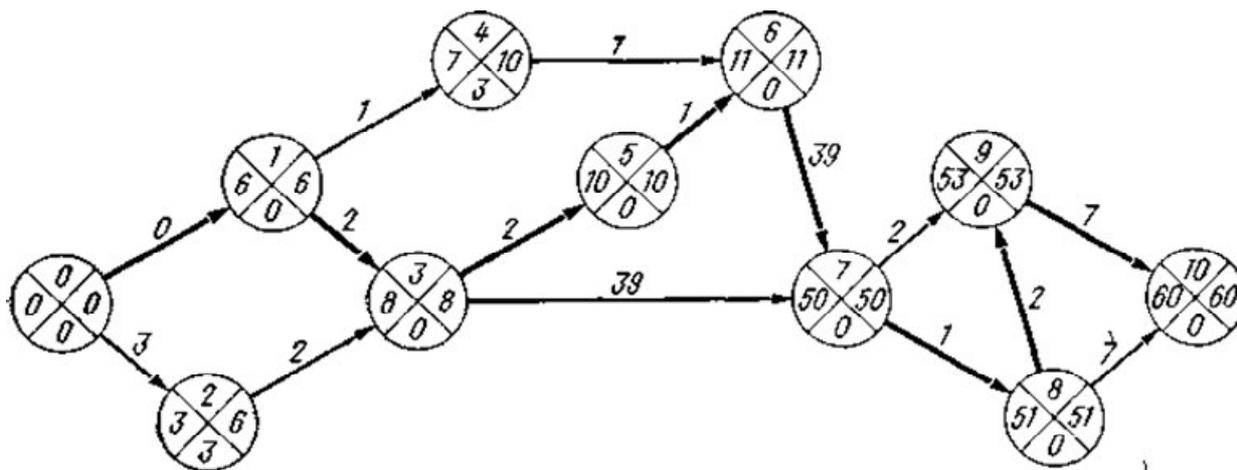
Работа	Номера событий	Исполнитель	Продолжительность операции, мин			
			T_0	T_n	T_p	$T_{ож}$
Осмотр вагона	0—1	Весовщик	4	6	8	6
Подача автомобиля	0—2	Водитель	3	3	3	3
Предъявление документа	2—3	»	1	2	3	2
Открытие дверей вагона	1—4	Грузчики	1	1	2	1
Получение документа	1—3	Весовщик	2	2	2	2
Проверка документа	3—5	»	1	2	3	2
Выдача разрешения на погрузку	5—6	»	1	1	1	1
Получение разрешения на погрузку	4—6	Грузчики	1	1	1	1
Погрузка автомобиля и контроль за ней	6—7	Весовщик	37	38	48	39
Контроль за погрузкой	3—7	Водитель	37	38	48	39
Оформление документов	7—9	»	1	2	3	2
Выдача распоряжения на очистку вагонов	7—8	Весовщик	1	1	1	1
Оформление документов	8—9	Грузчики	2	2	2	2
Очистка вагонов	8—10	Весовщик	5	7	9	7
Контроль за очисткой	9—10	Грузчики	5	7	9	7

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала



СЕТЕВОЙ ГРАФИК (пример)



Особенностью таких графиков является циклическое повторение одних и тех же работ и событий. В связи с этим элементарный сетевой график переработки какого-либо одного груза описывает лишь один цикл работы соответствующего производственно-диспетчерского участка.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Выпуская автомобиль на линию, служба эксплуатации автотранспортного предприятия составляет задание, исходя из:



При составлении задания работа водителя планируется так, чтобы было как можно меньше пробегов автомобиля без груза.

Определяя водителю задание на выполнение транспортной работы, необходимо одновременно с выдачей путевого листа ознакомить его с:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

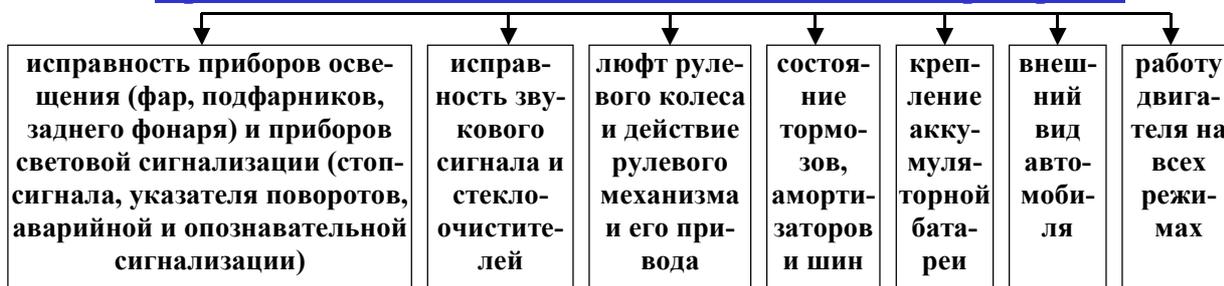
Logistics-GR



Выезжая на линию, водитель должен:



При выезде на линию необходимо внимательно проверить:



Выпуск исправного автомобиля на линию, сдача его водителю и прием от водителя по возвращении в гараж, запись показаний спидометра при выезде и возвращении подтверждает механик, о чем он делает отметку в путевом листе. В путевом листе водитель расписывается о приеме исправного автомобиля, а диспетчер отмечает время выезда и возвращения автомобиля в гараж.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

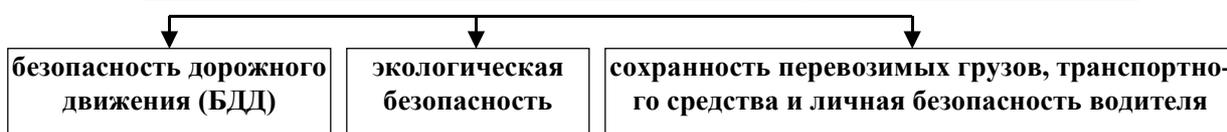
14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Одна из важнейших составляющих системы управления грузовыми автомобильными перевозками (ГАП) — обеспечение безопасности перевозок.

Безопасность ГАП включает в себя следующие компоненты:



Обеспечение БДД складывается из нескольких факторов, основные из которых:



Необходимо проводить следующие виды инструктажей с водителями:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Вводный инструктаж — содержит информацию об особенностях условий выполнения перевозок и ПРР на предприятии, о маршрутах перевозки, вопросах организации и осуществления мероприятий по БДД.

Предрейсовый инструктаж — содержит информацию об условиях движения и наличии опасных участков (особенности дороги, наличие железнодорожных переездов, путепроводов, мест скопления людей), погодных условиях, режиме труда и отдыха, местах заправки топливом, отдыха и приема пищи, порядке стоянки и охраны транспортных средств.

Периодический инструктаж — проводится ежемесячно и должен содержать сведения о новых нормативных документах, касающихся работы водителей, действиях водителя при возникновении критических ситуаций, ДТП, осуществления противоугонных и противопожарных мер.

Сезонный инструктаж — проводится два раза в год и содержит информацию об особенностях безопасного управления транспортными средствами в различных условиях, об изменении транспортных и пешеходных потоков, анализ ДТП.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Специальный инструктаж — проводится в случаях направления водителя в командировку, внезапного изменения маршрута перевозки, характера груза, поступления информации о стихийных бедствиях, дорожно-транспортных или экологических происшествиях в зоне маршрута движения транспортных средств.

Соблюдение экологической безопасности перевозок грузов заключается в надлежащем техническом содержании эксплуатируемых транспортных средств. Помимо соблюдения норм выбросов вредных веществ автомобильным двигателем, при техническом обслуживании транспортных средств необходимо обеспечивать отсутствие течи эксплуатационных жидкостей и масел из узлов и агрегатов.

В связи с тем, что перевозки грузов осуществляются вне транспортного предприятия, вопросы сохранности грузов, транспортных средств и личной безопасности водителей имеют специфические особенности. Безопасность в этих вопросах обеспечивается на четырех уровнях:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

14.2 Суточные и сменные задания. Оперативное управление. Инструктаж персонала

Logistics-GR



Организационный уровень заключается в поддержании надлежащей дисциплины, полноценном оформлении соответствующих документов, разграничении доступа к информации сотрудников транспортного предприятия и т. п.;

Технический уровень включает в себя установку на ПС противоугонных систем, поддержание связи с водителем на линии, слежение за движением транспортных средств и т.д.;

Социально-психологический уровень обеспечивает стимулирование труда сотрудников, хороший моральный климат в коллективе, ответственность каждого сотрудника за репутацию перевозчика;

Экономический уровень заключается в предотвращении материальных потерь транспортного предприятия (страхование груза, транспортных средств и водителей), создании как системы материального поощрения сотрудников в зависимости от результатов деятельности организации, так и взысканий при вине сотрудников.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

Вопросы к проверке знаний (по пункту 14.2):

Logistics-GR



21. Какая информация отражается в сменно-суточном плане перевозок?
22. С чем должен увязываться сменно-суточный план перевозок?
23. Куда передается сменно-суточный план перевозок? Что на основании него выполняют?
24. Что такое разрядка?
25. Какую работу проводит сменный диспетчер при выпуске транспортных средств на линию?
26. Что учитывают при составлении графика выпуска на линию транспортных средств?
27. Как определяются диспетчерами-контролерами время в наряде, время простоя под погрузкой, объем перевезенных тонн?
28. Как определяются диспетчерами-контролерами общий пробег, пробег с грузом, пробег без груза, расход топлива по норме и фактический?
29. Каковы основные причины невыполнения плана перевозок?
30. Что такое карты типовых действий диспетчера? Приведите пример.
31. В каком случае организовывается работа линейных диспетчеров?
32. Каковы основные функции линейных диспетчеров?
33. Какова основная задача оперативного управления движением транспортных средств?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

Вопросы к проверке знаний (по пункту 14.2):

Logistics-GR



34. Что такое “грузовая карта выполненных ездов” и “диспетчерская карта перевозки грузов”?
35. Что представляет собой диспетчерский доклад о выполнении суточного оперативного плана перевозок грузов?
36. Что представляет собой график контроля доходов и расходов транспортного предприятия?
37. Как определяется ожидаемое время выполнения работ при составлении сетевого графика работ в пунктах погрузки (разгрузки)?
38. С чем необходимо ознакомить водителя при выдаче путевого листа?
39. Что должен сделать водитель, выезжая на линию?
40. Что включает в себя безопасность грузовых автомобильных перевозок?
41. Из каких факторов складывается обеспечение безопасности дорожного движения?
42. Какие существуют виды инструктажей, которые проводятся с водителями? Дайте им характеристику.
43. Что подразумевается под экологической безопасностью грузовых автомобильных перевозок?
44. Какие существуют уровни безопасности в вопросах сохранности грузов, транспортных средств и личной безопасности водителей? Дайте им характеристику.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

Тема 15. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ОПЕРАЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТРАНСПОРТА

Logistics-GR



Содержание

- 15.1 Технологические операции** 2-18
(основные задачи подразделений объектов транспорта, погрузочно-разгрузочные пункты, схема технологического процесса погрузочно-разгрузочных работ, технологическая схема, технологическая линия, рабочие приемы, рабочие технологические карты и другое)
- 15.2 Способы выполнения операций** 19-60
(основные и вспомогательные операции погрузки и разгрузки, ручные, механизированные, комплексно-механизированные, автоматизированные способы, классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств, и другое)
- 15.3 Нормирование транспортных операций** 61-78
(классификация нормативов, время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой, производительность ПРМ, рабочий цикл машины и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

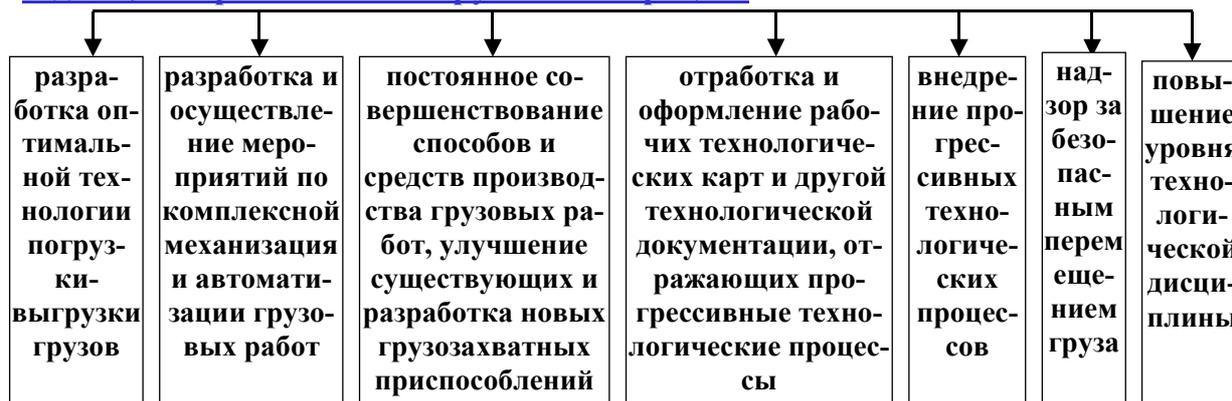
1

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Технологические подразделения объектов транспорта (порты, аэропорты, вокзалы, станции и др.) решают следующие основные задачи, которые касаются грузовых операций:



С позиций транспортного цикла доставки грузов одними из основных элементов являются погрузка и разгрузка.

При осуществлении единоразовых перевозок погрузка осуществляется у грузоотправителя, а разгрузка – у грузополучателя.

В большинстве случаев участники транспортного процесса (грузоотправители, грузополучатели) за период своей производственной деятельности выступают и в роли отправителей груза и в роли получателей груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



15.1 Технологические операции

Ввиду возможности выполнения погрузочных и разгрузочных работ (ПРР) у большинства участников транспортного процесса (объектах транспорта) принято рассматривать участки, связанные с выполнением таких работ как погрузочно-разгрузочные пункты.

Погрузочно-разгрузочные пункты (ПРП) — это объекты, на которых производятся погрузочно-разгрузочные работы и оформление документов на перевозку грузов.

В состав погрузочно-разгрузочных пунктов входят:



В зависимости от обслуживаемого объекта ПРП делятся на:



Временные ПРП организуются для обслуживания объектов строительства, при уборке урожая и т.д.

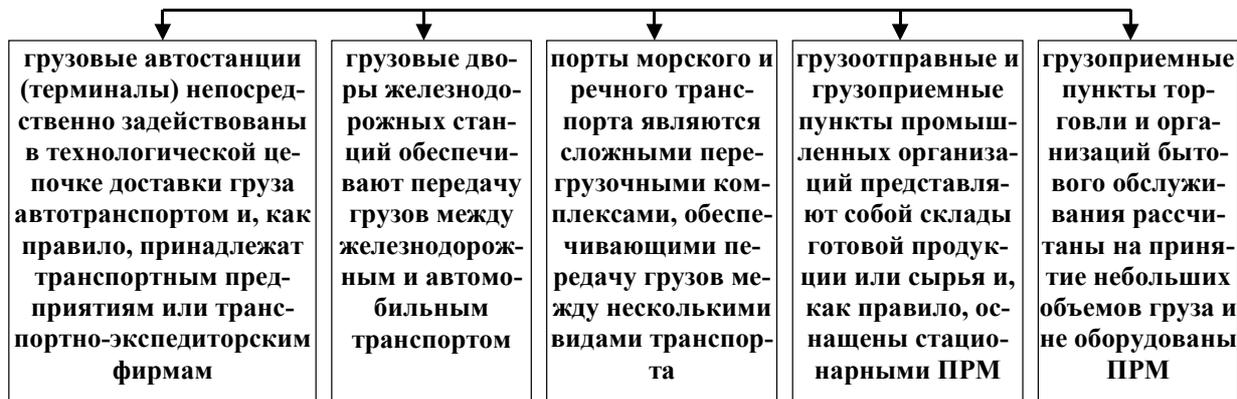
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

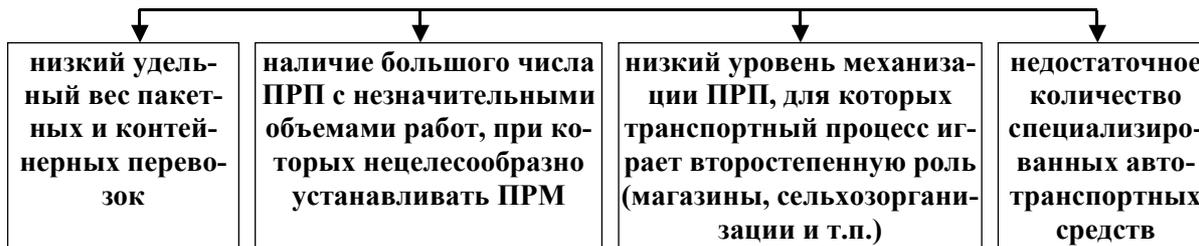


15.1 Технологические операции

Постоянные ПРП различают по назначению:



Основные проблемы, вызывающие задержки и неоправданно большие затраты при выполнении ПРР, следующие:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

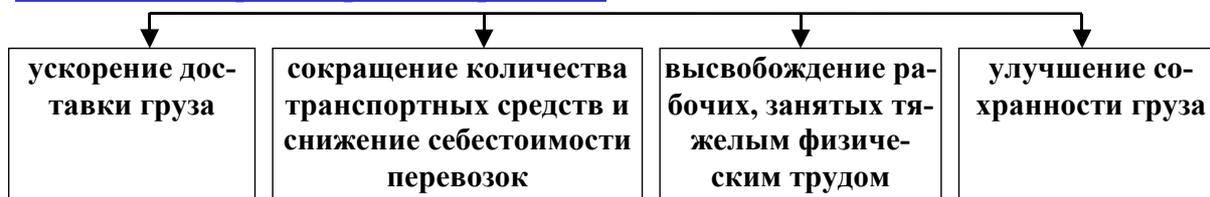
4

15.1 Технологические операции

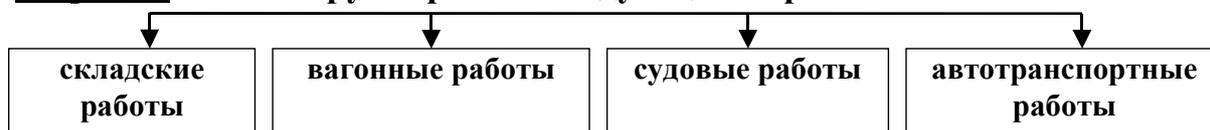
Logistics-GR



Одними из наиболее эффективных путей повышения уровня выполнения ПРР являются механизация и автоматизация выполнения этих работ, которые позволяют сократить их длительность и сделать реальными графики их выполнения. За счет этого можно получить преимущества при выполнении транспортного процесса:



Технологический процесс доставки грузов в целом и в каждой отдельной фазе представляет собой совокупность взаимосвязанных частичных процессов (технологических операций). Все технологические операции можно сгруппировать следующим образом:



Автотранспортные работы — варианты погрузочно-разгрузочных работ: автомобильный транспорт (АТ) — склад (С), склад (С) — автомобильный транспорт (АТ).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Вагонные работы — варианты погрузочно-разгрузочных работ: железнодорожный транспорт (ЖТ) — склад (С), склад (С) — железнодорожный транспорт (ЖТ), железнодорожный транспорт (ЖТ) — автомобильный транспорт (АТ), автомобильный транспорт (АТ) — железнодорожный транспорт (ЖТ), железнодорожный транспорт (ЖТ) — железнодорожный транспорт (ЖТ).

Судовые работы — варианты погрузочно-разгрузочных работ: водный транспорт (ВТ) — склад (С), склад (С) — водный транспорт (ВТ), водный транспорт (ВТ) — автомобильный транспорт (АТ), автомобильный транспорт (АТ) — водный транспорт (ВТ), водный транспорт (ВТ) — водный транспорт (ВТ).

Складские работы — перетаривание, перемещение, перекладка, взвешивание, комплектация (отборка) груза, маркировка, а также прочие операции с грузом, не связанные с погрузкой или выгрузкой его из транспортных средств и выполняемые в складских помещениях и на территории грузового двора станции, грузового района порта, хлебоприемного пункта, в холодильниках и т. п.

На рисунке приведена структурная схема технологического процесса перегрузки груза.

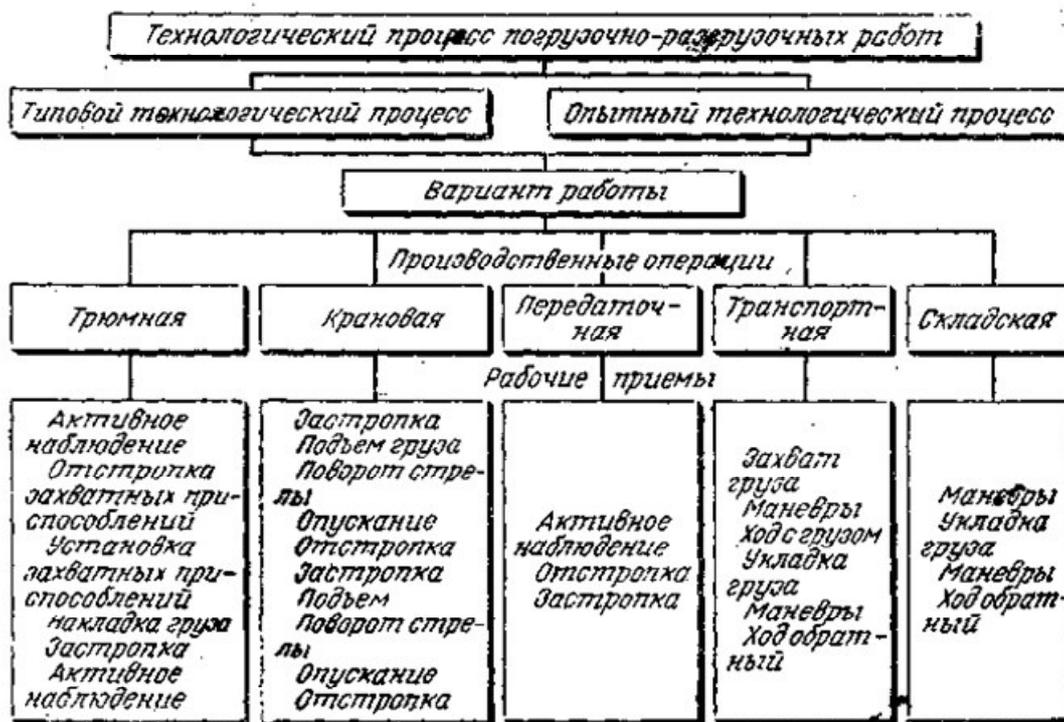
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



15.1 Технологические операции

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



15.1 Технологические операции

Технологический процесс перегрузки груза представляет собой совокупность ряда технологических операций и определяет характер и последовательность действий, совершаемых с грузом при его передаче с одного транспортного средства на другой через склад или минуя его.

Технологический процесс базируется на использовании определенных технических средств (подъемно-транспортных машин, грузозахватных устройств, приспособлений, средств укрупнения грузовых мест), которые предопределяют необходимое количество рабочих, их расстановку и методы производства работ при выполнении тех или иных технологических операций.

Типовой технологический процесс представляет собой оптимальный (для определенных условий осуществления погрузочно-разгрузочных работ) на современной стадии развития технических средств процесс выполнения грузовых операций с одним или группой однородных в технологическом отношении грузов.

Опытный технологический процесс базируется на использовании новых технических средств, а также приемов работы, требующих эксплуатационной проверки и отработки.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Вариант работы — предельно краткое обозначение («судно — склад», «судно — вагон», «автомобиль — вагон» и др.) направления перемещения груза и его местоположения в начале и в конце технологически завершенной части процесса его перегрузки.

Технологическая линия представляет собой совокупность взаимодействующих в определенном порядке машин, технологической оснастки и рабочих, осуществляющих перемещение груза по той или иной технологической схеме и имеющих не менее одного общего технологического звена.

Технологическая схема является частным технологическим решением варианта перегрузки груза одной технологической линией и определяет состав и последовательность операций данной технологической линии, а также типы машин, грузозахватных устройств, приспособлений и средств укрупнения грузовых мест, используемых при выполнении каждой из технологических операций. Она характеризуется соответствующими технико-эксплуатационными показателями, к числу которых относятся:

- 1) количество и расстановка рабочих и технологических средств,
- 2) производительность технологической линии (в тоннах за смену),
- 3) уровень комплексной механизации (в %).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Технологические схемы описывают подробно с указанием транспортных средств, типов перегрузочных машин, грузозахватных устройств и приспособлений, средств укрупнения грузовых мест, используемых для выполнения той или иной технологической операции.

Например:

«Трюм (трюмный погрузчик с захватом) — поддон — кран (подвеска для поддонов) — причал — складской погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)».

Технологическая операция характеризует совершенные с грузом действия (захват, перемещение, укладка и т. п.), которые в совокупности обеспечивают достижение основной цели перегрузочного процесса — изменение местоположения груза. Любую технологическую операцию выполняют на определенном рабочем месте (в трюме, вагоне, автомобиле, на складе, на причале и т. п.).

Рабочие приемы — это часть элемента операции. Они состоят из совокупности действий рабочего (трудовых движений), в результате которых совершается однородная по технике исполнения работа.

Основным технологическим документом, регламентирующим установленные на объекте транспорта технологические процессы грузовых работ, являются рабочие технологические карты (РТК).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

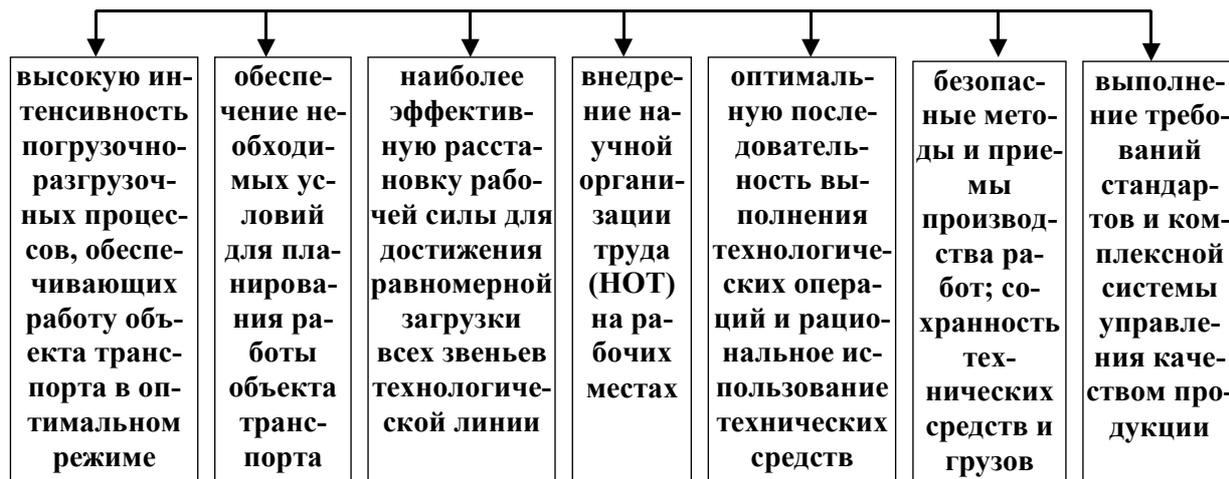
15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Рабочие технологические карты составляются для каждого груза (или группы однородных в технологическом отношении грузов) и должны охватывать номенклатуру грузопереработки по всем практикуемым на объекте транспорта технологическим схемам погрузочно-разгрузочных работ.

КАЖДАЯ РАБОЧАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДОЛЖНА ПРЕДУСМАТРИВАТЬ:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



ФОРМА РАБОЧЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Форма типовой (опытной) рабочей технологической карты

1. ММФ Порт		2. Типовая (опытная) РТК перегрузки				6. УТВЕРЖДАЮ		Начальник порта 198 г.		7. № кода РТК взамен											
		4. Варианты работ		3. Груз (грузы), вид тарм (упаковки), способ транспортирования В том числе опасные				5. Характеристика груза (грузов)													
Технико-эксплуатационные показатели						Технические средства															
№ технологической схемы	Код технологической схемы	Технологические схемы	Класс груза	Расстановка (рабочий/машина) по технологическим операциям				Производительность технологической линии	Уровень комплексной механизации, %	№	Код технического средства	10. Название	Грузоподъемность, т	Количество по номерам технологических схем							
				вагонная или автотранспортная	внутрипортовый транспорт	складская	кордонная							судовая	всего	1	2	3	4	5	6
1																					
2																					
3																					
4		8																			
5																					
6																					
7																					
8. Примечания										11. Примечания			12. Иллюстративный материал								

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПЕРЕГРУЗКИ АЛЮМИНИЯ В ЧУШКАХ



а, б — технологические схемы, в — порядок укладки чушек для нижнего ряда; г — порядок укладки чушек для четных рядов; д — порядок укладки чушек для нечетных рядов; е — подвеска для «парашюта»; ж — порядок укладки четырех пакетов алюминиевых чушек на гребенчатый «парашют»

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

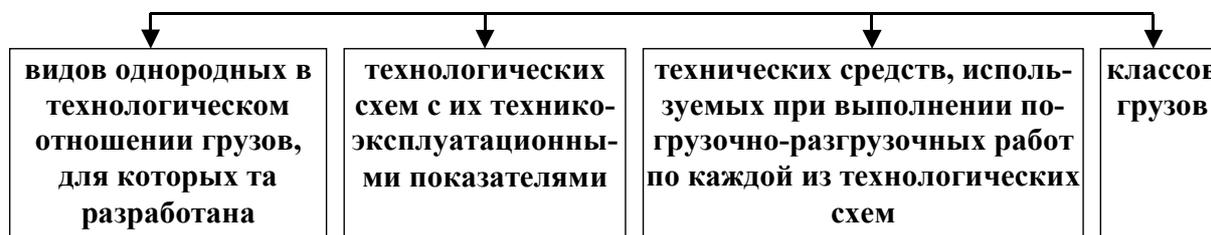
15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Знание и соблюдение требований РТК являются обязательными для всех работников объекта транспорта, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы или связанных с их выполнением.

Для обеспечения взаимосвязи РТК с АСУ (автоматизированной системой управления) объекта транспорта каждая карта должна содержать единые коды:



На объектах транспорта могут составляться РТК трех видов — типовые, опытные и местные.

Типовые РТК разрабатываются на основе карт типовых технологических процессов и регламентируют проверенные практикой и внедренные на объектах транспорта технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Опытные РТК составляются для проверки и отработки в эксплуатационных условиях объектов транспорта опытных технологических процессов, в которых предусмотрено использование новых типов машин, грузозахватных устройств и приспособлений, средств укрупнения грузовых мест, а также технологических приемов и способов выполнения работы.

Местные РТК разрабатываются:

1) при поступлении на объект транспорта грузов, на перегрузку которых отсутствуют утвержденные карты типовых или опытных технологических процессов;

2) в случаях, когда местные условия и особенности работы объекта транспорта не дают возможности взять за основу типовой (или опытный) технологический процесс и достигнуть установленного уровня производительности.

В обоих случаях местные РТК составляются на основе:

- 1) опыта данного и других объектов транспорта,
- 2) а также карт типовых и опытных процессов перегрузки близких в технологическом отношении грузов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

15.1 Технологические операции

Logistics-GR



Кроме рабочих технологических карт на объектах транспорта могут составляться временные технологические инструкции перегрузки (ВТИП) грузов.

ВТИП являются оперативным документом, регламентирующим временный технологический процесс перегрузки новых для объекта транспорта грузов, поступающих эпизодически или небольшими партиями, а также при наличии обоснованных отступлений временного характера от действующей на объекте транспорта технологии. Как только грузопереработка данного груза в порту приобретает стабильный характер, ВТИП заменяется РТК.

Все действующие на объекте транспорта РТК должны быть помещены согласно номерам (кодам) в альбом, допускающий возможность вброшюровки новых РТК.

В «Содержании», помещаемом в начале альбома, указаны номера (коды) РТК по наименованиям грузов и количество листов в каждой РТК.

Альбом РТК содержит также «Типовые способы и приемы работ» и «Инструкцию по безопасности труда».

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

Вопросы к проверке знаний (по пункту 15.1):

Logistics-GR



1. Какие основные задачи решаются на объектах транспорта относительно грузовых операций?
2. Что такое погрузочно-разгрузочные пункты?
3. Что входит в состав погрузочно-разгрузочных пунктов?
4. Как различаются постоянные погрузочно-разгрузочные пункты по назначению?
5. Назовите основные проблемы, вызывающие задержки и неоправданно большие затраты при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
6. Что является одними из наиболее эффективных путей повышения уровня выполнения погрузочно-разгрузочных работ (ПРР)?
7. Каких преимуществ можно достичь применяя механизацию и автоматизацию ПРР?
8. Каким образом группируются технологические операции технологического процесса доставки грузов?
9. Приведите варианты погрузочно-разгрузочных работ, которые относятся к вагонным работам.
10. Назовите операции с грузом, которые относятся к складским работам.
11. Что представляет собой технологический процесс перегрузки груза?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

Вопросы к проверке знаний (по пункту 15.1):

Logistics-GR



12. Что такое типовой технологический процесс перегрузки груза?
13. Что такое опытный технологический процесс перегрузки груза?
14. Что такое технологическая линия?
15. Что такое технологическая схема?
16. Приведите примеры технико-эксплуатационных показателей технологической схемы?
17. Что такое технологическая операция? Приведите примеры.
18. Что такое рабочие приемы?
19. Что является основным технологическим документом, регламентирующим установленные на объекте транспорта технологические процессы грузовых работ?
20. Что должна предусматривать каждая рабочая технологическая карта (РТК)?
21. Какие виды РТК могут составляться на объектах транспорта?
22. Дайте характеристику опытным РТК.
23. В каких случаях разрабатываются местные РТК?
24. Что представляют собой временные технологические инструкции перегрузки грузов?
25. Из чего состоит альбом РТК?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



15.2 Способы выполнения операций

На автомобильном транспорте в общих затратах труда по доставке грузов затраты на выполнение погрузочно-разгрузочных работ составляют значительный удельный вес (в среднем 25—30%, а при небольших расстояниях перевозки многих видов груза — 50% и более).

Процесс погрузки груза на автомобиль или его выгрузки состоит из основных и вспомогательных операций.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

15.2 Способы выполнения операций



По способу выполнения перегрузочных (погрузочно-разгрузочных) работ (операций) различают:



К ручным работам относят работы, в которых все операции выполняют вручную или с применением простейших приспособлений (роликовые ломы и транспортеры, домкраты, наклонные лотки, уравнительные переходные площадки и мостики, ручные вилочные тележки, ручные тали, тачки, рольганги и т. п.).

К механизированным работам относят такие работы, при которых все основные операции с грузом выполняются машинами и устройствами (установками), а вспомогательные операции — вручную рабочими.

При комплексно-механизированных работах технологические операции выполняются машинами и установками без применения ручного труда. Труд человека сводится лишь к управлению машинами.

К этим работам относят и такие, в которых некоторые вспомогательные операции выполняют вручную — см.рис.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



**Вспомогательные операции, которые могут выполняться
вручную при комплексно-механизированных работах:**

застропка и отстропка грузов	сепарация грузов, подкладка подто-варника и прокладок под штабели и их уборка
работа сигнальщиков	зачистка трюмов и вагонов
открытие и закрытие люков судов, дверей и бортов вагонов и автомобилей	установка трапов, бункеров, кани-фасблоков и других приспособлений
сцепка и расцепка вагонов	установка машин в трюме судна или в вагоне с разравниванием площадок для них
установка или снятие стоек на судах и железнодорожных платформах	управление спускными трубами и со-плами и т.д.
крепление груза на транспортных средствах и снятие этих креплений	



КАНИФАС-БЛОК - (от голл. kinnebaks-block) – одношквивный блок, предназначенный для изменения направления тяги троса при грузоподъемных и такелажных работах на судне.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

СОПЛО

– коническая часть трубы или коническая насадка для регулирования выходящей струи жидкости, газа.

21

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Примером комплексной механизации работ является:

- 1) погрузка-выгрузка пакетированных грузов при помощи вилочных погрузчиков,
- 2) погрузка навалочных грузов экскаваторами, одно- и многоковшовыми погрузчиками,
- 3) выгрузка навалочных грузов автомобилями-самосвалами,
- 4) разгрузка автомобилей с навалочными грузами автомобиле-разгрузчиками,
- 5) перегрузка навалочных и лесных грузов грейферами,
- 6) перегрузка металлов электромагнитами,
- 7) выгрузка песка из судов гидроперегрузателями,
- 8) выгрузка зерна и некоторых других грузов пневматическими установками и т.д.

Высшая ступень развития механизации - автоматизация. При автоматизации производственных процессов функции управления, регулирования и контроля за работой машин и оборудования передаются автоматическим устройствам и приборам, которые обеспечивают заданную производительность и качество работы без непосредственного участия человека.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22



15.2 Способы выполнения операций

Автоматизация работ может быть частичной и комплексной.

При частичной автоматизации отдельные операции по управлению перегрузочными машинами не автоматизированы и производятся рабочим-оператором. В этом случае средства автоматизации выполняют в основном простые функции управления:

- 1) автоматизация некоторых элементов рабочего цикла крана,
- 2) последовательности включения конвейеров,
- 3) контроля уровня заполнения емкостей грузом,
- 4) учета количества перегруженного машиной груза и т.д.

При комплексной автоматизации автоматизируются все операции и процессы по управлению, регулированию и контролю за работой перегрузочных машин и устройств.

При проектировании схем механизации и технологии перегрузочных (погрузочно-разгрузочных) работ необходимо стремиться к комплексной механизации и автоматизации основных и вспомогательных операций.

Применение ручного труда может быть допущено только на тех операциях, механизация и автоматизация которых экономически нецелесообразны или невозможны в современных условиях по техническим причинам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

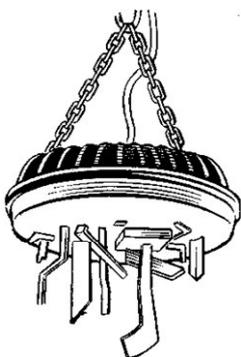
23



15.2 Способы выполнения операций

ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

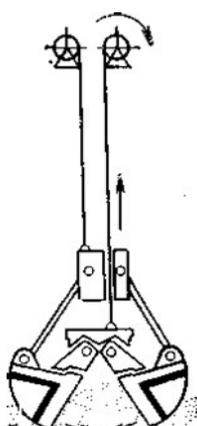
Грузоподъемный
электромагнит



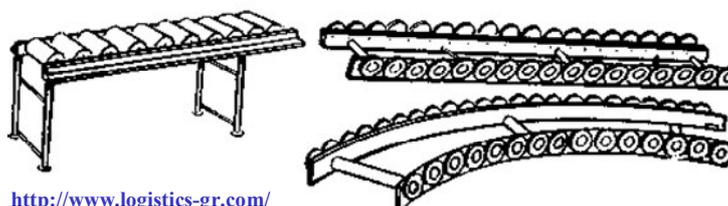
Ручная вилочная
тележка



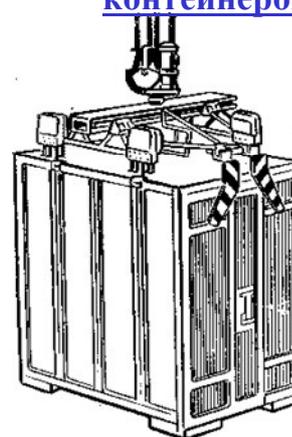
Грейфер с
дополнительной лебедкой



Роликовые дорожки



Автостроп для
среднетоннажных
контейнеров



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

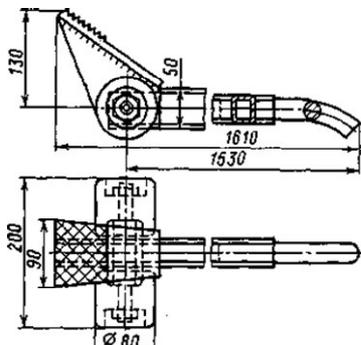
15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR

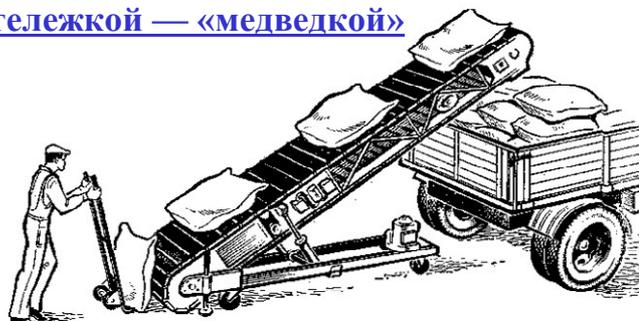


ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Роликовый лом



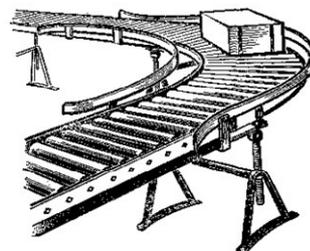
Малая механизация при погрузке мелкоштучного груза, отправляемого в мешках — пластинчатый транспортер в комбинации с примитивной ручной тележкой — «медведкой»



Автопогрузчик



Движение отдельных мест штучного груза по криволинейной секции наклонного рольганга



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



На выбор схем механизации перегрузочного (погрузочно-разгрузочного) процесса оказывают влияние различные факторы:



перегрузочных (погрузочно-разгрузочных) средств.

Направление грузопотоков обуславливает варианты перегрузочных (погрузочно-разгрузочных) работ. При двустороннем направлении грузопотока («судно-берег», «берег-судно», «вагон-автомобиль», «автомобиль-вагон» и др.) необходимо выбирать обратимые схемы механизации.

Варианты перегрузочных работ оказывают влияние на размер складской площади. При несовпадении по времени или различной интенсивности подачи (отправления) грузов различными видами транспорта значительный удельный вес занимает перегрузка грузов через склад, что требует создания больших складских емкостей.

Характеристики и свойства грузов обуславливают параметры перегрузочного оборудования. Форма, масса, размеры и вид упаковки штучных грузов определяют грузоподъемность машины и тип грузозахватных приспособлений.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Климатические условия большого значения при выборе схемы механизации и типа перегрузочного оборудования не имеют. Однако при частых ветрах и дождях необходимо принимать меры к сохранности груза, что заставляет в отдельных случаях строить специализированные конвейерные установки закрытого типа.

Типы и параметры транспортных средств определяют объем и характер внутритранспортных работ, а также параметры перегрузочного оборудования. Внутритрюмные и внутривагонные работы наиболее трудно поддаются механизации, так как стесненные условия мешают установке и передвижению машин.

ПРИ ВЫБОРЕ СХЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В ЕЕ СОСТАВ, УЧИТЫВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ:

1) схема механизации должна соответствовать рациональной структуре перегрузочного (погрузочно-разгрузочного) процесса на объекте транспорта, определяющей количество, последовательность, содержание всех основных и вспомогательных операций и, следовательно, типы и характеристики машин, устройств и их расстановку;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



ПРИ ВЫБОРЕ СХЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ УЧИТЫВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ (продолжение):

2) схема механизации должна обеспечить необходимую пропускную способность погрузочно-разгрузочных постов, складов, железнодорожных перегрузочных путей, позволяющую перерабатывать заданный грузооборот и производить обработку транспортных средств в установленный срок;

3) учитывая неравномерность подачи транспортных средств под обработку, при проектировании схемы механизации должен быть предусмотрен определенный резерв пропускной способности погрузочно-разгрузочных постов;

4) перегрузочная установка должна отвечать современным требованиям технического прогресса, давать возможность комплексно механизировать перегрузочные работы и автоматизировать управление всеми или частью машин, быть надежной и безопасной для обслуживающего персонала, обеспечивать сохранность груза при его перемещении и не оказывать вредного воздействия на окружающую среду;

5) схема механизации должна быть надежной в работе;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



ПРИ ВЫБОРЕ СХЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ УЧИТЫВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ (продолжение):

6) не рекомендуется принимать сложные схемы, насыщенные большим количеством разнотипных машин и оборудования, так как это снижает надежность перегрузочных установок и усложняет управление ими и их эксплуатацию;

7) если позволяют условия использовать полностью технические возможности машин, то следует отдавать предпочтение одной высокопроизводительной перегрузочной установке в пункте погрузке вместо большого числа менее производительных, так как такое решение в большинстве случаев требует меньших затрат, меньшего числа обслуживающего персонала и меньших эксплуатационных расходов;

8) оборудование по возможности должно выбираться в первую очередь по действующей сетке перегрузочных машин, быть однотипным и стандартным, не оказывать отрицательного влияния на конструкцию погрузочных постов и складов и не повышать чрезмерно их стоимости.

Окончательный выбор варианта схемы механизации для конкретных условий производится на основе сравнения по принятой системе показателей (технические, экономические и др.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Погрузочно-разгрузочные машины и устройства классифицируются по техническому и эксплуатационным признакам.



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30



15.2 Способы выполнения операций

Примеры погрузочно-разгрузочных машин и устройств:

1) С рабочим органом непрерывного действия (рабочий орган не останавливается для захвата и освобождения груза, перемещая его равномерно) - ленточные, пластинчатые и скребковые транспортеры (конвейеры), многоковшовые погрузчики, пневмоперегрузатели, бункеры и т. п.

2) Прерывного действия (рабочий орган действует периодически, перемещаясь с грузом от места его загрузки до места разгрузки и снова возвращаясь к месту загрузки) - краны, автокраны, авто- и электропогрузчики, экскаваторы, одноковшовые погрузчики, автомобилеразгрузчики и т. п.

3) Для штучных грузов - краны, автокраны, авто- и электропогрузчики и др; для навалочных грузов - экскаваторы, одно- и многоковшовые погрузчики, бункеры, пневморазгрузчики и др; для штучных и навалочных грузов - транспортеры, авто- и электропогрузчики со сменными грузозахватными приспособлениями.

4) Для горизонтального перемещения – бульдозеры; для наклонного - транспортеры, многоковшовые погрузчики; для вертикального – бункеры; для вертикального и горизонтального (комбинированного) (краны, авто- и электропогрузчики, экскаваторы).

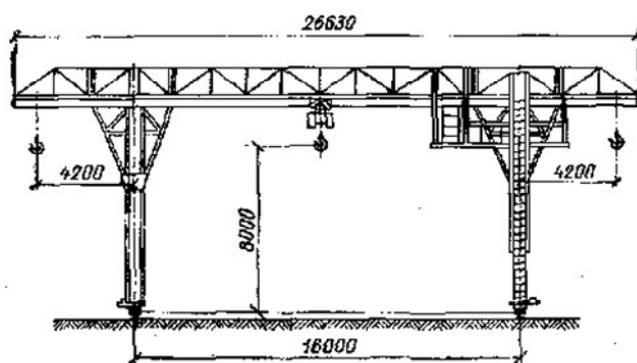
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

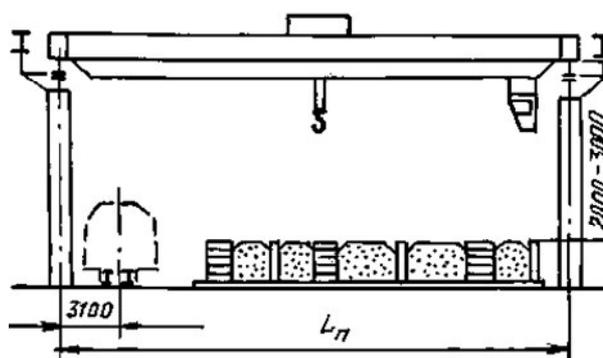
15.2 Способы выполнения операций



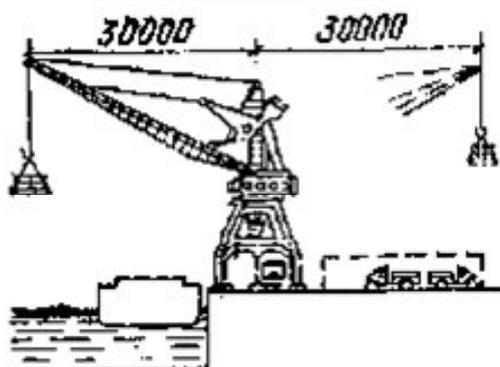
Козловой кран



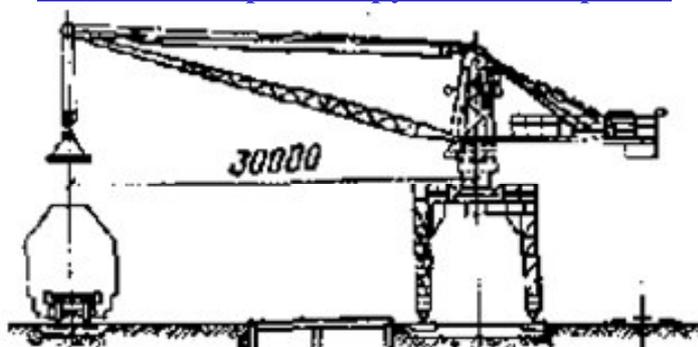
Мостовой кран



Портальный кран



Башенный кран-погрузчик на портале



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

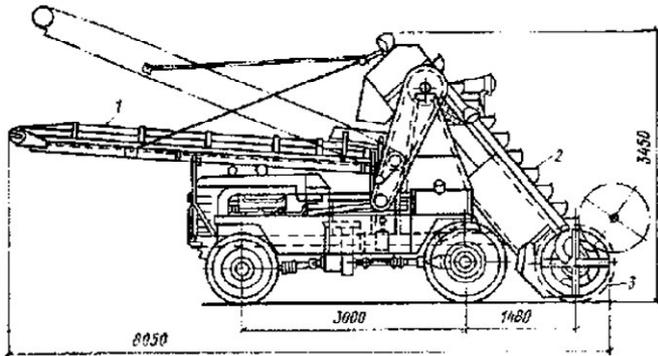
32

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Погрузчик непрерывного действия

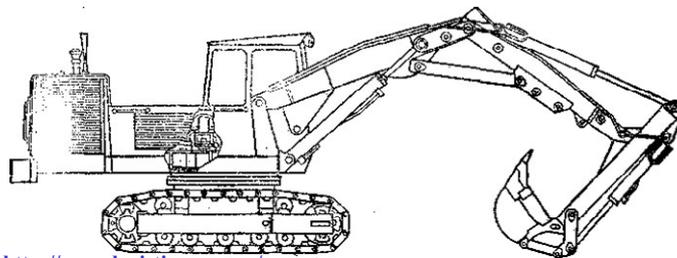


- 1 – ленточный конвейер
- 2 – ковшовый элеватор
- 3 – подгребающие шнеки

Схема изменения положения ковша одноковшового гидравлического погрузчика перекидного действия



Экскаватор с гидравлическим приводом



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

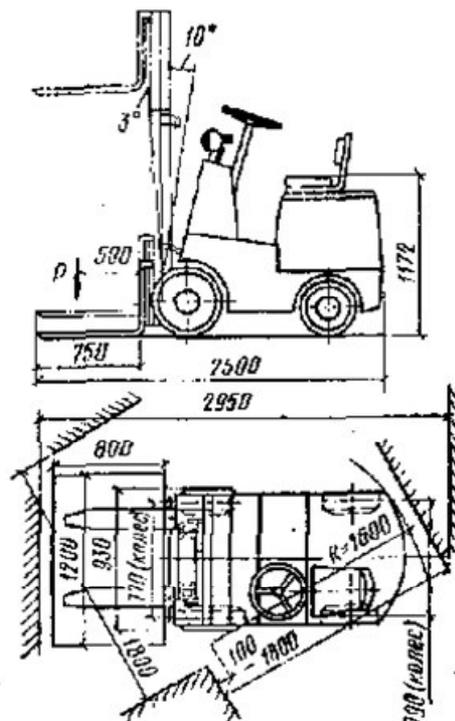
33

15.2 Способы выполнения операций

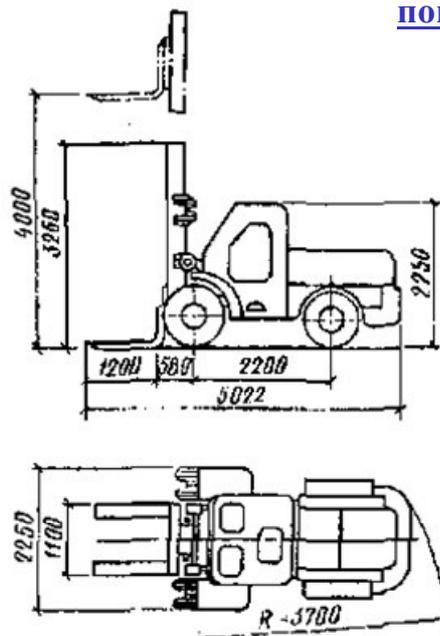
Logistics-GR



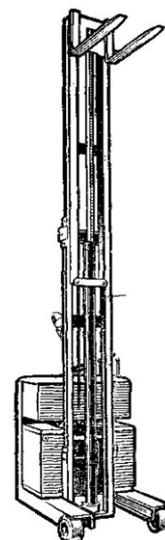
Вилочный электропогрузчик



Вилочный автопогрузчик



Аккумуляторный вилочный погрузчик-штабелер



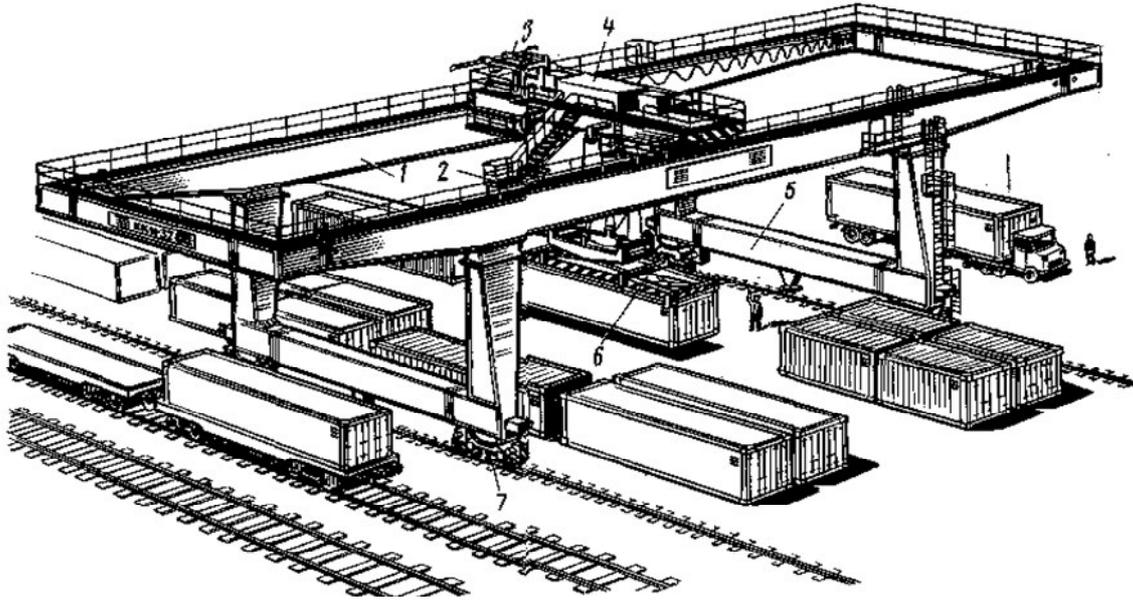
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

15.2 Способы выполнения операций

Козловой двухконсольный контейнерный кран

Logistics-GR



- | | |
|---|--|
| 1 — <u>мост</u> | 4 — <u>грузовая тележка</u> |
| 2 — <u>кабина управления</u> | 5 — <u>балки для жесткой увязки стоек опор</u> |
| 3 — <u>вспомогательный кран для монтажных и ремонтных работ</u> | 6 — <u>автоматический захват</u> |
| 7 — <u>ходовые тележки</u> | |

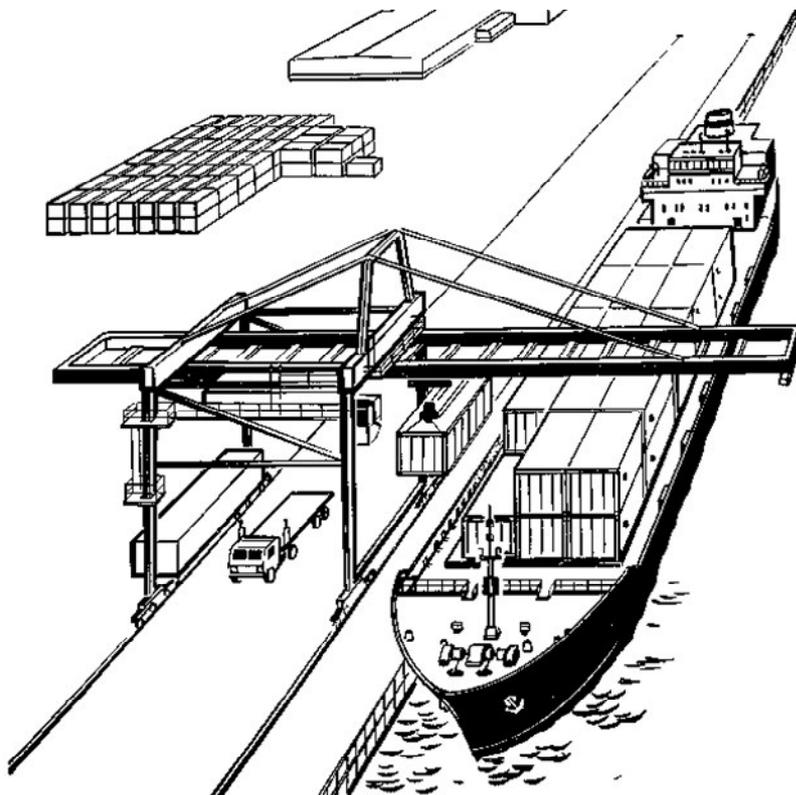
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

15.2 Способы выполнения операций

Специализированный контейнерный терминал

Logistics-GR



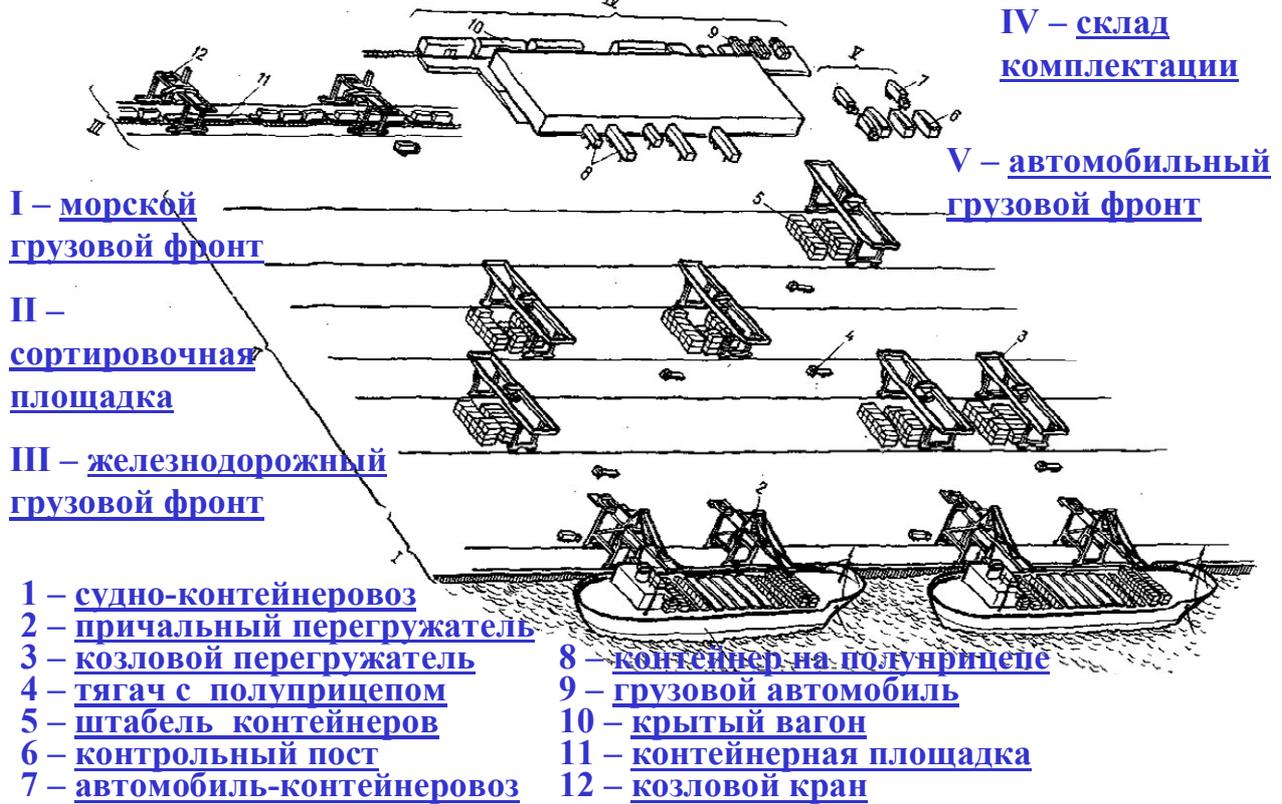
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

15.2 Способы выполнения операций

Портальный перегрузочный комплекс

Logistics-GR



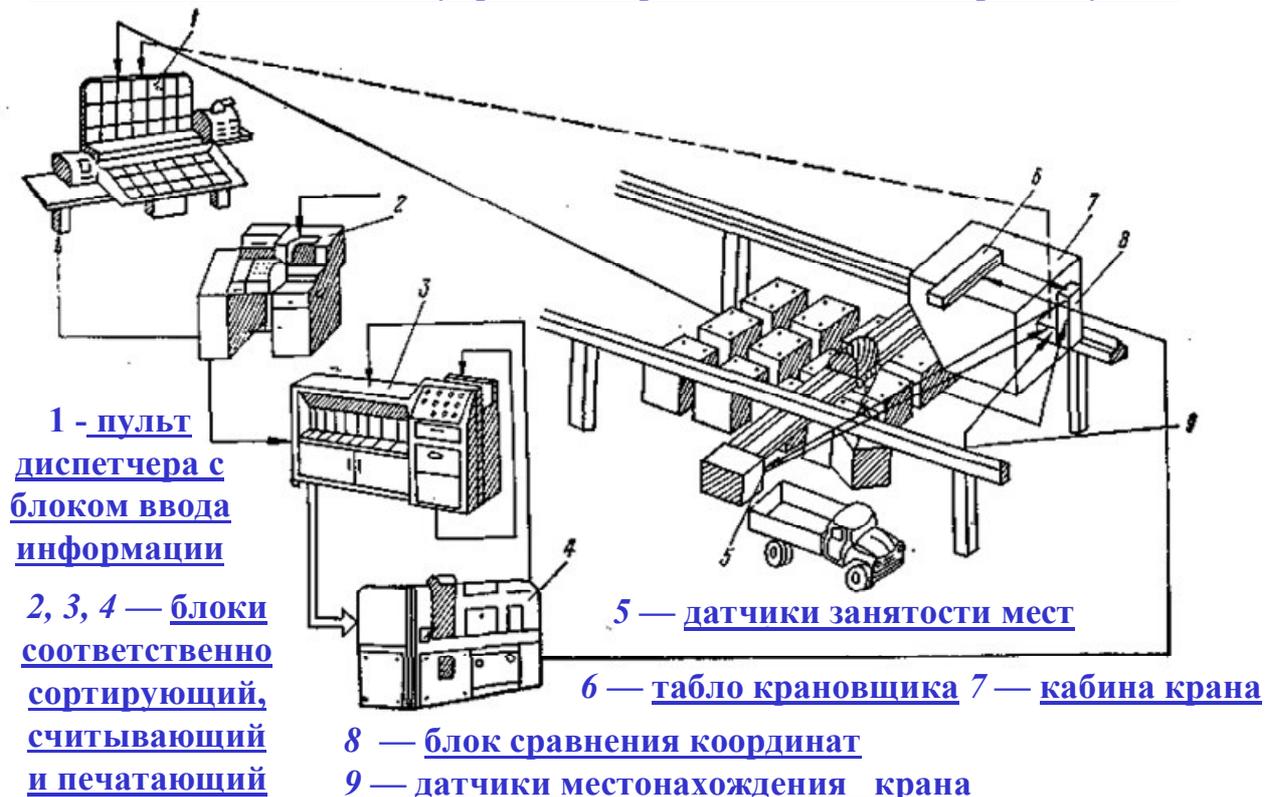
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

15.2 Способы выполнения операций

Схема автоматического управления работой на контейнерном пункте

Logistics-GR



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

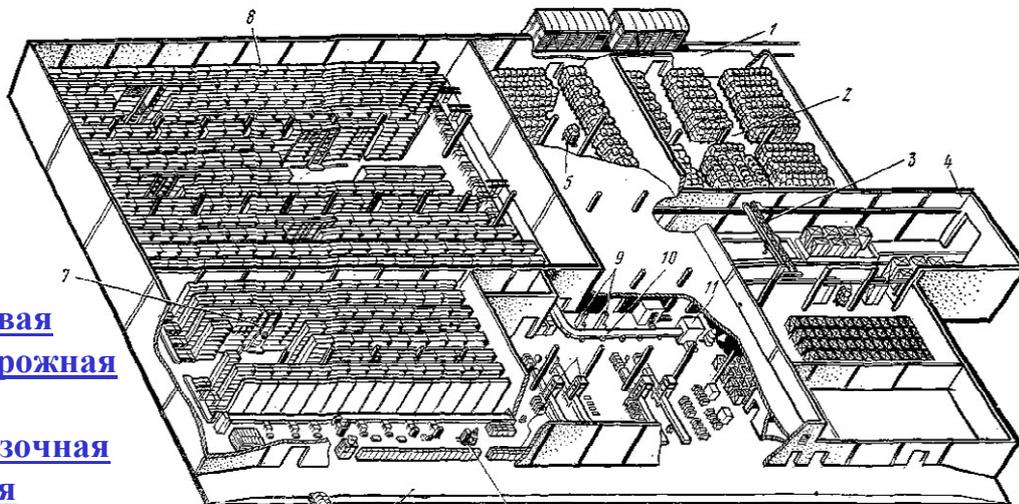
38



15.2 Способы выполнения операций

Комплексная механизация и автоматизация на складе

Текстильных товаров



1 — грузовая железнодорожная рампа

2 — отгрузочная экспедиция

3 — мостовой кран

4 — контейнерное отделение

5 — вилочные аккумуляторные погрузчики и электрокары

6 — рампа для загрузки автомобилей

7 — краны-штабелеры

8 — стеллажи для хранения груза в кипах

9 — табло и пульт управления

10 — ленточный стационарный контейнер

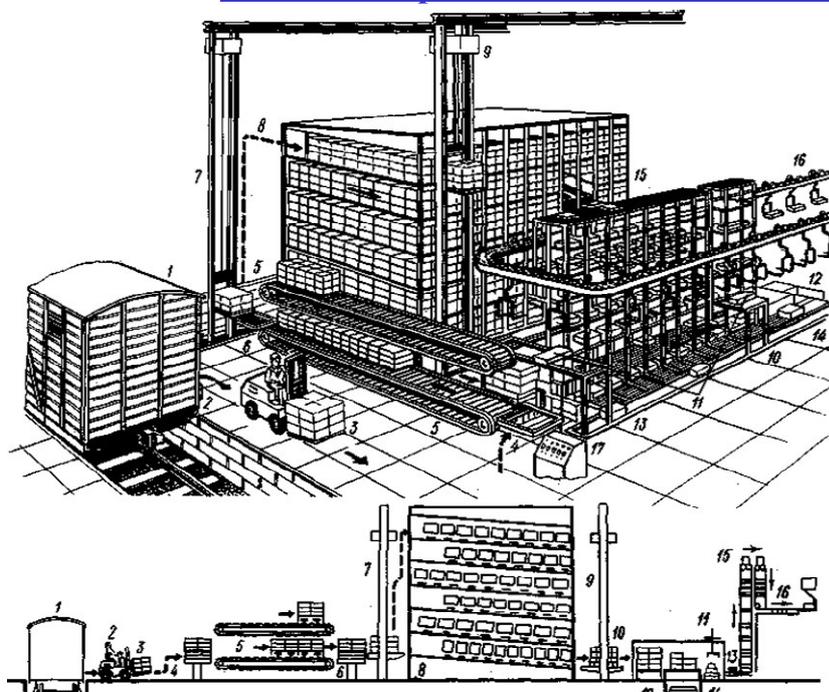
11 — пакетоформирующая установка

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

15.2 Способы выполнения операций

Автоматизированная секция стеллажного склада



1 — вагон

2 — вилочный погрузчик

3 — пакетированные грузы

4 — подъемный стол

5 — накопительный контейнер

6 — приемный стол

7, 9 — кран-штабелер

8 — гравитационный стеллаж

10 — распаковочная машина

11 — манипулятор

14 — роликовый конвейер

15 — накопитель

12 — ленточный конвейер

16 — подвесной конвейер

13 — контейнер (ящик)

17 — пульт управления

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

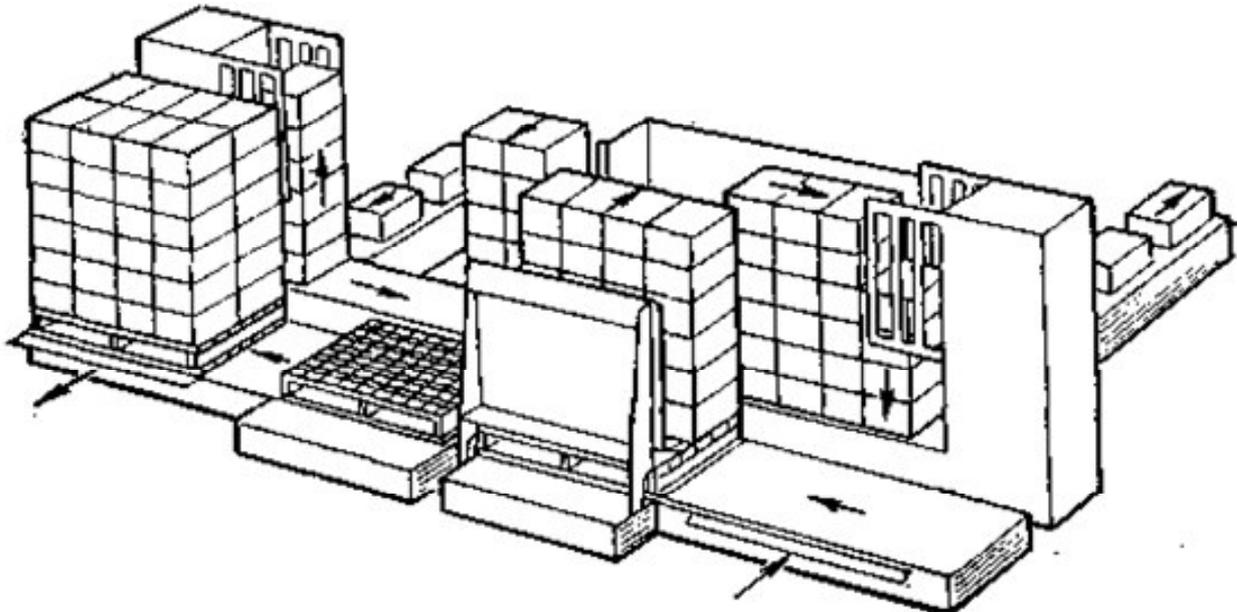
40

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Схема автоматической машины для формирования и расформирования пакетов



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

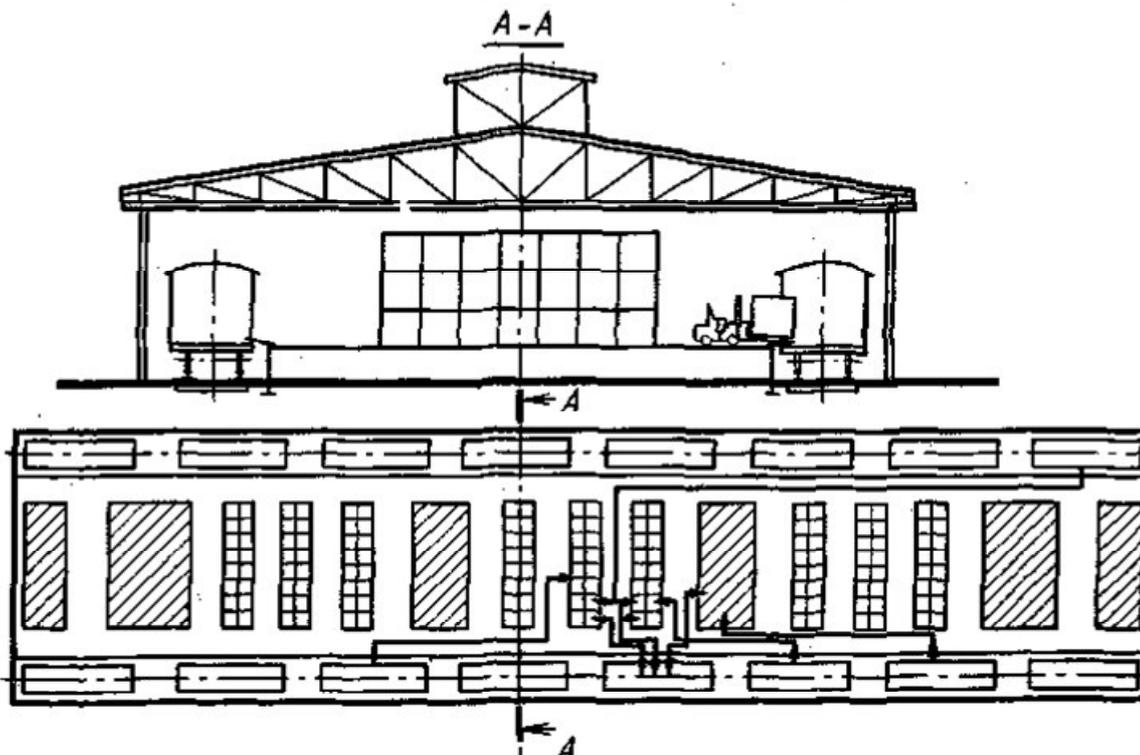
41

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Грузосортировочная платформа ангарного типа с комплексной механизацией переработки мелких отправок



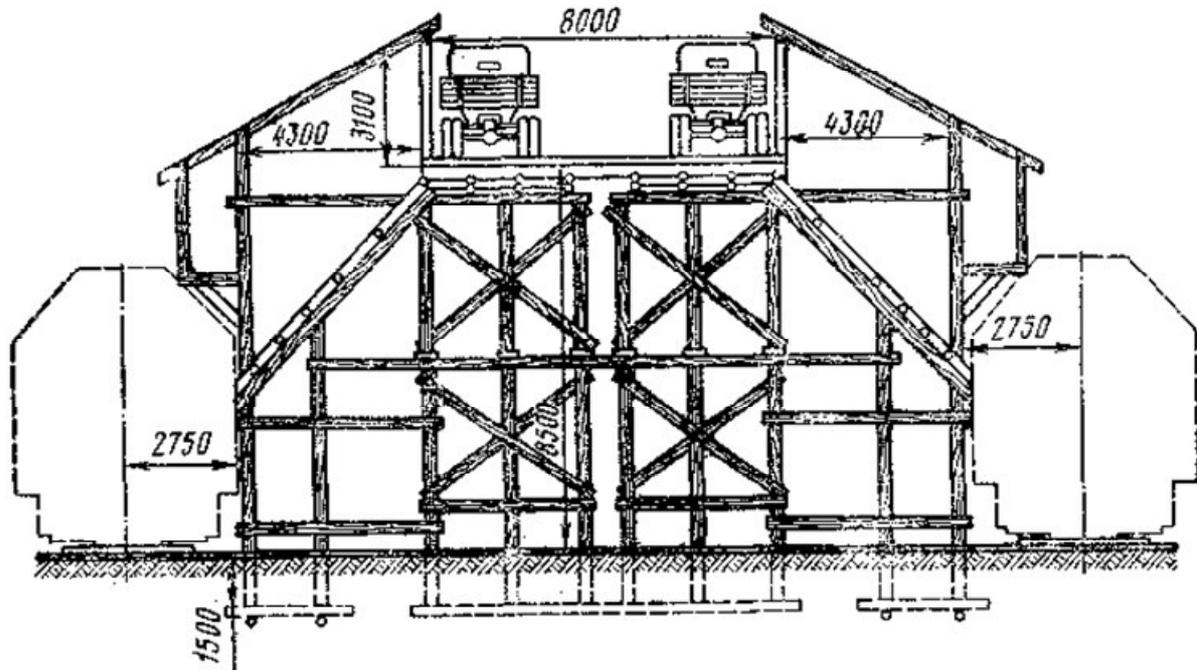
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42



15.2 Способы выполнения операций

Сдвоенная полубункерная эстакада для перегрузки навалочных грузов с автомобильного на железнодорожный транспорт

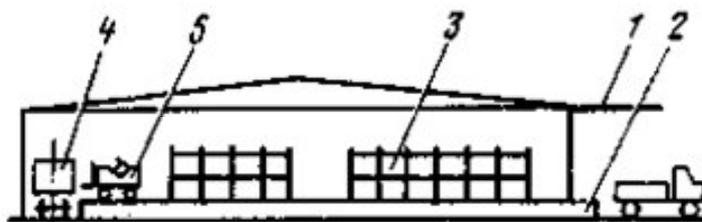


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

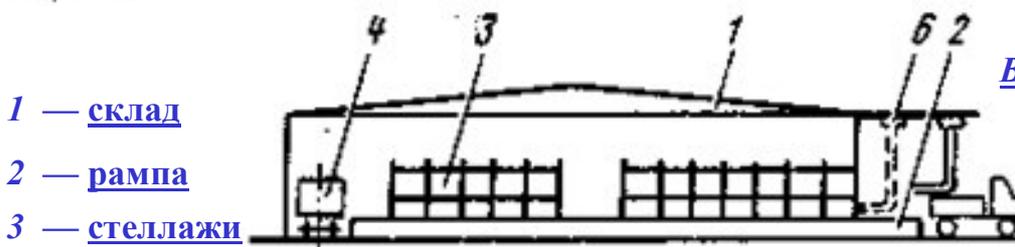
43

15.2 Способы выполнения операций

Схемы комплексной механизации переработки тарно-штучных грузов, перевозимых в крытых вагонах



Вариант 1



Вариант 2

1 — склад

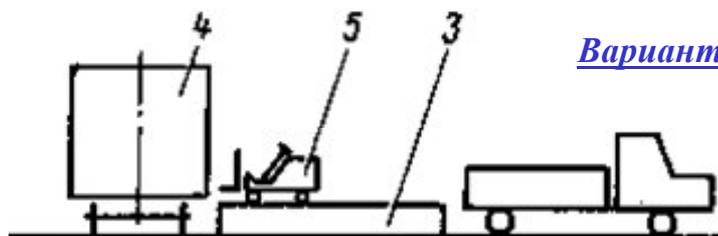
2 — рампа

3 — стеллажи

4 — вагон

5 — электропогрузчик

6 — кран-штабелер



Вариант 3

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

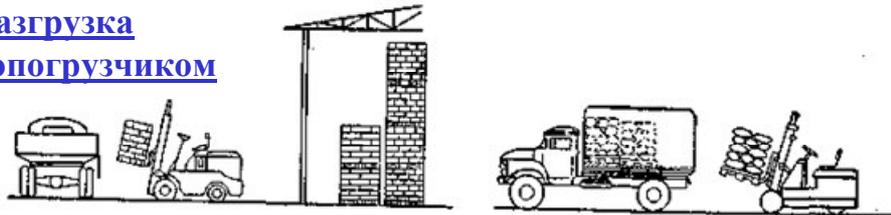
15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Схемы механизации погрузки и выгрузки пакетированных грузов

погрузка и разгрузка вилочным электропогрузчиком



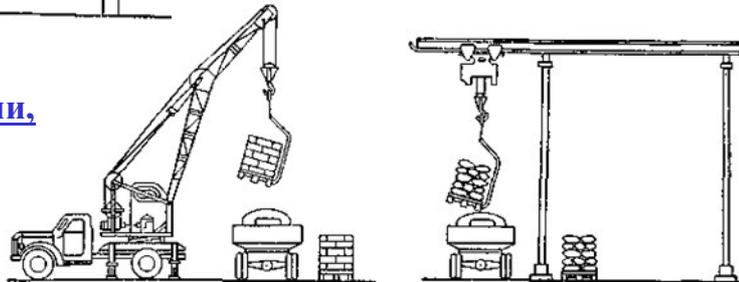
погрузка и разгрузка вилочным электропогрузчиком с рампы



погрузка и разгрузка вилочной тележкой



погрузка и разгрузка кранами или электроталями, оборудованными подвесным вилочным захватом



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

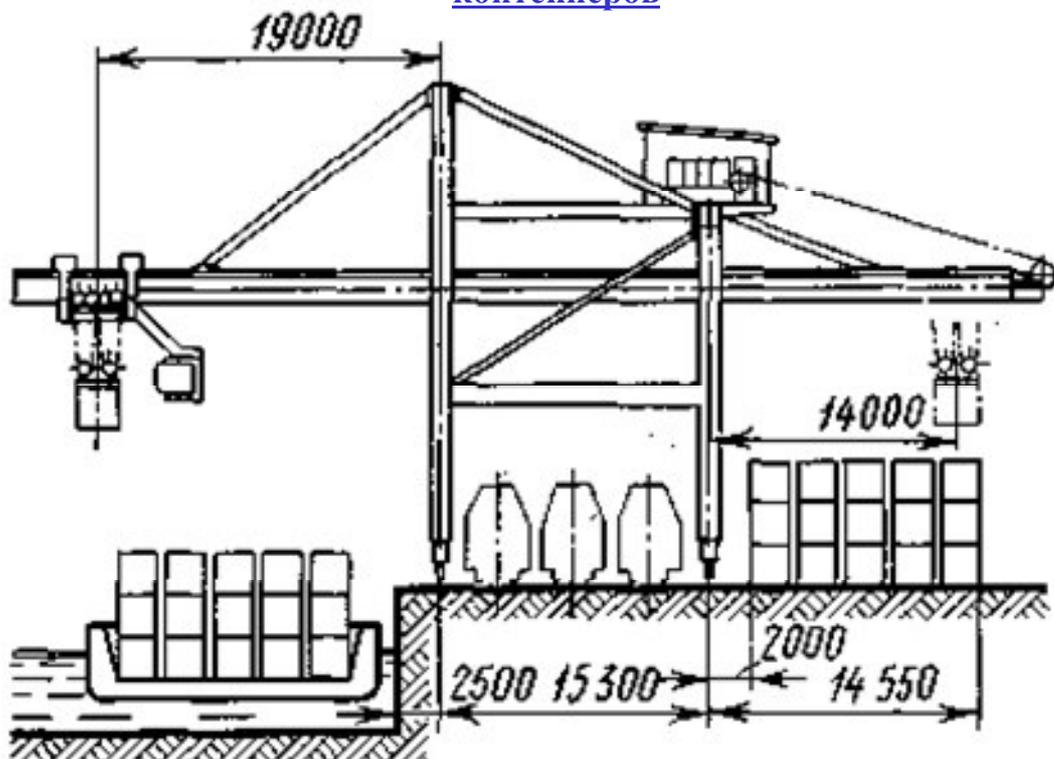
45

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Схема комплексной механизации перегрузки крупнотоннажных контейнеров



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

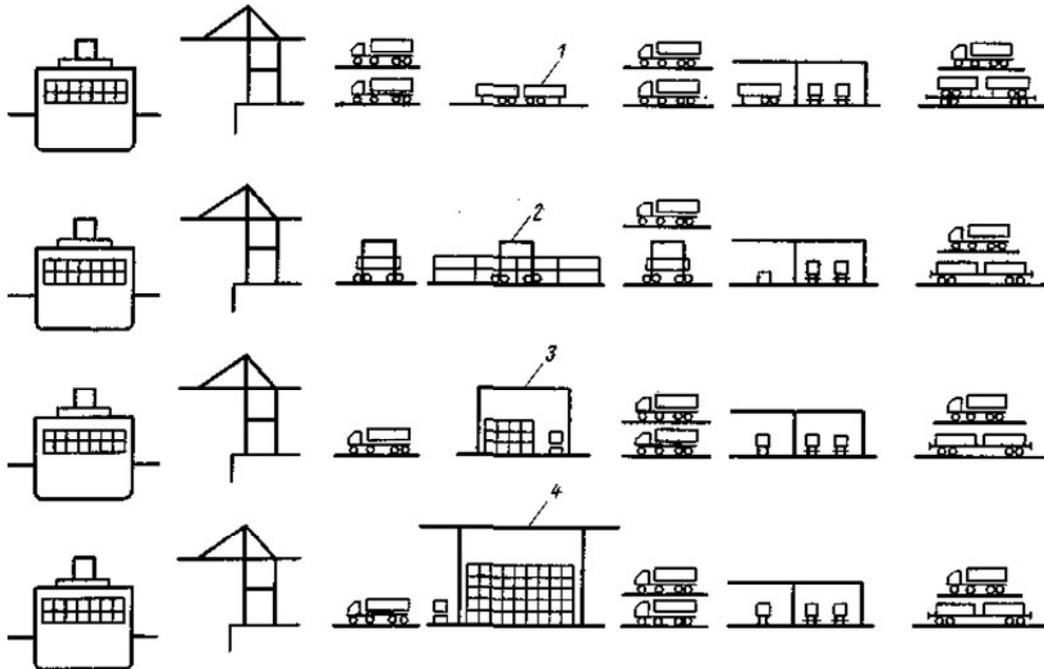
46

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Технологические схемы погрузки контейнеров в портах



1 - контейнеры на полуприцепах

3 - кран на пневмоходу

2 - портальный погрузчик

4 - козловой контейнерный кран

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

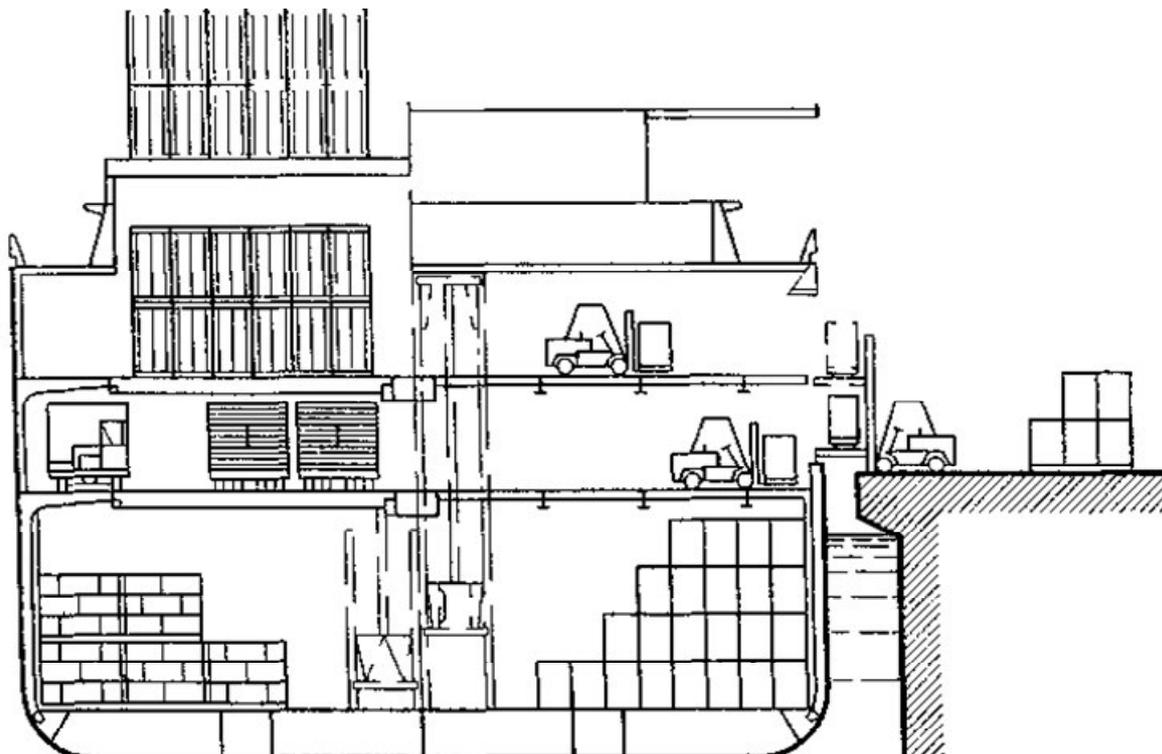
47

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Загрузка судна пакетами с помощью вилочных погрузчиков через комбинированный лацпорт



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

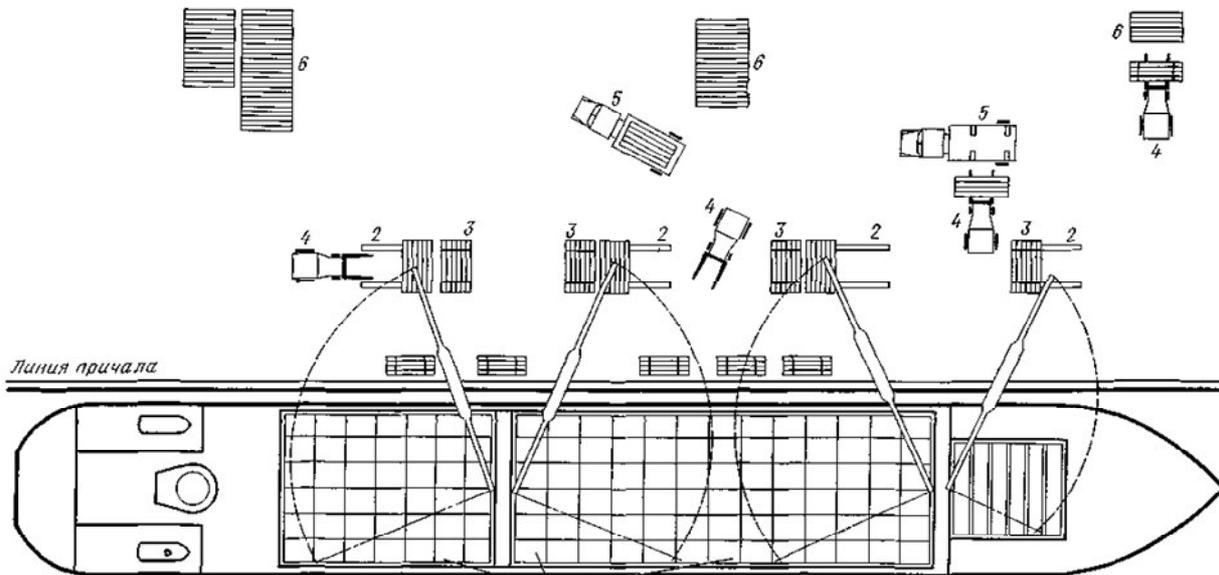
48

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Технология выгрузки пакетированного леса на причал



- 1 - пакеты леса на борту судна 4 - автопогрузчик с захватами
2 - подкладки из бревен 5 - автомашины
3 - пакеты леса на причале 6 - место временного складирования леса

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

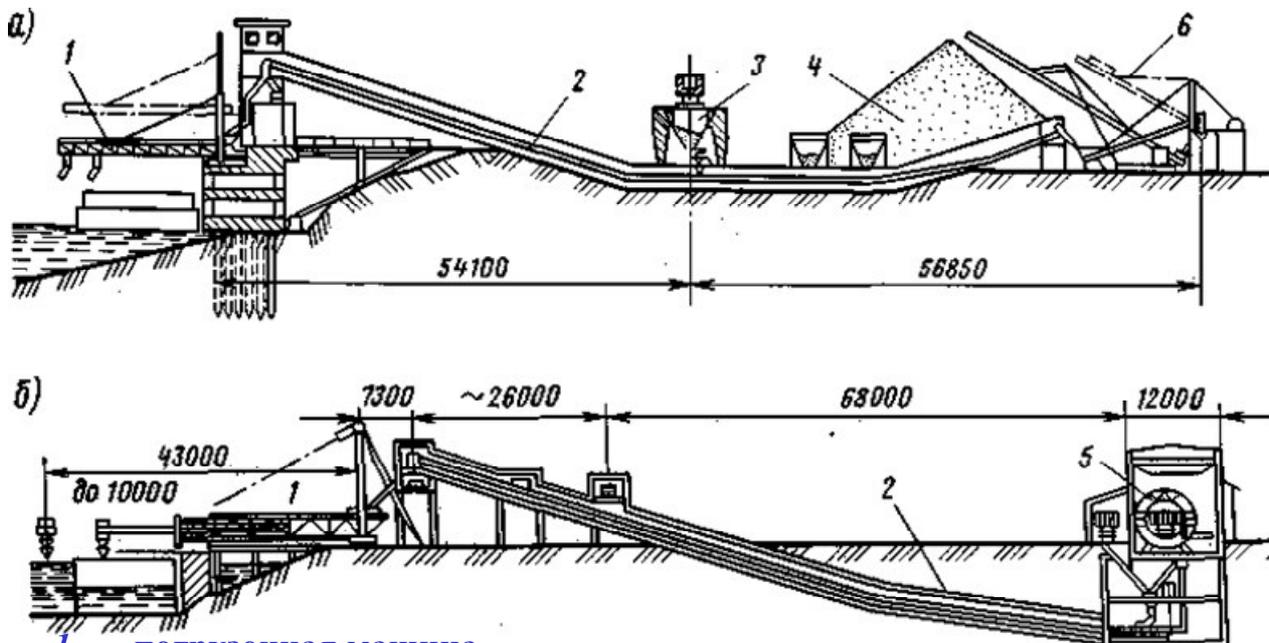
49

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Схема комплексной механизации перегрузки угля



- 1 — погрузочная машина 5 — нагоноопрокидыватель
2 — конвейер 6 — штабелирующие конвейеры-
3 — железобетонная эстакада отвалообразователи
4 — штабель

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

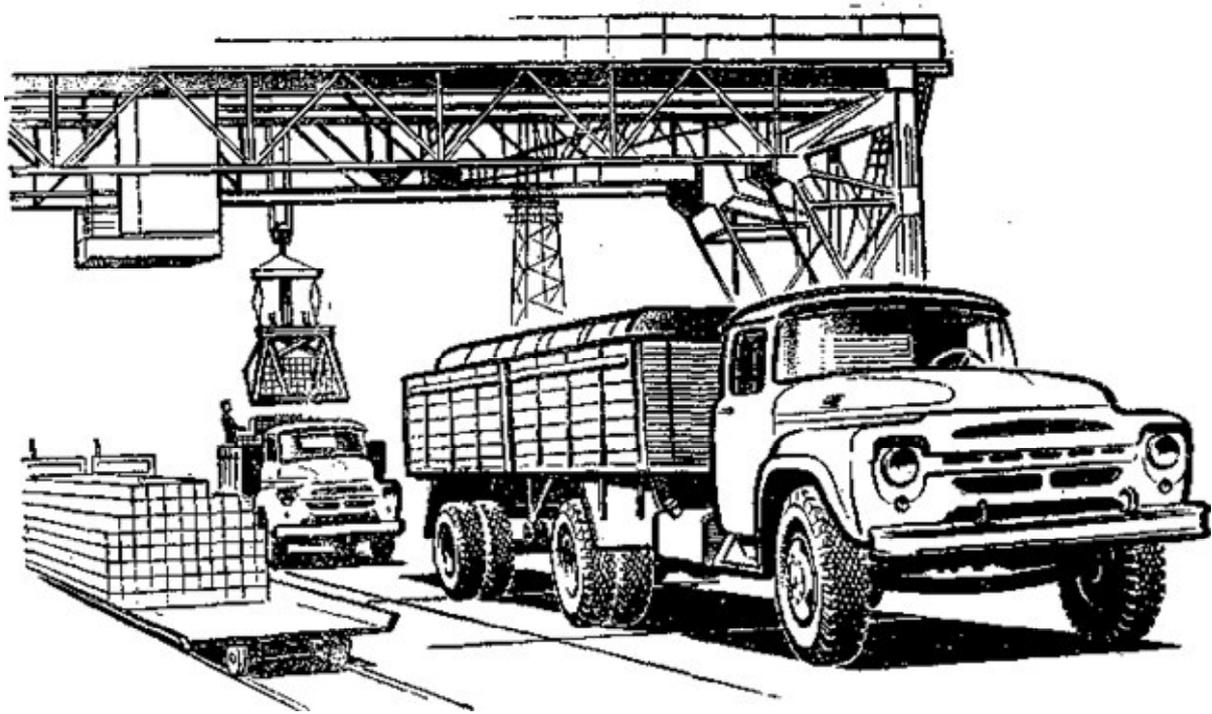
50

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Погрузка силикатного кирпича на автомобиль на кирпичном заводе



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

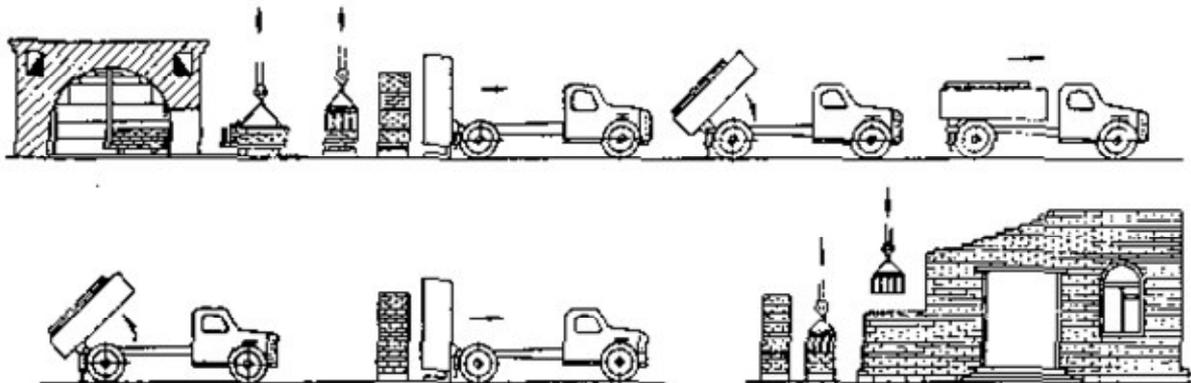
51

15.2 Способы выполнения операций

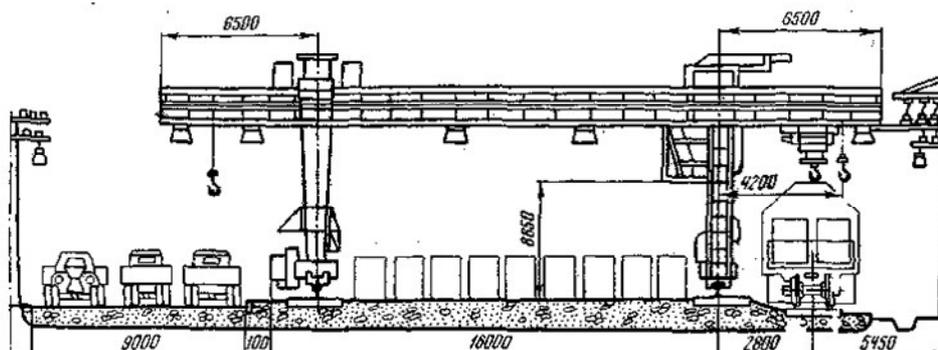
Logistics-GR



Схема комплексной механизации доставки кирпича автоконтейнером



Перегрузка контейнеров козловым краном



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

52

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR



Перевалочный пункт для перегрузки доставляемого автомобилями картофеля в железнодорожные вагоны

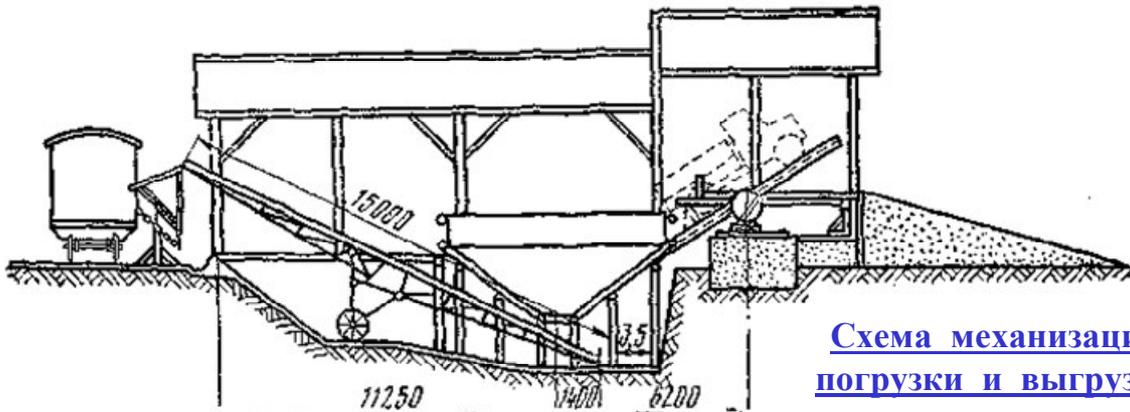
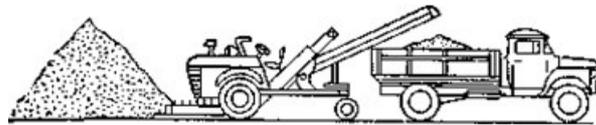


Схема механизации погрузки и выгрузки зерна

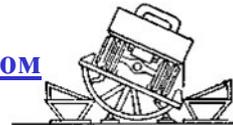
Схема погрузки одноковшовым погрузчиком фронтального действия



А) - погрузка зернопогрузчиком



Б) - разгрузка автомобилеразгрузчиком



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

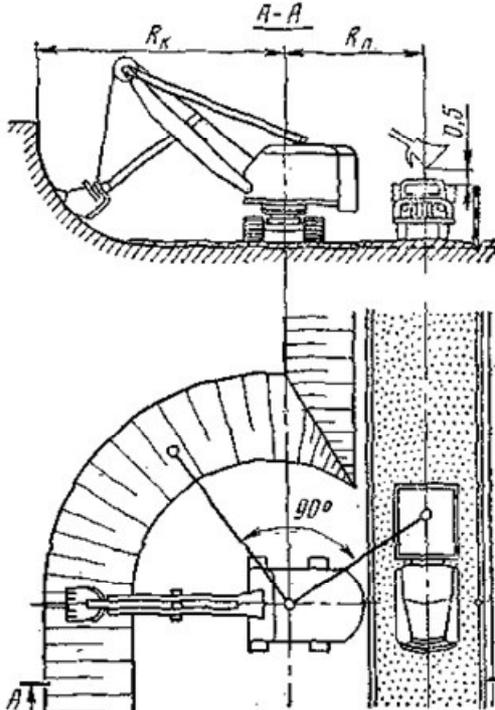
53

15.2 Способы выполнения операций

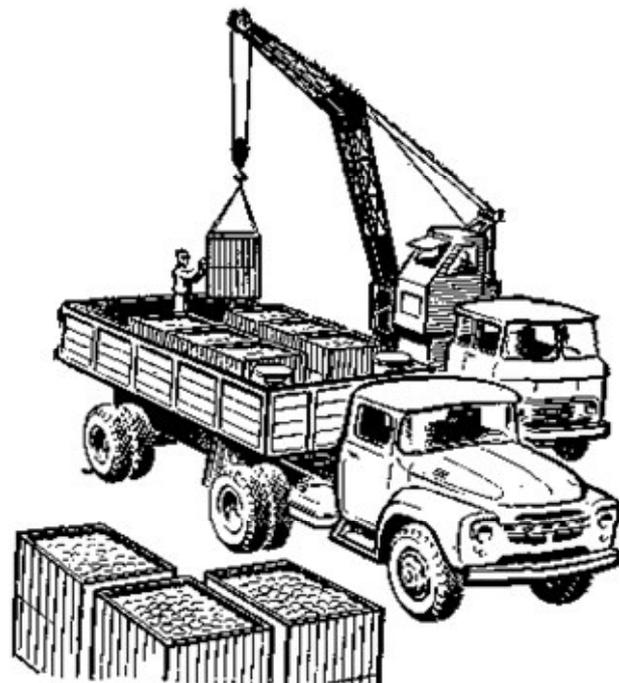
Logistics-GR



Схема погрузки грунта на автомобиль-самосвал экскаватором, оборудованным прямой лопатой



Погрузка контейнеров автомобильным краном в полевых условиях



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

54

15.2 Способы выполнения операций

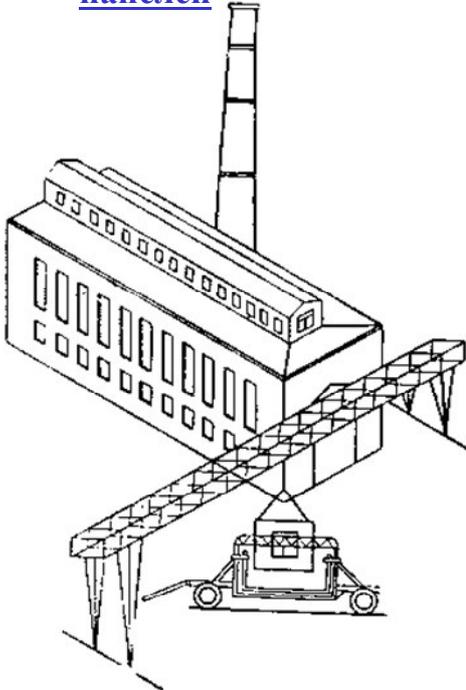
Logistics-GR



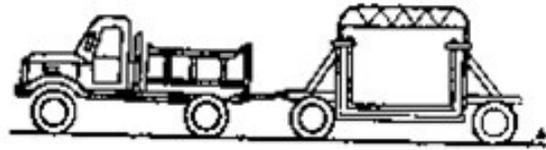
Схема комплексной механизации доставки панелей при монтаже зданий

«с колес»

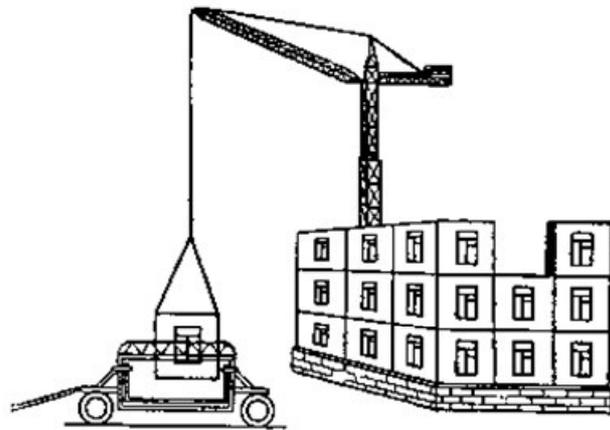
Завод по изготовлению панелей



Тягач прицепом-панелевозом



Монтируемое здание



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

55

15.2 Способы выполнения операций

Logistics-GR

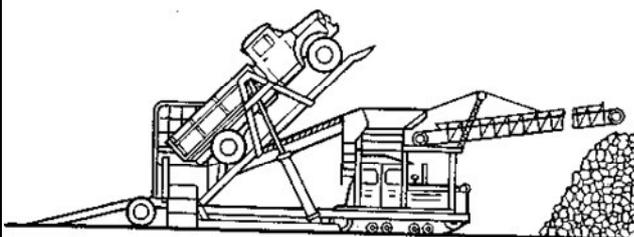


Схема механизации погрузки и разгрузки сахарной свеклы

А) погрузка свеклопогрузчиком



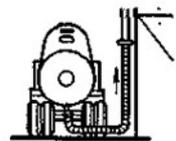
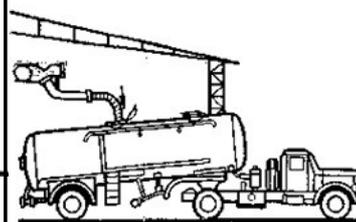
Б) разгрузка буртоукладчиком



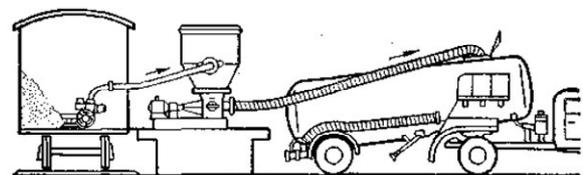
Основные схемы механизации погрузки и разгрузки цемента при доставке автоцементовозами

А) погрузка

Б) разгрузка



В) погрузка пневмоперегрузателем



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

56

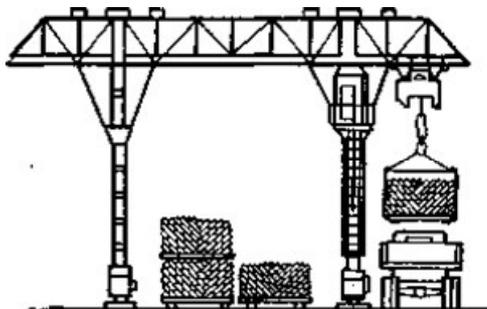
15.2 Способы выполнения операций

Схема механизации погрузки и разгрузки кирпича

Logistics-GR



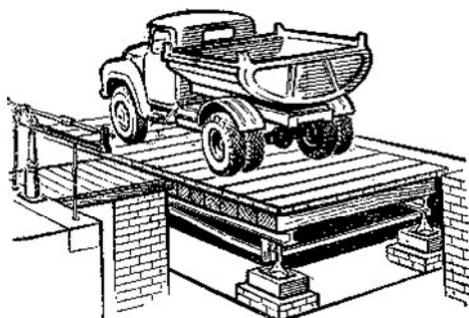
А) погрузка



Б) разгрузка

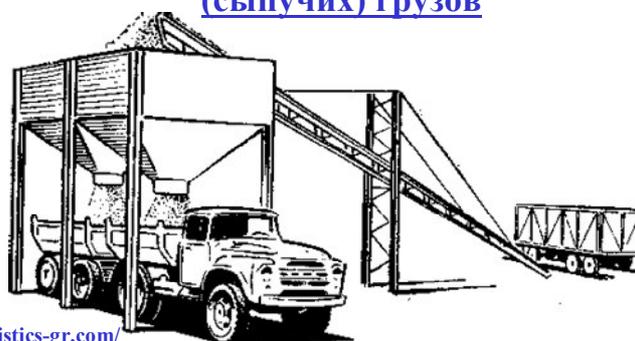


Автомобильные рычажные
весы



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

Использование бункерной установки для
механизированной погрузки навалочных
(сыпучих) грузов



57

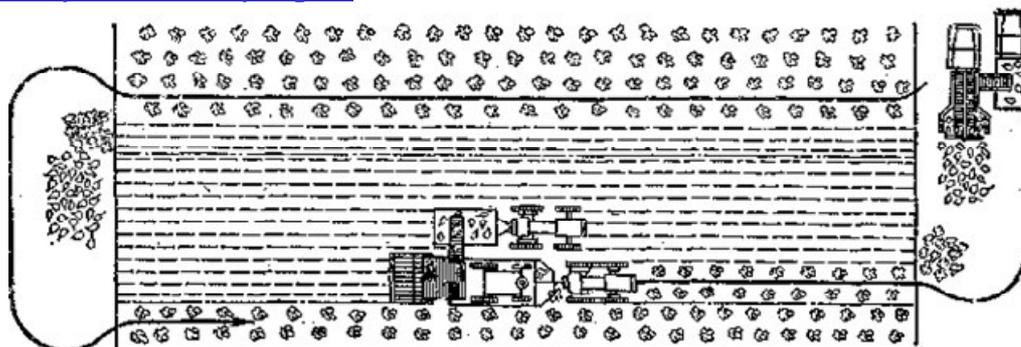
15.2 Способы выполнения операций

Схемы организации погрузки сахарной свеклы на свекловичных плантациях при различных методах уборки

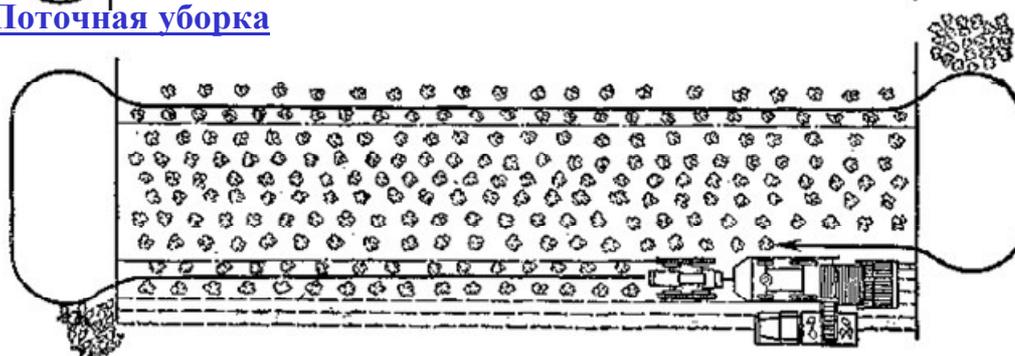
Logistics-GR



1) - Полупоточная уборка



2) - Поточная уборка

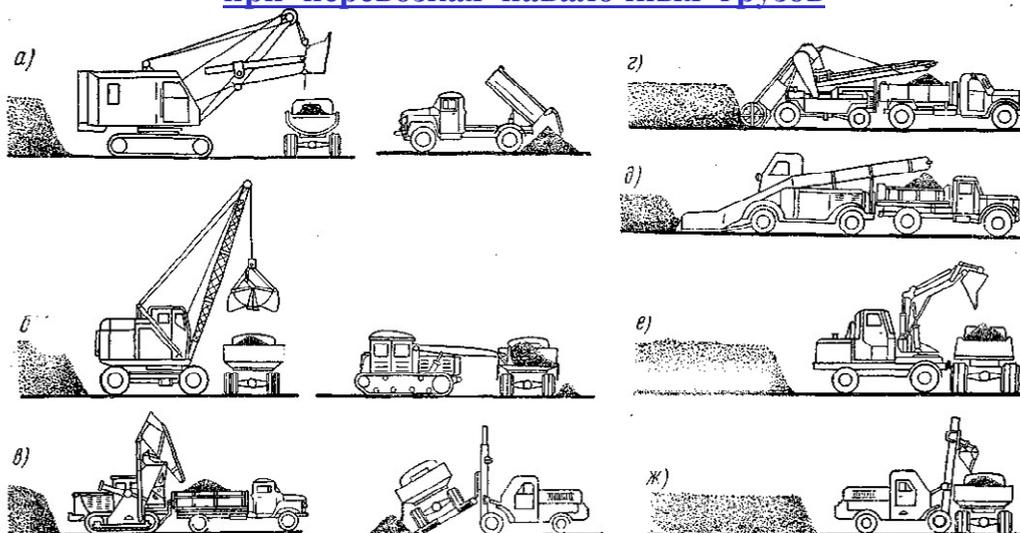


Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

58

15.2 Способы выполнения операций**Основные схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ при перевозках навалочных грузов**

Logistics-GR



- А) - погрузка экскаватором, разгрузка самосвальная**
Б) - погрузка креном с грейфером, разгрузка тракторным скребком
В) - погрузка тракторным погрузчиком, разгрузка самоходным разгрузчиком
Г) - погрузка многоковшовым погрузчиком
Д) - погрузка скребковым погрузчиком
Е) - погрузка одноковшовым погрузчиком на пневмоколесном ходу
Ж) - погрузка автопогрузчиком, оборудованным ковшом

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

59

Вопросы к проверке знаний (по пункту 15.2):

Logistics-GR



26. Какой удельный вес занимают затраты на выполнение погрузочно-разгрузочных работ в общих затратах на доставку продукции автомобильным транспортом?
27. Что относится к основным операциям, которые выполняются при осуществлении погрузки или разгрузки транспортных средств?
28. Что относится к вспомогательным операциям, которые выполняются при осуществлении погрузки или разгрузки транспортных средств?
29. Как разделяются перегрузочные (погрузочно-разгрузочные) работы по способу выполнения?
30. В чем отличие механизированного выполнения работ от комплексно-механизированного?
31. Приведите примеры выполнения механизации при погрузочно-разгрузочных работах.
32. Какие факторы оказывают влияние на выбор схем механизации?
33. Какие принципы необходимо учитывать при выборе схем механизации?
34. Приведите примеры классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
35. Приведите примеры погрузочно-разгрузочных машин и устройств.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

60

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Вся совокупность нормативов может быть классифицирована следующим образом:



Нормативы времени устанавливаются на выполнение ручных и машинно-ручных операций, которые нельзя определить точно расчетным путем.

К дифференцированным нормативам на перегрузочные (погрузочно-разгрузочные) работы относятся:

- 1) масса подъема для разных грузов и различных условий работы;
- 2) скорости подъема и поворота с грузом и без (порожнем) для различных условий работы;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

61

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



К дифференцированным нормативам на перегрузочные (погрузочно-разгрузочные) работы относятся (продолжение):

4) время на элементы цикла перегрузочных машин (подъем и опускание, поворот стрелы, зацепку и отцепку различных типов грузеных и порожних грузозахватных устройств, захват и опорожнение груза грейферами и другими автоматическими приспособлениями, установку грузеных и порожних грузозахватных устройств в месте загрузки и разгрузки, взятие и установку груза различными погрузчиками; время на загрузку и разгрузку захватных устройств, формирование и расформирование пакета);

5) время на активное наблюдение за грузеными и порожними грузозахватными устройствами;

6) время на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места и перерывы на отдых и личные надобности;

7) численность рабочих на определенных операциях перегрузочного процесса.

К укрупненным относятся нормативы:

- 1) продолжительности циклов перегрузочных машин,
- 2) численности рабочих комплексных бригад (типовые нормы),
- 3) технической производительности перегрузочных машин и установок.

установок.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

62

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Технические нормативы характеризуют технические средства, транспорт и грузовладельцев (складское хозяйство, подвижной состав, погрузочно-разгрузочные средства), определяют допустимые значения грузоподъемности перегрузочной машины, судна, вагона, автомобиля, нагрузки на пол склада, высоту штабелирования и другие параметры.

Эксплуатационные нормативы включают характеристики использования технических средств. Они устанавливают нормы-задания — продолжительность цикла крана, электропогрузчика, производительность перегрузочных средств, производительность труда рабочего, расход топлива, электроэнергии и др.

Экономические нормативы применяются для определения экономической эффективности капитальных вложений и основных производственных фондов.

Фактическое время простоя (пребывания) автомобилей под погрузкой и разгрузкой определяется из товарно-транспортных накладных, прилагаемых к путевому листу, в которых грузоотправители и грузополучатели отмечают время прибытия на данный объект и убытия с объекта автомобиля по каждой езде.

Время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой — это время между прибытием и убытием автомобиля у грузоотправителя и грузополучателя.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

63

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой рассчитывается следующим образом:

$$t_{n-p} = t_{ож} + t_m + t_{np} + t_{оф}$$

где $t_{ож}$ - время ожидания погрузки-разгрузки;

t_m - время маневрирования автомобиля в пунктах погрузки-разгрузки;

$t_{оф}$ - время оформления документов;

t_{np} - время выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Время ожидания погрузки-разгрузки при неудовлетворительной организации перевозок грузов составляет значительную часть от общего времени простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой. Оно может быть исключено или сокращено до минимальных значений за счет четкой и ритмичной работы грузоотправителей и грузополучателей, внедрения часовых графиков работы автомобилей, использования бригадного подряда и др.

Время оформления документов (товарно-транспортной накладной, путевого листа и др.) при неправильной организации работы нередко превышает время, затрачиваемое на выполнение основных операций.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

64

15.3 Нормирование транспортных операций

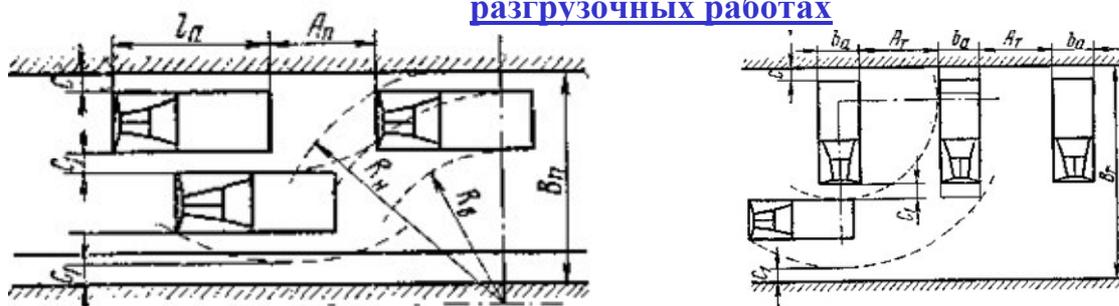
Logistics-GR



При совмещении времени на оформление документов со временем на выполнение погрузочно-разгрузочных работ (или при оформлении документов до прибытия автомобилей в пункт погрузки) время на оформление документов в общем времени простоя автомобилей в пунктах погрузки и разгрузки не учитывается.

Время маневрирования автомобиля в пунктах погрузки и разгрузки зависит от размеров площадки для маневрирования, типа транспортного средства (автомобиль большой или малой грузоподъемности, автопоезд в составе автомобиля с одним или несколькими прицепами и т. п.), благоустройства подъездных путей и принятой схемы расстановки транспортных средств и грузоподъемных машин.

Примеры вариантов расстановки автомобилей при погрузочно-разгрузочных работах



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

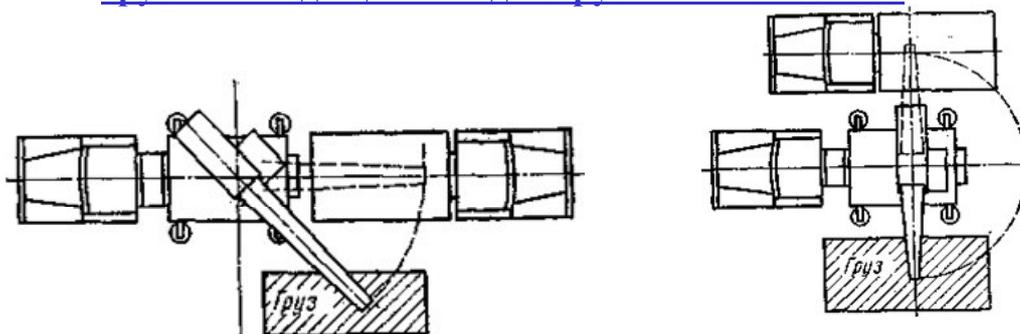
65

15.3 Нормирование транспортных операций

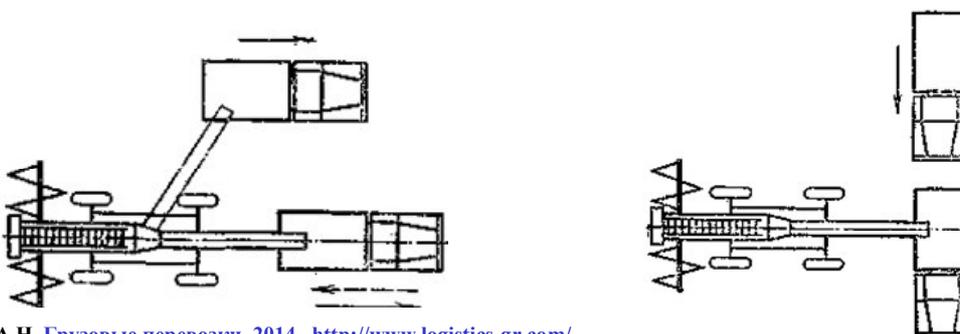
Logistics-GR



Схемы взаимного расположения автомобильного крана, штабелей груза и находящихся под погрузкой автомобилей



Схемы организации погрузки с участием моноковшового погрузчика на пневмоколесном ходу



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

66

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Время выполнения погрузочно-разгрузочных работ определяется способом их производства, грузоподъемностью автомобилей и видом груза. При выполнении этих работ вручную время простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой зависит не только от грузоподъемности автомобиля, но и от количества и квалификации грузчиков и вида груза, а при механизированном способе — от типа машины, ее производительности и условий работы (вид груза, расстояние перемещения груза и др.).

Погрузочно-разгрузочные работы с грузом (захват груза, его подъем, перемещение и т. п.) относят к основным операциям. Открытие или закрытие бортов или дверей кузова автомобиля, взвешивание или пересчет грузов, укрепление брезента, увязка и крепление грузов, навешивание пломбы и ряд других относят к дополнительным операциям.

Одним из важных параметров, который определяет время погрузочно-разгрузочных работ является производительность погрузочно-разгрузочных машин.

Различают техническую, эксплуатационную и фактическую производительность.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

67

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Под технической производительностью машины понимают то количество груза, которое может погрузить и выгрузить данная машина за 1 ч непрерывной работы при оптимальных условиях работы (т. е. при максимальном использовании грузоподъемности, быстром заполнении всего объема ковша и т. д.). Техническая производительность указывается в паспорте машины.

Эксплуатационная производительность машин устанавливается в конкретных условиях эксплуатации. При ее определении учитывают использование машины по времени и грузоподъемности, вид груза (например, его объемная масса). Эта производительность необходима для составления проектов механизации погрузочно-разгрузочных работ, расчета производственной программы, определения необходимого количества машин, установления норм времени простоев транспортных средств под погрузкой-разгрузкой.

Фактическая производительность машин и устройств представляет собой количество груза, которое фактически переработано машиной за час или смену его работы. Ее определяют делением общего объема грузов, переработанных машиной или устройством, за рассматриваемый период времени, на количество часов или смен за этот же период. Этот показатель служит для анализа выполнения плановых заданий и определения интенсивности использования машин.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

68

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Техническая производительность погрузочно-разгрузочных машин и устройств с рабочим органом прерывного действия определяется

(т)

$$W = \frac{3600 \cdot q_m}{T_{ц}}$$

где q_m - грузоподъемность машины, т;

$T_{ц}$ - продолжительность одного рабочего цикла машины, с

Рабочим циклом машины называется законченный технологический процесс производства подъемно-транспортных операций с единицей груза, определяемый как сумма времени, затрачиваемого на отдельные операции с грузом в процессе погрузки или разгрузки.

В комплекс этих операций входят:

- 1) захват (например, застропка) груза,
- 2) подъем,
- 3) перемещение,
- 4) опускание,
- 5) освобождение рабочего органа или грузозахватного устройства машины от груза,
- 6) возврат рабочего органа или машины к грузу.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

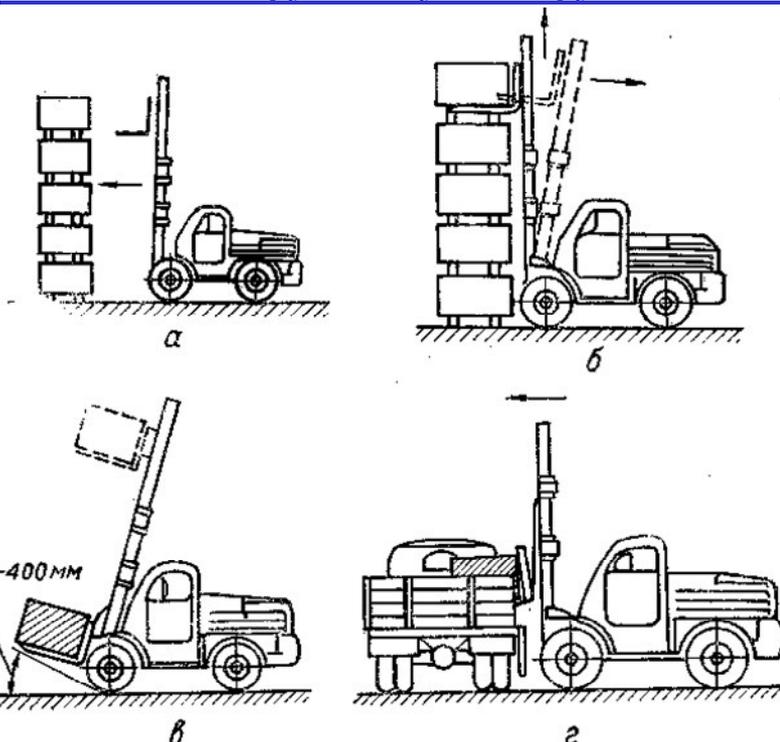
69

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Последовательность операций рабочего цикла вилочного погрузчика при выполнении погрузки штучного груза из штабеля на автомобиль



А) подвод захвата под груз

Б) подъем груза, наклон рамы, отвод погрузчика от штабеля

В) опускание груза вниз, транспортировка к автомобилю

Г) укладка груза на автомобиль

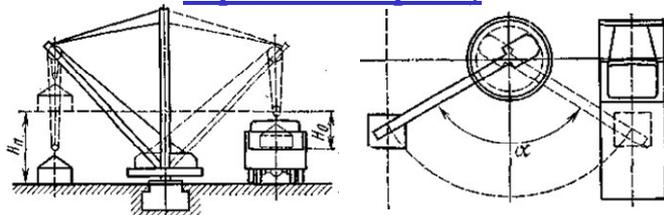
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

70

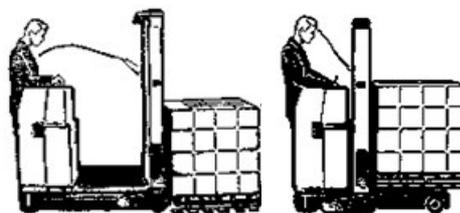


15.3 Нормирование транспортных операций

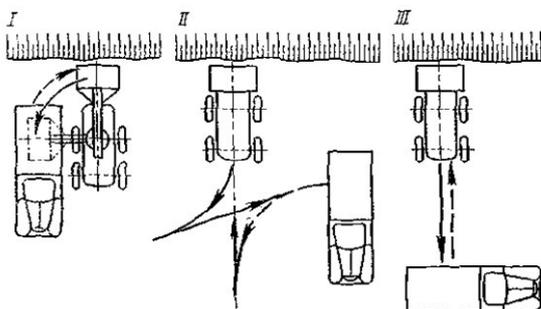
Принципиальная схема работы погрузочно-разгрузочного механизма циклического действия (простейшего стрелового крана)



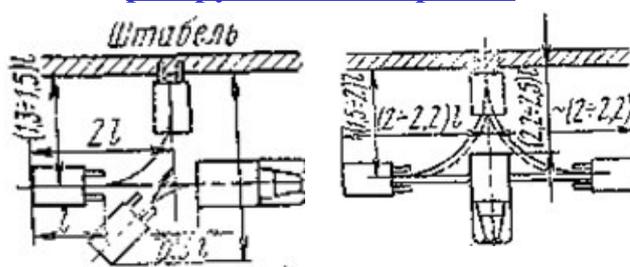
Стадии рабочего цикла аккумуляторного вилочного погрузчика-штабелера



Схемы взаимного расположения одноковшовых погрузчиков и поданных под погрузку автомобилей



Варианты траектории движения вилочного погрузчика при выполнении погрузочно-разгрузочных операций



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15.3 Нормирование транспортных операций



Продолжительность рабочего цикла грузоподъемной машины является переменной величиной, зависящей, например, от расстояния перемещения этой машины или ее рабочего органа с грузом (от места застроповки груза до места его отстроповки) и без груза (возврат машины или ее рабочего органа к следующей партии груза). При совмещении отдельных операций (например, подъем груза и его перемещение) продолжительность цикла уменьшается.

Продолжительность одного рабочего цикла (в секундах) определяется:

1) при горизонтальном перемещении груза

$$T_y = t_3 + t_o + \frac{l}{v_1} + \frac{l}{v_2}$$

2) при вертикальном перемещении груза

$$T_y = t_3 + t_o + \frac{2h}{v}$$

3) при комбинированном перемещении груза

$$T_y = t_3 + t_o + \frac{4h}{v} + \frac{l}{v_1} + \frac{l}{v_2}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



где t_z, t_o - время на захват и освобождение груза, с;

l - длина перемещения груза, м;

v_1, v_2 - скорости перемещения рабочего органа или машины с грузом и без груза, м/с;

h - высота подъема груза, м;

v - скорость подъема (опускания) рабочего органа машины, м/с.

Пример последовательности выполнения операций рабочего цикла с установленной нормой времени:

Элементы технологической операции	Продолжительность, с
Подача погрузчика к месту складирования	32
Опускание вил	16
Ввод вил под поддон	30
Поднятие поддона и наклон рамы	16
Разворот погрузчика на 90°	14
Транспортировка груза к автомобилю	12
Укладка поддона с грузом на автомобиль	60
Вывод вил из-под поддона	30
Разворот погрузчика на 90°	12
Поднятие вил в транспортное положение	16
Итого:	238
Трудоемкость, чел. · ч	0,09

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

73

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Эксплуатационную производительность можно определить следующим образом:

$$W_e = W \cdot \eta_u \cdot \gamma$$

где η_u - коэффициент интенсивности работы машины;

γ - длина перемещения груза, м.

По мере совершенствования техники, технологии и опыта нормативы времени корректируют и дополняют.

Порядок разработки нормативов времени на элементы, из которых состоят операции технологического процесса перегрузки груза:

1. Составляют перечень элементов изучаемой операции с указанием наименования каждого элемента и его краткой характеристики (назначения элемента, места выполнения и состава приемов, необходимых для его рационального выполнения, способа производства работ ручного, механизированного, смешанного). Указывают также фиксажные точки (начало и конец) каждого элемента, измеритель выполняемой работы (тонны, единицы груза и т. д.) и основные факторы, влияющие на трудоемкость и продолжительность элемента.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

74

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Порядок разработки нормативов времени на элементы, из которых состоят операции технологического процесса перегрузки груза (продолжение):

2. Выбирают объект изучения (передовую комплексную бригаду, применяющую передовую технологию и организацию перегрузочных работ); на месте производства работ заполняют общую часть наблюдательного листа (указывают время наблюдения, причал, склад, транспортное средство, операцию, груз, технологическую схему, комплексную бригаду, машины и грузозахватные устройства, фронт работ, слой перегружаемого груза, способ взвешивания, состояние погоды, освещенность); при необходимости делают эксизы, схемы или снимки рабочих мест, машин и их позиций, грузозахватных устройств и расстановки рабочих.

3. На месте наблюдения сверяют фактические условия работы с „типовыми“, для которых устанавливаются нормативы, а также уточняют фиксажные точки и дополнительные факторы, влияющие на продолжительность изучаемого элемента.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

75

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Порядок разработки нормативов времени на элементы, из которых состоят операции технологического процесса перегрузки груза (продолжение):

4. Проводят необходимое количество наблюдений с занесением их результатов в наблюдательный лист; при каждом замере, кроме продолжительности элемента, указывают и другие данные, влияющие на его продолжительность: при формировании «подъема» - число исполнителей, расстояние перемещения, высоту укладки (снятия) груза, количество мест в «подъеме», массу «подъема», при перемещении груза краном - угол поворота, высоту подъема и опускания, массу «подъема».

5. Обрабатывают результаты натуральных наблюдений, занося в хронометражный ряд значения, полученные при одинаковых условиях, при одной и той же массе груза, той же длине перемещения и т.д.

6. Анализируют полученные нормативы в зависимости от основных факторов, влияющих на их продолжительность. Например, время перемещения одного места груза от расстояния его перемещения, время укладки одного места груза в штабель от массы груза и высоты укладки и т.д. Эти зависимости могут быть изображены графически.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

76

15.3 Нормирование транспортных операций

Logistics-GR



Порядок разработки нормативов времени на элементы, из которых состоят операции технологического процесса перегрузки груза (продолжение):

7. Составляют таблицу нормативов времени на выполнение данного элемента при различных значениях факторов, влияющих на продолжительность его выполнения. Например, в таблице может быть указано время укладки груза в штабель в зависимости от массы груза и высоты укладки. В примечаниях к таблице приводят условия и способы выполнения данного элемента операции. Если в других условиях применение данных нормативов требует корректировки, то вводят обоснованные коэффициенты на изменение условий работы.

Отличия нормы от норматива:

1) норме соответствует строго определенное значение факторов, определяющих ее величину, тогда как нормативы устанавливаются для множества значений факторов;

2) нормативы многократно используются для установления различных норм на работы одного вида, норма используется для конкретной работы;

3) нормативы действуют долго, тогда как нормы пересматриваются при изменении условий, на которые они были установлены.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

77

Вопросы к проверке знаний (по пункту 15.3):

Logistics-GR



36. Приведите примеры классификации нормативов?

37. Что относится к дифференцированным нормативам на перегрузочные (погрузочно-разгрузочные) работы?

38. Что относится к укрупненным нормативам на перегрузочные (погрузочно-разгрузочные) работы?

39. Что относится к техническим нормативам?

40. Как рассчитывается время на погрузку-разгрузку автомобиля?

41. Как определяется фактическое время под погрузкой и разгрузкой автомобиля?

42. От чего зависит время маневрирования автомобиля?

43. Что понимают под технической производительностью машин?

44. Чем отличается эксплуатационная производительность от технической?

45. Как определяется техническая производительность погрузочно-разгрузочных машин с рабочим органом прерывного действия?

46. Что называется рабочим циклом машины?

47. Какие операции входят в рабочий цикл машины?

48. Как определяется продолжительность одного рабочего цикла при горизонтальном перемещении груза?

49. Каков порядок разработки нормативов времени?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

78

Тема 16. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕВОЗОК

Logistics-GR



Содержание

- 16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок** 2-18
(производственный план предприятия, производственная программа эксплуатации транспортных средств, материально-техническое снабжение, средства и предметы труда, производственные, текущие, страховые запасы, форсмажорные условия, мораторий, коэффициент обеспеченности материальными ценностями, материальный баланс, коэффициент оборачиваемости, план организационно-технических мероприятий и другое)
- 16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок** 19-36
(нормы расхода топлива, специальные и специализированные автомобили, потребность в смазочных материалах, шинах, запасных частях и материалах, первичные и вторичные ресурсы и другое)

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Для бесперебойной работы каждое предприятие должно иметь в достаточном количестве и определенном составе материалы, топливо, энергию. От рационального использования этих ресурсов во многом зависит успех производственной деятельности предприятия.

Объемы ресурсного обеспечения перевозок определяют на основании производственного плана предприятия и производственной программы эксплуатации транспортных средств.

Определение объемов ресурсного обеспечения перевозок решается в рамках материально-технического снабжения.

Материально-техническое снабжение — это процесс планового распределения средств производства и организации своевременного и комплексного доведения их от производителя до транспортного предприятия, что дает возможность обеспечить ритмичность выполнения плана перевозок (выпуска готовой продукции).

Предметами материально-технического снабжения являются средства производства, которые представлены средствами и предметами труда. К средствам труда относятся: транспортные средства, рабочие, силовые машины, оборудование и др.; к предметам труда — сырье, запасные части, материалы, шины и др.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR

**СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ**Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR

**ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ ОРГАНОВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ:**

- 1) составление годовых, квартальных и месячных планов снабжения, увязанных с производственной программой;
- 2) организация количественного учета поступающих в предприятие материалов, обеспечение их хранения на складах;
- 3) осуществление ритмичного поступления материалов, увязывание их с циклами производственных процессов;
- 4) контроль за рациональным использованием материальных ресурсов;
- 5) обеспечение высокого уровня организации складского хозяйства;
- 6) установление экономически обоснованных нормативов производственных запасов материальных ценностей, регулирование размеров запасов;
- 7) осуществление учета и отчетности по материально-техническому снабжению предприятия.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



При анализе материально-технического снабжения проверяют:

- 1) своевременность и качество составления заявок на необходимые автотранспортной организации (АТО) материальные ресурсы и степень их удовлетворения;
- 2) наличие локальных и прямых договоров с поставщиками и осуществление контроля их выполнения;
- 3) факты применения санкций к поставщикам за невыполнение или нарушение условий договоров;
- 4) своевременность поступления запасных частей, материалов и других ресурсов, их качество;
- 5) случаи перебоев в производстве, простоев автомобилей, оборудования и рабочих в связи отсутствием материалов или их низким качеством.

Целью такого анализа является установление правильности определения потребности в материальных ресурсах, степени удовлетворения потребности в оборотных средствах и уровня пользования средств.

Источниками информации для анализа являются статистическая и бухгалтерская отчетность о наличии и движении материальных ресурсов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

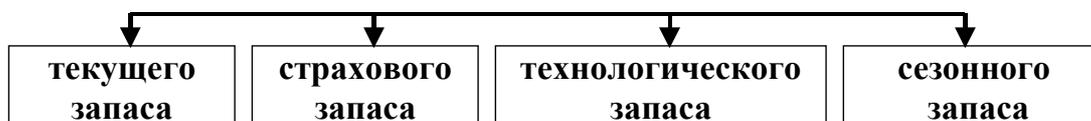
16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Основой для расчета потребностей в материалах или размера запасов на определенный период служат нормы расхода, т.е. максимально допустимые, но в то же время минимально необходимые затраты оборотных средств на производство единицы продукции или выполнение единицы работы.

Производственные запасы АТО состоят из:



Текущий запас обеспечивает нормальную работу организации между очередными поставками:



$$Q_{тек} = M_n \cdot T_{noc}$$

где M_n - среднесуточное потребление материала;
 T_{noc} - время между очередными поставками

Страховой запас предназначен для обеспечения производства материалами в случае каких-либо неожиданных задержек, непоставки в срок. Величина страхового запаса должна быть минимальной, но достаточной для форсмажорных условий.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Форсмажорные условия - обстоятельства, имеющие объективный характер, действие которых проявляется независимо от воли сторон. **К форсмажорным условиям относятся:**

1) **обстоятельства непреодолимой силы** - чрезвычайные и непредотвратимые при данных условиях обстоятельства. Они включают разрушительные явления природы, такие как наводнения, снежные заносы, обвалы, землетрясения и некоторые общественные явления; военные действия, забастовки, эпидемии и другие обстоятельства;

2) **мораторий** - установленная Правительством страны отсрочка исполнения обязательств при чрезвычайных обстоятельствах;

3) **приостановление действия закона**, регулирующего соответствующие отношения.

Страховой запас определяется по формуле.



$$Q_{ст} = M_n \cdot (T_o + T_{тр} + T_{пр} + T_{под})$$

где T_o - продолжительность отгрузки материала у поставщика;

$T_{тр}, T_{пр}, T_{под}$ - соответственно продолжительность транспортировки, приемки и подготовки материала к потреблению.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Технологический запас образуется в тех случаях, когда поступающие материалы до использования в производственном процессе проходят предварительную подготовку (очистка, сортировка, покраска, обработка и др.).

Сезонный запас создается в связи с сезонным характером производства или потребления материалов, а иногда и сезонностью завоза.

Норматив производственных запасов рассчитывается по формуле:

$$H_i = \frac{M_{нл}}{T_{нл}} \cdot H_3$$

где $M_{нл}$ - расход материала за плановый период, грн.;

$T_{нл}$ - продолжительность планового периода, дни;

H_3 - норма запаса материала, дни.

Коэффициент обеспеченности материальными ценностями рассчитывается по формуле:

$$k_{mi} = \frac{M_{пост\ i}^{\phi}}{M_{пост\ i}^н}$$

где k_{mi} - коэффициент обеспеченности материальными ценностями i -го вида;

$M_{пост\ i}^{\phi}, M_{пост\ i}^н$ - соответственно фактическое поступление и нормативная потребность в материальных ценностях i -го вида в анализируемом периоде.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Такие коэффициенты следует рассчитывать по видам материалов как в натуральном, так и в стоимостном выражении, что связано с изменением цен, возможной заменой одних видов оборотных средств другими и т.д.

ПРИМЕР РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТОВ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ

(анализ обеспеченности оборотными средствами)

Материальные ценности	Потребность по плану тыс. грн.				Остаток на начало года, тыс. грн.			Остаток на конец года, тыс. грн.			Закупки и расход в течение года, тыс. грн.			Реализация, %		Коэффициент обеспеченности материальными ценностями
	Всего	В том числе			Норма	Отчет	Отклонение	Норма	Отчет	Отклонение	Приобретено	Использовано	Отклонение	плана	приобретенных ценностей	
		выполнение программы	другие нужды	пополнение запасов												
Топливо	3020	2900	120	—	80	100	20	80	80	0	3005	3025	20	100,2	100,7	0,998
Смазочные материалы	48	46	2	—	2	2	0	2	3	1	48	47	-1	97,9	97,9	1,0
Запасные части	4150	4050	—	100	80	60	-20	80	70	-10	4175	4165	-10	100,4	99,8	0,999

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Использование компьютеров, современных систем учета и обработки информации позволяет проводить оперативный анализ наличия и движения всего многообразия материальных ресурсов.

Отклонение от плана (в ту или иную сторону) использования материальных ценностей вызывается многочисленными причинами, например:

- 1) изменением списочного числа автомобилей,
 - 2) структуры автомобильного парка,
 - 3) среднесуточного пробега, норм расхода топлива и материалов,
- и др.

Существенное значение для бесперебойного обеспечения ресурсами транспортного процесса и выполнения технического обслуживания и ремонта (ТОиР) имеет правильная система организации складского хозяйства и пополнения запасов.

Нехватка необходимых материальных ценностей или неравномерное поступление ресурсов на склад и со склада на рабочие места косвенно могут характеризоваться простоем автомобилей, водителей или ремонтных рабочих.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Сведения о поступлении и использовании ресурсов изучают путем сравнения плановых и отчетных материальных балансов.

Уравнение баланса для материальных ценностей в общем виде записывается следующим образом:

$$Q_M^H + M_{пост} = Q_M^K + M_{расх} + M_{реал}$$

где Q_M^H, Q_M^K - остатки материальных ценностей соответственно на начало и конец анализируемого периода;

$M_{пост}, M_{расх}, M_{реал}$ - количество соответственно поступающих, расходуемых и реализуемых ценностей в анализируемом периоде.

Факторы, вызывающие отклонение фактических расходов от норм, можно условно подразделить на следующие:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Соблюдение плановых норм расхода материалов определяется посредством сопоставления фактического расхода данного вида материалов в натуральном (или денежном) выражении с расходом по плановым нормам при фактическом объеме работ, т. е. с аналитической потребностью в материалах.

ПРИМЕР ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ БАЛАНСОВОГО СПОСОБА (материальный баланс по бензину, тыс. грн)

Наименование	Наличие бензина		Наименование	Использование бензина	
	План	Отчет		План	Отчет
Начальный остаток	40,0	87,0	Расход	3530,0	3440,0
Поступления	3560,0	3443,0	Конечный остаток	70,0	90,0
Баланс	3600,0	3530,0	Баланс	3600,0	3530,0

Наличие относительной экономии материальных ценностей, свидетельствующее о снижении их удельного расхода на единицу продукции, способствует снижению себестоимости перевозок.

При относительном перерасходе, наоборот, удельный расход ресурсов и себестоимость возрастают.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



На автомобильном транспорте к основным факторам, обеспечивающим снижение расхода материалов, топлива, смазочных и других материально-технических ресурсов, относятся:



Важнейшей характеристикой эффективности использования оборотных средств в организации является **оборачиваемость**.

Оборачиваемостью называется продолжительность прохождения средствами отдельных стадий циклов производства и обращения.

Оборачиваемость оборотных средств АТО оценивается следующими показателями:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Коэффициент оборачиваемости может быть определен следующим образом:

$$K_{об} = \frac{B}{Q_{об}}$$

$$K_{об} = \frac{T}{T_{об}}$$

где B - выручка от реализации перевозок, других работ и услуг за анализируемый период, грн.;

$Q_{об}$ - средний остаток оборотных средств за анализируемый период, грн.;

T - продолжительность анализируемого периода, дни;

$T_{об}$ - продолжительность одного оборота, дни.

Величина, **обратная коэффициенту оборачиваемости, характеризует сумму оборотных средств, приходящихся на 1 грн. выручки от реализации, и называется коэффициентом загрузки средств в обороте.**

$$K_{заг} = \frac{1}{K_{об}} = \frac{Q_{об}}{B}$$

Пример расчета коэффициентов оборачиваемости и загрузки средств в обороте представлены в таблице.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

Показатель	Преды- дущий год	Отчет- ный год	Откло- нение	Индекс измене- ния
Выручка V , грн.	38400	40300	1900	1,05
Продолжительность анализируемого периода T , дни	360	360	-	1,0
Средний остаток оборотных средств $Q_{об}$, грн.	3125	3197	72	1,02
Продолжительность одного оборота $T_{об}$, дни	29,3	28,6	-0,7	0,98
Коэффициент оборачиваемости $K_{об}$	12,3	12,6	0,3	1,02
Коэффициент загрузки $K_{заг}$	0,081	0,079	-0,002	0,98

При выявлении причин экономии и перерасхода топлива и материалов необходимо проверить в первую очередь, как выполняется соответствующий план организационно-технических мероприятий, проведение которых должно способствовать сокращению затрат по этим статьям.

Среди организационно-технических мероприятий основное место занимают:

1) четкий, жесткий контроль за расходом топлива, результативность которого выявляют в ходе оперативного анализа;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

16.1 Объемы ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Среди организационно-технических мероприятий основное место занимают (продолжение):

2) мероприятия, направленные на улучшение технического состояния транспортных средств, прежде всего систем питания, зажигания и газораспределения двигателя, регулировок ходовой части и давления в шинах. Анализ в данном случае проводят по материалам выборочных проверок;

3) повышение квалификации водителей. Расход топлива и смазочных материалов в значительной степени зависит от квалификации водителей. От умелого вождения зависит в определенной мере скорость движения автомобиля. Неоправданное увеличение скорости ведет к повышенному расходу топлива и снижению безопасности движения;

4) мероприятия, направленные на организацию системы входного контроля качества топлива и материалов, препятствующего поставкам некачественного топлива и материалов, которые возможны не только по вине организаций-поставщиков.

Экономии топлива и материалов в определенной степени способствует и система материального стимулирования работников АТО. Материальное поощрение должно ставиться в зависимость от расхода топлива и материалов.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

Вопросы к проверке знаний (по пункту 16.1):

Logistics-GR



1. На основании чего определяют объемы ресурсного обеспечения перевозок?
2. Что такое материально-техническое снабжение?
3. Что относится к средствам и предметам труда как средствам транспортного производства?
4. Каково содержание организации материально-технического снабжения?
5. Что является основными задачами органов материально-технического снабжения предприятий транспорта?
6. Что проверяют при анализе материально-технического снабжения?
7. Что является целью анализа материально-технического снабжения?
8. Что является источниками информации для проведения анализа материально-технического снабжения?
9. Что является основной для расчета потребностей в материалах или размера запасов?
10. Из каких видов запасов состоят производственные запасы автотранспортной организации (АТО)?
11. Как определяется текущий запас?
12. Дайте характеристику страховому запасу.
13. Что такое форсмажорные условия?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

Вопросы к проверке знаний (по пункту 16.1):

Logistics-GR



14. Что относится к форсмажорным условиям?
15. Как определяется страховой запас?
16. Дайте характеристику технологическому и сезонному запасам.
17. Как определяется норматив производственного запаса?
18. Как определяется коэффициент обеспеченности материальными ценностями?
19. Какими причинами вызываются отклонения от плана использования материальных ценностей?
20. Как записывается уравнение баланса для материальных ценностей?
21. Назовите факторы, вызывающие отклонение фактических расходов от норм.
22. Что способствует снижению себестоимости перевозок: относительный перерасход или относительная экономия материальных ресурсов?
23. Что относится к основным факторам, которые обеспечивают снижение расхода материалов, топлива, смазочных и других материально-технических ресурсов?
24. Что такое оборачиваемость оборотных средств? Какими показателями она определяется?
25. Как определяется коэффициент оборачиваемости?
26. Что относится к организационно-техническим мероприятиям, направленных на сокращение затрат?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Потребность в топливе (горючем) для автомобилей определяют по каждой их марке на основании линейных норм расхода, которые должны учитывать дорожные, климатические условия и специфику перевозок (работа в городе, за городом). Расход топлива на ремонт автомобилей и прочие хозяйственные расходы в состав этих норм не включаются и формируются отдельно.

Нормы расхода топлива разрабатываются в соответствии с методикой определения базовых норм расхода топлива на автомобильном транспорте. Утверждаются Министерством транспорта и связи.

Нормирование расхода моторных масел и смазочных материалов осуществляется пропорционально расходу горючего согласно установленным нормативам.

Для автомобилей устанавливаются следующие виды норм расхода горючего:

1. Базовая линейная норма на пробег	}	5. Норма на пробег при выполнении специальной работы
2. Норма на выполнение транспортной работы		6. Норма на работу специального оборудования
3. Норма на одну тонну снаряженной массы		7. Норма на работу независимого обогревателя
4. Норма на езду с грузом		

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

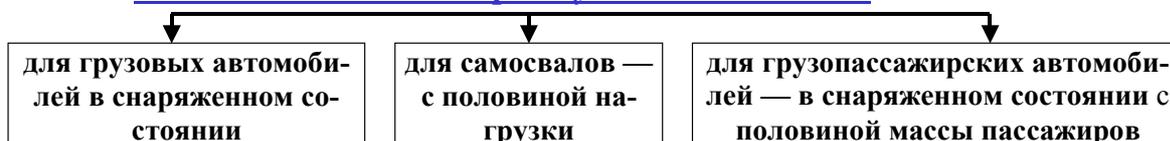
16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



1. Базовая линейная норма на пробег автомобиля — на 100 км;
2. Норма на выполнение транспортной работы (учитывает дополнительный расход горючего при движении автомобиля с грузом) — на 100 тонно-километров (ткм);
3. Норма на одну тонну снаряженной массы (учитывает дополнительный расход горючего при изменении снаряженной массы автомобиля, прицепа или полуприцепа);
4. Норма на езду с грузом (учитывает увеличение расхода горючего, связанное с маневрированием и выполнением операций загрузки и разгрузки) — на одну езду;
5. Норма на пробег при выполнении специальной работы — на 100 км;
6. Норма на работу специального оборудования, установленного на автомобилях, — на час или на выполненную операцию;
7. Норма на работу независимого обогревателя — на один час работы независимого обогревателя.

Базовые линейные нормы устанавливаются:

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

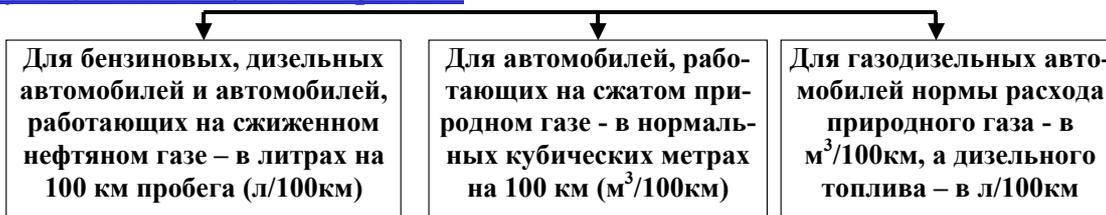
20

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Базовые линейные нормы расхода горючего установлены в следующих единицах измерения:



Расход топлива при эксплуатации автомобиля зависит от большого числа факторов, главным из которых является его пробег. По этой причине нормативный расход топлива устанавливается на пробег. В то же время на расход топлива влияют:



Учет дорожно-транспортных, климатических и других эксплуатационных факторов производится с помощью ряда поправочных коэффициентов увеличения или снижения базовых норм.

Право установления конкретных величин коэффициентов в регламентированных пределах и сроках их действия предоставляется руководителям предприятий и утверждается приказом (распоряжением) по предприятию.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Нормы расхода горючего повышаются в следующих случаях:

1. Работа в зимних условиях (до 15%).
2. Работа в горной местности (до 10%).
3. Работа на дорогах со сложным планом (наличие в среднем на 1 км пути более пяти закруглений радиусом менее 40м) (до 10%).
4. Работа в условиях города (до 15%).
5. Работа, требующая частых технологических остановок, связанных с загрузкой и разгрузкой (обслуживание почтовых ящиков, инкассация денег и т.п.) (до 10%).
6. При выполнении работ, требующих пониженных скоростей (до 20 км/ч) в удовлетворительных дорожных условиях (перевозка крупногабаритных, взрывоопасных, стеклянных, хрупких и т.п. грузов, при выполнении сельскохозяйственных работ, движение в колоннах и т.п.) (до 10%).
7. Работа в тяжелых дорожных условиях (в карьерах, езда по полям, на лесных или степных участках, по пересеченной местности и т.п.) (до 20%).
8. Работа в сверхтяжелых дорожных условиях в период сезонного бездорожья, снеговых или песчаных заносов, паводков и других стихийных бедствий (до 35%).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Нормы расхода горючего повышаются в следующих случаях (продолжение):

9. При пробеге первой тысячи километров новыми автомобилями и вышедшими из капитального ремонта (до 10%).
10. Для автомобилей, эксплуатируемых более 8 лет (до 5%).
11. Почасовая работа грузовых автомобилей (кроме самосвалов) и грузопассажирских или их постоянная работа как технологического транспорта и грузовых такси (до 10%).
12. Для автомобилей-фургонов и при оборудовании бортовых автомобилей или автопоездов тентами при езде за пределами пригородной зоны (до 5%).

Пригородной зоной считается зона за пределами города с численностью более 2,5 млн.чел – до 50 км от границы города, для городов с численностью от 0,5 до 2,5 млн.чел – до 15 км, с населением менее 0,5 млн.чел – до 5 км.

Нормы расхода горючего уменьшаются в следующих случаях:

1. Работа за пределами пригородной зоны на дорогах из цементобетона, асфальтобетона, брусчатки, мозаики (до -15%).
2. Работа за пределами пригородной зоны на дорогах из битумоминеральной смеси, дегте-бетона, щебня (гравия) (до -5%).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR

**РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО РАСХОДА ГОРЮЧЕГО**

1. Для бортовых грузовых автомобилей и седельных тягачей в составе автопоездов, автомобилей-фургонов и грузопассажирских автомобилей, выполняющих работу, учитываемую в тонно-километрах, нормативный расход горючего рассчитывается по формуле:

$$Q_n = 0,01 \cdot (H_{san} \cdot S + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma)$$

где H_{san} - линейная норма расхода горючего на пробег автопоезда, л/100 км или м³/100 км;

H_w - норма расхода на транспортную работу, л/100 ткм или м³/100 ткм;

W - объем транспортной работы, ткм;

K_Σ - суммарный корригирующий коэффициент, %.

S - пробег с грузом, км

Объем транспортной работы рассчитывается по формуле:

$$W = G \cdot S \quad \text{где } G - \text{масса груза, т}$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Линейная норма расхода горючего на пробег автопоезда

рассчитывается по формуле:

$$H_{san} = H_s + H_g \cdot G_{np}$$

где H_s - базовая линейная норма расхода горючего на пробег автомобиля, л/100 км или м³/100 км;

H_g - норма расхода горючего на одну тонну снаряженной массы прицепа или полуприцепа, л/100 ткм или м³/100 ткм;

G_{np} - снаряженная масса прицепа или полуприцепа, т.

2. Для автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов нормативный расход горючего определяются по формуле:

$$Q_n = 0,01 \cdot H_{sanc} \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma) + H_z \cdot Z$$

где H_{sanc} - линейная норма расхода горючего самосвального автопоезда, л/100 км или м³/100 км;

H_z - норма расхода горючего на езду с грузом автомобиля-самосвала, л или м³;

Z - количество ездов с грузом.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Линейная норма расхода горючего самосвального автопоезда

рассчитывается по формуле:

$$H_{sanc} = H_s + H_w \cdot (G_{np} + 0,5 \cdot g)$$

где H_s - базовая линейная норма расхода горючего на пробег автомобиля-самосвала с учетом транспортной работы, л/100 км или м³/100 км;

H_w - норма расхода горючего на транспортную работу и снаряженную массу прицепа или полуприцепа, л/100 ткм или м³/100 ткм;

G_{np} - снаряженная масса прицепа или полуприцепа, т;

g - грузоподъемность прицепа, т.

3. Нормативный расход горючего для специальных и специализированных автомобилей.

Специальные автомобили – это автомобили, по своей конструкции и оборудованию предназначенные для выполнения специальных рабочих функций.

Специализированные автомобили – это автомобили, по своей конструкции и оборудованию предназначенные для перевозки пассажиров или грузов определенных категорий.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Специальные и специализированные автомобили (спецавтомобили) с установленным на них оборудованием подразделяются на две группы:

автомобили, выполняющие специальные работы во время стоянки (автокраны, компрессоры, бурильные установки и т.п.)

автомобили, выполняющие специальные работы во время движения (снегочистители, поливо-моечные и т.п.)

3.1 Нормативный расход горючего для спецавтомобилей, выполняющих специальные работы во время стоянки, определяется следующим образом:

$$Q_n = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma) + H_{об} \cdot T_{об} \cdot (1 + 0,01 \cdot K_{\Sigma c})$$

где H_s - базовая линейная норма расхода горючего на пробег специального автомобиля, л/100 км или м³/100 км;

$H_{об}$ - норма расхода горючего на работу специального оборудования, л/ч или литров на выполненную операцию (заполнение цистерны и т.п.);

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



$T_{об}$ - время работы оборудования, часов, или количество выполненных операций;

K_Σ - суммарный корригирующий коэффициент к линейной норме, %.

$K_{\Sigma c}$ - суммарный корригирующий коэффициент к норме на работу специального оборудования, %.

3.2 Нормативный расход горючего для спецавтомобилей, выполняющих специальные работы во время движения, определяется следующим образом:

$$Q_n = 0,01 \cdot (H_s \cdot S + H_{sc} \cdot S_c) \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma) + H_n \cdot N$$

где H_s - базовая линейная норма расхода горючего на пробег специального автомобиля (без выполнения специальной работы), л/100 км или м³/100 км;

H_{sc} - норма расхода горючего на пробег при выполнении специальной работы, л/100 км или м³/100 км;

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



S - пробег спецавтомобиля без выполнения специальной работы, км;

S_c - пробег спецавтомобиля при выполнении специальной работы, км;

H_n - норма расхода горючего на разбрасывание одного кузова песка или смеси, л;

N - количество кузовов разбрасываемого песка или смеси за смену.

ПЛАНИРОВАНИЕ ДРУГИХ ВИДОВ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕВОЗОК

1. Потребность в смазочных материалах рассчитывается на основе норм, которые устанавливаются для каждой марки и модели автомобилей в литрах на 100 л расхода топлива, а нормы расхода пластичных смазок — в килограммах на 100 л расхода топлива (по справочным данным).

2. Потребность в шинах определяют по формуле:

$$M_{ш} = \frac{L \cdot n}{L_n}$$

где L - планируемый пробег автомобилей с определенной маркой шин, км;

n - число шин на автомобиле;

L_n - норма пробега для данной марки шин, км.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



3. Потребность в запасных частях может быть рассчитана с помощью номенклатурных норм, предусматривающих средний годовой расход конкретной детали на 100 автомобилей в год:

$$P_{зч} = \frac{H \cdot A}{100} \cdot K_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

где H - номенклатурная норма расхода детали, шт. 100 автомобилей в год;

A - наличный помодельный парк, шт;

K_n - коэффициент, учитывающий отклонение среднегодового пробега автомобиля от пробега, заложенного в норму;

K_1, K_2, K_3 - коэффициенты, учитывающие условия эксплуатации, модификацию транспортных средств и природно-климатические условия.

Фактическая потребность в запасных частях и материалах зависит от большого количества факторов, которые можно разделить на конструктивные, эксплуатационные, технологические и организационные (см.рис.).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR

КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОТРЕБНОСТЬ В ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ И МАТЕРИАЛАХГоряинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



4. Расход электрической энергии на транспортном предприятии складывается из расходов на:



Расчет нормативного расхода электроэнергии (W , кВт·ч), проводится по группам оборудования и по каждому потребителю и определяется по формуле:

где P - установленная мощность потребителя, кВт;

$$W = P \cdot D \cdot T \cdot K$$

D - количество дней работы в году;

T - продолжительность работы в сутки, ч;

K - коэффициент использования мощности.

5. Годовое нормативное количество тепла определяется как сумма составляющих нормативных расходов:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{от}} + Q_{\text{в}} + Q_{\text{г.в.}}$$

где $Q_{\text{от}}$, $Q_{\text{в}}$, $Q_{\text{г.в.}}$ - расходы соответственно на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, кДж.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



6. Годовой расход воды на транспортном предприятии складывается из расходов на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, мойку полов и территории, пожаротушение.

Предприятия обеспечиваются водой централизованно из водопроводной сети либо осуществляют ее забор из артезианской скважины или открытого водоема.

Все материальные и энергетические ресурсы, которые используются на транспортном предприятии разделяются на первичные и вторичные.

Первичные ресурсы, используемые АТП в ходе производственной деятельности, — это:

1. Новые автомобили, агрегаты, узлы, приборы, запасные части, автошины, аккумуляторы, технологическое оборудование и инструмент.
2. Топливные, смазочные и другие эксплуатационные материалы, различные изделия и материалы для хозяйственных нужд.

Кроме того, АТП потребляют значительное количество тепловой и электрической энергии и воды.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

16.2 Планирование ресурсного обеспечения перевозок

Logistics-GR



Вторичные ресурсы — это отработавшие свой срок агрегаты, узлы и детали автомобилей, аккумуляторы, моторные и трансмиссионные масла, технические жидкости, шины, отходы черных и цветных металлов и др.

Экономное расходование первичных ресурсов на АТП обеспечивается:

1. Комплектованием парка автомобилями, имеющими высокую надежность, и применением качественных эксплуатационных материалов.

2. Соблюдением норм, правил и требований действующей системы ТО и ТР, предусматривающей своевременное проведение и выполнение в полном объеме регламентных работ ЕО, ТО-1, ТО-2, качественного ремонта.

3. Соблюдением действующих норм расхода изделий и материалов на ремонтно-эксплуатационные и хозяйственные нужды и организацией на АТП строгого учета их потребления.

4. Использованием и переработкой вторичных ресурсов, образующихся в процессе ТО и ТР автомобилей.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

Вопросы к проверке знаний (по пункту 16.2):

Logistics-GR



27. Перечислите какие виды норм расхода горючего устанавливаются для автомобилей?
28. Как Вы понимаете понятие снаряженная масса автомобиля?
29. В какой норме расхода горючего заложен расход, связанный с маневрированием автомобиля?
30. В какой норме расход горючего определяется на тонно-километры?
31. Для каких автомобилей расход горючего устанавливается в м³/100км?
32. Какие факторы влияют на расход топлива?
33. Каким образом вводятся поправочные коэффициенты на изменение расхода топлива на предприятии?
34. Назовите условия работ, для которых увеличивают нормы расхода горючего?
35. В каких случаях нормы расхода горючего уменьшают?
36. Что считается пригородной зоной?
37. Как рассчитывается нормативный расход горючего для бортовых автомобилей?
38. В чем отличие линейной нормы расхода топлива от базовой для бортовых автомобилей?
39. Что такое специальные и специализированные автомобили? Приведите примеры.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

Вопросы к проверке знаний (по пункту 16.2):

Logistics-GR



40. Как определяется потребность в шинах?
41. Назовите факторы, от которых зависит потребность в запасных частях и материалах.
42. Какие виды расходов по электроэнергии выделяют на транспортном предприятии?
43. Что относится к первичным ресурсам на АТП?
44. Что относится к вторичным ресурсам на АТП?
45. За счет чего обеспечивается экономное расходование первичных ресурсов на АТП?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

Тема 17. УЧЕТ РАБОТЫ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

Содержание

17.1 Учет затрат на выполнение работ <i>(учет, оперативный, бухгалтерский и статистический виды учета, финансовый план, бухгалтерский баланс, учетная политика, закон больших чисел, формы статистической отчетности и другое)</i>	2-17
17.2 Транспортная документация <i>(путевой лист, товарно-транспортная накладная, декларация отправителя опасных грузов, международная автомобильная накладная, железнодорожная накладная, коносамент, грузовая ведомость и другое)</i>	18-33
17.3 Уровень транспортного обслуживания <i>(качество транспортного обслуживания, транспортная услуга, показатели качества грузовых автомобильных перевозок, нормирование показателей качества, колесо качества и другое)</i>	34-46

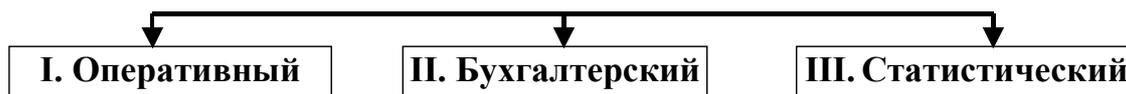
Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

17.1 Учет затрат на выполнение работ

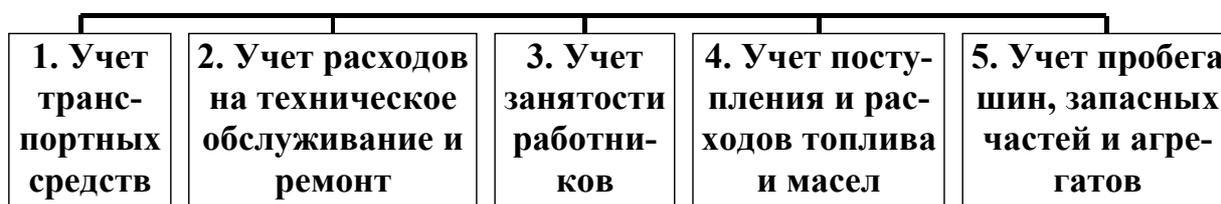
Под учетом принято понимать числовую характеристику количественных и качественных сторон развития предприятия.

Различают следующие виды учета:



I. ОПЕРАТИВНЫЙ УЧЕТ необходим для текущего руководства работы в процессе производства. С помощью этого учета осуществляется контроль за выполнением заданий и планов на рабочих местах отдельными водителями и бригадами. Оперативный учет ведется, как правило, в натуральном выражении (штука, т, т/км). Данные этого учета подвергаются простейшей обработке, а именно: суммирование отдельных показателей и вычисление коэффициентов.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО УЧЕТА



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



1. Учет транспортных средств. По мере поступления транспортных средств на предприятие каждому автомобилю присваивается инвентарный номер. При приеме, передаче водителям автомобилей поступивших или эксплуатируемых на предприятии, по специальной форме составляется приемный акт. На основании технической документации и приемного акта в бухгалтерии открывается в двух экземплярах инвентарные карточки: 1-й экземпляр передается ответственному лицу, а 2-й – направляется в бухгалтерию.

2. Учет расходов на техническое обслуживание и ремонт. Расходы на техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, и агрегатов фиксируются в многократных карточках или специальных ведомостях. Учет расходов на техническое обслуживание ведется по видам воздействия и статьям затрат. К статьям затрат относятся: основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих, смазочные, обтирочные, крепежные и прочие материалы, услуги других цехов. В конце каждого месяца затраты на законченные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту перечисляют на себестоимость перевозок.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



3. Учет занятости работников. Личный состав предприятия планируется и учитывается в зависимости от профессии, квалификации и места работы.

Работники транспортного предприятия делятся на 2 группы:

- 1) персонал основной деятельности;
- 2) персонал прочих организаций, которые состоят на балансе предприятия (работники, которые обслуживают жилищно-коммунальные, культурно-бытовые и прочие организации).

Учет занятости работников ведется в таблице первичного учета. Для административно-управленческого персонала обычно составляется специальный журнал явки на работу. В этом журнале отмечаются часы прихода и ухода с работы.

4. Учет поступления и расходования топлива и масел. Учет поступления и расходования топлива и масел утверждаются по единым утвержденным нормам. Заправка автомобильным топливом осуществляется из собственной топливно-заправочной станции или на сторонней автозаправочной станции. Ежемесячно на каждый автомобиль плановый отдел устанавливает лимит расходов топлива и масел. Учет расхода топлива и масел по каждому автомобилю ведется по лимитно-заправочным ведомостям.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



В конце каждого месяца работники бухгалтерии сопоставляют данные о расходе топлива по путевым листам с записью в лицевой карточки и лимитно-заправочной ведомостью. Если расход топлива превышает установленную норму, то ответственность за стоимость перерасходованного топлива несет водитель. Ежемесячно бухгалтерия обязана проводить инвентаризацию топлива и смазочных материалов.

5. Учет пробега шин, запасных частей и агрегатов. Учет пробега шин автомобилей и их ремонт ведут для каждой покрышки и бескамерной шины, в том числе и запасной. На каждую поступившую автомобильную шину заводят карточку учета ее работы. В этой карточке указывается номер транспортного средства, дата установки и снятия шины, пробег шин за месяц, начало эксплуатации, техническое состояние, и причины снятия шины. Запасные части и агрегаты, поступившие на транспортное предприятие, хранятся на складе, новые запасные части выдаются со склада по требованию в обмен на изношенные или по предъявлению акта об утере. При снятии агрегатов с автомобиля, на него составляют дефектную ведомость. В этой ведомости указывается состояние изношенных деталей, а также необходимость в ремонте, замене деталей или их реставрация.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



II. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ – это система непрерывного, сплошного и строго документального отражения в денежном выражении хозяйственной деятельности предприятия.

Основная цель бухгалтерского учета – это контроль за соблюдением сметно-финансовой дисциплины и выполнением финансового плана (финансовый план - план доходов и расходов предприятия на предстоящий год).

Средством для ведения текущего бухгалтерского учета служат счета. Счета представляют собой способ группировки, контроля и текущего отражения отдельных видов средств их источников и хозяйственных процессов. По итоговым остаткам на счетах на конец календарного периода составляется бухгалтерский баланс.

В бухгалтерском балансе осуществляется экономическая группировка хозяйственных средств (по их составу и размещению) и источников их образования в денежном выражении на 1-е число каждого месяца.

На основе данных баланса определяют конечный финансовый результат работы предприятия в виде наращивания собственного капитала за отчетный период, который отражается в виде чистой прибыли в пассиве баланса или убытка — в активе.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



По балансу определяют, сумеет ли предприятие в ближайшее время выполнить свои обязательства перед третьими лицами — акционерами, инвесторами, кредиторами, покупателями, продавцами и другими.

Бухгалтерский баланс обычно представляется в виде двусторонней таблицы, левая сторона которой называется **активом**, а правая — **пассивом** (см.рис.). Равновесие (равенство актива и пассива) — важнейший внешний признак баланса.

Любой бухгалтерский баланс представляет состояние имущественной массы как группировку разнородных имущественных средств (материальных ценностей, находящихся в непосредственном владении хозяйства) и прав на эти ценности и одновременно как капитал, образованный волей определенных хозяйствующих субъектов (предпринимателей, инвесторов, банков и др.). Баланс отражает состояние хозяйства в денежной оценке.

В процессе выполнения различных хозяйственных операций происходит изменение баланса. По данным бухгалтерского баланса и бухгалтерской отчетности анализируется финансовая деятельность транспортного предприятия.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



СХЕМА БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



На каждом предприятии составляется (разрабатывается) учетная политика, представляющая собой совокупность способов ведения бухгалтерского учета — первичного наблюдения, стоимостного измерения, текущей группировки и итогового обобщения фактов хозяйственной деятельности (см.рис.).

Хотя бухгалтерский учет регламентируется едиными нормами, но в пределах единых норм существуют возможности для выбора методов учета, позволяющих регулировать финансовые потоки предприятия, влиять на величину показателей финансовых результатов, отраженных в учете. Следовательно, появляется возможность влиять на величину налоговых платежей предприятия.

Определение и грамотное применение элементов учетной политики — непрерывное условие эффективного налогового планирования.

Малые автотранспортные предприятия обязаны вести бухгалтерский учет. Ответственность за ведение бухгалтерского учета возлагается на руководителя малого предприятия.

В зависимости от объемов учетной работы руководителя малого предприятия может сам вести бухгалтерский учет.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



В УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКЕ НАХОДЯТ ОТРАЖЕНИЕ:



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



Руководитель малого предприятия также может ввести в штат должность бухгалтера, организовать на предприятии бухгалтерскую службу как самостоятельное структурное подразделение или заключить договор о ведении бухгалтерского учета со специализированной организацией (бухгалтером-специалистом).

КНИГА УЧЕТА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ (пример)

Дата поездки	ФИО (наименование предприятия) заказчика, адрес	Показание спидометра	Вид услуг (цель поездки)	Расходы, грн.	Доходы, грн.	Чистый доход, грн.

III. Статистический учет отражает количественную сторону массовых явлений в неразрывной связи с их качественной стороной.

Статистический учет на транспортном предприятии ведется по определенному перечню показателей, которые носят название статистических.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

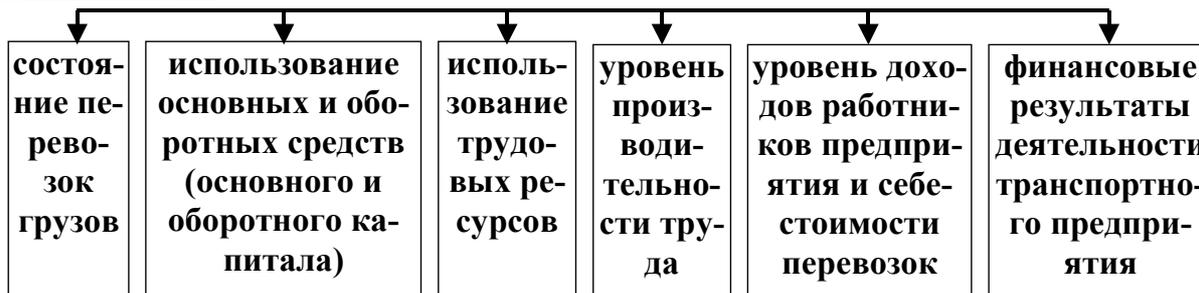
11

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



Статистические показатели характеризуют все стороны деятельности предприятия — производственную, экономическую и финансовую. В частности, с их помощью оцениваются



Статистика использует данные бухгалтерского и оперативного учета (путевые листы, журналы учета движения путевых листов, заказы на перевозку грузов автотранспортом, журналы учета заказов, карточки учета автомобилей, сводные ведомости учета работы автомобиля, типовые формы учета автомобильных шин, аккумуляторов, топлива, смазочных материалов), а также внеучетные данные, получаемые при проведении выборочного обследования (например, при изучении потерь рабочего времени методом хронометражных наблюдений).

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

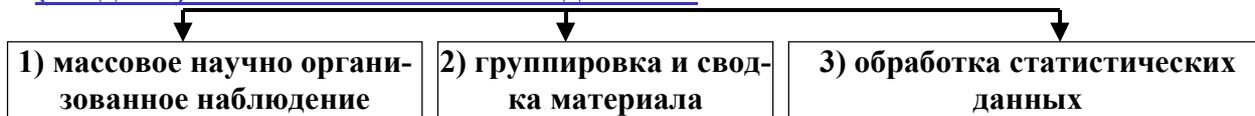
12

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



Статистика применяет специфические методы цифрового освещения явления, которые находят свое выражение в трех этапах (стадиях) статистического исследования



1) С помощью массового научно организованного наблюдения получают первичную информацию об отдельных фактах или случаях изучаемого явления. Чтобы полученные на основе этих данных статистические характеристики были типичны и свободны от влияния случайных причин, следует получить сведения о достаточно большом числе случаев (единиц). При использовании массовых данных в силу действия закона больших чисел взаимопогашаются случайные колебания уровня признаков изучаемых явлений.

Закон больших чисел - принцип, согласно которому количественные закономерности, присущие массовым общественным явлениям, наиболее явным образом проявляются при достаточно большом числе наблюдений.

2) Группировка и сводка материала - разделение всей массы случаев на однородные группы, подсчет итогов по каждой группе и оформление полученных результатов в виде статистической таблицы.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

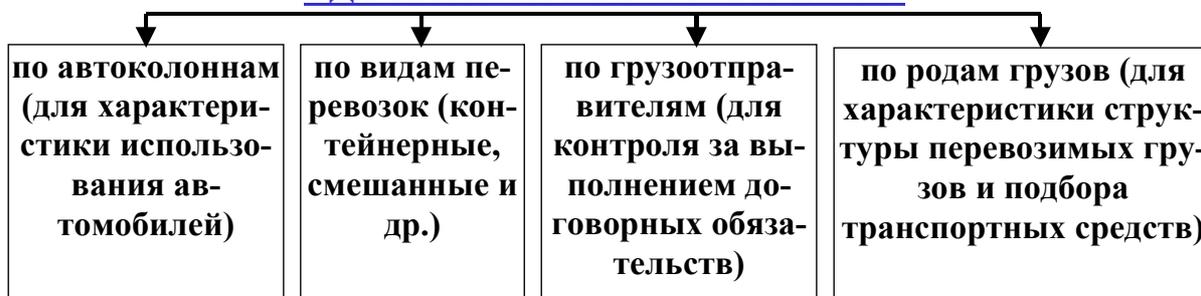
17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



3) Обработка статистических данных — исчисление показателей, отражающих особенности отдельных групп, обобщающих данные по группам или характеризующих соотношения и взаимосвязи между группами на основе абсолютных величин, полученных при сводке. Они определяются в форме средних, относительных величин и индексных показателей.

ПРИМЕР ГРУППИРОВКИ ВЫПОЛНЕННЫХ ПЕРЕВОЗОК СДЕЛЬНЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ:



Для организации статистического учета на крупных автотранспортных предприятиях создается специальный отдел (группа); на небольших предприятиях статистическую работу может выполнять один работник.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

17.1 Учет затрат на выполнение работ

Logistics-GR



На самом предприятии статистические данные применяются для аналитических целей и для планирования.

Статистические данные о работе автотранспортного предприятия необходимы для решения вопросов государственного регулирования автотранспортной деятельности, в частности планирования развития автотранспортного комплекса страны, для определения его места и роли в экономике.

Статистика, используя данные бухгалтерского и оперативного учета, исчисляет систему показателей и заполняет формы статистической отчетности:



Государственная статистическая отчетность представляется в органы государственной статистики и вышестоящую организацию. Ведомственная отчетность представляется только в вышестоящие органы транспорта.

Отчетность может быть годовой, квартальной, месячной, суточной, декадной.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

Вопросы к проверке знаний (по пункту 17.1):

Logistics-GR



1. Что понимают под учетом?
2. Какие существуют виды учета на предприятии?
3. Поясните необходимость оперативного учета.
4. Перечислите основные виды оперативного учета.
5. Каким образом выполняется учет транспортных средств и учет расходов на техническое обслуживание и ремонт?
6. Каким образом выполняется учет занятости рабочих и учет поступления и расходования топлива и масел?
7. Каким образом выполняется учет пробега шин, запасных частей и агрегатов?
8. Что такое бухгалтерский учет?
9. Какова основная цель бухгалтерского учета?
10. Что такое финансовый план?
11. Поясните понятие «счет» в бухгалтерском учете.
12. Поясните, что такое бухгалтерский баланс.
13. Поясните, что такое актив и пассив в бухгалтерском балансе.
14. Что такое учетная политика?
15. Что отражается в учетной политике?
16. Каким образом может вестись бухгалтерский учет на малых предприятиях?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

Вопросы к проверке знаний (по пункту 17.1):

Logistics-GR



17. Какая информация отражается в книге учета доходов и расходов предпринимателя?
18. Какие данные отражает статистический учет?
19. Что оценивается с помощью статистических показателей на транспортном предприятии?
20. Какие данные используются для статистики на транспортном предприятии?
21. Перечислите этапы статистического исследования.
22. Что такое закон больших чисел?
23. Приведите пример группировки выполненных перевозок сделанными автомобилями.
24. Для чего нужны статистические данные на предприятии и на государственном уровне?
25. В чем отличие государственной и ведомственной статистической отчетности?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

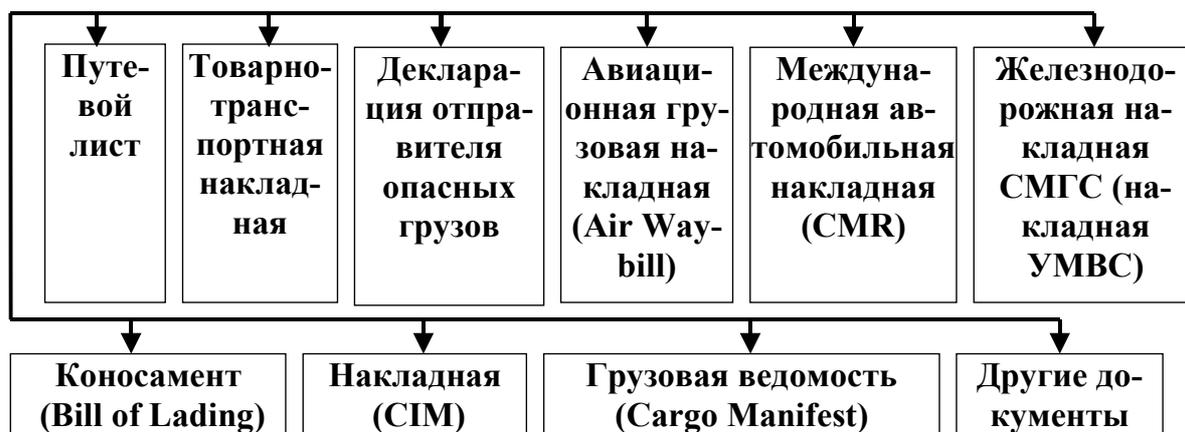
17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



Учет, прием, перевозку, сдачу груза и взаимные расчеты между участниками транспортного процесса осуществляют на основании транспортной документации.

К товарно-транспортным документам относятся:



Для учета работы автомобильного транспортного средства, списания горючего и взаимных расчетов между перевозчиком и заказчиком применяют путевой лист, использование которого является обязательным при перевозках.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

17.2 Транспортная документация

ПРИМЕР ПУТЕВОГО ЛИСТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК ПО УКРАИНЕ (лицевая сторона)

Logistics-GR



Модель для штампа предприятия

Подорожний лист № 043981
вантажного автомобіля
* 1 * сентября 2004 р.

Типова форма № 2
Затверджена наказом Міністерства Транспортної України 29.12.95 р. № 468/346

Режим роботи общий Код

Колонна 3 Бригада

Автомобіль ЗИЛ-5301 АО 666-00 ХА Гар. №
марка, держ. №, тип

Водій Рыбенко Анатолий Владимирович Таб. №
прізвище, ім'я, по батькові

Прицеп 1 Гар. №
марка, держ. №

Прицеп 2 Гар. №
марка, держ. №

Супроводжуючі особи

операція	час за графіком		нул. пробг., км	показ. одометра	час фактич., час., міс., год., кв.
	год.	кв.			
1	2	а	4	5	б
Візит до гаража	11	30	4,5	121345	01.09.99 11:30
Поверт. до гаража	14	0	2,8	12400	01.09.99 14:00

марка пального	код марок	видано	замовок при		час роб., год.	
			вхід	повернення	співустат.	дані
7	8	9	10	11	12	13
Диз.		20	15	25		

в час розпорядження	час		кількість годин	завід. взяти вантаж	звід. доставити вантаж	найменування вантажу	кількість і одиниць вантажу	відстань, км	перевезти, тонн
	прибути	вибути							
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Механік «Закарпаття»	12:00	13:30	1:30	ул. Роганська, 23	пр-т Перемоги, 19	закордонні	1	50	0,7

Підписи: водія, механіка, диспетчера

Завдання водія

в час розпорядження	час		кількість годин	завід. взяти вантаж	звід. доставити вантаж	найменування вантажу	кількість і одиниць вантажу	відстань, км	перевезти, тонн
	прибути	вибути							
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Механік «Закарпаття»	12:00	13:30	1:30	ул. Роганська, 23	пр-т Перемоги, 19	закордонні	1	50	0,7

Посвідчення водія перевіряє, завдання видає, видати пального двадцять літрів

Видат дозволений, підпис механіка

Підпис диспетчера

Водій за станом здоров'я до управління допускається, Здав водій

Підпис

Прийняв механік

Обробляти позначки

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

17.2 Транспортная документация

ПРИМЕР ПУТЕВОГО ЛИСТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК ПО УКРАИНЕ (обратная сторона)

Logistics-GR



№ зарок	номери прикладників Товарно-транспортних накладних і Глобальне розпорядження	відправлено, год., кв.	перевезено, тонн	виконано, т-км	підпис та печатка вантажодержателя	маршрут руху (виконуються замовленням)	
						звідки	туди
24	25	26	27	28	29	30	31
1		1:30	0,7	17,5	*	ул. Роганська, 23	пр-т Перемоги, 19

ТТН у кількості: 1 одна шт. креслом

Здав водій Приймав диспетчер

Таксування

витрати пального (літри)		час у марш., год., кв.						кількість завантажених вантажів	пробг., км				перевезено тонн	виконано т-км	зарплата		
за нормою	фактично	усього		у т.ч. автомобілем					загальний		у т.ч. з вантажем				коді	сума	
		автомобілем	причепом	у русі	на лінії	за час. несправ.	автомобілем		причепом	усього	у т.ч. в причепах						
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
10	10	1:30	—	1:20	10 мин.	—	1	25	—	13	—	0,7	—	17,5	—		

Код марок автомобіля причепа Автомобіль-діє у роботі

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

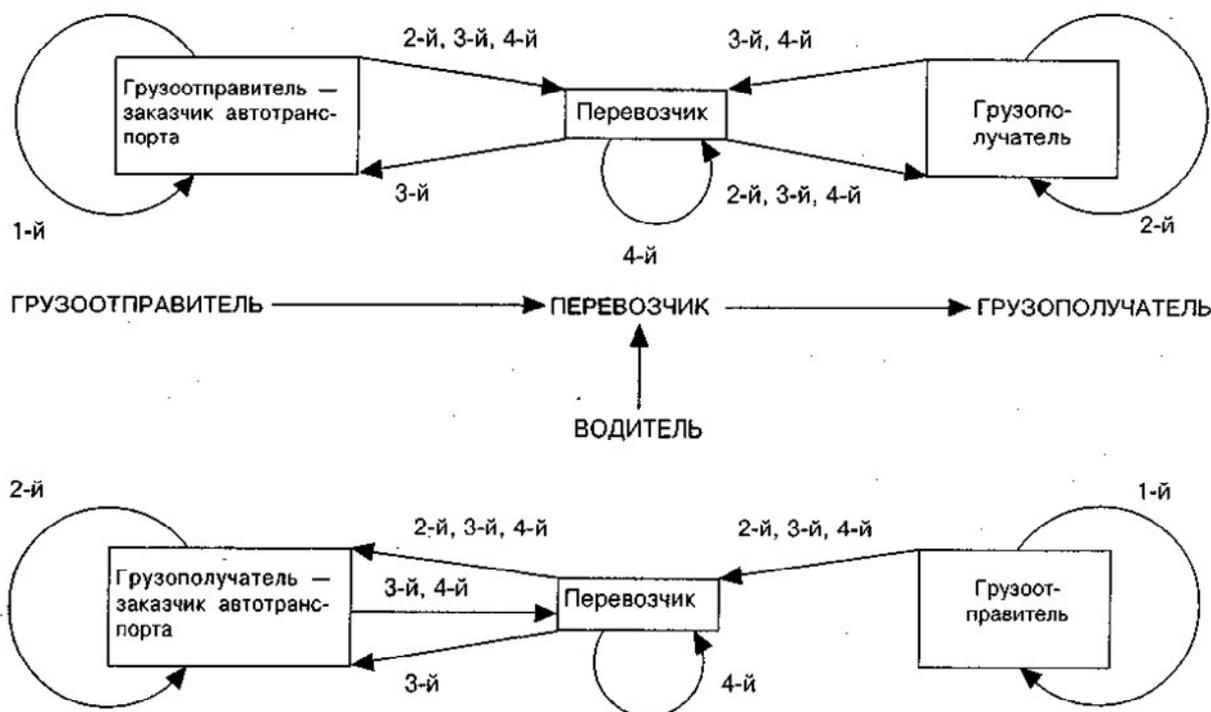
20

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



ДВИЖЕНИЕ ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНЫХ НАКЛАДНЫХ



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



Декларация отправителя опасных грузов (Shipper's Declaration for Dangerous Goods) – это документ, который оформляется грузоотправителем и предоставляется перевозчику при принятии для перевозки опасных грузов.

Авиационная грузовая накладная (Air Waybill) или транспортная накладная – это документ, оформленный грузоотправителем или от имени грузоотправителя, который свидетельствует о заключении договора перевозки и приема груза к перевозке на условиях, определенных в данном договоре. В рамках воздушных перевозок, в зависимости от этапов осуществления перевозки груза, под термином «авиагрузовая накладная» понимается также сообщение об отправлении груза и (или) квитанция на получение груза.

Грузовая ведомость (CARGO MANIFEST) – это документ, в котором указываются номера авиационных грузовых накладных, количество грузовых мест, вес товаров, которые загружаются на борт (выгружаются с борта) воздушного судна, которое находится на таможенном контроле, и другие сведения, которые используются при перемещении товаров.

Железнодорожная накладная СМГС и ЦИМ – основной документ по перевозке грузов железнодорожным транспортом.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



Железнодорожная накладная – это документ установленной формы, который оформляется экспедитором (грузоотправителем) соответствующим образом и представляется вместе с грузом перевозчику. Накладная представляет собой обязательное двухстороннее письменное соглашение о перевозке груза, которое заключается между отправителем (экспедитором) и лицом, являющимся представителем со стороны железной дороги, в интересах третьей стороны – грузополучателя. Одновременно накладная является договором заложенного груза для обеспечения гарантии о внесении провозимой платы и других платежей за перевозку.

Коносамент (BILL OF LADING) – документ, регулирующий правоотношения между перевозчиком и грузополучателем, свидетельствует о принятии перевозчиком груза, сведения о котором приведено в коносаменте, и является одним из документов, которые подтверждают наличие и содержание договора морской перевозки.

ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

1. Записи в бланках осуществляются только чернилами темного цвета или пастой шариковых ручек, а также с помощью печатных машинок.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (продолжение):

2. В случае перевозок личных вещей граждан в обязательном порядке оформляется путевой лист с приложением к нему квитанции (приходного кассового ордера) на оплату транспортных услуг.

3. При почасовой оплате транспортной работы на лицевой стороне путевого листа ставится штамп «Почасовая» и к такому листу прилагается по два экземпляра талона заказчика для каждого заказчика.

4. При осуществлении междугородных грузоперевозок к путевому листу прилагается маршрутный лист, который должен содержать следующие данные:



5. Предприятия всех форм собственности, которые используют находящиеся на балансе автомобили, должны иметь в штате медицинского работника (или состоять с таковым в договорных отношениях), квалификация которого позволяла бы оценивать состояние здоровья водителей и осуществлять их допуск к вождению.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (продолжение):

6. При перевозках алкогольных напитков необходимо выполнить требования, содержащиеся в указаниях по заполнению «Контрольного листа на перевозку спирта этилового, коньячного и плодового, алкогольных напитков и табачных изделий» (форма № 1-АТ).

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ ПУТЕВОГО ЛИСТА ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ ТИПОВОЙ ФОРМЫ №2 (ПО УКРАИНЕ)

Записи в путевой лист формы № 2 вносятся в такой последовательности:

- 1) диспетчером перед выдачей бланка водителю;
- 2) медицинским работником, ответственными лицами и водителем после выдачи листа водителю;
- 3) грузоотправителем либо органами ГАИ МВД по маршруту следования автомобиля;
- 4) диспетчером и водителем по возвращении автомобиля в гараж;
- 5) после сдачи путевого листа водителем — ответственным лицом.

В итоге оформленный в такой последовательности путевой лист передается на обработку для дальнейших расчетов, учета транспортной работы и определения ее стоимости.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



Перед выдачей водителю путевого листа ответственное лицо на лицевой стороне бланка в левом верхнем углу проставляет штамп предприятия.

Под названием ставится дата оформления путевого листа, эта же дата заносится в специально отведенный для этих целей регистрационный журнал.

Путевые листы типовых форм, оформленные надлежащим образом, выдаются водителю под роспись:

- 1) № 1 (международная) — на срок командировки автомобиля и водителя для выполнения перевозки груза в международном сообщении в соответствии с приказом или распоряжением перевозчика;
- 2) № 2 — только на один рабочий день (смену), при условии сдачи водителем путевого листа за прошлый день работы. На больший срок путевые листы типовой формы № 2 выдаются в случаях, когда водитель выполняет перевозку грузов в междугородном сообщении более суток в соответствии с приказом или распоряжением перевозчика.

Эксплуатация грузового автомобиля без путевого листа утвержденной типовой формы запрещается.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



Перевозки грузов автомобильным транспортом как на коммерческой основе, так и для собственных нужд осуществляются только при наличии надлежащим образом оформленных товарно-транспортных накладных типовых форм, прилагаемых к путевому листу. Это требование распространяется на все виды перевозок грузов автомобильным транспортом независимо от условий оплаты за его работу (сдельная, почасовая, покилометровая, прочая) и видов перевозки (внутригородская, пригородная, междугородная, международная).

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНОЙ НАКЛАДНОЙ ТИПОВОЙ ФОРМЫ №1-ТН

Товарно-транспортная накладная (ТТН) заполняется в пять этапов следующими лицами:

- 1) грузоотправителем до прибытия для погрузки автомобиля;
- 2) грузоотправителем после прибытия автомобиля и погрузки товарно-материальных ценностей;
- 3) на маршруте следования ответственным лицом перевозчика;
- 4) грузополучателем после прибытия груза;
- 5) перевозчиком после разгрузки.

Для каждой партии груза оформляется отдельная ТТН.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

17.2 Транспортная документация

Logistics-GR



В связи с тем, что утвержденная форма ТТН не всегда позволяет вписать все наименования перевозимых грузов, грузоотправителю необходимо дополнительно оформить товарную накладную (сертификат или другую форму документов первичного учета).

В таком случае данные документы являются неотъемлемой частью ТТН, причем товарно-транспортная накладная без приложенной товарной накладной специализированной формы считается недействительной.

Товарно-транспортная накладная типовой формы № 1-ТН — это единый первичный документ, который является основанием для списания товарно-материальных ценностей у грузоотправителя и оприходования их у грузополучателя при перевозке грузов в пределах Украины, а также для их складского, оперативного и бухгалтерского учета; она оформляется грузоотправителем на каждую езду автомобиля и для каждого грузополучателя отдельно.

Существует множество случаев, когда нужно перевезти однородный по своему составу груз на одно и то же расстояние несколькими ходками. Оформлять на каждую поездку ТТН смысла нет. Разрешено оформление одной товарно-транспортной накладной на весь объем перевозимого однородного груза с оформлением на каждую езду специального талона.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

Вопросы к проверке знаний (по пункту 17.2):

Logistics-GR



26. Для чего используется транспортная документация?
27. Что относится к товарно-транспортным документам?
28. В каких случаях используется талон заказчика?
29. Какие виды путевых листов применяются в Украине для перевозки грузов?
30. Что такое товарно-транспортная накладная?
31. Какие существуют виды товарно-транспортных накладных?
32. Дайте характеристику вариантам движения товарно-транспортных накладных.
33. Что такое грузовая ведомость?
34. Что такое коносамент?
35. Перечислите особенности оформления транспортной документации.
36. Какова последовательность записей в путевом листе №2.
37. Каков последовательность заполнения товарно-транспортной накладной типовой формы №1-ТН.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Вопросы качества транспортного обслуживания являются актуальными для автомобильного транспорта, поскольку он существенно влияет на деятельность организаций всех отраслей экономики и обслуживание населения.

Качество — это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Таким образом, понятие качества транспортного обслуживания неотрывно связано с запросами ее потребителя.

Под качеством транспортного обслуживания клиентуры по грузовым перевозкам обычно подразумевают:



Транспортная услуга — это результат деятельности исполнителя транспортной услуги по удовлетворению потребностей грузоотправителя и грузополучателя в перевозках в соответствии с установленными нормами и требованиями.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Услуги подразделяются на:

основные — составляющие суть услуги (перевозка, выполнение ППР, складирование и т.п.)

дополнительные — предоставляющие дополнительные удобства потребителю (упаковка, охрана и т.п.)

особенные — выделяющие исполнителя услуги среди конкурентов (предоставление информации о местонахождении груза в режиме реального времени, выполнение перевозок по расписанию и т.п.)

В условиях усиливающейся конкуренции повышение качества транспортного обслуживания становится одним из главных путей завоевания или расширения транспортного рынка. Для этого необходимо хорошо знать:

запросы потребителей транспортных услуг

возможности конкурентов и свои собственные

правильно определять маркетинговую стратегию транспортного обслуживания конкретных потребителей транспортных услуг и умело ее реализовывать

Маркетинговая стратегия должна предусматривать высокий уровень качества предлагаемых транспортных услуг, способных удовлетворять потребности потребителей транспортных услуг лучше, чем у конкурента.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Выбор номенклатуры показателей качества грузовых автомобильных перевозок (ГАП) обосновывают следующими факторами:

характеристики и особенности перевозимого груза

используемые транспортные средства

наличие особых требований к экспедированию груза

наличие особых требований к перевозочному процессу

задачи управления качеством транспортных услуг

состав и структура свойств, характеризующих качество

Показатели качества должны:

способствовать обеспечению соответствия качества ГАП потребностям потребителей

характеризовать все свойства ГАП, обуславливающие их «пригодность» удовлетворять определенные потребности потребителя в соответствии с назначением перевозок

сохранять стабильность в процессе оказания услуги

иметь возможность реализации «обратной связи» для целенаправленного воздействия на качество ГАП

исключать взаимозаменяемость (дублирование) отдельных показателей

учитывать современные достижения науки и техники и основные направления научно-технического прогресса на транспорт в сфере транспортных услуг

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

17.3 Уровень транспортного обслуживания



При выборе показателей качества необходимо предусматривать, что восприятие качества потребителем делится на следующие составляющие:



Технический уровень отражает использование научно-технических достижений (например, выполнение перевозок продуктов в рефрижераторах известных марок, славящихся своей надежностью и совершенством).

Эстетический уровень характеризуется комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами потребителя (водитель в чистой фирменной спецодежде, аккуратно подготовленные, хранящиеся в папке, а не разбросанные по кабине документы и т.п.).

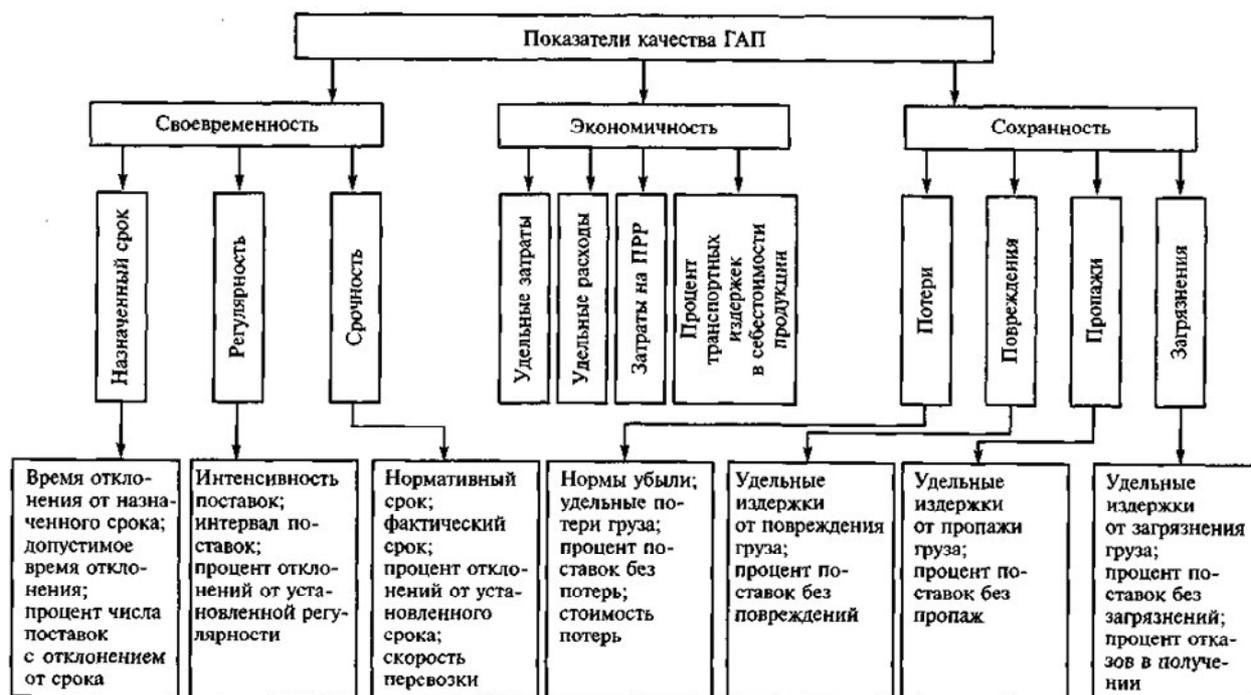
Эксплуатационный уровень связанный с удобством использования предлагаемых услуг (простая и доступная система заказа, наличие информации о прохождении грузом всех этапов транспортировки и т.п.)

Номенклатура показателей качества ГАП представлена на рисунке.

17.3 Уровень транспортного обслуживания



ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК



17.3 Уровень транспортного обслуживания

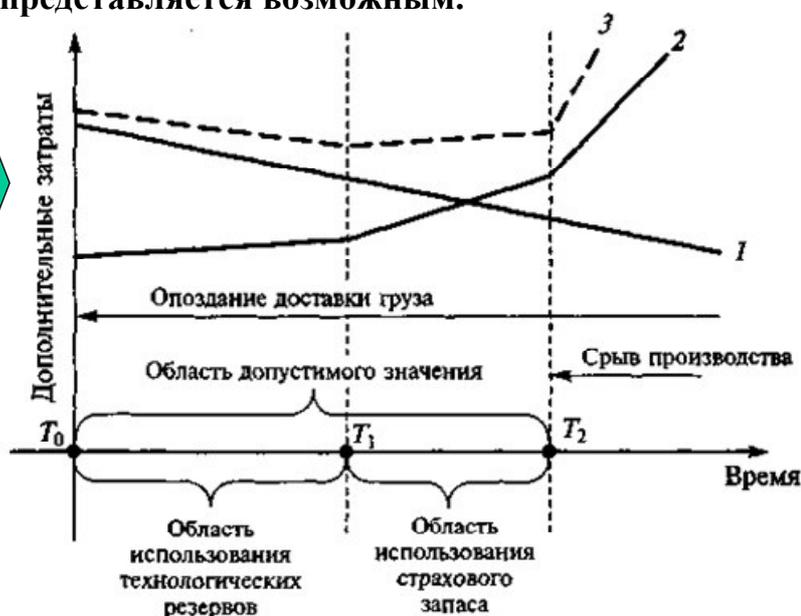
Logistics-GR



При нормировании показателей качества ГАП чаще всего применяются сочетания различных методов (экспертные, интервальные, расчетные и др.). Это связано с тем, что оценить издержки и прибыль участников транспортного процесса только с помощью расчетных методов, как правило, не представляется возможным.

Пример определения интервалов времени опоздания доставки груза при нормировании времени для технологии «точно-вовремя»

- 1 – дополнительные затраты перевозчика;
- 2 – дополнительные затраты потребителя;
- 3 – суммарная кривая изменения затрат



Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Для обобщенной оценки качества транспортного обслуживания клиентуры требуется единый, комплексный показатель. Такой показатель может определен следующим образом:

$$K_o = \alpha_{yc} K_{yc} + \alpha_p K_p + \alpha_D K_D + \alpha_{CG} K_{CG}$$

где $\alpha_{yc}, \alpha_p, \alpha_D, \alpha_{CG}$ - рейтинговые коэффициенты, учитывающие потребительские оценки отдельных показателей транспортного обслуживания и их взаимовлияние (определяются опросом и методом экспертных оценок);

K_{yc} - коэффициент, учитывающий степень удовлетворения спроса по объему перевозок;

K_p - коэффициент, учитывающий степень ритмичности перевозок грузов;

K_D - коэффициент, учитывающий уровень выполнения установленных сроков доставки грузов;

K_{CG} - коэффициент, учитывающий степень сохранности перевозимых грузов

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

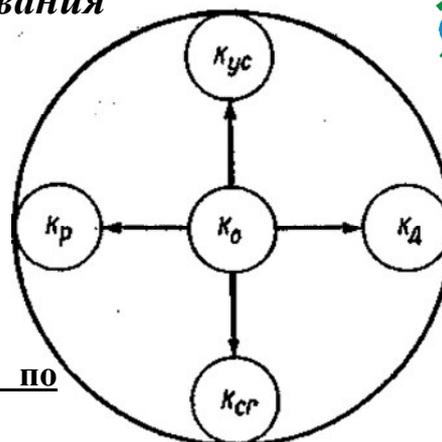
17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Комплексный (общим) показатель качества транспортных услуг может быть представлен в виде «колеса качества».

«КОЛЕСО КАЧЕСТВА»
ТРАНСПОРТНОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТУРЫ



Степень удовлетворения спроса по объему перевозок определяется по формуле:

$$K_{yc} = \frac{\sum P_{\phi}^t}{\sum P_{cn}^t}$$

где $\sum P_{\phi}^t, \sum P_{cn}^t$ - соответственно фактический объем перевозок и согласованный плановый спрос на перевозки грузов за период t .

Значение этого показателя составляет по ориентировочным расчетам примерно 0,90—0,94. Достаточно точно его определить довольно сложно. В процессе производства по вине грузовладельцев бывают случаи непредъявления груза по плану погрузки из-за технологических сбоев, непоступления сырья, неплатежей или по другим причинам.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Одновременно возможен и сверхплановый спрос на перевозки. Поэтому, значения планового спроса должны корректироваться (уменьшаться или увеличиваться) в согласованные грузовладельцами и транспортом сроки.

Степень ритмичности перевозок грузов определяется по формуле:

$$K_p = \frac{n_{\phi}^t}{n_o^t}$$

где n_{ϕ}^t - фактическое количество поставок продукции, доставленных с соблюдением установленного нормативного интервала за определенный период времени t ;
 n_o^t - общее количество поставок за этот же период

В этой формуле вместо числа поставок можно использовать их объем в тоннах с учетом тех же условий ритмичности перевозок. По экспертным оценкам значение этого показателя составляет примерно 0,75—0,78.

Нормативный интервал поставок продукции устанавливается при заключении договора или согласовании заявок на перевозки между грузовладельцами и транспортными предприятиями.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Этот интервал устанавливается в определенном диапазоне времени (min—max) в сутках в расчете на производственные и страховые запасы предприятий. При выявлении нарушения нормативного интервала поставок очень важно установить причину этого отклонения (непредъявление груза отправителями согласно плану перевозок или несвоевременная подача транспортных средств под погрузку). В знаменатель приведенной выше формулы следует включать нарушения ритма поставок продукции только по вине транспорта.

Уровень выполнения установленных сроков доставки грузов определяется по формуле:

$$K_D = \frac{\sum P_{\phi}^n}{\sum P_o}$$

где $\sum P_{\phi}^n$ - фактический объем перевозок грузов, доставленных грузополучателям с соблюдением нормативных сроков доставки;

$\sum P_o$ - общий объем перевозок анализируемых грузов

Этот показатель иногда определяют соотношением средних фактических и нормативных сроков доставки грузов. При этом средний фактический срок доставки определяется как частное от деления суммы тонно-суток на отправленные тонны груза.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



Следует учитывать существенные различия между результатами соотношений средних значений и соблюдением установленных сроков доставки по конкретным отправкам (корреспонденциям) грузов. Транспортная услуга, как правило, невзаимозаменяема. И тот факт, что одному клиенту груз доставлен значительно быстрее установленной нормы, не восполняет потерь, которые понесет другой клиент, получивший груз с просрочкой времени доставки.

По расчетам специалистов, среднее значение показателя составляет 0,80–0,82.

Степень сохранности перевозимых грузов определяется по формуле:

$$K_{CG} = \frac{Q_o - Q_{nom}}{Q_o}$$

где Q_o - общий объем перевозимых грузов;

Q_{nom} - потери продукции в пунктах погрузки, выгрузки и при транспортировке в сопоставимом периоде

В размеры потерь продукции в процессе перемещения, как правило, включаются только потери грузов сверх установленных норм естественной убыли, разработанных по родам грузов на всех видах транспорта. К сожалению, систематический учет этих потерь не налажен.

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

17.3 Уровень транспортного обслуживания

Logistics-GR



По экспертным оценкам, среднее значение показателя по всем видам транспорта составляет 0,70—0,75.

Кроме прямых (текущих) потерь грузов, целесообразно учитывать и косвенные потери народного хозяйства из-за недостаточного развития транспортной инфраструктуры в стране (нехватка благоустроенных автодорог, низкая транспортная обеспеченность многих районов, некомплексность транспортного обслуживания и т. п.). По некоторым оценкам эти потери намного превосходят стоимость текущих потерь грузов на транспорте.

Приведенные показатели качества транспортного обслуживания численно находятся в диапазоне от 0 до 1 и могут быть определены по видам транспорта и их предприятиям, родам грузов и отдельным корреспонденциям, регионам и грузовладельцам в любом масштабе времени.

При ориентировочных значениях коэффициентов и приведенных выше примерных средних значений рассмотренных показателей качества общий уровень качества транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг составит:

$$K_o = 0,40 \cdot 0,92 + 0,15 \cdot 0,76 + 0,20 \cdot 0,81 + 0,25 \cdot 0,72 = 0,82$$

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

Вопросы к проверке знаний (по пункту 17.3):

Logistics-GR



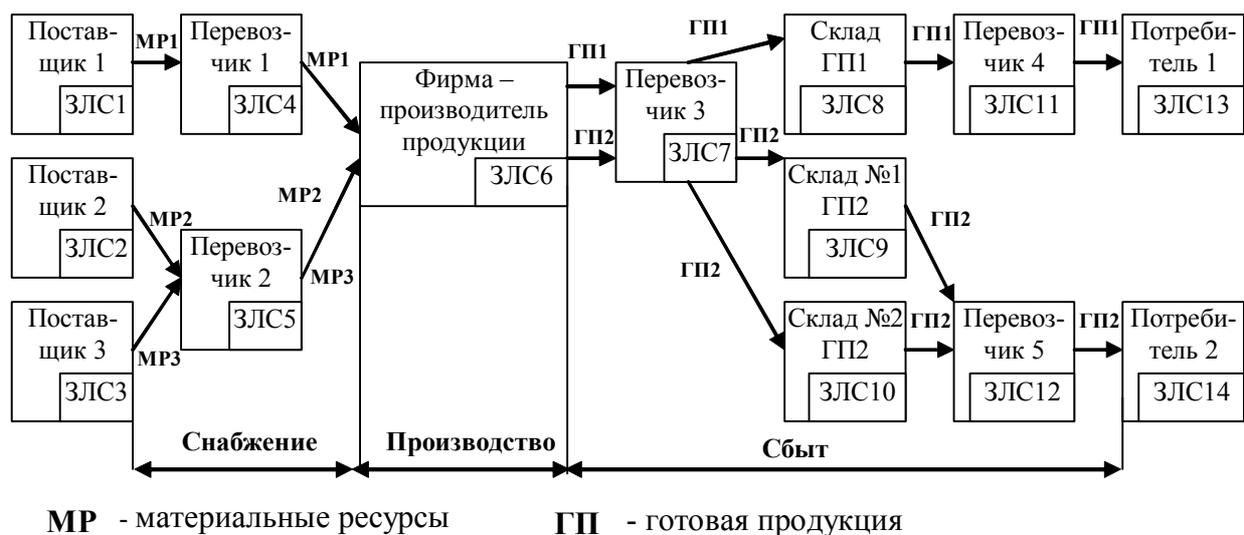
38. Почему вопросы качества транспортного обслуживания являются актуальными для автомобильного транспорта?
39. Что такое качество?
40. Что подразумевают под качеством транспортного обслуживания?
41. Что такое транспортная услуга?
42. На какие виды подразделяются транспортные услуги?
43. На каких факторах основывается выбор номенклатуры показателей качества автомобильных грузовых перевозок?
44. На какие составляющие делится восприятие качества потребителем? Приведите примеры.
45. Приведите примеры показателей качества грузовых автомобильных перевозок.
46. Как определяется комплексный показатель качества транспортного обслуживания?
47. Как определяется степень удовлетворения спроса по объему перевозок?
48. Как определяется степень ритмичности перевозок грузов?
49. Как определяется уровень выполнения установленных сроков доставки грузов?
50. Как определяется степень сохранности перевозимых грузов?

Горяинов А.Н. Грузовые перевозки. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46



ЧАСТЬ 2. ЛОГИСТИКА



Тема 1. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Содержание

Logistics-GR



1.1 Возникновение и развитие логистики	2-14
<i>(синонимы термина «логистика», периоды «фрагментаризации», «становления», «развития», «интеграции», концепция общих затрат, тарно-упаковочная революция и другое)</i>	
1.2 Характеристика логистической системы	15-23
<i>(логистическая система, логистическая функция, логистическая операция и другое)</i>	
1.3 Логистическая сеть	24-30
<i>(звено логистической системы, логистическая цепь, логистический канал, транспортная сеть и другое)</i>	
1.4 Организационная структура логистической системы	31-42
<i>(миссия, критерии эффективности в логистической системе, линейная, штабная, линейно-штабная, матричная организационные структуры и другое)</i>	
1.5 Корпоративная информационная система	43-52
<i>(координационный и оперативный информационные потоки, информационные потребности логистики и другое)</i>	

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Большинство исследователей сходится на том, что семантика слова **«логистика»** восходит к Древней Греции, где оно обозначало **«счетное искусство»** или **«искусство рассуждения, вычисления»**.

Логистика как наука и как инструмент бизнеса в гражданской области стала формироваться **в начале 1950-х годов** прежде всего в США. Эволюция логистики тесно связана с историей и эволюцией рыночных отношений в развитых капиталистических странах, причем сам термин **«логистика»** в бизнесе укоренился и стал повсеместно применяться в мире лишь с конца 1970-х годов.

В логистике как научной дисциплине принято выделять такие разделы



Многие зарубежные авторы пользуются различными терминами, описывая процессы, относящиеся к логистике. Перечень наиболее часто встречающихся синонимов термина **«логистика»** приведен в табл.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Наиболее употребительные синонимы термина «ЛОГИСТИКА» в зарубежной литературе

Название термина (англ. язык)	Перевод названия
1. Physical distribution	Физическое распределение
2. Marketing logistics	Логистика маркетинга
3. Materials management	Материальный менеджмент
4. Logistics engineering	Логистический инжиниринг
5. Industrial logistics	Промышленная логистика
6. Business logistics	Бизнес- логистика (коммерческая логистика)
7. Logistical management	Логистический менеджмент
8. Integrated logistics management	Менеджмент в интегрированной логистике
9. Supply management	Менеджмент снабжения
10. Logistics pipeline management	Менеджмент логистического канала
11. Distribution management	Менеджмент распределения
12. Supply chain management	Менеджмент логистической цепи (цепи поставок)
13. Time-based management	Менеджмент ведущего времени
14. Integrated distribution	Интегрированная дистрибуция
15. Supply chain logistics	Логистика цепи поставок
16. Service response logistics	Логистика сервисного отклика
17. Integrated supply chain management	Менеджмент в интегрированной логистической цепи

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



В отечественной литературе встречаются следующие названия, связанные с логистикой:



Логистика является относительно молодой и бурно развивающейся наукой. Многие вопросы, относящиеся к ее понятийному аппарату и терминологии, постоянно уточняются и изменяются. Поэтому для осознания современных особенностей логистики целесообразно проследить ее этапы эволюции.

Можно выделить несколько исторических этапов (эволюция логистики за рубежом представлена на рис.)

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД. Период с 1920-х до начала 1950-х годов можно было бы назвать периодом «фрагментаризации», когда идея логистики как интегрального инструмента снижения общих затрат и управления материальными потоками в бизнесе не была востребована, хотя и «витала в воздухе».

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

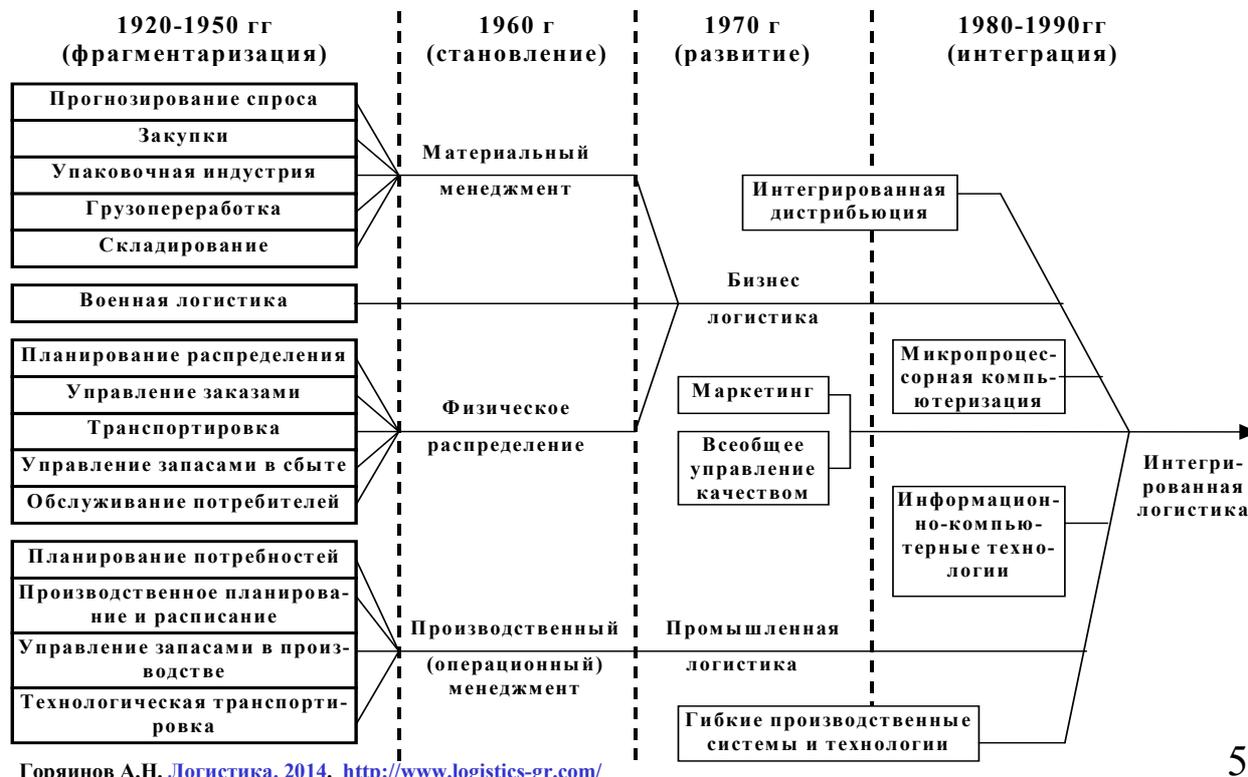
4

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



ЭВОЛЮЦИЯ ЛОГИСТИКИ



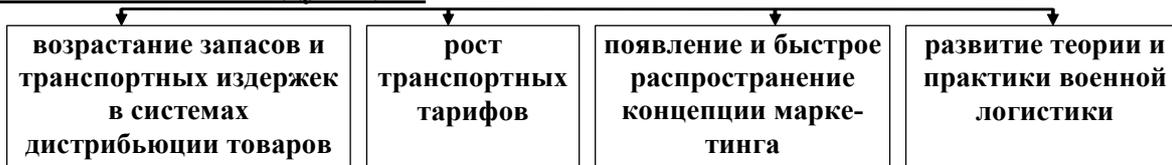
5

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



В период «фрагментаризации» были сформулированы предпосылки будущего внедрения логистической концепции. К ним можно отнести следующие:



ВТОРОЙ ПЕРИОД. Период с середины 1950-х по 1970-е годы западные специалисты называют периодом становления (концептуализации) логистики.

Одним из ключевых фактов быстрой экспансии логистики в западный бизнес явилось возникновение концепции общих (тотальных) затрат в физическом распределении. Смысл этой концепции заключался в том, что можно так перегруппировать затраты в дистрибуции, что общий уровень затрат на продвижение товаров от производителя к потребителю уменьшится.

Например, переключая перевозки товаров с автомобильного на воздушный транспорт, можно избежать необходимости создания промежуточных складов, т.е. исключить затраты на складирование, хранение и управление запасами.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Пример (продолжение). И хотя затраты на собственно транспортировку возрастут, общий уровень затрат в дистрибутивной сети уменьшится.

Данный пример подчеркивает внутренние взаимоотношения между двумя важнейшими логистическими активностями: запасами и транспортировкой. Концепция общих затрат явилась базисом для развития методологии принятия логистических решений.

В этот период также существовал ряд объективных экономических и технологических факторов, объясняющих ускоренное развитие логистики в этот период. К основным из них можно отнести:

- 1) изменения в моделях и отношениях потребительского спроса (развитие олигополистических рынков – усиление конкуренции) – увеличивается доля сервисных услуг и количество товаров;
- 2) давление затрат на производство (по причине увеличения разнообразия товаров);
- 3) прогресс в компьютерных технологиях (позволил снижать затраты и получать оптимальные управленческие решения - пример, микрологистическая система MRP I (Material Requirements Planning) — система планирования потребности в материалах);

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Основные экономические и технологические факторы, объясняющие ускоренное развитие логистики в период «становления» (продолжение):

- 4) изменения в стратегиях формирования запасов (большинство товаропроизводителей не хотели создавать большие запасы готовой продукции на своих производствах);
- 5) влияние военного опыта.

ТРЕТИЙ ПЕРИОД. К началу 1970-х годов были сформулированы фундаментальные принципы бизнес-логистики, и некоторые западные фирмы начали их успешно применять на практике. Основными факторами, которые характеризуют развитие логистики в этот период, являются:

- 1) противодействие среднего и высшего менеджмента использованию логистического подхода (препятствовали внедрению организационных изменений, необходимых для реализации сквозного управления материальными потоками на основе концепции снижения общих затрат);

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Основные факторы, которые характеризуют развитие логистики в период «развития» (продолжение):

2) неприспособленность системы бухгалтерского учета для выделения и контроля составляющих логистических издержек и оценки финансовых результатов логистических активностей фирм;

3) возрастание конкуренции на фоне нехватки высококачественных сырьевых ресурсов (основной задачей большинства фирм стало снижение себестоимости производства продукции и рациональное использование сырья, материалов и др.);

4) формируются новые концепции управления производством и дистрибьюцией (DRP (Distribution Requirements Planning) - система управления распределением продукции, JIT (just in time) – концепция точно в срок, KANBAN (в переводе с японского – карточка) – концепция внутрипроизводственной системы, TQM (Total Quality Management) – концепция всеобщего управления качеством);

5) завершилась «тарно-упаковочная» революция (большое развитие получило производство транспортно-складского оборудования, новых видов тары и упаковки, современных автоматизированных складских комплексов, активно начала внедряться контейнеризация перевозок грузов, внедрены стандарты типоразмерных рядов упаковок и паллетов).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕРИОД. Главной идеей логистики периода с 1980-х до середины 1990-х годов была максимальная интеграция логистических активностей фирмы и ее логистических партнеров в так называемой полной логистической цепи: «закупки — производство — дистрибьюция — продажи» для достижения конечной цели бизнеса с минимальными затратами.

В течение рассматриваемого исторического периода произошли существенные изменения в мировой экономике, которые объясняют феномен логистического взлета. Основными из них являются следующие:

1) революция в информационных технологиях и внедрение персональных компьютеров (ПК) (современное программное обеспечение позволило использовать ПК в интерактивных процедурах интегрированного логистического менеджмента от закупок материалов через производство к распределению и продажам готовой продукции);

2) глобализация рынка (крупные западные фирмы стремились развивать глобальные стратегии, т.е. производить продукцию для мирового рынка и в тех местах, где можно было найти наиболее дешевые сырье, компоненты, трудовые ресурсы);

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



Основные изменения в мировой экономике, которые объясняют феномен логистического взлета в период «интеграции» (продолжение):

- 3) изменения в государственном регулировании инфраструктуры экономики (произошли существенные изменения в транспортном законодательстве ряда стран);
- 4) повсеместное распространение философии TQM (TQM является своего рода философией управления, которая признает, что нужды потребителя и цели бизнеса неразделимы);
- 5) рост партнерства и стратегических союзов (большинство основных форм кооперации развивалось в направлениях совершенствования организационного и межфункционального планирования, менеджмента на стыках логистических активностей с целью возможно большего сокращения логистических издержек и улучшения качества обслуживания потребителей);
- 6) структурные изменения в организациях бизнеса.

На современном этапе основными тенденциями в экономике западного рынка, влияющими на будущую эволюцию логистической концепции, являются:

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

1.1 Возникновение и развитие логистики

Logistics-GR



- 1) некоторый спад промышленного производства;
- 2) дальнейшее углубление специализации в промышленности;
- 3) новые отношения с торговыми партнерами, требующие новых подходов в организации сотрудничества и новых форм менеджмента;
- 4) дальнейшее развитие мировых интеграционных процессов;
- 5) усилившаяся конкуренция во всех областях бизнеса;
- 6) переход от внедрения новых информационно-компьютерных технологий к их более эффективному использованию;
- 7) внедрение гибкого технологического оборудования, систем автоматизации проектирования, гибких автоматизированных и роботизированных производств, позволяющих быстро переходить на производство новых видов продукции;
- 8) усиленное внедрение принципов логистики в индустрию сервиса.

На современном этапе развития экономики нет единого определения термина «логистика», получившего всеобщее признание. Поэтому в рамках данного курса предлагается следующее определение:

Логистика – это наука об управлении материальными потоками и сопутствующими им потокам (информационными, финансовыми, сервисными и др.) в логистической системе.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.1):

1. Какой смысл имело слово «логистика» в Древней Греции?
2. Где и когда логистика как наука начала формироваться в гражданской области?
3. Какие разделы принято выделять в логистике как научной дисциплине?
4. Приведите примеры наиболее часто используемых синонимов термина «логистика» в зарубежных источниках (на англ. и русск. языках).
5. Приведите примеры наиболее часто используемых названий в отечественной литературе, связанные с логистикой.
6. Перечислите основные этапы в эволюции логистики (название и периоды этапов).
7. Дайте характеристику первому этапу развития логистики и предпосылки будущего внедрения логистики.
8. Из каких составляющих сформировался «материальный менеджмент» (согласно эволюции логистики)?
9. Из каких составляющих сформировалось «физическое распределение» (согласно эволюции логистики)?
10. Из каких составляющих сформировался «производственный (операционный) менеджмент» (согласно эволюции логистики)?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.1):

11. Из каких составляющих сформировалась «бизнес-логистика» (согласно эволюции логистики)?
12. Из каких составляющих сформировалась «интегрированная логистика» (согласно эволюции логистики)?
13. В чем заключается смысл концепции общих (тотальных) затрат в физическом распределении? Приведите пример.
14. Назовите основные объективные экономические и технологические факторы, объясняющие ускоренное развитие логистики в период «становления».
15. Дайте краткое определение следующим аббревиатурам DRP, JIT, KANBAN, TQM.
16. Назовите основные факторы, которые характеризуют развитие логистики в период «развития».
17. Назовите основные изменения в мировой экономике, которые объясняют феномен логистического взлета в период «интеграции».
18. Что является на современном этапе основными тенденциями в экономике западного рынка, влияющими на будущую эволюцию логистической концепции.
19. Дайте определение логистики, которое будет использоваться в рамках изучаемого курса.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



Одним из ключевых понятий связанных с логистикой является логистическая система.

Логистическая система (ЛС) (Logistical system) - адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции и логистические операции, состоящая, как правило, из нескольких подсистем.

Логистическая операция (ЛО) (элементарная логистическая активность – ordinary logistical activity) — обособленная совокупность действий, направленных на преобразование логистических потоков (складирование, транспортирование и т. д.). (пример см.рис.)

Логистическая функция (ЛФ) (комплексная логистическая активность – complex logistical activity) — укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей ЛС (снабжение, производство, сбыт). (пример см.рис.)

В качестве логистической системы можно рассматривать промышленное предприятие, территориально-производственный комплекс, коммерческое предприятие и т.п. Классификация логистических систем и структура логистической системы в общем виде представлены на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



КЛАССИФИКАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ АКТИВНОСТЕЙ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



КЛАССИФИКАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

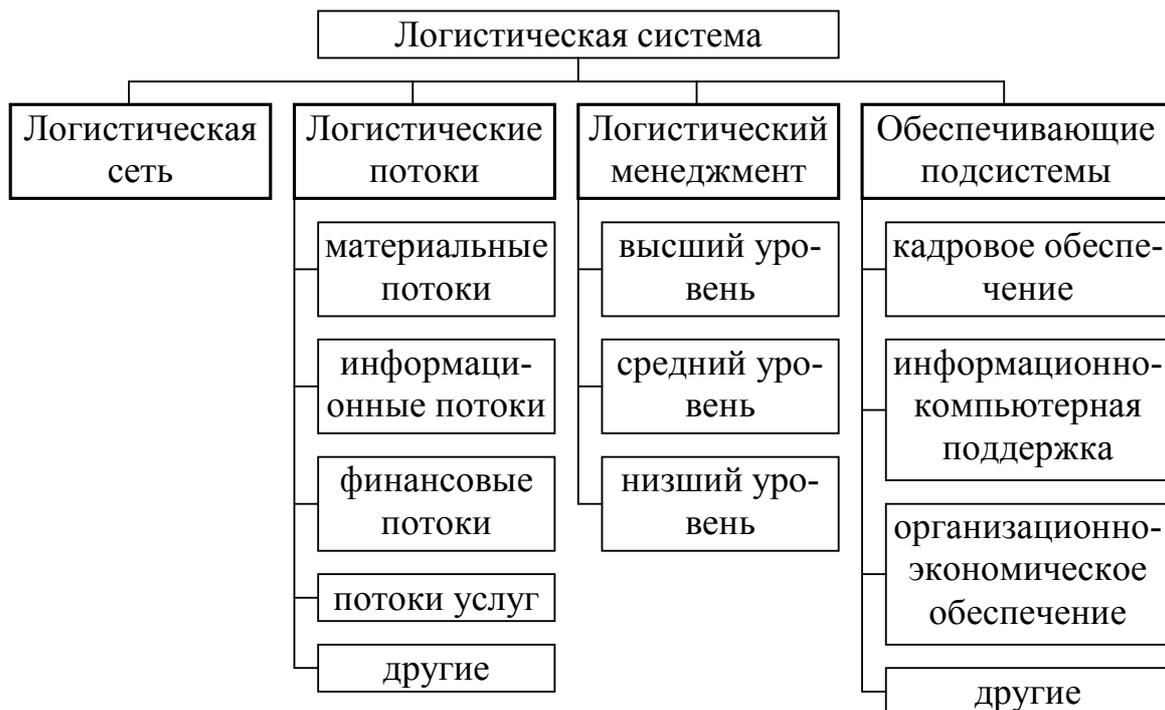
17

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



СХЕМА СТРУКТУРЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



Логистическая сеть включает в себя транспортную и информационную сети, которые позволяют проводить все виды логистических потоков в логистической системе между участниками системы.

Основными логистическими потоками являются:

1) материальные потоки – это совокупность товарно-материальных ценностей, которые рассматриваются в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесенные к временному интервалу;

2) информационные потоки – это совокупность циркулирующих внутри логистической системы сообщений, необходимых для управления логистическими операциями;

3) финансовые потоки – это движение финансовых средств внутри логистической системы, направленное на достижение эффективного движения материальных потоков;

4) потоки услуг – это особый вид деятельности, удовлетворяющий общественные и личные потребности (транспортные услуги, оптово-розничные, консультативные, информационные и т.п.).

Пример движения материальных, информационных и финансовых потоков в логистической системе представлен на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

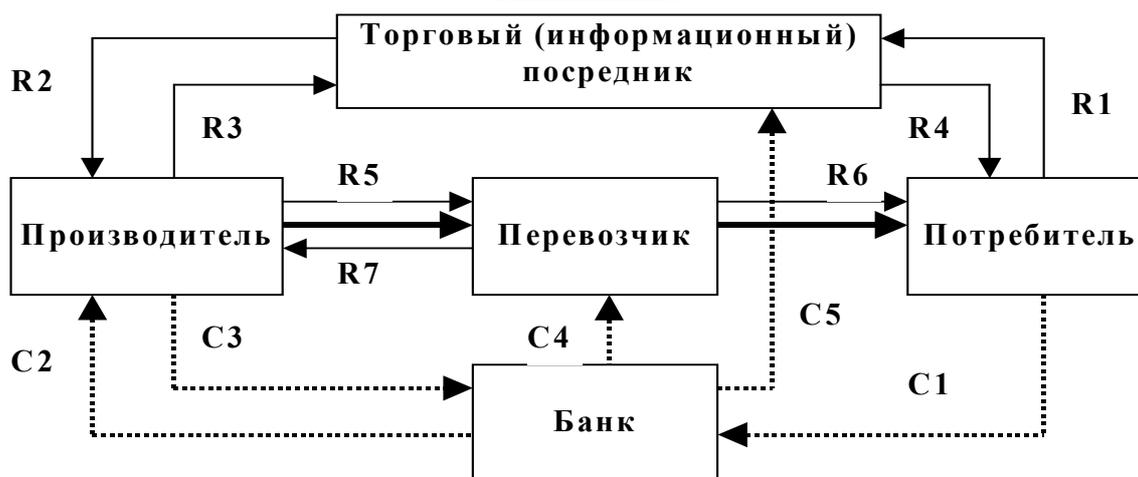
1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



СХЕМА ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

(ПРИМЕР)



————> материальные потоки

-----> информационные потоки

.....> финансовые потоки

R, C — Логистические операции с информационными и финансовыми потоками

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



ПРИМЕР ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Информационные потоки		Финансовые потоки	
Обозначение	Логистическая операция	Обозначение	Логистическая операция
R1	Подача заказа на товар	C1	Оплата товара покупателем (предоплата)
R2	Обработка заказа и передача его производителю (продавцу)	C2	Получение денег за товар от покупателя
R3	Оформление счета на товар	C3	Оплата производителем услуг перевозчика, посредника, банка
R4	Передача счета на товар для оплаты покупателю	C4	Получение денег за транспортировку перевозчиком
R5	Оформление документов на груз для перевозчика	C5	Получение денег за услуги торговым (информационным посредником)
R6	Регистрация грузовых документов покупателем		
R7	Выставление счета за перевозку производителю		

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

1.2 Характеристика логистической системы

Logistics-GR



Логистический менеджмент в логистической системе трактуется в двух смыслах:

1. В первом смысле – логистический менеджмент представляет собой синергию основных управленческих функций (организация, планирование, регулирование, координации, контроля, учета и анализа) с логистическими операциями и функциями для достижения целей логистической системы;

2. Во втором смысле – логистический менеджмент – это управленческий персонал, который по своей роли в управленческой иерархии фирмы и организационных уровнях ЛС делится на: top management (высший уровень управления), middle management (supervisors) (средний управленческий персонал), lower management (нижние звенья логистического персонала).

Обеспечивающие подсистемы предназначены для поддержки процессов логистического управления в логистической системе (различают следующие виды обеспечивающих подсистем: правовая, информационная, техническая, терминальная, складская, организационная, транспортная, финансово-экономическая, эргономическая, технологическая, математическая, социально-экономическая, материально-техническая).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.2):

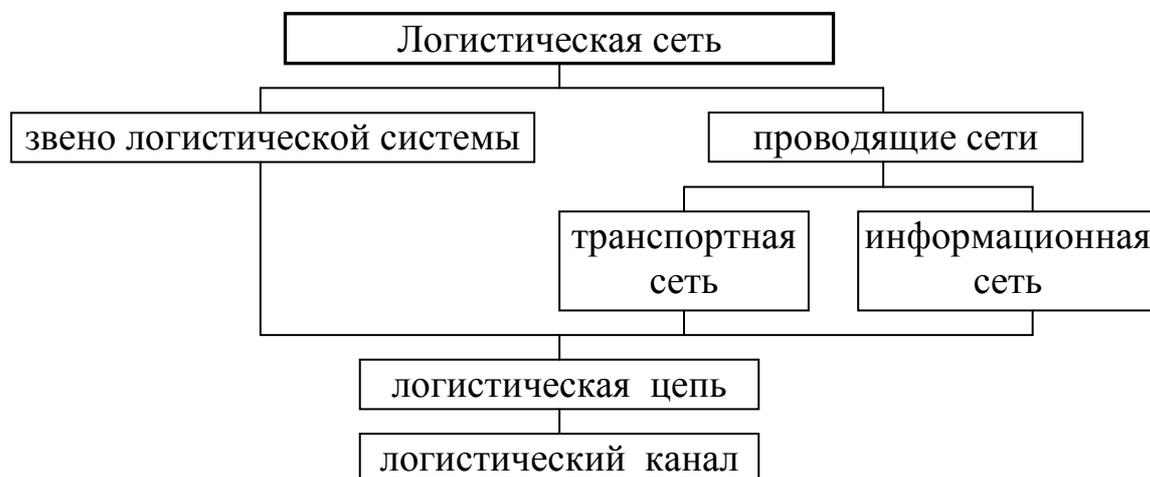
20. Что такое логистическая система? Приведите примеры.
21. Что такое логистическая операция? Приведите примеры.
22. Что такое логистическая функция? Приведите примеры.
23. Что относится к базисным функциям?
24. Что относится к ключевым функциям?
25. Что относится к поддерживающим функциям?
26. Приведите примеры макрологистических систем.
27. Как классифицируются микрологистические системы?
28. Поясните схему структуры логистической системы.
29. Что такое материальные потоки?
30. Что такое информационные потоки?
31. Что такое финансовые потоки?
32. Что такое потоки услуг?
33. В каких смыслах трактуется логистический менеджмент?
34. Что относится к обеспечивающим подсистемам в логистической системе? Приведите примеры таких подсистем.

1.3 Логистическая сеть



Логистическая сеть является составной частью логистической системы, от характеристик которой во многом зависит функционирование системы.

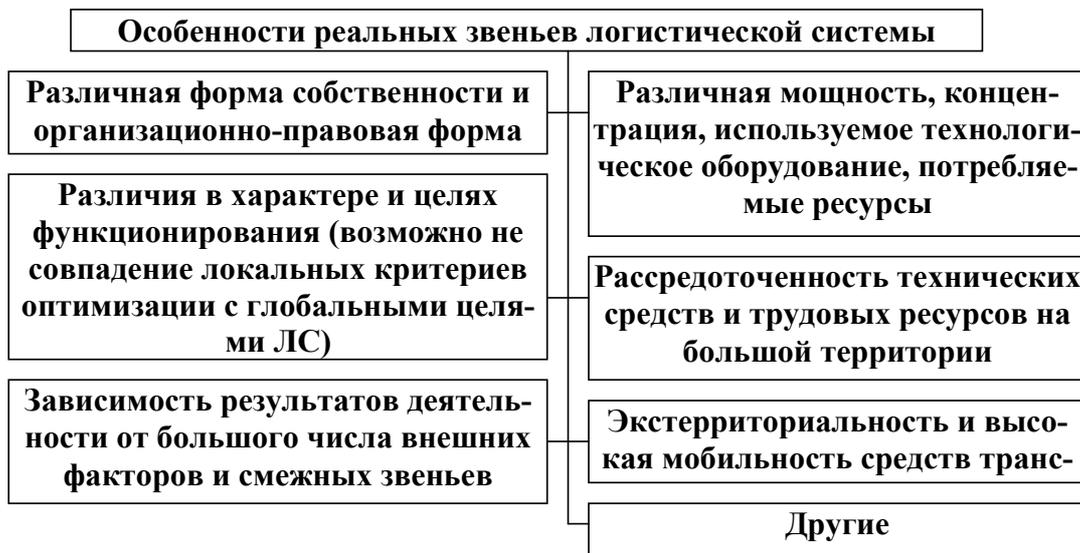
Логистическая сеть (logistical network) — полное множество звеньев ЛС, взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим им информационным и финансовым потокам исследуемой ЛС.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЕТИ

1.3 Логистическая сеть

Звено логистической системы (ЗЛС) — некоторый экономический и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или построения ЛС (выполняющий свою локальную цель, связанную с определенной ЛФ и ЛО).

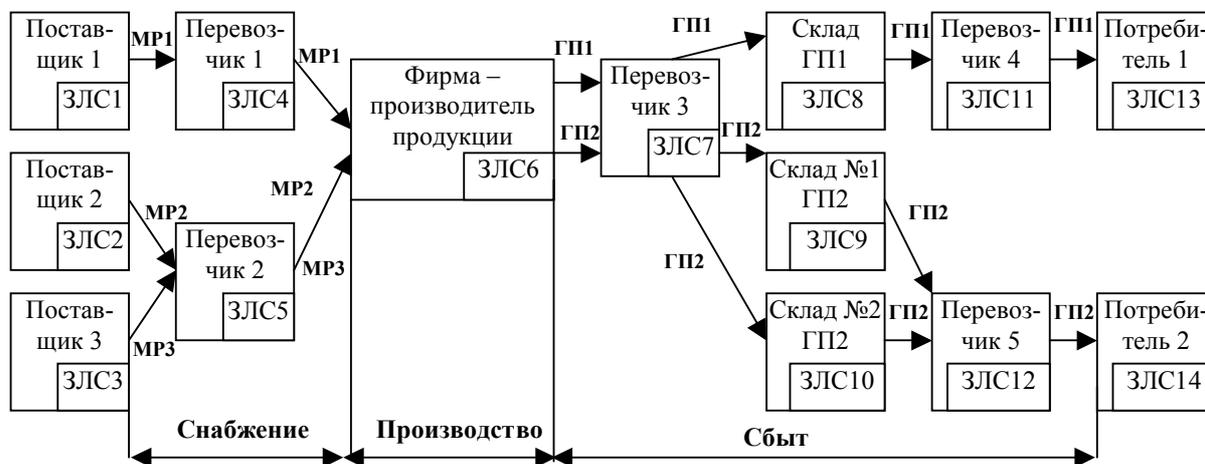
СХЕМА ОСОБЕННОСТЕЙ РЕАЛЬНЫХ ЗЛС



1.3 Логистическая сеть

В качестве ЗЛС могут выступать предприятия-поставщики материальных ресурсов (МР), производственные предприятия и их подразделения, сбытовые, торговые, посреднические предприятия и их подразделения, транспортные и экспедиционные предприятия, биржи, банки и другие финансовые учреждения, предприятия информационно-компьютерного сервиса и связи и др.

ПРИМЕР ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЕТИ



МР - материальные ресурсы **ГП** - готовая продукция

1.3 Логистическая сеть

Logistics-GR



Проводящие сети – это коммуникации, позволяющие проводить в рамках логистической системы материальные и сопутствующие им потоки. Различают транспортные и информационные сети.

Информационная сеть – это совокупность компьютерных и программных средств, объединенных общим информационным пространством и соответствующими человеческими ресурсами для обработки информационных потоков.

Транспортная сеть – это совокупность транспортных связей, объединенных общей территорией и обеспеченных техническими и организационными средствами для обработки транспортных потоков.

Логистическая цепь (ЛЦ) (logistical chain, supply chain) — линейно упорядоченное множество звеньев ЛС (производителей, дистрибьютеров, складов общего пользования и т. д.), осуществляющих ЛО по доведению материального потока:

- 1) от одной ЛС до другой (в случае производственного потребления);
- 2) до конечного потребителя.

Логистический канал (ЛК) (logistical channel) — упорядоченное множество звеньев ЛС, включающей в себя все ЛЦ или их участки, проводящие материальные потоки от поставщиков материальных ресурсов до ее конечных потребителей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

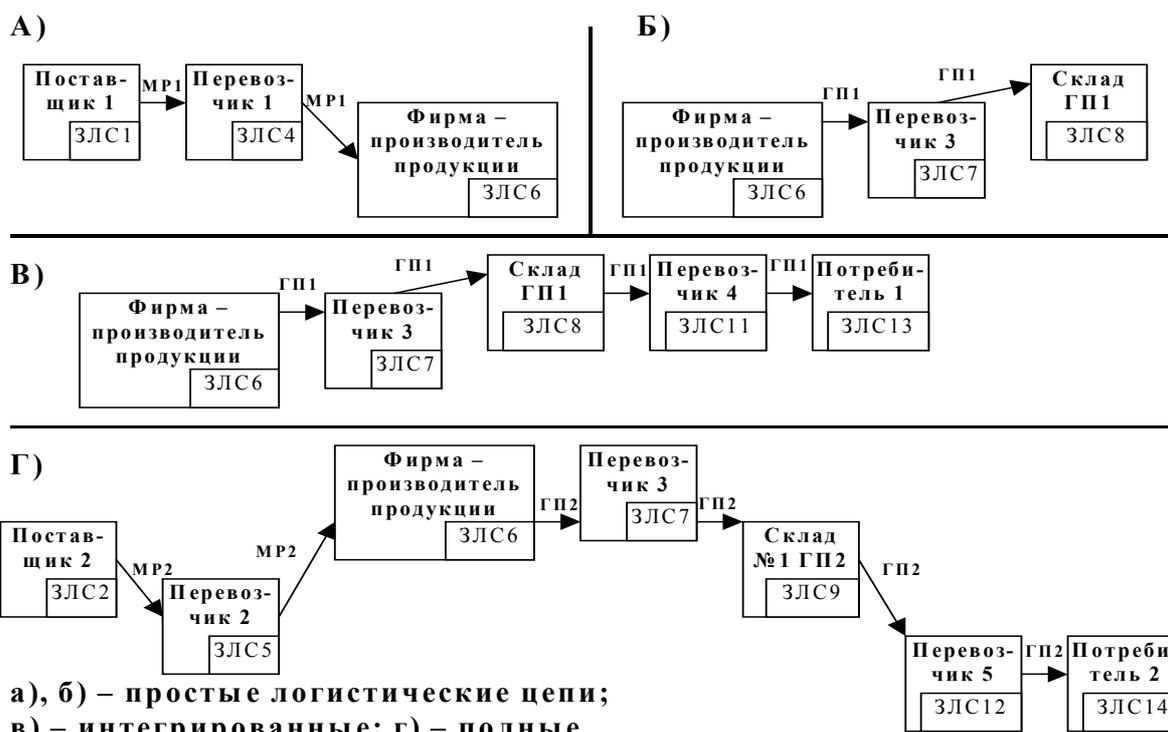
27

1.3 Логистическая сеть

Logistics-GR



ПРИМЕР ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

1.3 Логистическая сеть

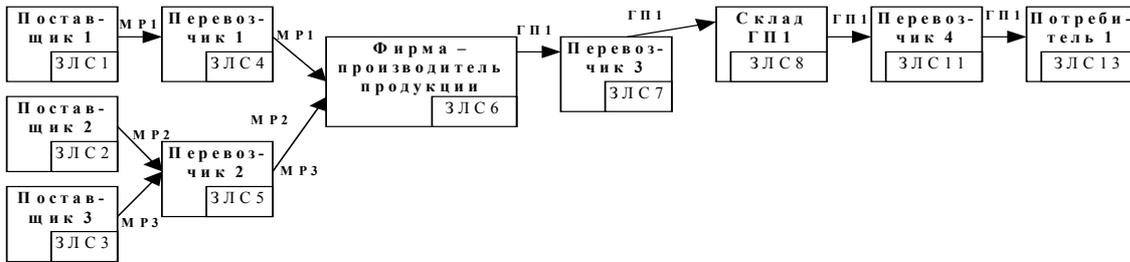


ПРИМЕР ЛОГИСТИЧЕСКОГО КАНАЛА

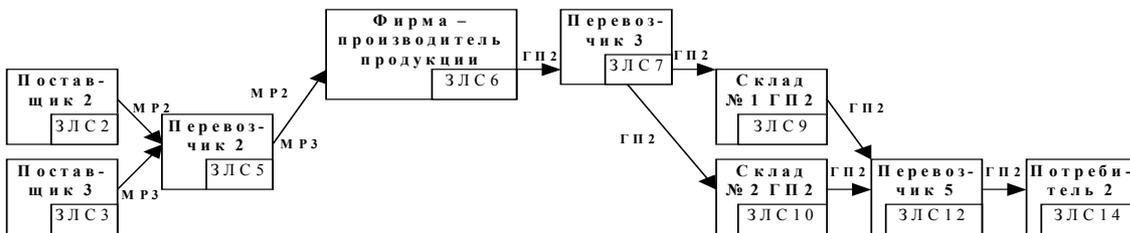
А) При условии, что готовая продукция ГП1 производится на основе материальных ресурсов МР1



Б) При условии, что готовая продукция ГП1 производится на основе материальных ресурсов МР1, МР2, МР3



В) При условии, что готовая продукция ГП2 производится на основе материальных ресурсов МР2, МР3



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.3):



35. Что такое логистическая сеть?
36. Из чего состоит логистическая сеть?
37. Что такое звено логистической системы?
38. Приведите примеры особенностей реальных ЗЛС.
39. Что может выступать в роли ЗЛС?
40. Что такое проводящие сети в логистической сети?
41. Что такое информационная сеть?
42. Что такое транспортная сеть?
43. Что такое логистическая цепь?
44. Что такое логистический канал?

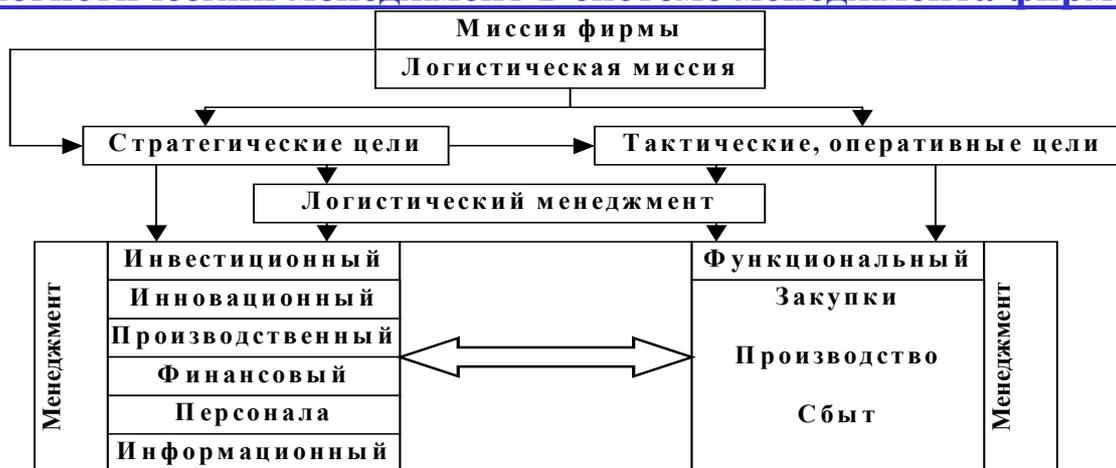
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1.4 Организационная структура логистической системы

Под организационной структурой логистической системы понимается качественно определенный, относительно устойчивый порядок функциональных связей между ее звеньями.

В основе формирования организационной структуры должны лежать выделенные логистические функции, необходимые и достаточные для реализации глобальной цели логистической системы. Сейчас отдельно выделяется понятие «миссия», которое определяет философию фирмы на рынке сбыта продукции или услуг.

Логистический менеджмент в системе менеджмента фирмы

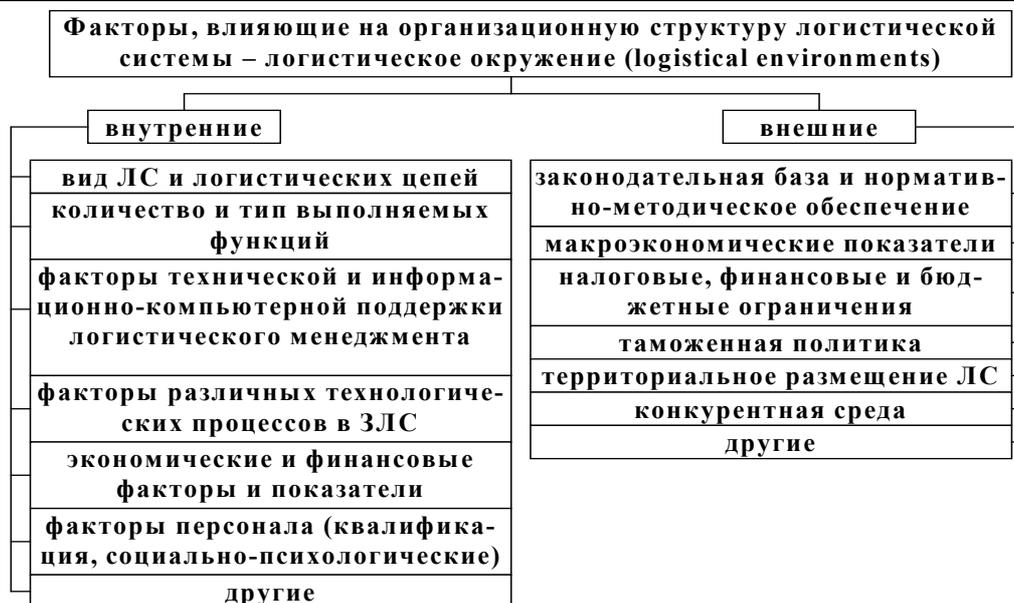


Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1.4 Организационная структура логистической системы

На формирование организационной структуры значительное влияние оказывают внутренние и внешние факторы логистической системы, а также различия в критериях эффективности логистической системы и ее звеньев.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ ЛС

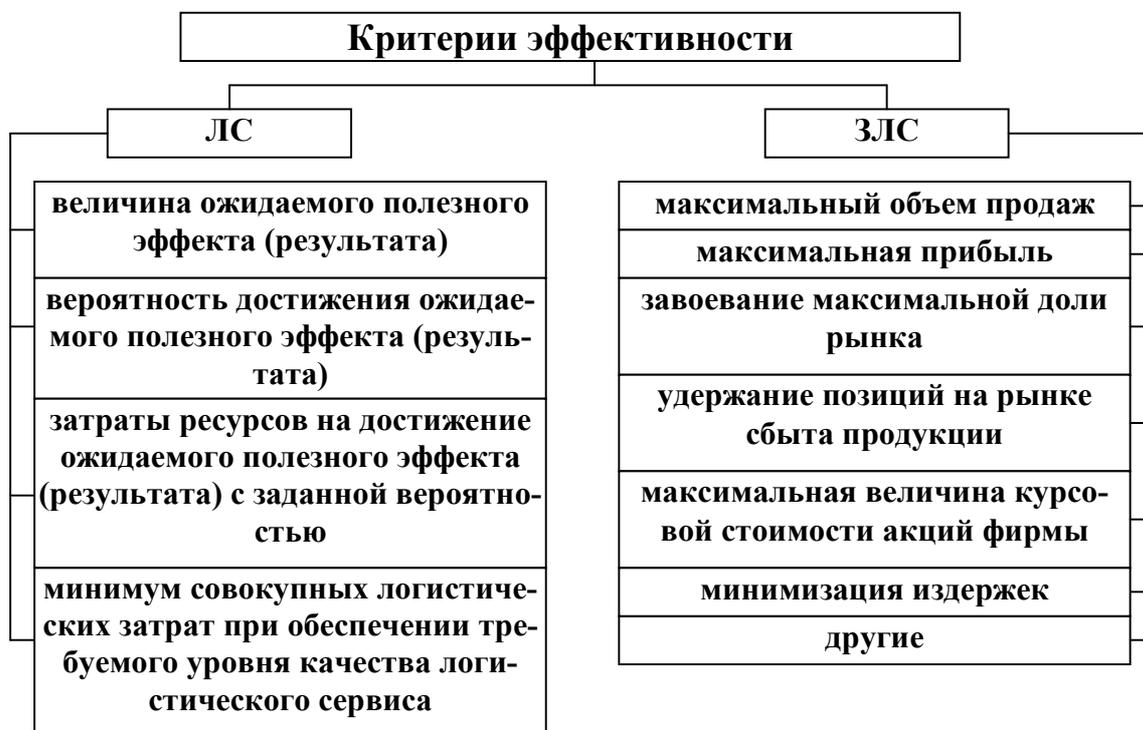


Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1.4 Организационная структура логистической системы



КЛАССИФИКАЦИЯ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1.4 Организационная структура логистической системы

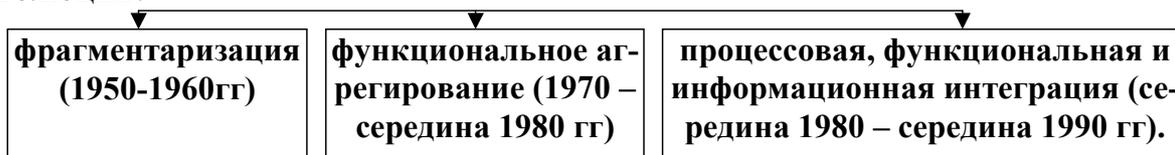


На современном этапе развития рыночных отношений для большинства фирм миссией является максимальное удовлетворение требований потребителей (основана на философии TQM).

Критерий эффективности (оптимальности) – признак, по которому функционирование системы признается наилучшим из возможных вариантов.

Формы реализации организационных структур ЛС отличаются большим разнообразием. (см.рис.)

За время эволюции развития логистики происходила эволюция организационных структур управления ЛС. Выделяю три этапа такой эволюции:



На этапах фрагментаризации и функционального агрегирования произошли три фазы организационных изменений ЛС. В ходе этих изменений происходило закрепление тех или иных логистических функций между подразделениями фирмы, происходит выделение отдельного логистического подразделения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR



КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР ЛС



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

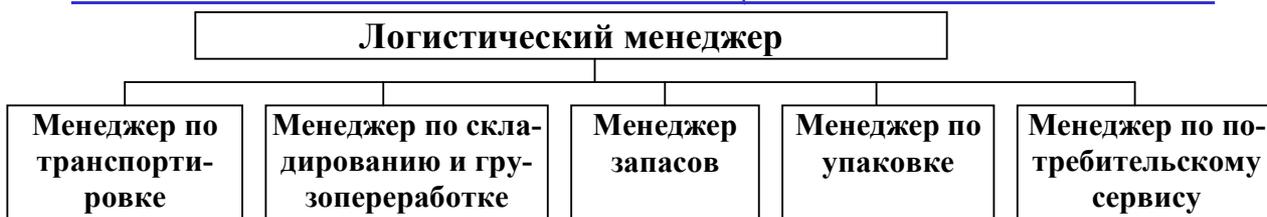
1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR

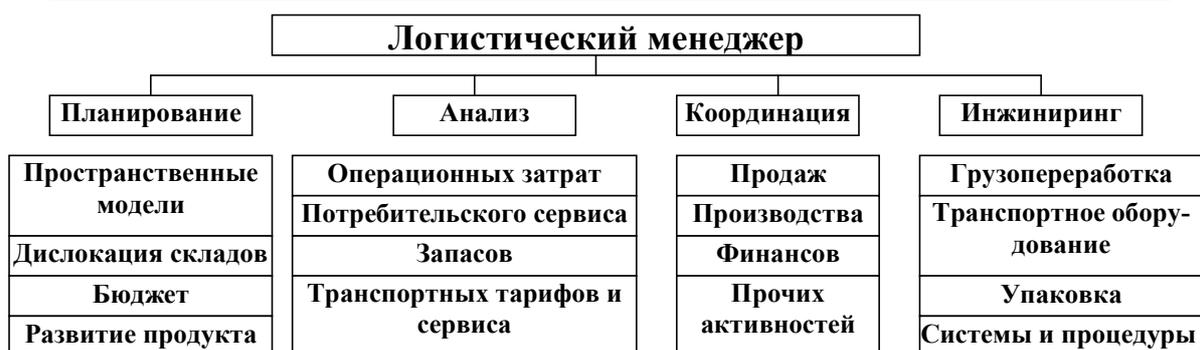


Наиболее используемыми в период функционального агрегирования являлись следующие виды организационных структур: линейная, штабная и линейно-штабная.

ФРАГМЕНТ ЛИНЕЙНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ЛС



ФРАГМЕНТ ШТАБНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ЛС



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

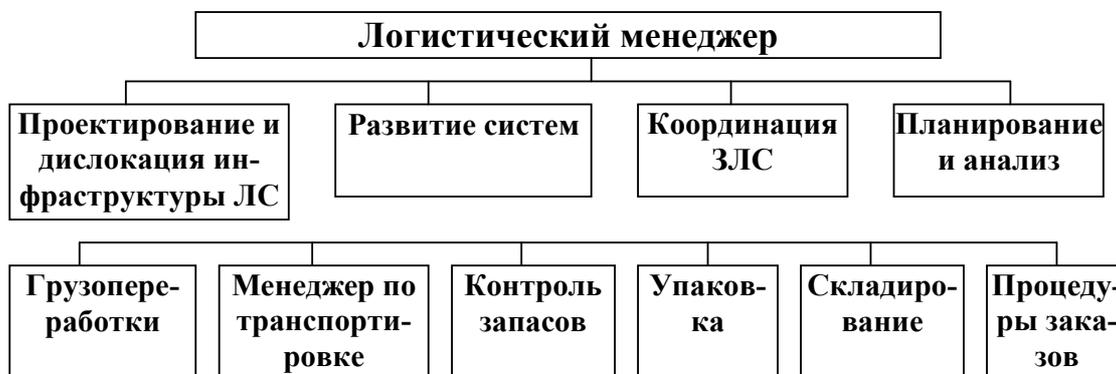
36

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR



ФРАГМЕНТ ЛИНЕЙНО-ШТАБНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ЛС



На третьем этапе эволюции организационных структур ЛС происходит повышение роли координирующих и интегрирующих функций. Создаются специальные отделы логистики и выделяются должности интегральных логистических менеджеров. Одной из важнейших задач интегрального менеджера стало согласование интересов и локальных целей функционирования логистических посредников в ЛС, устранение конфликтов для наиболее эффективной реализации глобальной цели управления логистическими потоками.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR



В современном западном бизнесе формирование организационных структур происходит во все большей степени на основе горизонтальной организации нежели на вертикальной. Формируются матричные, программно- и процессно-ориентированные оргструктуры и команды персонала фирмы.

Матричная организационная структура ЛС



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR



Горизонтально ориентированные организационные структуры ЛС отличаются от обычных вертикальных иерархических структур следующими основными признаками:

- 1) организационным построением вокруг проекта (процесса);
- 2) выровненной по уровням (задачам) иерархичностью;
- 3) использованием персонала каждого горизонтального уровня для решения всех возникающих проблем менеджмента;
- 4) привлечением потребителей для решения поставленной задачи;
- 5) максимизацией связей между ЗЛС уровня (логистического канала);
- 6) высоким уровнем информированности персонала менеджмента и непрерывным повышением его квалификации;
- 7) поощрением инициативы персонала по совершенствованию менеджмента.

В настоящее время в большинстве зарубежных компаний сформировался определенный персонал высшего, среднего и низшего звеньев менеджмента, за которым были закреплены соответствующие функции (см.табл.)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR



СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПЕРСОНАЛА ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ЗАПАДНЫХ СТРАН (ПО СОСТОЯНИЮ НА 1990Г)

Уровень менеджмента	Должность	Типовые функции (должности)	Процент фирм
Высший	Вице-президент	Дистрибьюция (или физическое распределение)	29
		Маркетинг (продажи)	24
		Производство (операционный менеджмент)	19
		Транспортировка	5
		Материальный менеджмент (управление закупками)	3
Высший	Вице-президент	Логистика	10
		Смешанные функции	10
	Директор	Физическое распределение (операции в дистрибьюции)	35
		Транспортировка	15
		Материальный менеджмент	6
		Маркетинг (продажи)	8
		Операционный менеджмент	10
		Логистика	12
Смешанные функции	14		

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

1.4 Организационная структура логистической системы

Logistics-GR

**СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПЕРСОНАЛА ЛОГИСТИЧЕСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА ЗАПАДНЫХ СТРАН (ПО СОСТОЯНИЮ НА 1990Г)
(продолжение)**

Уровень менеджмента	Должность	Типовые функции (должности)	Процент фирм
Средний	Менеджер	Дистрибуция (физическое распределение)	28
		Менеджер по транспортировке	22
		Менеджер по потребительскому сервису	3
		Материальный менеджмент	4
		Логистическое планирование	6
		Операционный менеджмент	8
		Планирование запасов	3
Средний	Менеджер	Логистика	10
		Маркетинг	5
		Складирование	9
		Смешанные функции	11
	Супервайзер	Супервайзер по складированию	23
		Супервайзер по дистрибуции	20
		Супервайзер по транспортировке	27
Низший	Аналитик	Смешанные функции	30
		Аналитик по операциям дистрибуции	26
		Аналитик по логистическому планированию	11
		Транспортный аналитик	23
		Смешанные функции	40

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.4):

Logistics-GR



45. Что понимается под организационной структурой логистической системы?
46. С какими видами менеджмента взаимодействует логистический менеджмент?
47. Что такое миссия?
48. Что является миссией для фирм на современном этапе развития рыночных отношений?
49. Перечислите внутренние факторы ЛС.
50. Перечислите внешние факторы ЛС.
51. Что такое критерий эффективности?
52. Приведите примеры критериев эффективности ЛС.
53. Приведите примеры критериев эффективности ЗЛС.
54. Назовите признаки классификации организационных структур ЛС.
55. Какие существуют этапы эволюции организационных структур управления ЛС?
56. Проведите сравнение линейной, штабной и линейно-штабной организационных структур ЛС.
57. Что является одной из важных задач интегрального менеджера?
58. Что представляет собой матричная организационная структура ЛС?
59. В чем отличие горизонтальных организационных структур ЛС от вертикальных?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



Информация выявляет конкретные потребности конкретных объектов логистической системы. Выявление потребностей нужно в первую очередь для планирования и интеграции логистических операций.

Главная задача информационного обмена заключается в согласовании различий, которые существуют в отдельных областях логистики (свои требования к размерам заказов, доступности запасов, а также скорости их движения).

Информационный поток движется параллельно с практической деятельностью в сферах **физического распределения, обеспечения производства и снабжения**. В то время как в этих областях проводится реальная работа логистики, информация облегчает **координацию** и **планирование** повседневных операций, а также **контроль** над ними. Без точной информации большинство усилий в логистике, скорее всего, останутся бесплодными.

Весь массив логистической информации образуют два основных потока: **координационный** и **оперативный**. Взаимосвязь между ними показана на рисунке.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

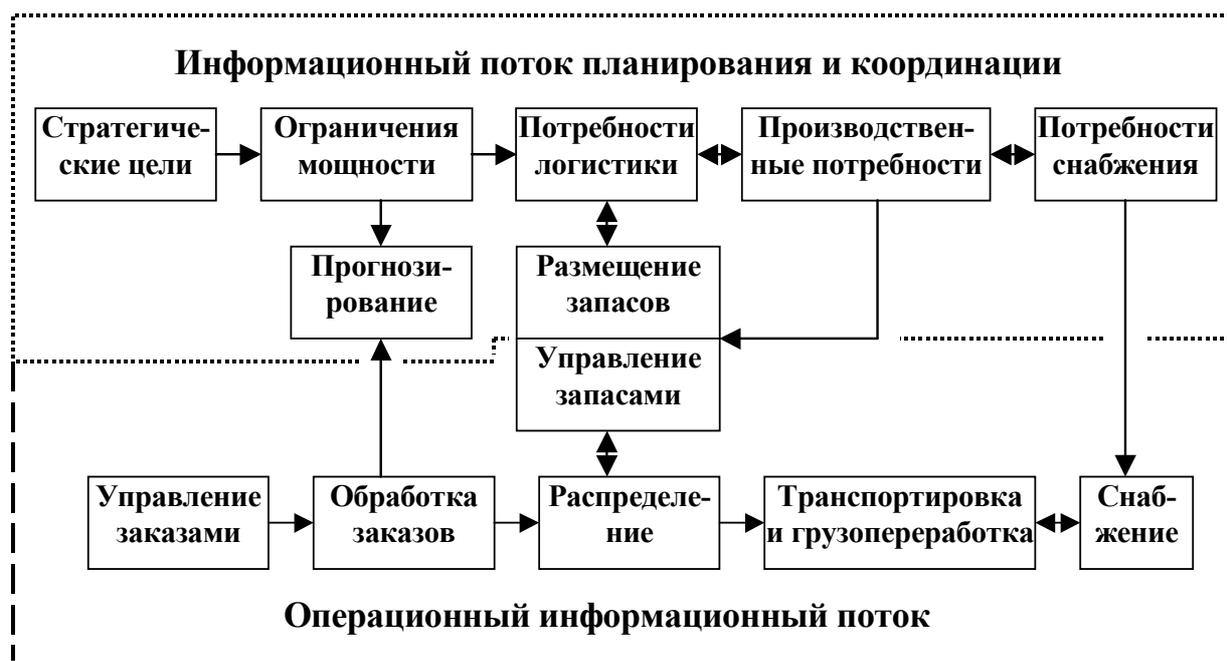
43

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЛОГИСТИКИ

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



Координация — это стержень всей системы информационного обмена между участниками стоимостной цепочки.

Координация воплощается в планах, определяющих:

- (1) стратегические цели;
- (2) ограничения, обусловленные наличными мощностями;
- (3) потребности логистики;
- (4) размещение запасов;
- (5) производственные потребности;
- (6) потребности снабжения;
- (7) прогнозы на будущее.

(1) Ключевыми факторами стоимости компании служат ее **стратегические цели**, основанные на маркетинговых и финансовых целях. Стратегические цели описывают характер и местоположение потребителей (рынков), которым должны соответствовать производимые товары и услуги. В финансовом отношении **стратегические планы** подробно определяют, какие ресурсы требуются для создания запасов, дебиторской задолженности, производственных помещений, оборудования и мощностей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



(2) **Ограничения, обусловленные наличными мощностями**, координируют внутренние и внешние производственные потребности. Тем участникам стоимостной цепочки, которые не принадлежат к сфере производства, такая форма планирования мощностей не нужна. При данных стратегических целях ограничения по мощности определяют пределы и «узкие места» производственных возможностей, а также соответствующие потребности во внешних источниках. На основании выявленных ограничений по мощности составляется план, который придает временные параметры стратегическим целям, подробно определяет загрузку мощностей, необходимый объем финансовых ресурсов и потребности в рабочей силе.

(3) **Потребности логистики** — это та работа, которая требуется от распределительных предприятий, оборудования и рабочей силы для выполнения плана загрузки мощностей. На основе данных о поступающих ресурсах, почерпнутых из **прогнозов, графиков сбыта, заказов клиентов, отчетов о состоянии запасов**, устанавливаются потребности логистики, которые, в свою очередь, определяют параметры функционирования стоимостной цепочки.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



(4) Размещение запасов отражает взаимосвязь между планированием/координацией и оперативной деятельностью и говорит о том, когда, в каком составе и куда должны поступать запасы. Главная задача размещения — соблюдение баланса между сроками и комплектацией запасов для обеспечения эффективности их движения по цепочке создания стоимости. Уникальное свойство запасов заключается в том, что они являются неотъемлемой частью и координационного, и оперативного потоков, составляющих информационный массив логистики. В информационном плане размещение запасов конкретно определяет, что, где и когда должно происходить в рамках единого логистического процесса. Управление запасами как элемент операций — это непрерывная повседневная работа.

(5) Производственные планы строятся на потребностях логистики и обычно находят отражение в размещении запасов. Для календарного планирования производства и планирования производственных потребностей в первую очередь нужны сведения о требуемых сроках возобновления запасов. Производственными потребностями предопределяются ежедневные графики выпуска продукции, на основании которых устанавливается конкретная нужда в материалах и компонентах.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



(6) Потребности снабжения получают воплощение в графике внешних поставок материалов и компонентов, необходимых для обеспечения производства. В оптовой и розничной торговле снабжение поддерживает непрерывное предложение продуктов для продажи. В сфере производства закупки призваны обеспечить поступление материалов и комплектующих от поставщиков. Но в любом случае снабженческая (закупочная) деятельность координирует решения, связанные с условиями поставок, желательным объемом биржевых сделок, соглашениями с третьей стороной, возможностью долгосрочных контрактов.

(7) Прогнозирование намечает параметры будущей деятельности на основании прошлых и текущих показателей, а также плановых нормативов. Прогнозы в логистике, как правило, носят относительно краткосрочный характер (не простираются далее чем на 90 дней) и дают периодические (обычно ежемесячные или еженедельные) предсказания объемов продаж для каждого продукта, исходя из которых, в свою очередь, устанавливаются потребности логистики и оперативные планы.

Общее предназначение информационного потока планирования/координации состоит в интеграции отдельных операций в фирме и облегчении интегрированной деятельности в целом. Без высокой степени интеграции сохраняются условия для непроизводительного использования ресурсов и образования избыточных запасов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



Информационные потребности второго типа диктуются необходимостью организовать получение, обработку и доставку запасов так, как это требуется для исполнения заказов клиентов и для закупок.

Оперативные потребности в информации относятся к:

- (1) управлению заказами;
- (2) обработке заказов;
- (3) распределению;
- (4) управлению запасами;
- (5) транспортировке;
- (6) снабжению.

(1) Управление заказами связано с обменом информацией о потребностях между участниками стоимостной цепочки, включая то ее звено, где происходит физическое распределение готовых продуктов. Первейшая функция управления заказами — точное формулирование и размещение потребительских заказов. Для обмена информацией между участниками стоимостной цепочки обычно используются такие средства связи, как телефон, почта, факсовые аппараты или компьютерные системы. Воздействие информационных технологий на управление заказами чрезвычайно велико и многообразно. Появление широкодоступных и дешевых средств передачи информации фактически произвело революцию в процессе *управления заказами*.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

49

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



(2) Обработка заказов означает распределение запасов и обязанностей таким образом, чтобы удовлетворить запросы потребителей. Традиционный подход заключается в приписывании каждому потребителю того или иного количества имеющихся запасов или запланированного объема производства в соответствии с заранее установленными приоритетами. Современные системы обработки заказов, основанные на высокоразвитых технологиях, позволяют поддерживать двустороннюю связь с потребителями и загодя оговаривать условия заказов, так чтобы они вписывались в рамки, установленные плановыми параметрами логистической деятельности.

(3) В сфере распределения информационные потоки служат для облегчения и координации работы отдельных мощностей (подразделений) логистики. Главная задача любого подразделения логистической системы — обеспечить такой количественный и качественный состав материалов или продуктов, который необходим для исполнения заказа. Самое важное здесь — предоставлять желательный ассортимент товаров в нужные сроки с минимальным дублированием действий и минимальными непроизводительными затратами. Весь фокус распределения заключается в том, чтобы, поддерживая как можно меньший объем запасов, тем не менее удовлетворять запросы потребителей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

50

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



(4) Управление запасами сводится к использованию поступающей информации для строгого выполнения планов логистики. С помощью имеющихся трудовых ресурсов и информационных технологий запасы размещаются и регулируются таким образом, чтобы удовлетворить запланированные потребности в них. Задача управления запасами — следить за тем, чтобы логистическая система в целом не испытывала недостатка в ресурсах, необходимых для работы в плановом режиме.

(5) В области транспортировки и грузопереработки информация служит инструментом управления доставкой запасов по назначению. Эффективность работы транспорта зависит от такой координации заказов, которая обеспечивала бы полную загрузку транспортных мощностей. Кроме того, необходимые транспортные средства должны находиться в нужном месте в нужное время. И наконец, поскольку передача собственности зачастую происходит на заключительном этапе транспортировки, перевозимые товары должны быть снабжены надлежащей сопроводительной документацией.

(6) В снабжении требуется информация, пригодная для подготовки, изменения или отмены заказа на закупку при полном согласовании с поставщиками. Информация, относящаяся к снабжению, во многом схожа с той, что используется в обработке заказов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

51

1.5 Корпоративная информационная система

Logistics-GR



Главное предназначение оперативного потока информации состоит в поддержке интеграции действий в сферах физического распределения, материально-технического обеспечения производства и снабжения.

В то время как поток планирования/координации обеспечивает информацию о плановых параметрах деятельности, оперативный поток нужен для управления повседневной работой. Полноценная реализация компетентности фирмы в логистике требует от менеджеров достижения определенных целевых нормативов, относящихся как к информационному потоку, так и к потоку запасов.

Вопросы к проверке знаний (по пункту 1.5):

60. Какова главная задача информационного обмена?
61. Из каких основных частей состоит информационный поток планирования и координации?
62. Из каких основных частей состоит операционный информационный поток?
63. Каково общее предназначение информационного потока планирования и координации?
64. Каково главное предназначение операционного информационного потока?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

52



Тема 2. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Содержание

2.1 Понятие качества

2-10

(управление качеством, цели в области качества, объекты качества, установленные и предполагаемые требования, процесс, принцип отражения качества, качество системы, качество процесса, качество результата, модель жизненного цикла продукции (петля качества), проектное, производственное и эксплуатационное качество и другое)

2.2 Система качества

11-24

(система качества по форме, назначение системы качества, Company Quality System (CQS), серия стандартов ISO-9000, стандарт, стандарт на систему качества, модель построения системы качества, этапы построения системы качества и другое)

2.3 Сертификация систем качества

25-35

(сертификация, сертификат на систему качества, добровольная и принудительная сертификация, аудит качества, внутренний и внешний аудит и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

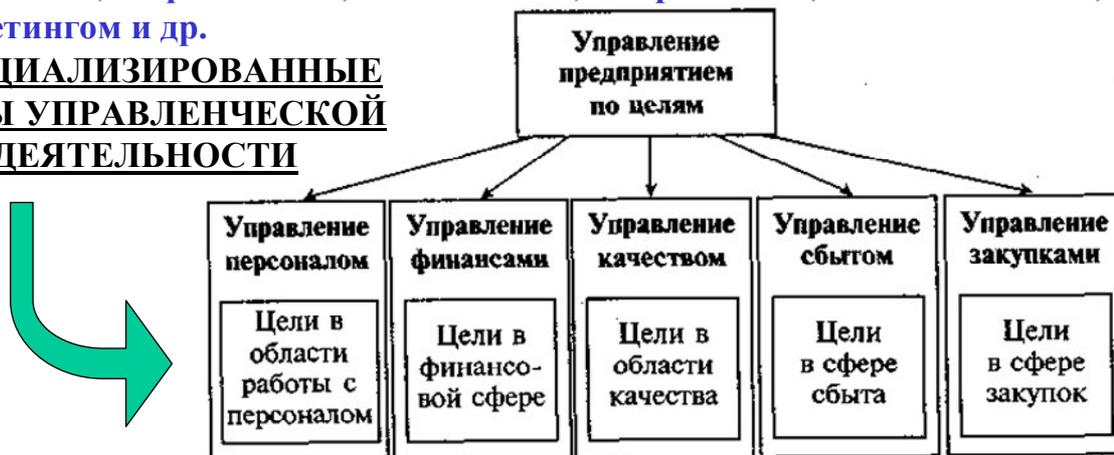
1



2.1 Понятие качества

Управление качеством является специализированным видом управленческой деятельности, к которой относится управление персоналом, финансами, качеством, проектами, инновациями, маркетингом и др.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВИДЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Любой из перечисленных специализированных видов управленческой деятельности осуществляется с помощью таких общих функций управления, как планирование, организация, регулирование, контроль, учет, обеспечение управляемости, координация деятельности, анализ результатов и др.

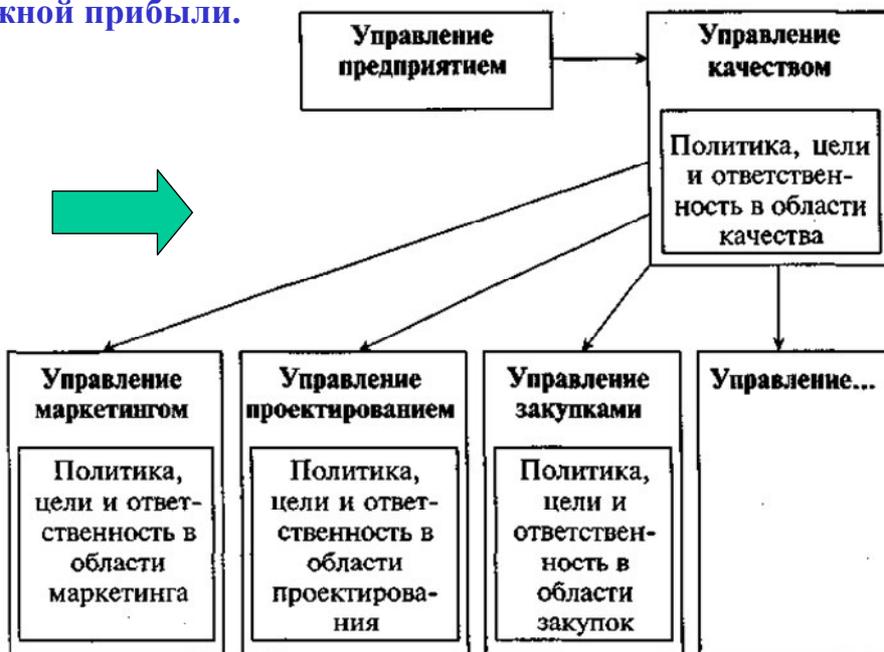
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

2.1 Понятие качества

В основе современного подхода к управлению лежит системная ориентация всех подразделений организации на качество с конечной целью оправданий ожиданий покупателей и, как следствие, получения максимально возможной прибыли.

На первое место выдвигаются цели в области качества. Политика в области качества закладывается в основу политики предприятия со всеми ее составляющими (маркетинг, проектирование, закупки, контракты и др.).



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

2.1 Понятие качества

Качество относится к категории сложных и динамичных понятий. Объектами, качество которых можно оценить, являются не только продукция, в категорию которой могут входить услуги или элементы услуг, но и весь комплекс понятий производственно-сбытовой сферы.

ОБЪЕКТЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



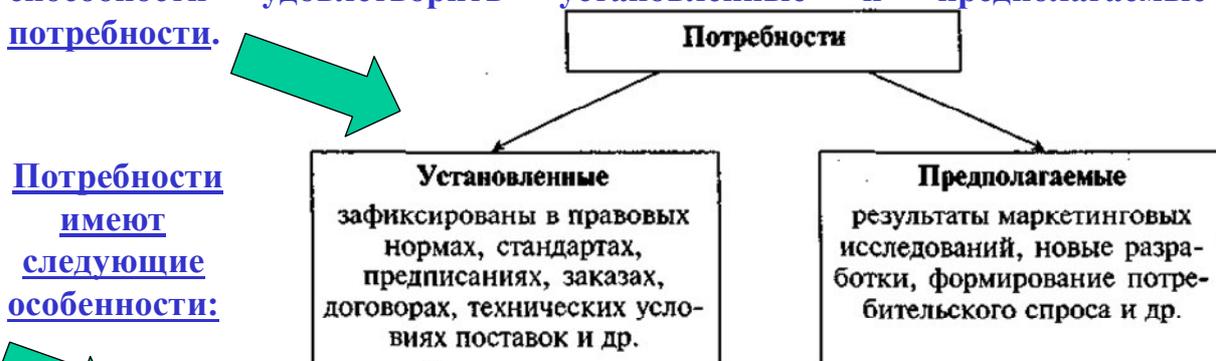
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



2.1 Понятие качества

Качество — совокупность характеристик объекта (индивидуально описываемый и рассматриваемый процесс, продукция, организация, система или любая комбинация из них), относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности.



Потребности имеют следующие особенности:

- 1) меняются со временем;
- 2) могут переводиться в характеристики продукции на основе критериев установленных (таких как функциональная пригодность, надежность, безотказность, ремонтпригодность, безопасность и др.) либо неустановленных (модность, эстетичность);
- 3) имеют количественное выражение (технические характеристики, параметры процессов) либо не имеют его (цвет, форма).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



2.1 Понятие качества

Продукция (услуга) появляется в результате осуществления целого ряда процессов. Качество каждого из этих процессов влияет на качество результата.

Процесс — совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие.

К ресурсам могут относиться персонал, средства обслуживания, оборудование, технология и методология.

Принцип отражения качества заключается в переносе (отражении) качества процесса на качество результата.

Качество конечного результата (продукции, услуги) наследует качество процессов (процессы закупок, маркетинга, проектирования, производства и др.) и качество организационно-управленческой системы.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



2.1 Понятие качества

Принцип отражения качества является одним из основных принципов менеджмента качества.

Управление качеством конечной продукции, услуги осуществляется посредством управления качеством всей системы.

Качество системы отражается на качестве процессов и соответственно на качестве результатов.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



2.1 Понятие качества

Максимизация ценности продукта посредством управления качеством всех процессов осуществляется на всех стадиях и этапах жизненного цикла продукции (ЖЦП).

Модель жизненного цикла продукции, или так называемая петля качества, строится на базе анализа основных стадий формирования и изменения показателей качества.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



2.1 Понятие качества

Петля качества — концептуальная модель взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях: от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

Петля качества наглядно показывает последовательное отражение качества процессов на качестве конечного результата. Обобщенное качество результата представляет собой совокупность проектного, производственного и эксплуатационного качества.

ОТРАЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НА КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТА

Качество процессов жизненного цикла	Качество результата
Процессы маркетинга и проектирования	→ Проектное качество
Процессы производства	→ Производственное качество
Процессы эксплуатации	→ Эксплуатационное качество

Проектное качество отражает процессы *планирования качества* продукции.

Производственное качество отражает процессы *формирования качества* продукции.

Эксплуатационное качество отражает процессы *изменения качества* продукции.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9



Вопросы к проверке знаний (по пункту 2.1):

1. Назовите специализированные виды управленческой деятельности, которые реализовываются на предприятии? Как соотносится с ними управление качеством?
2. Что лежит в основе современного подхода к управлению? Какое место отводится управлению качеством?
3. Назовите объекты, на которые распространяются требования к качеству.
4. Дайте определение понятию «качество».
5. Что относится к установленным и предполагаемым потребностям?
6. Какими особенностями обладают потребности?
7. Что такое процесс? Что относится к ресурсам?
8. Поясните принцип «отражения качества».
9. Какие факторы определяют качество работы предприятия?
10. Какие факторы определяют качество процесса?
11. Что такое петля качества?
12. Что входит в модель жизненного цикла продукции?
13. Какие процессы отражают проектное, производственное и эксплуатационное качество?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

2.2 Система качества

Logistics-GR



Цели в области качества предполагают создание на предприятии условий, в которых возможно контролировать, регулировать качество, обеспечивать соответствие принятым требованиям и гибко изменять установленные требования.

Управление качеством — аспекты выполнения функции управления, которые определяют политику, цели и ответственность в области качества, а также осуществляют их с помощью таких средств:

- 1) планирование качества,
- 2) оперативное управление качеством,
- 3) обеспечение качества,
- 4) улучшение качества в рамках системы качества.

Для эффективного управления процессами обеспечения и повышения качества продукции и производительности труда в мировой практике хорошо зарекомендовали себя системы управления качеством. Эти системы относятся к разряду интегрированных механизмов управления программно-целевого типа, применяемых для управления сложными, динамичными объектами.

При построении системы управления качеством преследуется цель организационного объединения всех управленческих функций, от реализации которых зависят обеспечение и повышение качества.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

2.2 Система качества

Logistics-GR



Система качества — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления управления качеством.

Система качества по форме — это система документации, в которой установлены:

- 1) общие принципы обеспечения качества, требования к деятельности и ответственности каждого сотрудника в области качества;
- 2) условия соблюдения заданных параметров каждого процесса и характеристик каждого объекта;
- 3) методики контроля, обработки и анализа информации о качестве;
- 4) программы обучения персонала в области качества и др.

Система качества в организации предназначена, прежде всего, для удовлетворения внутренних потребностей управления организацией. Она шире, чем требования определенного потребителя, который оценивает только ту часть системы качества, которая касается его индивидуальных требований.

Построением системы качества чаще всего занимаются профессиональные организации, играющие роль советников по качеству.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

2.2 Система качества

Logistics-GR



НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА:

- 1) организация деятельности в области качества в форме системы с функциями координации, регулирования, аналитической выработки решений;
- 2) регламентация и упорядочение всей деятельности организации в соответствии с поставленными целями в области качества;
- 3) определение роли и ответственности каждого сотрудника в соответствии с поставленными целями в области качества;
- 4) приведение всех процессов на предприятии в управляемые условия;
- 5) обеспечение прослеживаемости и контролируемости продукции и ресурсов;
- 6) постоянное повышение квалификации персонала;
- 7) организация системы ведения, накопления и обработки информации в целях минимизации затрат, вызванных низким качеством.

Общий вывод, сделанный сертификационной фирмой "Lloyd's Register": предприятия, внедрившие систему качества, работают в 2-3 раза эффективнее конкурентов, не использующих такую систему.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

2.2 Система качества

Logistics-GR



Большинство компаний для проведения своих маркетинговых и логистических стратегий используют определенную систему управления качеством — Company Quality System (CQS).

Однако для того, чтобы покупатель ориентировался в том, удовлетворяет ли качество готовой продукции (ГП) и сопутствующего сервиса, предлагаемого ему определенной компанией, он должен иметь в виду для сравнения — некоторый стандарт качества.

Таким стандартом для подавляющего большинства зарубежных фирм является серия стандартов ISO-9000. И если CQS фирмы удовлетворяет серии ISO-9000 (сертифицирована), то покупатель может быть уверен, что продукция и сервис данной фирмы «хорошего» качества, т.е. находятся на среднем мировом уровне.

Серия стандартов ISO-9000 — это ряд международных документов, разработанных Техническим Комитетом 176 ISO для гармонизации большого числа международных и национальных стандартов и устанавливающих единые требования к качеству проектирования, производства продукции и сервиса. Архитектура серии стандартов ISO-9000 представлена на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

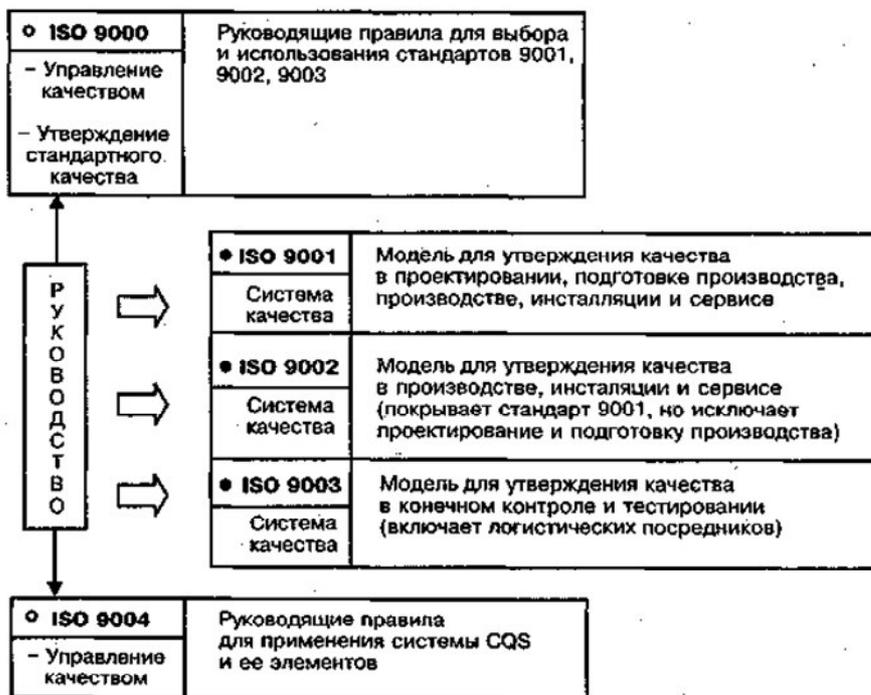
2.2 Система качества

Logistics-GR



ISO (International Standard Organization) – Международная организация по стандартизации (<http://www.iso.ch/>)

АРХИТЕКТУРА СЕРИИ СТАНДАРТОВ ISO 9000



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

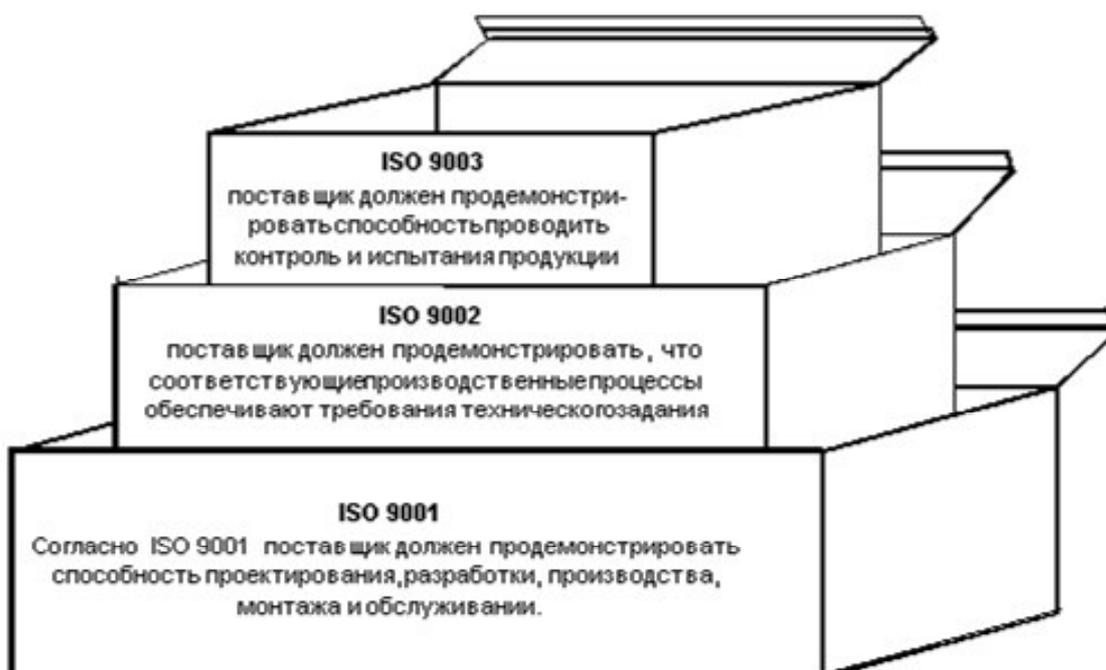
15

2.2 Система качества

Logistics-GR



ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ИСО 9001, ИСО 9002 И ИСО 9003



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

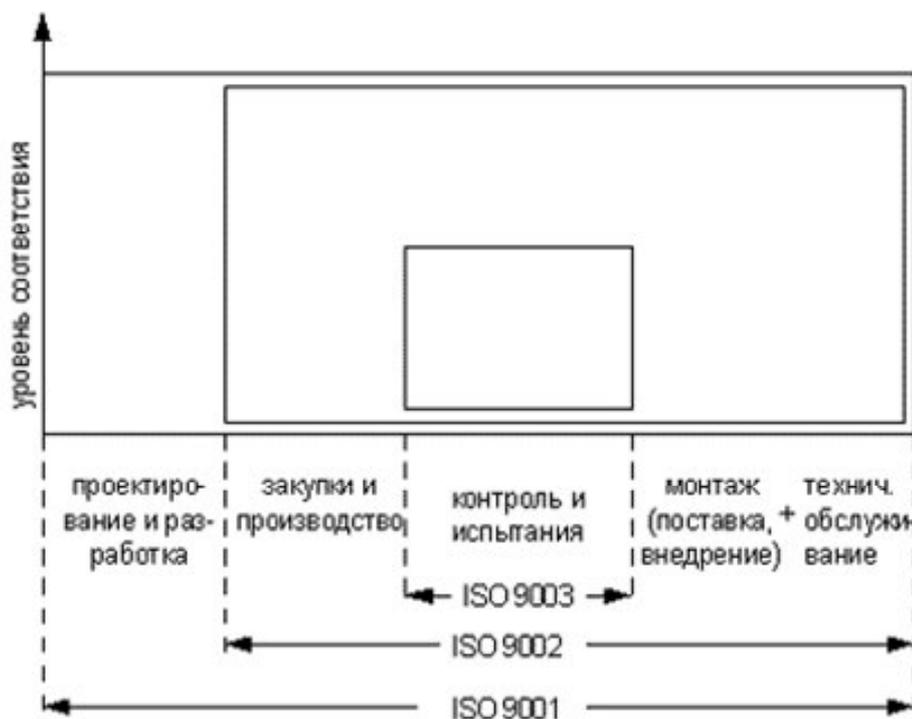
16

2.2 Система качества

Logistics-GR



ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ИСО 9001, ИСО 9002 И ИСО 9003



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

2.2 Система качества

Logistics-GR



Стандарт — это документ, изданный и утвержденный официальным органом для постоянного использования, содержащий руководства, правила или характеристики, направленные на обеспечение оптимальных результатов.

Стандарт на систему качества — это документ, устанавливающий требования к системе качества, которая может охватывать различные элементы жизненного цикла (петли качества) продукции. **Стандарты на системы качества** применяют тогда, когда предприятие, организация или учреждение должно обеспечить стабильное соответствие продукции определенному уровню требований.

Модель построения системы качества по стандарту ISO 9001 предназначена для предприятий, охватывающих своей деятельностью весь жизненный цикл продукции, т. е. все стадии проектирования, производства и эксплуатации (машиностроительный завод, кондитерская фабрика, экспертно-диагностический центр).

Модель построения системы качества по стандарту ISO 9002 предназначена для предприятий, не занимающихся проектированием (магазин розничной торговли, склад, канцелярия, станция технического обслуживания).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

2.2 Система качества

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА В ПУНКТАХ СТАНДАРТОВ ISO 9001, ISO 9002 И ISO 9003

№ п/п	Название пункта	Местонахождение в стандарте		
		ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
4.1	Ответственность руководства	■	■	□
4.2	Система качества	■	■	□
4.3	Анализ контракта	■	■	■
4.4	Управление проектированием	■		
4.5	Управление документацией и данными	■	■	■
4.6	Закупки	■	■	
4.7	Управление продукцией, поставляемой потребителем	■	■	■
4.8	Идентификация и прослеживаемость продукции	■	■	□
4.9	Управление процессами	■	■	

“■” стандарт содержит полное требование

“□” стандарт содержит менее жесткое требование

пустая клеточка таблицы - стандартом требование не предусмотрено

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

2.2 Система качества

Logistics-GR



ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА В ПУНКТАХ СТАНДАРТОВ ISO 9001, ISO 9002 И ISO 9003

№ п/п	Название пункта	Местонахождение в стандарте		
		ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
4.10	Контроль и испытания	■	■	□
4.11	Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием	■	■	■
4.12	Статус продукции по результатам инспекции и испытаний	■	■	■
4.13	Управление продукцией, не соответствующей установленным требованиям	■	■	□
4.14	Корректирующие и предупреждающие действия	■	■	□
4.15	Внутреннее обслуживание, складирование, упаковка, хранение и поставка продукции	■	■	■
4.16	Управление протоколами качества	■	■	□
4.17	Внутренние проверки качества	■	■	□
4.18	Подготовка персонала	■	■	□
4.19	Техническое обслуживание	■	■	
4.20	Статистические методы	■	■	□

“■” стандарт содержит полное требование

“□” стандарт содержит менее жесткое требование

пустая клеточка таблицы - стандартом требование не предусмотрено

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

2.2 Система качества

Logistics-GR 

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУПП ЭЛЕМЕНТОВ В СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА ПО СТАНДАРТАМ ISO СЕРИИ 9000



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

2.2 Система качества

Logistics-GR 

СИСТЕМУ КАЧЕСТВА ЦЕЛЕСООБРАЗНО СТРОИТЬ ПОЭТАПНО.

1. Анализ экономической целесообразности системы и принятие решения о построении системы.
2. Формирование политики, целей и задач в области качества.
3. Изучение требований стандартов ISO серии 9000. Выбор модели системы.
4. Назначение ответственных лиц и исполнителей. Подготовка специалистов по качеству.
5. Оценка процессов и деятельности на предприятии. Сопоставление с требованиями стандартов. Выявление и устранение несоответствий.
6. Разработка общей структуры системы.
7. Разработка методик и процедур в соответствии с требованиями каждого элемента стандарта.
8. Разработка "Руководства по качеству".
9. Создание внутрифирменных документов (стандартов, предписаний, инструкций и др.), утверждающих методики, процедуры и ответственность руководства и персонала.
10. Проведение внешнего аудита, сертификация системы качества.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

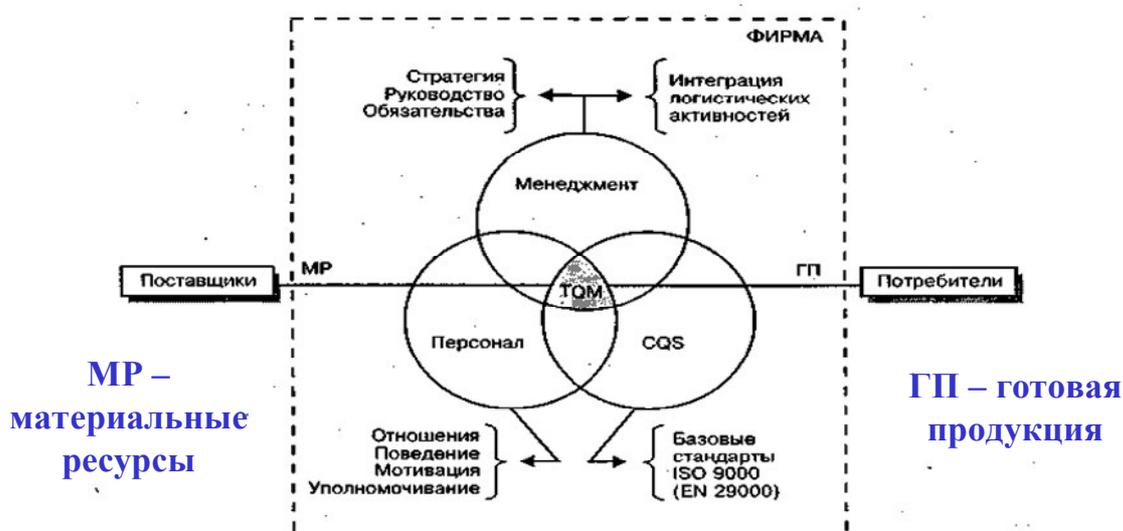
2.2 Система качества

Logistics-GR



Хотя стандарты качества, регламентированные **ISO 9000**, играют фундаментальную роль в логистике, особенно в установлении технических требований к **CQS** фирм, участвующих в международной торговле, они не могут в полном объеме отразить конкурентные аспекты качества, что выполняет концепция **TQM**.

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

Вопросы к проверке знаний (по пункту 2.2):

Logistics-GR



14. Каковы цели в области качества?
15. Что такое управление качеством?
16. Для чего используются системы управления качеством?
17. Какая цель преследуется при построении систем управления качеством?
18. Что такое система качества?
19. Что такое система качества по форме?
20. Каково основное предназначение системы качества в организации? Как она соотносится с требованиями к качеству потребителя?
21. Перечислите положения, которые описывают назначение системы качества.
22. Как отражается использование системы качества на эффективности предприятия?
23. Что такое серия стандартов ISO-9000? Как соотносится с Company Quality System?
24. Как соотносятся между собой стандарты ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9004?
25. Что такое стандарт?
26. На какие группы можно разделить требования стандартов ISO 9000 к системам качества?
27. Назовите этапы построения системы качества.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



Сертификация — действие, выполняемое независимой третьей стороной, которое показывает, что существует соответствующее доверие, что надлежащим образом маркированный продукт, метод или маркированная услуга соответствуют определенному стандарту или другому нормативному документу.

Результатом сертификации является свидетельство о соответствии — сертификат, имеющий установленную форму.

Сертификат на систему качества — это документ, который выдается предприятию органом по сертификации систем качества и свидетельствует о соответствии системы качества требованиям нормативного документа (стандарта), а также подтверждает способность предприятия обеспечивать и поддерживать качество своей продукции на соответствующем уровне.

Различают сертификацию обязательную и добровольную (рыночную). Сертификация системы качества относится к категории добровольной сертификации.

Добровольная сертификация проводится в целях рекламы продукции, освоения новых рынков сбыта, формирования и поддержания имиджа фирмы, а также в случае, если это оговорено в условиях контракта на поставку продукции.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

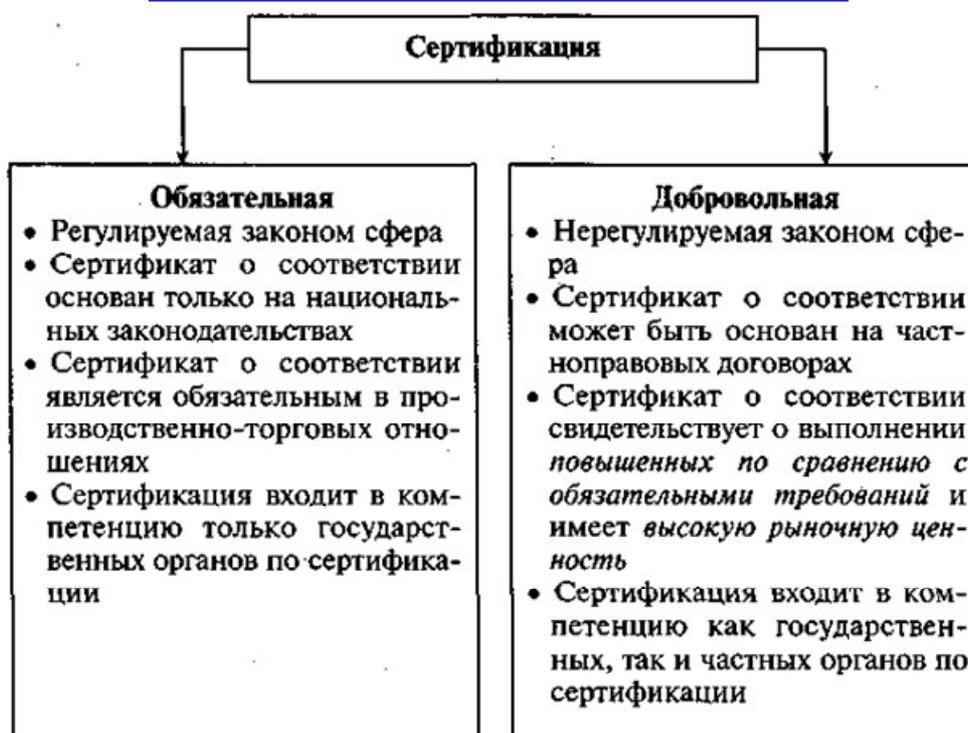
25

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



ОСНОВНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИЯМИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

2.3 Сертификация систем качества

В передовых странах сертификация систем качества предприятий в различных отраслях промышленности стала элементом культуры производственно-хозяйственной деятельности и одним из серьезных факторов конкурентоспособности.

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, СЕРТИФИЦИРОВАВШИХ СВОИ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Количество предприятий, сертифицировавших свои системы качества



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

2.3 Сертификация систем качества

Активный рост в мире количества предприятий, сертифицировавших свои системы качества, и перспективность для Украины внедрения этого опыта обусловлены следующими причинами:

1. Сертификат на систему качества, выданный признанным на международном уровне органом по сертификации, служит гарантией выхода продукции предприятия на ведущие рынки мира.

2. Сертификат на систему качества часто бывает обязательным условием участия в тендере или конкурсе, которые могут завершаться контрактами.

3. Сертификат на систему качества часто бывает обязательным требованием заказчика.

4. Некоторые модели сертификации продукции, выпускаемой серийно, предусматривают обязательную сертификацию системы качества. Такая потребность может возникнуть при обязательной государственной сертификации продукции с повышенными требованиями к ее надежности (безопасности).

Сертификацию системы качества проводят на основании решения органа по сертификации продукции, если это предусмотрено схемой сертификации продукции, или по инициативе предприятия-производителя.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

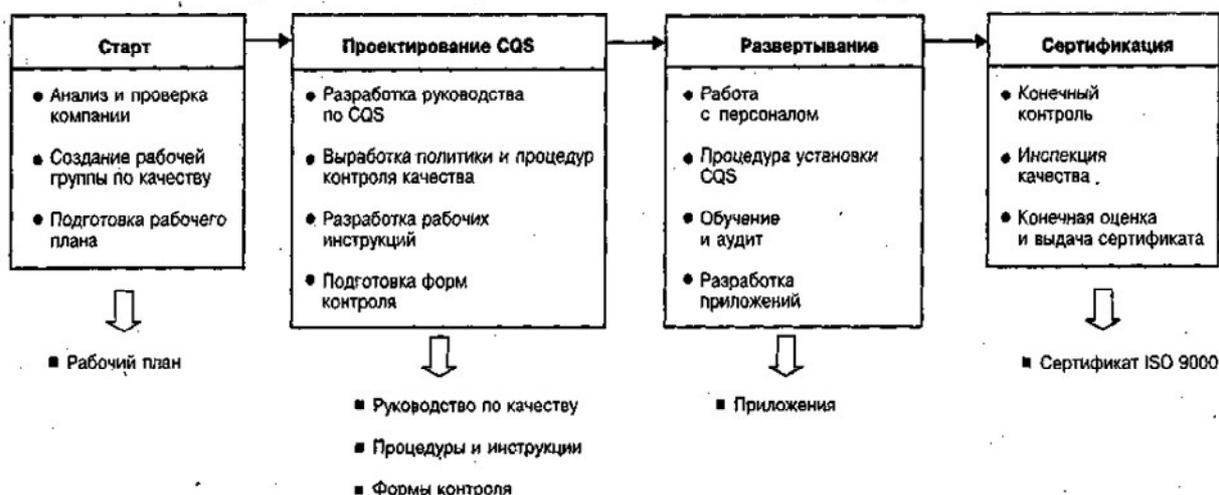
28

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



СХЕМА ПРОЦЕССА СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ КАЧЕСТВА ФИРМЫ



Начало процесса сертификации заключается в анализе и обследовании фирмы с точки зрения качества ее продукции, сервиса и имеющейся системы управления качеством. Для этого создается рабочая группа, в которую включается представитель ISO. Этап заканчивается разработкой рабочего плана.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



Основным этапом является проектирование системы качества компании (CQS), в которой предусматриваются следующие шаги:

- 1) выбор стандарта документации ISO (9001, 9002, 9003) и подготовка руководства по CQS;
- 2) проектирование «новой» CQS, отвечающей требованиям международных стандартов серии ISO 9000;
- 3) детальное документирование новой CQS, включая учебник качества, генеральные процедуры контроля, оперативные инструкции персоналу и бланки (формы) статистического контроля качества.

ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



Этап развертывания системы предполагает:

- 1) работу с персоналом в плане сертификации, обучение персонала новым процедурам и инструкциям;
- 2) апробацию новой CQS в течение определенного времени;
- 3) внешний и внутренний аудит и разработку практических приложений системы.

Финальный этап сертификации состоит из:

- 1) конечного обследования CQS, проводимого внутренними аудиторами (персонал высшего менеджмента фирмы);
- 2) инспекции, проводимой регистратором ISO;
- 3) выполнения возможных корректировок CQS, требуемых регистратором;
- 4) получение сертификата ISO 9000 и регистрация компании в регистре ISO сертифицированных компаний.

Аудит качества — это систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность для достижения поставленных целей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

2.3 Сертификация систем качества

Logistics-GR



Аудит качества бывает внутренним и внешним.

Внутренний аудит проводится для удовлетворения внутренних потребностей организации. Проверку выполняют сотрудники, или аудиторы, не являющиеся работниками этой организации. Принципиальным в ходе внутреннего аудита является то, что аудиторы выступают здесь как независимые субъекты.

Внешний аудит проводится для удовлетворения потребностей организации при проведении внешней деятельности. Такая проверка осуществляется независимыми экспертами, заказчиком или другими лицами в целях получения доказательств соответствия системы качества определенным требованиям. Проверка может проводиться перед заключением контракта либо перед выдачей лицензии на определенный вид деятельности и др.

Аудит качества относится в основном к системе качества. В то же время объектами аудита могут быть элементы системы качества, такие как процессы или продукция. Аудиты в соответствии с категорией объекта проверки можно сгруппировать следующим образом:

- 1) аудит качества системы;
- 2) аудит качества продукции/услуги;
- 3) аудит качества процесса/ метода.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32



2.3 Сертификация систем качества

Аудит качества системы означает проверку всей системы качества и заключается в оценке соответствия документов системы качества определенным требованиям и в анализе деятельности в соответствии с предписаниями.

СХЕМА АУДИТА КАЧЕСТВА СИСТЕМЫ



Аудит качества продукции имеет две основные формы: аудит продукции, готовой к поставке потребителю, и аудит продукции в процессе производства.

АУДИТ КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2.3 Сертификация систем качества

Аудит качества процесса — это проверка соответствия характеристик процесса или метода установленным требованиям.

ПРОВЕДЕНИЕ АУДИТА КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ВЫЯВЛЕННЫХ НЕСООТВЕТСТВИЯХ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



Вопросы к проверке знаний (по пункту 2.3):

28. Что такое сертификация?
29. Что такое сертификат на систему качества?
30. В чем заключаются отличия между обязательной и добровольной сертификациями?
31. С какой целью проводится добровольная сертификация?
32. Назовите причины активного роста в мире количества предприятий, сертифицировавших свои системы качества.
33. Из каких этапов состоит процесс сертификации системы качества?
34. Дайте характеристику этапам сертификации «старт» и «проектирование»?
35. Дайте характеристику этапам сертификации «развертывание» и «сертификация»?
36. Что такое аудит качества?
37. Дайте характеристику внутреннему аудиту.
38. Дайте характеристику внешнему аудиту.
39. Что может объектом аудита качества?
40. Дайте характеристику аудиту качества системы.
41. Дайте характеристику аудиту качества продукции (услуги).
42. Дайте характеристику аудиту качества процесса (метода).

Тема 3. УПРАВЛЕНИЕ ЗАКУПКАМИ

Содержание

Logistics-GR



3.1 Маркетинговое исследование рынка <i>(задачи маркетинговых исследований, первичная и вторичная информация, схема маркетинговых исследований, качественный и количественный анализ рынка и другое)</i>	2-13
3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров <i>(товарный ассортимент, рейтинг продукции, показатели оценки товара, шкала качества, рыночный тест и другое)</i>	14-34
3.3 Исследование рынка поставщиков. Анализ поставщиков. Выбор поставщиков <i>(источники информации о поставщиках, критерии выбора поставщика, алгоритм выбора поставщика и другое)</i>	35-54
3.4 Определение оптимального размера партии товаров. Сроки поставок, план закупок <i>(формула Уилсона, затянувшаяся поставка, ускоренное потребление, компенсация дефицита, страховка дефицита и другое)</i>	55-74

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

3.1 Маркетинговое исследование рынка

Logistics-GR



Маркетинговые исследования объективно необходимы любому участнику в рыночной экономике, но особенно актуальны там, где высок уровень конкуренции.

Для завоевания и удержания своего места на рынке любому участнику рынка необходимы маркетинговые исследования, которые, призваны решить следующие задачи.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ, КОТОРЫЕ РЕШАЮТСЯ ПРИ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Маркетинговых исследования включают четыре основных элемента – маркетинговую информацию, методы исследования, виды исследования, объекты исследования.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Маркетинговая информация по источникам образования делится на первичную и вторичную.

Первичная информация — это, как правило, результат различных поисковых исследований, которые проводятся специально по заказу предприятия и носят нетривиальный, оригинальный характер. При этом используются методы наблюдения, эксперимента или опроса. Получение информации таким образом требует значительных затрат времени, ресурсов и квалифицированных исследований.

Источники вторичной информации сравнительно более доступны и, как правило, не требуют значительных усилий на их поиск. Они включают:

- 1) внутренние источники информации предприятия (статистические и аналитические отчеты);
- 2) издания государственных учреждений (отчеты отделов статистики);
- 3) периодические издания и книги;
- 4) коммерческую информацию (информация организаций, специализирующихся на проведении маркетинговых исследований).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Методические основы маркетинговых исследований складываются из общенаучных, аналитико-прогностических методов, а также методических приемов, заимствованных из различных областей знаний.

В практике проведения маркетинговых исследований даже на уровне отдельного предприятия в той или иной степени приходится прибегать ко всем перечисленным методам.

По видам маркетинговых исследований различают: **потребительские, товарные, отраслевые.**

Потребительские исследования в конечном счете сводятся к анализу основных потребностей, которые предприятие в состоянии удовлетворить или на удовлетворение которых ему целесообразно направить свои усилия.

Товарные исследования призваны показать реакцию покупателей на традиционные и новые товары. Изучение рынка проводится по всем его сегментам с постоянным акцентированием внимания на целевых рынках, с учетом географических, демографических, социально-экономических, психографических, поведенческих, ситуационных и иных сегментов.

Отраслевые исследования предприятию нужны для определения его места в отрасли и оценки уровня конкуренции на отраслевом рынке.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Провести строго специализированный вид исследования очень сложно. Поэтому чаще прибегают к комплексным маркетинговым исследованиям, включая потребительские, рыночные, товарные и отраслевые. В подобном подходе есть свои преимущества, так как не надо абстрагироваться от каких-то отдельных факторов, а, напротив, можно постоянно проследить все причинно-следственные связи и зависимости в рыночной ориентации производства.

Характеристика объектов маркетинговых исследований нередко совпадает с представлениями об их видах, так как в качестве объектов выступают потребители, рынки, товары, отрасли. Сверх того к объектам следует отнести конкурентов, процессы (рекламу, сбыт, продвижение товара на рынок и т.д.), продавцов (перепродавцов) и др. Выбор объекта обуславливается целями и задачами маркетинговых исследований и поэтому в основном зависит от ясности и четкости их определения. Необходимо также принимать в расчет степень доступности и достоверности информации об исследуемом объекте, наличие квалифицированных кадров (маркетологов), досконально знающих объект, и т.п.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Маркетинговые исследования — это процесс, который можно представить рядом последовательных итераций. Схема маркетинговых исследований приведена на рис.

СХЕМА МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



При **выявлении проблем** следует иметь в виду, что наиболее видимыми проблемами являются трудности сбыта, падение интереса покупателей к производимой продукции (услугам), снижение эффективности производства. Важно уметь выявить проблемы, так сказать, «в зародыше», чтобы успеть принять необходимые меры по их разрешению. Врачи в подобных случаях говорят: «**Болезнь легче предупредить, чем лечить**». При формулировании целей маркетинговых исследований необходимо помнить, что традиционно они различаются как **поисковые, описательные и экспериментальные этапы**.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Процесс анализа собранной информации представляет собой практическое применение всего арсенала средств и методов обработки информации, которыми располагают исследователи.

Их возможности на этом этапе обычно ограничиваются следующими факторами: **недостатком информации, слабым программным и техническим оснащением, отсутствием необходимых средств и квалифицированных кадров**. Все это в совокупности определяет полноту, достоверность и целевую направленность результатов исследований, которые представляют собой интерпретацию всей собранной и обработанной информации.

Есть две опасности на этом этапе:

- 1) **предопределенность** (заданность) результата, когда маркетолог стремится полностью подстроиться под мнение руководства;
- 2) **чрезмерная запутанность** (заумность) результата, когда маркетолог желает ошеломить руководство изощренностью использованных им приемов, методов, инструментов исследований.

Все это, в первую очередь, может навредить самому маркетологу, так как является потенциальной угрозой отказа от его услуг. Несколько провалов маркетинговых компаний убедят руководство в справедливости житейской мудрости: «**Лучше горькая правда, чем сладкая ложь**». Практическое применение научно-методических основ маркетинговых исследований неизбежно требует их развития и уточнения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Различают качественный и количественный анализ рынка.

При качественном анализе рынка стремятся стратифицировать (разделить на группы) покупателей – см. рис.

СТРУКТУРА РЫНКА



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



3.1 Маркетинговое исследование рынка

Количественный анализ рынка предполагает получение данных об объемах изделий и услуг, которые рынок в состоянии принять в настоящем и в перспективе.

Можно назвать следующие наиболее значимые цели количественного анализа:

- 1) сделать возможными решения о выборе эффективных каналов распределения продукции предприятия, мест продаж, увеличении производственных мощностей;
- 2) создать базу для разработки оптимального плана производства и сбыта с разбивкой по календарным периодам и, таким образом, избежать недостатка товаров для удовлетворения спроса в каждый конкретный момент времени, либо, наоборот, сверхнормативных запасов продукции;
- 3) определить последовательность этапов освоения рынка с учетом концентрации потребителей как одного из наиболее существенных факторов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



3.1 Маркетинговое исследование рынка

В рамках количественного анализа рынка исследованию подлежат:

1. **Рыночный спрос.** Он представляет собой общее количество товара, который может быть приобретен определенной группой покупателей, на определенной территории, за определенный период времени, в определенной маркетинговой среде, при определенном содержании программы маркетинга.

2. **Спрос на продукцию** предприятия или, иначе говоря, фирменный спрос. Зависит от маркетинговых усилий фирмы.

3. **Эластичность спроса.** Данный показатель характеризует изменения, происходящие в спросе на конкретный товар, под влиянием таких, например, факторов, как цена или интенсивность коммерческой пропаганды.

4. **Емкость рынка.** Поскольку все без исключения предприятия разворачивают свою хозяйственную деятельность в условиях ограниченности ресурсов, необходимо различать ожидаемый спрос (прогнозируемый или потенциальный) и фактический объем реализуемых на рынке товаров. Последний называют емкостью рынка.

5. **Фактическая доля рынка.** В планировании и контроле маркетинга используется показатель фактической доли рынка, принадлежащий данному предприятию. Определяется на основании объемов продаж товара.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11



3.1 Маркетинговое исследование рынка

В рамках количественного анализа рынка исследованию подлежат (продолжение):

6. **Ход продаж.** Стремясь оценить положение товара в жизненном цикле, служба маркетинга непрерывно следит за ходом продаж. При этом анализу подлежат следующие показатели:

6.1 фактический объем продаж, а также его отклонения от планируемой реализации;

6.2 динамика продаж в предшествующем периоде;

6.3 структура продаж по видам товаров, покупателям, территориям;

6.4 прибыль от продаж;

6.5 влияние количества и структуры проданного товара на величину прибыли.

7. **Рыночные барьеры.** Еще одним объектом раздела исследования маркетинга являются рыночные барьеры:

7.1 **ухода с рынка** (в связи, например, со сворачиванием бизнеса в данной отрасли). При этом оцениваются вероятные издержки: продажа основных фондов, ликвидация сбытовой сети, улаживание взаимоотношений с партнерами, поставщиками и потребителями;

7.2 **проникновения на рынок.** Имеется в виду потребность в капитальных вложениях, квалифицированных кадрах, технологиях и средствах рекламы, наличие сбытовой сети и т.п.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.1):

1. Где особенно актуальны маркетинговые исследования?
2. Перечислите задачи, которые решаются при маркетинговых исследованиях?
3. Какие основные элементы включают в себя маркетинговые исследования?
4. Дайте характеристики первичной и вторичной маркетинговой информации.
5. Что относится к методам исследований, которые используются при маркетинговых исследованиях?
6. Охарактеризуйте потребительский, товарные, отраслевые и комплексные маркетинговые исследования.
7. Поясните схему маркетинговых исследований.
8. На какие группы разбивается рынок при качественном анализе рынка?
9. Назовите наиболее значимые цели количественного анализа рынка.
10. Что подлежит исследованию при проведении количественного анализа рынка?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров



На современном этапе практически нет компаний, которые производят и предлагают только один товар.

Некоторые предприятия ограничивают свою деятельность производством и сбытом единой группы товаров, например, энергосиловое оборудование, шлифовальные средства и тому подобное. **Многие фирмы занимаются производством и сбытом нескольких групп товаров.** В любом случае на предприятии возникает необходимость управления **товарным ассортиментом** (ТА).

Товарный ассортимент - это динамический набор номенклатуры позиций (типоразмеров, марок, моделей) продукции, которая пользуется потенциальным спросом на рынке и обеспечивает успешное функционирование предприятия на длительную перспективу.

Одна из самых сложных проблем управления ассортиментом заключается в определении, что должно входить в состав товарного ассортимента и с каких товаров или модификаций должен он состоять. Для решения этой проблемы используется методика формирования товарного ассортимента (см.рис.).

Предпочтение следует отдавать такому составу товарного ассортимента, который обеспечивает в течение длительного периода постоянное превышение (или, как минимум, сбалансированность) прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, над потребностями в финансовых ресурсах, необходимых для поддержания конкурентоспособности предприятия.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

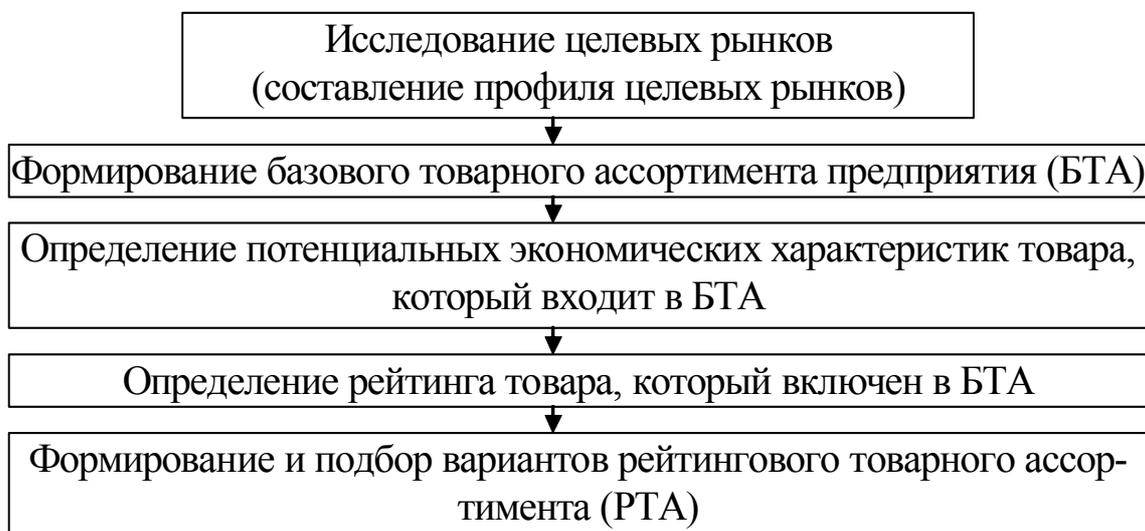
14

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА



Под рейтингом продукции понимают место, которое занимает та или иная номенклатурная позиция в ряду всех позиций ТА, который проранжирован.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Ранжирование происходит по целевой экономической характеристике продукции как по убыванию значений характеристик, которые оценивают результативность (стратегическую полезность) для предприятия включения этой позиции в его товарный ассортимент, так и по росту значений характеристик, которые оценивают величину затрат ресурсов, необходимых для освоения и выхода на рынок этой позиции.

Рейтинг продукции падает по мере смещения номенклатурной позиции, которая входит в список БТА, сверху вниз. То есть, рейтинг падает по мере уменьшения результативности и увеличения затрат ресурсов, связанных с производством и выводом на рынок этой номенклатурной позиции.

Выбор экономической характеристики зависит от конкурентных условий, которые складываются на предприятии, для которого формируют товарный ассортимент. Предпочтение отдается тем ресурсам, в которых ощущается дефицит. Например, если обостряется дефицит материалов, в качестве критерия ранжирования целесообразно выбрать рентабельность по материальным затратам; при дефиците трудовых ресурсов - рентабельность к величине затрат на оплату труда; при определенном ограничении капиталовложений - рентабельность целевых капитальных вложений.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

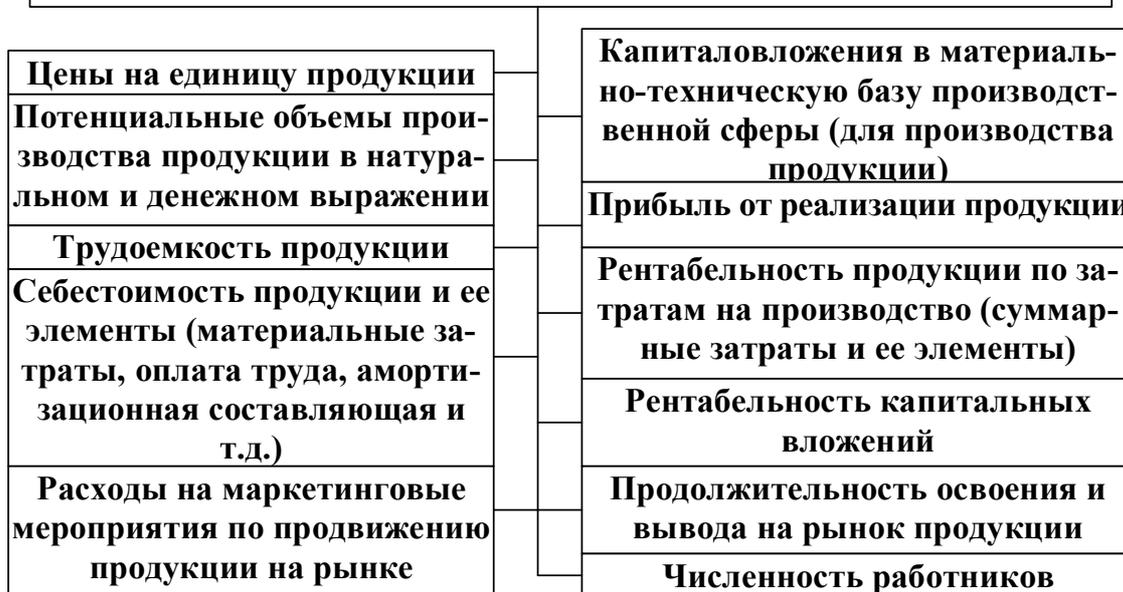
16

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Потенциальные экономические характеристики, которые следует включить по каждому виду продукции в БТА, приведены на рис.

СХЕМА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ

Потенциальные экономические характеристики продукции



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Формируют варианты ТА по следующим этапам:

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ФОРМИРОВАНИЯ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

1. Задается величина ограничения, по которому формируется вариант товарного ассортимента.



2. Последовательно ранжируются номенклатурные позиции по выбранной экономической характеристике до того критического порядкового номера позиции, при котором суммарный результат накопления соответствующей экономической характеристики по номенклатурным позициям впервые будет больше соответствующего значения ограничения.

3. Суммируются значения прибыли и всех других экономических характеристик по всем номенклатурным позициям, которые предшествуют критическому порядковому номеру позиции.



4. Полученные в результате проведенных результатов наборы номенклатурных позиций рассматриваются как возможные варианты РТА.



5. Указанные действия повторяют последовательно для условий каждого ограничения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Например: ранжирование выполнено по уровню рентабельности продукции. Ограничения заданы по целевым капитальным вложениям в техническую сферу в объеме 60 млн.грн. (табл.)

РЕЗУЛЬТАТЫ РАНЖИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ И НАХОЖДЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРНОЙ ПОЗИЦИИ

Шифр продукции	Название продукции	Рентабельность продукции, %	Капитальные вложения в техническую сферу, тыс.грн.		Чистая прибыль, тыс.грн.	
			по сроку	накопительный результат	по сроку	накопительный результат
00001	Трактор	22	10	10	50	50
00002	Комбайн	21	2	12	40	90
00006	Сеялка	18	1	13	60	150
00018	Борона	16	18	31	9	159
00009	Мотоблок	4	6	37	7	166
00011	Двигатель	3	20	57	12	178
00012	Генератор	2	50	107	10	188

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Критической является позиция 00012 - генератор, если его включить в РТА, то необходимо капитальных вложений - 107 тыс.грн. Сформированный вариант РТА позволяет получить прибыль в размере 178 тыс.грн. То есть в РТА войдут все номенклатурные позиции, которые предшествуют критическому порядковому номеру.

Следовательно, *рейтинговый ТА* - это набор номенклатурных позиций, который имеет самый высокий рейтинг по выбранному показателю ранжирования в условиях заданных ресурсных ограничений: *объемов производства (производственной мощности), количества рабочих, капитальных вложений и тому подобное.*

Важное значение для формирования РТА имеют решения о системе организации производства тех или иных товаров или ассортиментных групп. Эти решения зависят от многих факторов, в частности, потенциальной емкости рынка, их географического положения, системы поставщиков комплектующих изделий и других ресурсов и т. п.

Применительно к отдельному изделию или ассортиментной группе фирма может отдать предпочтение созданию единичного предприятия. Что касается других товаров может применяться стратегия создания нескольких кооперирующих предприятий.

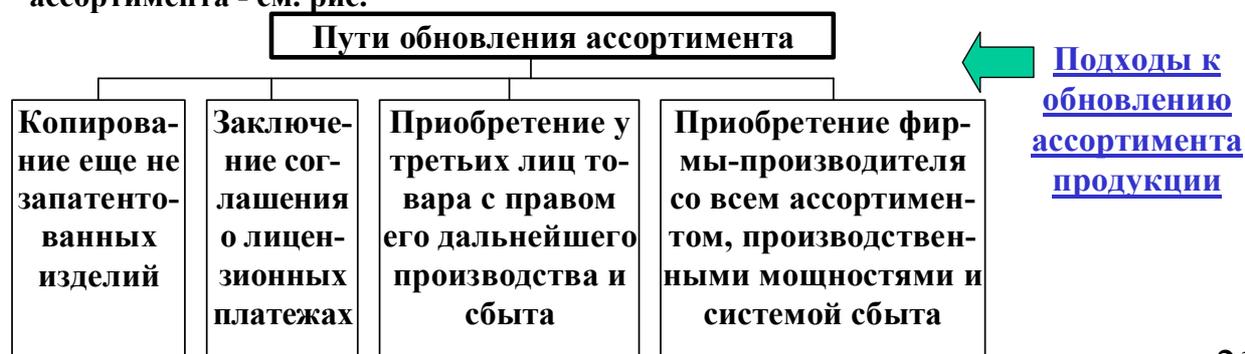
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Например, фирма «Форд» расположила производство комплектующих изделий на заводах-филиалах в 15 странах мира, а сборка автомобилей - на предприятиях в Англии и Германии. Карбюраторы изготавливаются в Великобритании, поршни - в Германии, подшипники - в Японии, зеркала и воздушные фильтры - в Испании, ремень вентиляторов - в Дании и тому подобное. За счет глубокой дифференциации объектов производства достигается существенная экономия расходов.

Еще одним важным моментом планирования ассортимента является проблема снятия с производства отдельных изделий (или целых серий товара) и включение новых изделий в товарный ассортимент фирмы. Нередко товары создаются собственными силами предприятия и являются результатами его НИОКР. В других случаях могут использовать другие пути обновления ассортимента - см. рис.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Центральным звеном программы маркетинга является товар "все, что может удовлетворить нужду или потребность и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования или потребления". Используя различные классификационные признаки, выделяют следующие группы товаров (см.рис.).

На развитом рынке наибольшие шансы быть проданным имеет товар, обладающий высоким качеством, т.е. совокупностью свойств, которые делают его способным удовлетворить потребности покупателей. Для количественной оценки этих свойств используется широкий круг показателей – см. рис.

Даже такой далеко не полный перечень свидетельствует о том, что фирма обладает разнообразными возможностями для повышения качества товара и в этой связи чрезвычайно важно представлять какие именно свойства и в какой мере особенно значимы для потребителя (например, для товаров подверженных быстрому моральному устареванию и используемым в среднем на протяжении 4-5 лет совершенно излишне обладать качеством, гарантирующим их эксплуатацию в течение 10-15 лет). Тем более, что позитивное изменение потребительских свойств сопряжено с издержками и всякий раз требуется оценить их целесообразность.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



СХЕМА КЛАССИФИКАЦИЙ ГРУПП ТОВАРОВ



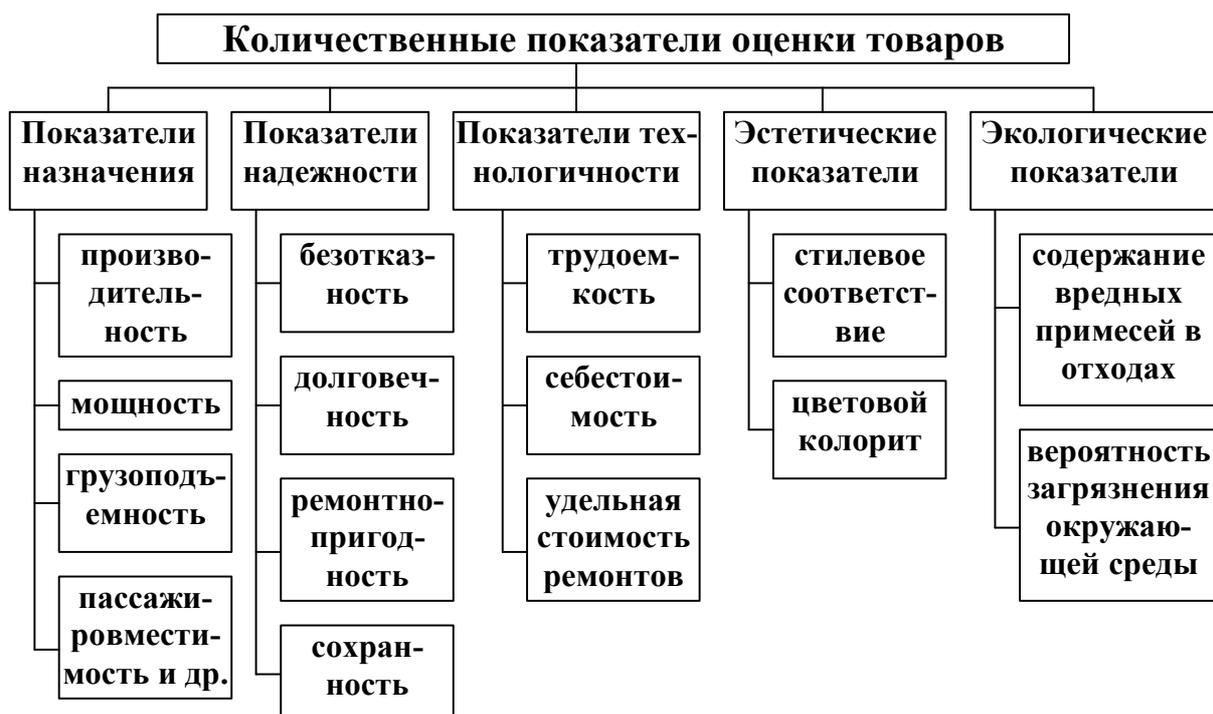
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



СХЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ТОВАРА

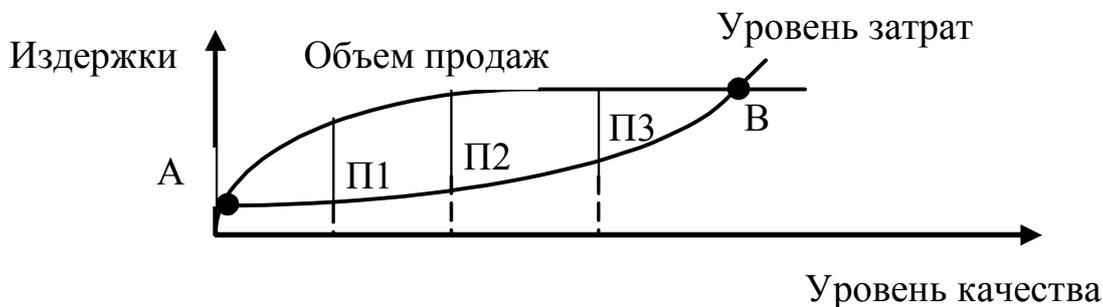


Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Зависимость затрат на производство продукции от уровня ее качества показана на рис.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА



1 — удовлетворительный, 2 — средний, 3 — высокий,
П — прибыль, А и В — точки равновесия.

Как видно для продукции низкого качества, издержки могут превысить выручку от продаж. Аналогичная ситуация складывается при очень высоком качестве. Соответствующие состояния обозначены на графике буквами А и В.

При удовлетворительном качестве (1) прибыль равна той, какая имеет место при высоком уровне потребительских свойств (3).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Таким образом, администрация стоит перед выбором: либо поддаться искушению и предложить рынку товар средних достоинств (2), либо, сделав ставку на долговременный успех, отдать предпочтение выпуску высококачественных изделий, обеспечив им конкурентоспособность на продолжительное время.

В подавляющем большинстве случаев совершенствование товара и связанное с ним повышение затрат означает пропорциональный рост цен. Следовательно, следующий шаг исследования — измерение эластичности спроса в связи с изменением качества и стоимости товара. Полезно знать, замечает ли покупатель перемены в предлагаемых ему изделиях и готов ли он адекватно оценить их.

В ходе исследования, изучению подлежат также:

- 1) реакция покупателей на товар в сравнении с реакцией на продукцию конкурентов аналогичного назначения;
- 2) свойства упаковки;
- 3) ассортиментный ряд товара для выявления полноты его представительства на соответствующих рыночных сегментах.

Среди наиболее распространенных приемов изучения потребительских свойств товара — анкетирование, в ходе которого покупатели выставляют товару в целом или его отдельным элементам (форма, упаковка, цветовое оформление, удобство эксплуатации) оценку по предлагаемой шкале.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Шкала качества может быть с различным количеством баллов, в частности:

1) четырехбальная (по Ф.Котлера): низкое, среднее, высокое и исключительное качество.

2) семибальная (шкала Оэгуда): замечательно (1), очень хорошо (2), хорошо (3), посредственно (4), плохо (5), очень плохо (6), никуда не годится (7).

Оценка качества товара может быть получена также посредством рыночного теста (иногда тест называют контрольной, пробной или рекламной продажей.). Во время его проведения анализируются факты доброжелательной и негативной реакции покупателей относительно потребительских свойств и цены изделия, устанавливается потребность в поддержке товара рекламой, сервисом и другими средствами продвижения.

Для товаров широкого потребления используется, как правило, метод продажи образцов. Для машин и оборудования — выставки, ярмарки, демонстрация нововведений в лабораторных условиях. Не исключен и эксплуатационный тест. Суть его заключается в том, что фирма — производитель договаривается с несколькими потенциальными покупателями об использовании новинки в течение определенного периода.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

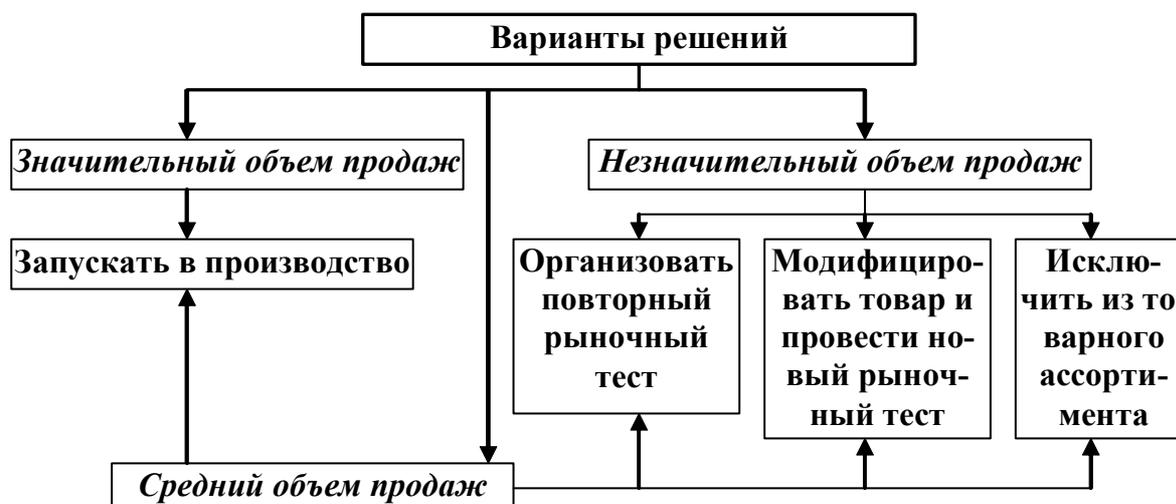
3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



В результате обработки информации, полученной в ходе рыночного теста, может быть принято одно из следующих решений:

ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ, ПРИНИМАЕМЫХ ПО ИТОГАМ РЫНОЧНОГО ТЕСТА



Следующим важным условием завоевания рынка товаром является его конкурентоспособность.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



К характеристикам, которые позволяют определить конкурентоспособность товара, можно отнести следующие:

а) коммерческие условия продажи товара, влияние которых оценивается такими, например, показателями, как уровень цен, сроки поставки, условия платежа, уровень таможенных пошлин, налогов и сборов, представление гарантий и т.д.

б) организационные условия приобретения и использования товара. Речь идет о близости производителей к покупателю, доставке товаров к месту его использования, обеспечении технического обслуживания в гарантийный и послегарантийный периоды;

в) экономические условия, характеризующиеся в обобщенном виде совокупными затратами потребителя:

$$ПЦ = Ц + ИЕ + ТП + Н + С$$

где $ПЦ$ — полная цена потребления товара;

$ИЕ$ — эксплуатационные издержки;

$ТП, Н, С$ — соответственно, таможенные пошлины, налоги, сборы, выплачиваемые при приобретении, транспортировке и использовании товара;

$Ц$ — цена товара.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



К характеристикам, которые позволяют определить конкурентоспособность товара, можно отнести следующие (продолжение):

г) имидж — образ товара, ассоциирующийся в представлениях потребителей с наиболее предпочтительной покупкой;

д) мода, дизайн, марка, упаковка.

Методика измерения конкурентоспособности состоит из следующих этапов:

1. Выбор образца для сопоставления. Очевидно, это должно быть изделие, пользующейся наилучшей репутацией у покупателей.

2. Формирование набора подлежащих оценке и сравнению параметров конкурентоспособности.

3. Расчет интегрального показателя относительной конкурентоспособности товара.

Расчет интегрального показателя относительной конкурентоспособности товара выполняется в несколько итераций:

Первая итерация. Оценивается параметрический индекс отдельно по потребительским (I_i) и экономическим параметрам (I). Для этого соотносятся значения показателей сравниваемых образцов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Например, если для данного автомобиля расход горючего на 100 км составит 8 литров, а для эталонного 4 литра, — параметрический индекс равен 50%. Его можно определить и для параметров, количественные характеристики которых затруднены. С этой целью используются органолептические методы, т.е. субъективное восприятие человеком некоторого свойства объекта и выражение результата в балльной форме.

Вторая итерация. Все индивидуальные оценки объединяются в сводные индексы конкурентоспособности по потребительским свойствам (I_n) и экономическим параметрам (I_e):

$$I_n = \sum_{i=1}^n a_i I_i$$

$$I_e = \sum_{j=1}^m a_j I_j$$

где a_i, a_j — вес, соответственно i -го и j -го параметрических индексов;

n, m - число учтенных в расчете потребительских свойств и экономических параметров соответственно.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

3.2 Планирование выпуска товаров. Исследование товаров

Logistics-GR



Третья итерация. С помощью I_n и I_e определяют искомый интегральный показатель относительной конкурентоспособности товара:

$$K = \frac{I_n}{I_e}$$

При этом, если $K > 1$, анализируемое изделие превосходит по конкурентоспособности образец; если $K < 1$ — уступает, если $K = 1$ — находится на одинаковом уровне.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32



Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.2):

11. Что такое товарный ассортимент?
12. В чем состоит одна из сложных проблем управления ассортиментом?
13. Каков порядок формирования товарного ассортимента?
14. Какому составу товарного ассортимента следует отдавать предпочтение?
15. Что понимается под рейтингом продукции с позиций товарного ассортимента?
16. Как проводится ранжирование продукции?
17. Как выбирается экономическая характеристика, по которой проводится ранжирование продукции?
18. Приведите примеры экономических характеристик продукции, которые могут быть использованы при ранжировании продукции.
19. Какая последовательность этапов формирования товарного ассортимента?
20. Что такое рейтинговый товарный ассортимент?
21. Перечислите подходы к обновлению ассортимента продукции.
22. Приведите примеры классификаций групп товаров.
23. Приведите примеры количественных показателей оценки товаров.
24. В чем сходство товаров низкого и очень высокого качества с позиций экономической эффективности обеспечения качества?



Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.2):

25. Приведите примеры шкал оценки качества?
26. Что такое рыночный тест? Как он реализовывается для товаров широкого потребления, машин и оборудования?
27. Что такое эксплуатационный тест?
28. Какие варианты решений могут быть приняты по результатам рыночного теста при незначительных объемах продаж?
29. Что относится к характеристикам, которые позволяют определить конкурентоспособность товара?
30. Какова методика измерения конкурентоспособности товара?
31. Как проводится расчет интегрального показателя относительной конкурентоспособности товара?

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Logistics-GR



Планирование и проведение деятельности по закупке и поставке начинается с выбора соответствующих данной заявке поставщиков. Выявление и изучение источников закупки и поставки не является разовым мероприятием, а должно проводиться систематически, базируясь на различных источниках информации.

РАЗНОВИДНОСТИ ПОСТАВЩИКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Logistics-GR



Разнообразие и большое число потенциальных поставщиков требуемой продукции делает весьма актуальной проблему выбора тех из них, которые могли бы с наибольшим эффектом обеспечить успешную производственно-сбытовую деятельность вашей компании или фирмы.

Знание источников поставок составляет основу квалификации любого эффективного покупателя. Для сбора информации требуется использование разнообразных источников – см. рис.

1. КАТАЛОГИ. Каталоги наиболее известных источников снабжения с описанием наиболее важных видов сырья, в которых заинтересована компания, имеют важное значение в любой хорошо управляемой компании, занимающейся закупками. Ценность таких каталогов во многом зависит от формы, в которой они представлены (это практически не зависит от покупателя), фактически наличия содержащегося в них материала и применения полученной из каталогов информации.

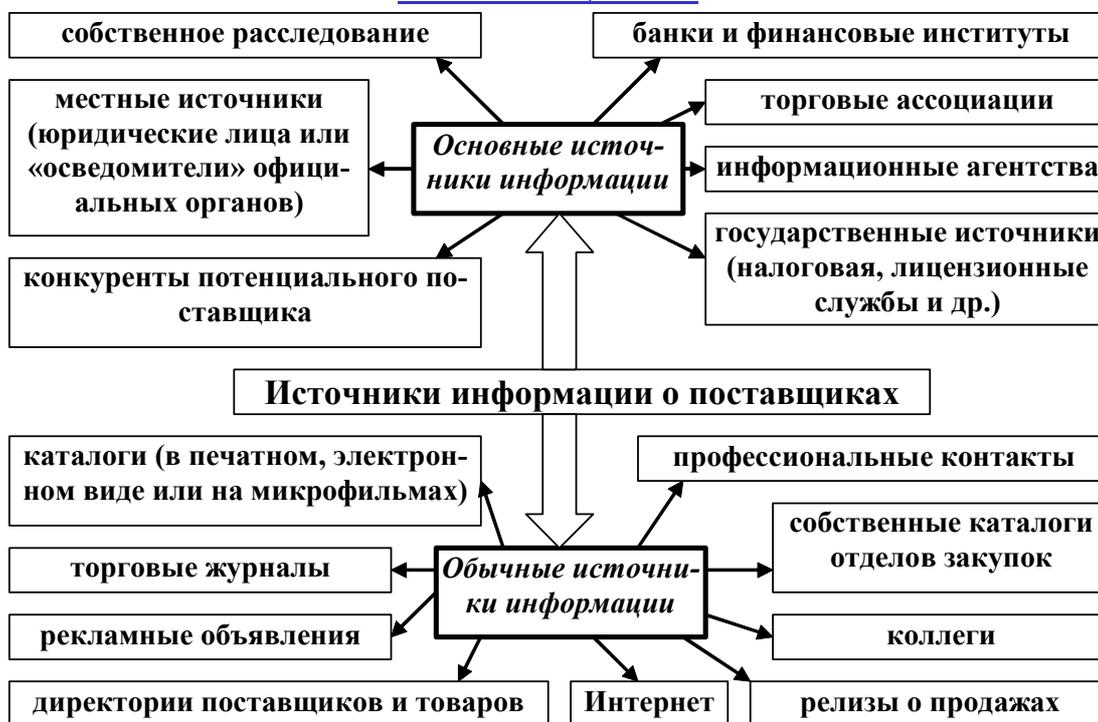
Каталоги часто содержат информацию о ценах. Многие изделия и сырье продаются по стандартным прайс-листам, и приводятся размеры скидок. Каталоги также часто несут справочную функцию для начальников отделов и инженеров.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

**3.3 Исследование рынка поставщиков.
Анализ поставщиков. Выбор поставщиков**

КЛАССИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ О ПОСТАВЩИКАХ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

**3.3 Исследование рынка поставщиков.
Анализ поставщиков. Выбор поставщиков**

2. **ТОРГОВЫЕ ЖУРНАЛЫ.** Торговые журналы также являются ценным источником информации о потенциальных поставщиках. Таких изданий, конечно, великое множество, хотя по каждой отрасли существуют соответствующие торговые журналы, и покупатели часто просматривают разделы, касающиеся сделок в их секторе, а также в областях, где они совершают продажи или закупки. Этими журналами пользуются с двойной целью. **Во-первых,** текст дает покупателю общую информацию, предлагает новую продукцию и сырье, предоставляет информацию о поставщиках и их служащих. **Во-вторых,** изучается реклама. Постоянное внимательное изучение рекламных публикаций в журналах является привычкой всех опытных покупателей.

3. **ТОРГОВЫЕ ДИРЕКТОРИИ.** Торговые регистры или торговые директории - это источники, в которых приводятся списки основных производителей, их адреса, количество отделений, филиалы, продукция и в некоторых случаях их финансовое положение или место в продажах. Они также содержат списки названий товаров на рынке с указанием их производителей и списки сырья и комплектующих с указанием названия и адреса поставщика.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



4. **ТОРГОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА.** Торговые представительства возможно являются одним из наиболее ценных имеющихся в наличии источников информации об источниках снабжения, видах продукции и общей ситуации. Некоторые покупатели лично встречаются с каждым торговым представителем, приходящим в компанию; другие из-за нехватки времени не могут следовать этому правилу, но принимают все меры к тому, чтобы кто-либо в компании лично встретился с каждым посетителем, с тем, чтобы никто не ушел из компании с чувством, что ему отказали.

5. **СПИСКИ ПОСТАВЩИКОВ И ТОВАРОВ.** Информация собирается, в основном, на небольших карточках, или в виде простого компьютерного файла, отсортированного по названиям компаний-поставщиков. Такие файлы содержат информацию об адресах поставщиков, прошлых заказах, учет оценки результатов деятельности поставщика и другой соответствующей информации, которая может представлять ценность для покупателя. Другим полезным способом является список, в котором сырье сортируется на основе изготавливаемой из него продукции. Информация в таких списках указывает источник, из которого в прошлом закупалась продукция, часто - стоимость, пункт отгрузки и другие данные о поставщике.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

39

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



6. **ИНТЕРНЕТ.** Интернет и World Wide Web представляют собой быстро растущий информационный банк данных для покупателей. На информационных серверах в Интернете размещается различная информация о закупках.

7. **ВИЗИТЫ К ПОСТАВЩИКАМ.** Некоторые менеджеры по снабжению считают, что особенно полезно нанести визит к поставщикам, когда нет трудных вопросов, требующих разрешения. В этом случае менеджер по снабжению может побеседовать с высшим руководством компании, а не с работником, непосредственно уполномоченным рассматривать конкретную жалобу. Это помогает развивать хорошие отношения на всех уровнях управления и получать дополнительную информацию о будущих планах поставщика, которая в противном случае могла и не стать известной покупателю.

8. **КОЛЛЕГИ.** Часто сотрудники компании, не занятые в снабжении, могут быть ценным источником информации о потенциальных поставщиках. Поэтому в заявках на закупку графу "Поставщик" зачастую оставляют пустой, чтобы ее могли заполнить сотрудники, непосредственно подающие заявки на приобретение.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR



Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

9. ОБРАЗЦЫ. В дополнение к обычному сбору информации о потенциальном поставщике и визитов на предприятие могут быть взяты на пробу образцы продукции поставщика. При этом возникает так называемая "проблема образца". Зачастую торговый представитель новой продукции побуждает покупателя принять образец для тестирования. При этом возникают вопросы, какие образцы принять, как обеспечить беспристрастное тестирование принятых образцов, кто должен нести расходы на тестирование и нужно ли представлять результаты проверки поставщику.

Используя различные источники информации, покупатель составляет список имеющихся поставщиков, у которых можно приобрести необходимые изделия. Следующим этапом может служить сужение списка до наиболее вероятных источников снабжения. Из этого отредактированного списка необходимо выбрать лучший источник (или источники, если их много). При этом усилия, вложенные в изучение и анализ источников, зависят от стоимости и важности закупаемых изделий. Многие изделия стоят так дешево и потребляются в таких малых объемах, что любое изучение источников становится нецелесообразным.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR



Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Составленный перечень потенциальных поставщиков анализируется на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков. Количество таких критериев может составлять несколько десятков. Однако зачастую ограничиваются ценой и качеством поставляемой продукции, а также надежностью поставок, под которой понимают соблюдение поставщиком обязательств по срокам поставки, ассортименту, комплексности, качеству и количеству поставляемой продукции.

К другим критериям, принимаемым во внимание при выборе поставщика, относят следующие:

- 1) удаленность поставщика от потребителя;
- 2) сроки выполнения текущих и экстренных заказов;
- 3) наличие резервных мощностей;
- 4) организация управления качеством у поставщика;
- 5) психологический климат у поставщика (в плане возможности забастовок);
- 6) способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставляемого оборудования;
- 7) финансовое положение поставщика, его кредитоспособность и др.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

3.3 Исследование рынка поставщиков. Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Logistics-GR



ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА

Критерий	Краткая характеристика
Качество поставляемых материальных ресурсов и сервиса	Соответствие спецификации, техническим и конструктивным параметрам, физическим и химическим свойствам. Необходимые характеристики жизненного цикла изделия, ремонтпригодность, требуемая техническая поддержка (сервис), легкость в использовании, сохраняемость и т.п.
Надежность поставок	Выдерживание уровня качества поставляемых материальных ресурсов, сроков и объемов поставки,
Финансовые условия	Цена поставляемых материальных ресурсов, способность поставщика предоставлять рассрочку платежа, ценовые скидки, поставлять материальные ресурсы в кредит, и т.п. Финансовая устойчивость
Возможности (способности) удовлетворить требования производителя	Производственные мощности (объемы производимых материальных ресурсов), используемое технологическое оборудование, складская система и дистрибутивная сеть поставщика, наличие возможностей доставки материальных ресурсов в больших количествах, уровень организации и контроля за поставками и т.п.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

3.3 Исследование рынка поставщиков. Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Logistics-GR



ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА (продолжение)

Критерий	Краткая характеристика
Расположение (дислокация)	Влияет на транспортные расходы на доставку материальных ресурсов, на внедрение ЛТ подхода, на продолжительность производственных циклов, надежность поставок и др.
Сопутствующий сервис	Необходимые инструкции, обучение пользованию, возврат некондиционных материальных ресурсов, другие виды предпродажного и послепродажного сервиса.

Кроме определенных количественных критериев оценки поставщика существует большая группа качественных показателей, которые играют важную роль в процедуре выбора, но трудно поддаются определению. К таким показателям относятся имидж поставщика, отсутствие негативных сообщений о нем от партнеров по бизнесу или в средствах массовой информации, доброжелательность, способность к контакту и длительным партнерским отношениям и т.п. Негативная оценка хотя бы по одному из таких показателей может вычеркнуть поставщика из списка возможных партнеров.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



В результате анализа потенциальных поставщиков формируется перечень конкретных поставщиков. Среди них производится выбор поставщика (поставщиков), с которым проводится работа по заключению договорных отношений.

Выделяют два подхода к выбору поставщиков (экспедиторов, перевозчиков и др.):

1) аналитический — предполагает использование формул, которые включают ряд параметров, характеризующих поставщиков;

2) экспертный — в основу его положены оценки специалистов-экспертов для параметров, характеризующих поставщиков, и описаны процедуры получения интегральных экспертных оценок (рейтингов).

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА(см рис.):

1. Все показатели (критерии) разделены на три группы: количественные, качественные, релейные («да» или «нет»), что позволяет использовать различные подходы при их определении и расчете интегральных оценок для поставщиков.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА (продолжение):

2. К релейным показателям отнесены такие, которые имеют только два показателя: «да» или «нет». Например, наличие у поставщиков соответствующего сертификата качества или лицензии, страховых полисов, допуск к каким-либо процедурам и др. Выделение релейных показателей повышает объективность процесса выбора, а также сокращает объем работы экспертов.

3. Весовые коэффициенты, учитывающие степень влияния показателей на интегральную оценку, рассчитываются для количественных и качественных показателей с учетом их общего ранжирования по следующим формулам:

3.1 для линейной зависимости

3.2 для экспоненциальной зависимости



$$W_i = \Delta_x \exp(-x_i)$$



$$W_i = \frac{2(N-i+1)}{N(N+1)}$$

где i - обозначение показателя. $i = 1, 2, \dots, N$; x_i - середина i -го интервала;

Δ_x - интервал, рассчитываемый с учетом количества показателей и размаха значений X .

N - общее количество учитываемых показателей;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА (продолжение):

Для определения весовых коэффициентов могут быть использованы и другие зависимости, в частности, плотности распределения вероятностей (закон Пуассона и др.).

4. Для определения значений количественных показателей помимо оценок экспертов используются различные источники информации (отчеты, справочники, прайс-листы, результаты обследований и опросов и т. п.). Теоретически возможен вариант, когда все количественные оценки анализируемых поставщиков могут быть получены без участия экспертов.

Обработка количественных показателей проводится в соответствии с методами квалиметрии, предусматривающей следующие этапы:

4.1 построение таблицы, в горизонтальных строках которой указываются показатели, в столбцах — значения показателей a_{ij} для анализируемых поставщиков;

4.2 для каждого параметра определяется эталонное значение — максимальное или минимальное, в зависимости от влияния показателей на общую оценку;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА (продолжение):

4.3 если в качестве эталонного выбрано наибольшее $a_{i \max}$, то все значения данной строки делятся на него, в клетках таблицы заносится $a_{ij}^* = a_{ij} / a_{i \max}$;

4.4 если в качестве эталонного выбрано наименьшее $a_{i \min}$, то эталонное значение делится на другие значения данной строки и в клетках таблицы заносятся $a_{ij}^* = a_{i \min} / a_{ij}$.

5. Для получения оценок качественных показателей используется функция желательности, значения которой рассчитываются по формуле:

$$a_i = \exp(-\exp(y_i))$$

где a_i - значение функции желательности;

y_i - значение i -го параметра на кодированной шкале.

Значение на кодированной шкале располагается симметрично относительно 0. Средние и граничные значения функции желательности приведены в табл.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

49

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НА ШКАЛЕ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ

Интервал	Оценка качества	Отметка на шкале желательности	
		диапазон	среднее значение
3 - 4	отлично	более 0,950	0,975
2 - 3	очень хорошо	0,875-0,950	0,913
1 - 2	хорошо	0,690-0,875	0,782
0 - 1	удовлетворительно	0,367-0,690	0,530
(-1) - 0	плохо	0,066-0,367	0,285
(-2) - (-1)	очень плохо	0,0007-0,066	0,033
(-3) - (-2)	скверно	менее 0,0007	—

Следует подчеркнуть, что количественные показатели также могут быть обработаны с применением функций желательности.

Далее, в качестве примера, рассмотрим последовательность выбора на основе предложенного алгоритма.

В табл. приведены показатели (критерии) и с помощью экспертов определены их оценки для четырех поставщиков. Из табл. видно, что все показатели разделены на количественные (2-5), качественные (6-9) и релейные (1).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

50

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



ПОКАЗАТЕЛИ (КРИТЕРИИ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСТАВЩИКА

Показатель	Поставщик				Ранг, i
	1	2	3	4	
Наличие сертификата	да	да	да	нет	-
Надежность*	0,8	0,85	0,95	0,90	1
Тариф	0,75	0,8	0,82	0,85	2
Общее время**	20	10	15	10	4
Финансовая стабильность***	0,63	0,84	0,73	0,8	6
Частота сервиса	хор.	оч.хор	удовл.	удовл.	7
Сохранность	оч.хор.	удовл.	отл.	хор.	3
Квалификация персонала	оч.хор.	отл.	хор.	хор.	5
Готовность к переговорам	оч.хор.	хор.	хор.	хор.	8

* Вероятность доставки «точно вовремя».

** Возможные отклонения от плановой продолжительности поставки, %.

*** Условие оценки.

В соответствии с алгоритмом (блок 2) после проверки ограничений количественных и качественных показателей устанавливаются ранги.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

51

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Logistics-GR

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков



Следует подчеркнуть, что поставщики могут быть исключены из рассмотрения также в случае отклонения количественных и качественных показателей за установленные пределы. Например, если вероятность доставки «точно вовремя» ниже 0,7, то такой поставщик исключается из рассмотрения.

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ОЦЕНОК (пример)

Показатель	Вес W_i , формула	Эталонное значение	Поставщики		
			1*	2	3
Надежность	0,222	0,95; max	<u>0,84</u>	<u>0,89</u>	<u>1,0</u>
			0,186	0,197	0,222
Тариф	0,194	0,75; min	<u>1,0</u>	<u>0,94</u>	<u>0,91</u>
			0,194	0,182	0,176
Общее время	0,139	10; min	<u>0,5</u>	<u>1,0</u>	<u>0,67</u>
			0,070	0,139	0,093
Финансовая стабильность	0,083	0,84; max	<u>0,75</u>	<u>1,0</u>	<u>0,87</u>
			0,062	0,083	0,072
Суммарная количественная оценка с учетом W_i	-	-	0,512	0,601	0,563

* В числителе - оценки, рассчитанные с учетом эталонных значений, в знаменателе — с учетом весовых коэффициентов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

52

3.3 Исследование рынка поставщиков.

Анализ поставщиков. Выбор поставщиков

Logistics-GR



РАСЧЕТ КАЧЕСТВЕННЫХ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ ОЦЕНОК

Показатель	Вес W_i , формула	Поставщики		
		1*	2	3
Сохранность	0,166	<u>0,193</u>	<u>0,53</u>	<u>0,975</u>
		0,151	0,088	0,162
Квалификация персонала	0,111	<u>0,913</u>	<u>0,975</u>	<u>0,782</u>
		0,101	0,108	0,080
Частота сервиса	0,055	<u>0,782</u>	<u>0,913</u>	<u>0,53</u>
		0,043	0,050	0,029
Готовность к переговорам	0,028	<u>0,918</u>	<u>0,782</u>	<u>0,782</u>
		0,025	0,022	0,022
Суммарная качественная оценка с учетом W_i	-	0,320	0,268	0,299
Интегральная оценка (рейтинг)	-	0,832	0,869	0,862

* тоже, что при расчете количественных оценок

Поскольку наилучшему поставщику должен соответствовать наибольший рейтинг, то в качестве него должен быть выбран второй поставщик.

Таким образом, представленный алгоритм выбора поставщика позволяет формализовать большинство расчетных процедур, и тем самым повышать объективность экспертных оценок.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

53

Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.3):

Logistics-GR



32. С чего начинается планирование и проведение деятельности по закупке и поставке?
33. Назовите разновидности поставщиков, обеспечивающих производственно-сбытовую деятельность.
34. Что относится к обычным источникам информации о поставщиках?
35. Что относится к основным источникам информации о поставщиках?
36. От чего зависят усилия, вложенные в изучение и анализ источников информации о поставщиках?
37. Приведите примеры критериев, на основании которых осуществляется отбор приемлемых поставщиков.
38. Дайте краткую характеристику критерию отбора поставщиков «финансовые условия».
39. Дайте краткую характеристику критерию отбора поставщиков «возможности (способности) удовлетворить требование фирмы-производителя».
40. Что относится к качественным показателям, которые играют важную роль в процедуре выбора поставщика?
41. Назовите и дайте характеристику подходам к выбору поставщиков?
42. Что представляют собой релейные показатели? Приведите примеры.
43. Дайте описание алгоритму выбора поставщика.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

54

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



После того, как выбраны поставщики, необходимо определить характер взаимодействия с ними. Практически это выражается в определении объема заказываемой партии, а также периодичности повторения заказов. Эти параметры определяются из соображений минимизации общих расходов на заказ, получение, доставку и хранение.

Расходы по приобретению и доставке заказов примерно обратно пропорциональны объему заказываемой партии. Это объясняется тем, что перевозку больших партий товара приходится осуществлять при том же общем объеме перевозимого товара во столько раз реже, во сколько увеличивается величина одной партии.

Зависимость расходов на приобретение и доставку заказа от величины заказываемой партии принято поэтому изображать в виде кривой обратно пропорциональной зависимости, то есть гиперболы (рис. 3.1 (в)).



Рис. 3.1

55

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



Расходы на хранение доставленной партии товаров, наоборот, растут прямо пропорционально хранимому объему товара. Поэтому указанные расходы в тех же координатах следует изображать прямой линией с положительным углом наклона (рис. 3.1 (б)). Эта прямая проходит через начало координат, поскольку при отсутствии запасов не надо производить никаких расходов.

График общих издержек на приобретение, доставку и хранение заказываемых товаров, получаемый суммированием ординат двух вышеназванных линий, представляет собой кривую, обладающую минимумом (рис. 3.1 (а)). Абсцисса точки минимума на этой кривой будет соответствовать тому размеру поставляемой партии товара, при котором обеспечивается минимальная величина общих издержек на приобретение, доставку и хранение заказа. На горизонтальной оси этого графика откладывается величина партии поставки V (Volume), а на вертикальной оси — соответствующие затраты E (Expenditure).

Задача минимизации размера заказываемой партии, помимо графического решения, имеет также и аналитическое решение, позволяющее проводить практические расчеты. Это решение и рассматривается ниже.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

56

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Подобный расчет является в известной мере идеализированным и исходит из следующих предположений:

- 1) общий объем поставок на более или менее длительный период (согласованный в договоре на поставку) известен;
- 2) величина спроса на выходную продукцию за этот период не изменяется;
- 3) заказы на поставку выполняются в договорные сроки, необходимое время опережения известно и заранее оговорено;
- 4) расходы на оформление заказа не зависят от его объема;
- 5) цена на поставляемые товары в течение рассматриваемого времени (договорного) не меняется.

Количество партий n заказываемых за договорной период, равняется:

$$n = \frac{V}{v}$$

где V - общая потребность в данном товаре за договорный период,
 v - величина одной заказываемой партии, выраженные в одних и тех же единицах объема.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

57

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Стоимость приобретения и доставки заказываемых за договорный период партий (E_1) определяется следующим образом:

$$E_1 = e_1 n$$

где e_1 - стоимость приобретения и доставки одной заказываемой партии.

Общая стоимость хранения доставленных поставок (E_2) определится как подинтегральная площадь под наклонной прямой расходов на хранение на рис.3.1. Численно эта площадь равна площади прямоугольного треугольника, катетами которого являются величина одной партии и затраты на хранение этой партии e_2 :

$$E_2 = e_2 \frac{v}{2}$$

Общая величина издержек на приобретение, доставку и хранение поставленного товара за договорный период составляет:

$$E = E_1 + E_2 = e_1 \frac{V}{v} + e_2 \frac{v}{2}$$

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

58

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Для нахождения объема заказываемой партии, при которой общие затраты были бы минимальны, следует продифференцировать выражение для E по v и приравнять полученную производную 0:

$$\rightarrow \frac{dE}{dv} = -e_1 \frac{V}{v^2} + \frac{e_2}{2} = 0 \quad \rightarrow \quad v_{opt} = \sqrt{\frac{2Ve_1}{e_2}}$$

Это известная формула Уилсона для оптимального объема поставки. Формула Уилсона определяет оптимальный размер партии поставок для условий соблюдения сроков поставки и равномерного и заранее известного потребления поставляемых товаров.

Для ее практического использования можно вместо денежных выражений отдельно для (e_1) и (e_2) использовать их безразмерное соотношение (e_1/e_2) , то есть отношение величин удельных затрат на транспортировку и на хранение. Для лиц, занимающихся снабжением, построены практические упрощенные таблицы, позволяющие для требуемой общей величины поставок за договорной период найти оптимальный объем партии поставок в зависимости от вышеназванного отношения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

59

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

В ряде конкретных случаев вышеназванные условия не соблюдаются, что приводит к необходимости рассмотрения нескольких других типов расчетных моделей.

РАЗЛИЧНЫХ СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПОСТАВКОЙ И ПОТРЕБЛЕНИЕМ



ЗАТЯНУВШАЯСЯ ПОСТАВКА. В подобной ситуации поставляемый товар доставляется не разово, а в течение того или иного времени с определенной интенсивностью и потребляется производством равномерно. Его использование (потребление) начинается сразу же после начала поставок еще до того, как вся поставка фактически завершится.

В таком случае при равномерной поставке уровень запасов будет линейно расти до того момента, пока не прекратится его поставка. После этого момента уровень запасов будет линейно падать. И в конце рассматриваемого периода весь запас будет потреблен. Графически этот случай изображен на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

60

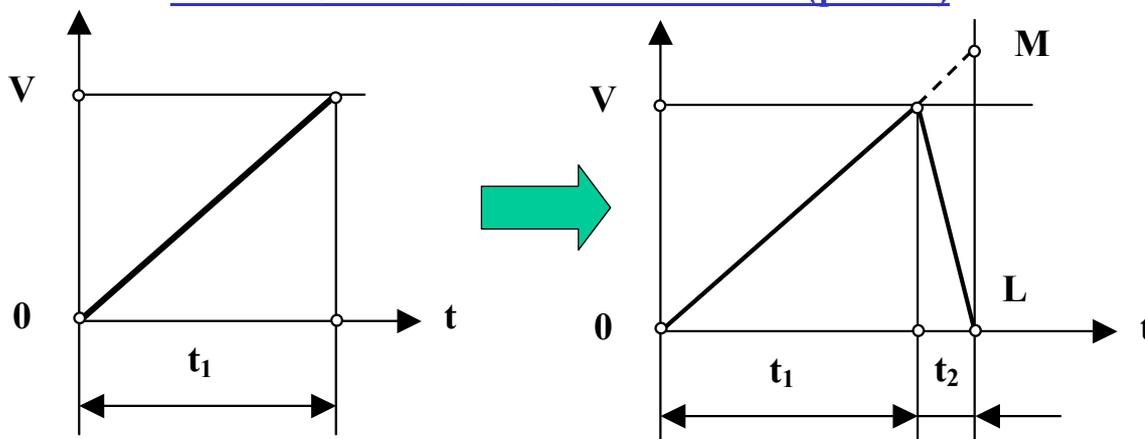
3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



УРОВЕНЬ ЗАПАСОВ ПРИ РАСТЯНУТОЙ ВО ВРЕМЕНИ ПОСТАВКЕ И РАВНОМЕРНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ (рис. 3.2)



Здесь весь период существования запаса подразделяется на две части: время t_1 (в сутках), в течение которого происходит накопление запаса за счет его поставок с интенсивностью b единиц в сутки, несмотря на происходящее потребление этого товара производством с интенсивностью p единиц в сутки ($p < b$), и время t_2 (в сутках), в течение которого происходит равномерное уменьшение уровня запаса за счет потребления его производством после прекращения поставок.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

61

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



Уровень запасов в функции времени будет представлять собой ломаную линию, состоящую из восходящих и нисходящих отрезков, как показано для случая одной рассматриваемой поставки на рис.3.2.

Аналитически это может быть записано следующим образом:

$$v(t) = \begin{cases} (b - p)t, & \text{при } 0 \leq t \leq \frac{v}{b - p} \\ v - pt, & \text{при } \frac{v}{b - p} < t \leq \frac{v}{p} \end{cases}$$

Пунктиром на графике рис. 3.2 показан рост запасов до уровня (M), каким он был бы, если бы поставка продолжалась до момента $L = t_1 + t_2$.

Таким образом, расходы на хранение, пропорциональные уровням запасов и по-прежнему определяемые подынтегральной площадью на графике, теперь будут определяться суммой площадей двух прямоугольных треугольников с катетами t_1 и t_2 , а не площадью прямоугольного треугольника ΔOLM . В результате расходы на хранение оказываются меньше ранее рассмотренного общего случая за счет более раннего расходования запаса. Это позволяет в пределах тех же самых издержек увеличить размер поставляемой партии.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

62

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



После соответствующих преобразований получаем скорректированное выражение для оптимальной величины заказываемой партии в данных условиях:

$$V_{opt} = \sqrt{\frac{2Ve_1}{e_2}} \sqrt{\frac{b}{b-p}}$$

В полученной формуле первый множитель представляет собой оптимальный объем партии поставки для общего случая ([формула Уилсона](#)), а второй множитель является поправкой, учитывающей преждевременное расходование запасов.

УСКОРЕННОЕ РАСХОДОВАНИЕ ЗАПАСОВ. В общем случае размер партии поставки определяется из условия, что дефицит не допустим, поскольку задержек производства не должно быть. Однако если потери из-за задержек производства сопоставимы по своей величине с издержками на хранение, можно пойти на то, чтобы допустить определенный уровень дефицита. В этом случае можно говорить о превышении темпа расходования поставляемых товаров над интенсивностью их фактического поступления или, другими словами, об их ускоренном потреблении. Такой случай графически изображен на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

63

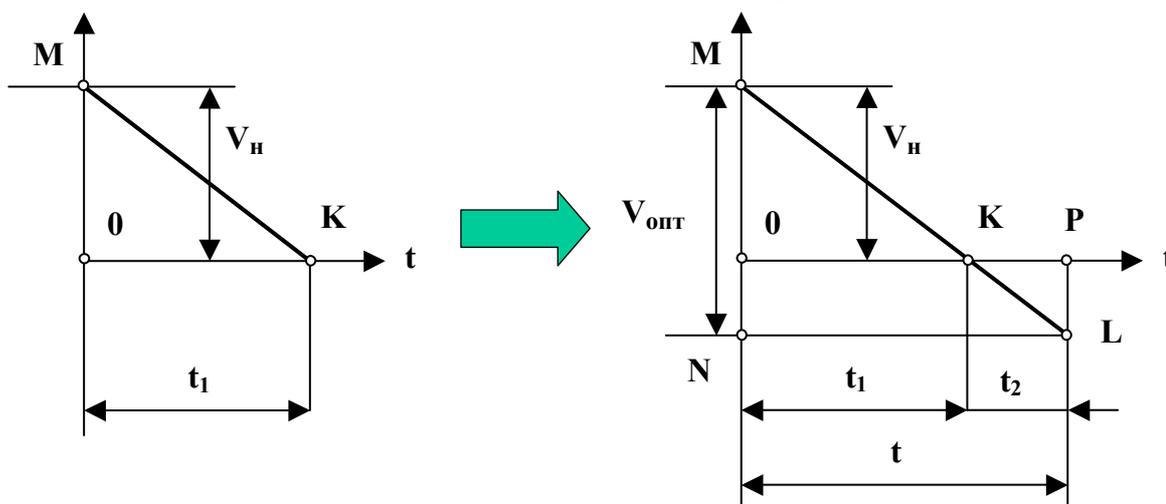
3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



УРОВЕНЬ ЗАПАСОВ ПРИ УСКОРЕННОМ ПОТРЕБЛЕНИИ И ДОПУСТИМОСТИ ДЕФИЦИТА (рис. 3.3)



Здесь все время (t) между соседними поставками делится на две части:

- 1) время t_1 , в течение которого данный товар имеется в наличии и используется производством;
- 2) время t_2 , в течение которого данный товар отсутствует, и производство испытывает дефицит.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

64

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Начальный уровень запасов V_H после поставки, когда начинается его расходование, принимается меньшим, чем определенное ранее для общего случая значение V_{opt} . Вопрос заключается в том, каково значение этого снижения, и, следовательно, каков допустимый уровень начального запаса. При этом должны быть минимизированы суммарные издержки, состоящие из затрат на получение, транспортировку и хранение и из убытков вследствие временного дефицита.

На рис. 3.3 исходный запас V_H (точка M) начинает потребляться. И в момент t_1 (точка K) он оказывается израсходованным полностью. Далее, в течение времени t_2 наблюдается возрастающий дефицит до момента времени t (точка P), когда происходит новая поставка. Максимальная величина этого дефицита изображается отрезком PL , что соответствует точке N на отрицательной ветви оси ординат. Отрезок (MN) соответствует оптимальному значению величины партии поставки, определенной ранее для общего случая.

Общие потери и здесь находятся как сумма площадей (ΔKOM) и (ΔKPL) . Площадь (ΔKOM) пропорциональна затратам на хранение уменьшенного запаса с начальным уровнем V_H , а площадь (ΔKPL) пропорциональна потерям вследствие дефицита на входе производства.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

65

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

После введения обозначения e_3 - удельные потери на единицу продукции за рассматриваемый период времени вследствие дефицита - и проведения преобразований суммирования и дифференцирования, аналогичных общему случаю, получаем следующее выражение для величины поставляемой партии V_H :

$$V_H = \sqrt{\frac{2Ve_1}{e_2}} \sqrt{\frac{e_3}{e_2 + e_3}}$$

Таким образом, для данного случая объем партии поставок корректируется путем умножения на коэффициент $\left(\sqrt{\frac{e_3}{e_2 + e_3}}\right)$, учитывающий потери из-за дефицита.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ДЕФИЦИТА. Здесь, как и в рассмотренном выше случае с растянутой поставкой, расходование товара начинается еще до окончания его поставки. Расходование идет с интенсивностью p единиц в сутки, а поступление — с интенсивностью b единиц в сутки. Происходящие при этом процессы графически изображены на рис.

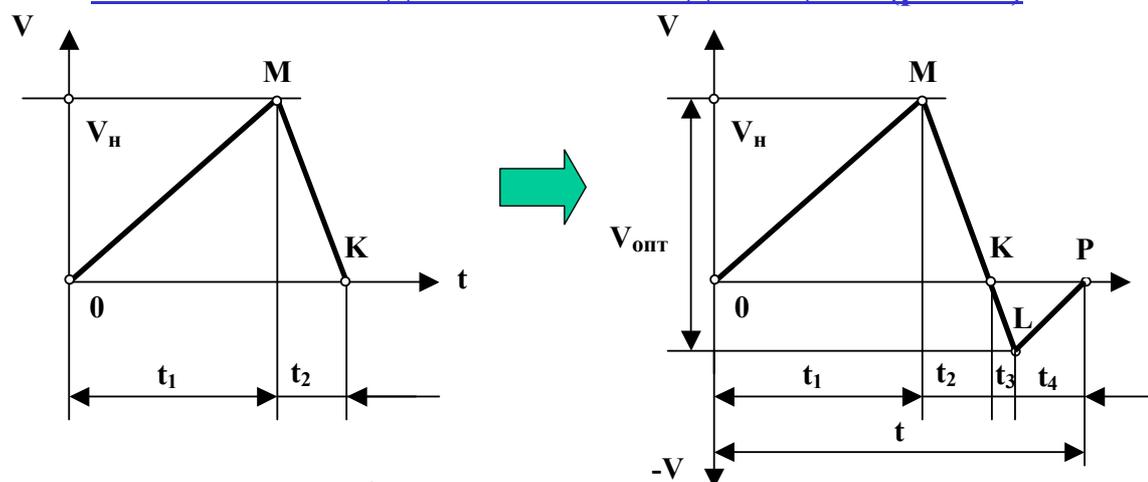
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

66

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

УРОВЕНЬ ЗАПАСОВ ПРИ РАСТЯНУТОЙ ПОСТАВКЕ, УСКОРЕННОМ ПОТРЕБЛЕНИИ И ДОПУСТИМОСТИ ДЕФИЦИТА (рис.3.4)

Поскольку ($p < b$), то несмотря на происходящее расходование, произойдет наращивание запасов, пока через время t_1 поставки не прекратятся. К этому моменту уровень запасов достигнет предельного значения V_n (на рис. 3.4 — точка M). Далее, за счет потребления, по-прежнему идущему с интенсивностью p , уровень запасов будет снижаться, пока запасы не будут полностью израсходованы. Это произойдет через время t_2 , а на графике этому соответствует точка K . 67

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Процесс расходования запаса изображается ниспадающим отрезком прямой MK . При дальнейшем поступлении запросов от производства и отсутствии запасов дефицит будет расти, пока через время t_3 поставки не возобновятся. Этому соответствует точка L на графике. Разница между максимальным начальным объемом запаса V_n и максимальной величиной дефицита как раз будет равняться оптимальной величине партии поставки V_{opt} , определенной для общего случая.

После возобновления поставок за счет превышения их интенсивности над интенсивностью потребления дефицит будет уменьшаться, пока через время t_4 не исчезнет полностью. Этому соответствует точка P на графике. Далее цикл повторяется. Разумеется, отрезок KL является продолжением отрезка MK , поскольку поступление запросов от производства и на интервале времени t_4 , и на интервале времени t_3 происходит с одной и той же интенсивностью p . Пополнение запасов и на интервале времени t_1 , и на интервале времени t_4 будет происходить с одной и той же интенсивностью $(b - p)$. Поэтому отрезки OM и LP между собой параллельны.

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Общие издержки здесь также пропорциональны сумме площадей ΔOML и ΔKLP .

После процедур суммирования и дифференцирования, аналогичных случаям, рассмотренным выше, получаем следующие выражения для предельного уровня запасов V_n и оптимального объема партии поставок V_{onm} :

$$V_n = \sqrt{\frac{2e_1 p}{e_2}} \sqrt{\frac{1-p/b}{1-e_2/e_3}}$$

$$V_{onm} = \sqrt{\frac{2e_1 p}{e_2}} \sqrt{\frac{1-e_2/e_3}{1-p/b}}$$

СТРАХОВКА ДЕФИЦИТА. На любом предприятии, вследствие неравномерности возникновения производственных заказов или вследствие различия между интенсивностями поступления производственных запросов и внешних поставок может возникнуть определенный **дефицит**. Для обеспечения хода производства в период между возникновением производственного запроса и поступлением очередной партии **на предприятии создается страховой запас** данного сырья или комплектующих изделий.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

69

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Большой объем страхового запаса повышает уверенность в бездефицитной работе независимо от колебаний в ходе производства и поступления поставок, хотя при этом **омертвляется значительный оборотный капитал**, и повышаются издержки хранения. С другой стороны, недопустимое снижение величины страхового запаса ведет к потенциальному росту потерь из-за дефицита. **Эффективное управление ведет к образованию оптимального уровня страхового запаса.**

Расчет страхового запаса обычно выполняется на основании статистических данных за предыдущий период, позволяющих учесть колебания в поставках и в ходе производства. **Последовательность такого расчета такова:**

1. **Определяется средневзвешенный интервал между поставками**, то есть показатель, учитывающий не только моменты поступления тех или иных поставок, но и их объемы. Этот показатель τ_{CB} для N партий поставки равняется

где t_i - момент поступления i -ой партии поставок,

V_i - объем i -ой партии поставок.

$$\tau_{CB} = \frac{\sum_{i=1}^N t_i V_i}{\sum_{i=1}^N V_i}$$

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

70

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупокПоследовательность расчета страхового запаса (продолжение):

2. Выявляются M опоздавших партий, то есть тех j -ых партий, для которых $t_{jon} > \tau_{CB}$.

3. Находится средневзвешенное значение величины опоздания Δt для этих M партий с объемами V_{jon} по формуле:

$$\Delta t = \frac{\sum_{j=1}^M (t_{jon} - \tau_{CB}) V_{jon}}{\sum_{j=1}^M V_{jon}}$$

4. Рассчитывается объем страхового запаса V_{cmp} с определенной вероятностью P^* покрытия им возможного дефицита (эта вероятность P^* не может быть стопроцентной, так как возможен разброс в опозданиях отдельных поставок):

$$V_{cmp} = p \cdot \Delta t$$

где p - средняя интенсивность поступления запросов от производства.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

71

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок

Обычно длительность состояния дефицита и объем страхового запаса являются взаимно обратно пропорциональными величинами.

В настоящее время существуют проблемно-ориентированные компьютерные системы определения потребностей производства в поставках материалов. Такие системы известны как системы типа MRP-1.

План закупок – организационная схема работ по организации и осуществлению закупок товаров, работ и услуг с описанием и детализацией важнейших задач и процедур, касающихся закупок и порядка их проведения. План закупок разрабатывается заказчиком.

При построении плана закупок определяющим показателем является временной момент, в который продукция должна быть получена потребителем.

Рассчитывая срок, предоставляемый заказчиком поставщику на поставку продукции (он будет отражен в контракте), стоит учесть, что с увеличением срока поставки продукции может уменьшиться ее стоимость.

При составлении плана закупок следует начинать с подробного определения характеристик предмета закупки, определения ее потребительских, технических и эксплуатационных качеств, выявления особых условий ее закупки, а также определения потребного объема товаров (работ, услуг).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

72

3.4 Определение оптимального размера партии товаров.

Logistics-GR

Сроки поставок, план закупок



В процессе составления плана закупок следует определить круг ответственных должностных лиц, которые непосредственно будут заниматься процедурами проведения конкурса или осуществлять действия по внеконкурсному размещению заказа, описать их функции. Наиболее целесообразно передавать функции по выбору поставщиков (подрядчиков) тем исполнителям, которые по роду своей деятельности знакомы с предметом закупки. Необходимо назначить конкурсную комиссию, которая будет принимать решения по выбору победителей конкурсов, разработать регламент работы этой комиссии.

Следующей стадией является планирование конкурсных процедур. При планировании самой конкурсной процедуры необходимо решить следующие вопросы: определить круг возможных поставщиков, выявить квалификационные требования к ним, определить критерии выбора победителя, определить количество и состав лотов, разработать форму контракта.

Этот этап не менее важен, чем составление годового плана закупок, поскольку результат конкурса зависит непосредственно от условий, заложенных заказчиком в конкурсной документации.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

73

Вопросы к проверке знаний (по пункту 3.4):

Logistics-GR



44. Чем руководствуются при определении объема заказываемой партии и периодичности повторения заказов ?
45. Как изменяются затраты (расходы) на приобретение и доставку заказов при увеличении объема заказа?
46. Как изменяются затраты (расходы) на хранение заказов при увеличении объема заказа?
47. Какие предположения заложены при расчете размера заказываемой партии?
48. Как определяется количество заказываемых партий за договорной период?
49. Как записывается формула Уилсона?
50. Как на практике может быть использована формула Уилсона?
51. Какие существуют варианты соотношений между поставкой и потреблением?
52. Дайте характеристику «затянувшейся поставке».
53. Дайте характеристику «ускоренному расходованию запасов».
54. Дайте характеристику «периодической компенсации дефицита».
55. Дайте характеристику «страховке дефицита».
56. Что такое страховой запас? Какова последовательность его расчета?
57. Что такое план закупок?
58. Что относится к конкурсным процедурам при планировании закупок?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

74



Тема 4. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ

Содержание

- 4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах** 2-17
(классификация запасов, транспортные запасы, спекулятивные запасы, положительные и отрицательные характеристики запасов, норма запаса, группы методов определения норм запасов и другое)
- 4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена** 18-34
(акт о приемке материалов, неликвиды, компьютерная система для информационного обмена и другое)
- 4.3 Стратегии управления запасами** 35-52
(модель управления запасами, схема управления запасами, система двух уровней, двухбункерная система, модель с постоянной периодичностью заказа, модель с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня, закон Парето, метод ABC и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Управление запасами является ключевой активностью, составляющей наиболее важную сферу логистического менеджмента фирмы как с точки зрения трудоемкости, так и связанных с ней затрат.

Запасы в том или ином виде присутствуют на всем протяжении логистических цепей и каналов, иммобилизируя значительную часть оборотного капитала фирмы. Затраты на управление запасами достигают 40% и более от общих логистических издержек.

Материальные запасы (inventory) - находящиеся на различных стадиях производства продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс внутреннего потребления или потребления производственного.

Классификация запасов представлена на рис.

Запасы в снабжении — это МР, находящиеся в логистических каналах (цепях) от поставщиков до складов МР товаропроизводителя, предназначенные для обеспечения производства ГП.

Производственные запасы — это запасы МР и НП, предназначенные для обеспечения выполнения производственного расписания в пределах производственно-технологических подразделений фирмы.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАСОВ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Сбытовые (товарные) запасы — это запасы ГП, находящиеся на складах ГП фирмы-производителя и в дистрибутивной сети и предназначенные для удовлетворения спроса потребителей (продажи).

Снабженческие, производственные и сбытовые запасы составляют совокупные материальные запасы фирмы, являющиеся объектом оптимизации логистического менеджмента с позиций общих издержек.

По отношению к основным комплексным логистическим активностям можно выделить складские, транспортные и запасы грузопереработки.

Складские запасы — это запасы продукции, находящиеся на складах различного типа и уровня определенных ЗЛС как внутрифирменных, так и логистических посредников.

Транспортные запасы (запасы в пути, транзитные запасы) — это запасы МР, НП или ГП находящиеся в процессе транспортировки от одного ЗЛС к другому или в пределах одного ЗЛС.

К специфическим складским запасам относятся запасы в процессе грузопереработки без логистической операции хранения (например, перевалка в одном транспортном узле с одного вида транспорта на другой, консолидация, сортировка и др.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

По функциональному назначению запасы подразделяются на текущие, страховые (гарантийные), подготовительные и сезонные.

Текущий запас (часть запаса) — основная часть производственного (сбытового) запаса, предназначенная для обеспечения непрерывности процесса производства (сбыта) между двумя смежными поставками.

Страховой или гарантийный запас (часть запаса) предназначен для элиминирования (исключения) логистических и финансовых рисков, связанных с непредвиденными колебаниями спроса на ГП, невыполнением договорных обязательств по поставкам МР (нарушением сроков, объемов поставок, качества поставляемых МР и т.п.), сбоями в производственно-технологических циклах и другими непредвиденными обстоятельствами.

Подготовительный запас (часть запаса) — часть производственного (сбытового) запаса, предназначенная для подготовки МР (ГП) к производственному или личному потреблению. Наличие данного вида запаса вызвано необходимостью выполнения определенных логистических элементарных активностей по приемке, оформлению, погрузке-разгрузке, дополнительной подготовке (растариванию, чистке, рихтовке и т.п.) к потреблению.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Сезонные запасы — это запасы МР и ГП, создаваемые и поддерживаемые при явно выраженных сезонных колебаниях спроса или характера производства.

Спекулятивные запасы обычно создаются фирмами для МР (компонентов, полуфабрикатов) в целях защиты от возможного повышения цен на них или введения протекционистских квот или тарифов.

Устаревшие (неликвидные) запасы, как правило, образуются, когда логистические циклы в производстве и дистрибуции не совпадают с жизненным циклом товара. В этом случае морально устаревшие товары не находят сбыта. Задачей логистического менеджмента является предотвращение возможности появления таких запасов.

Запасы играют как положительную, так и отрицательную роль в экономике в целом и отдельных организациях бизнеса (см.рис.).

Основной проблемой логистического управления запасами является согласование (координация) зачастую противоположных целей различных сфер бизнеса фирмы (маркетинга, производства и финансов) по отношению к запасам (см.рис.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

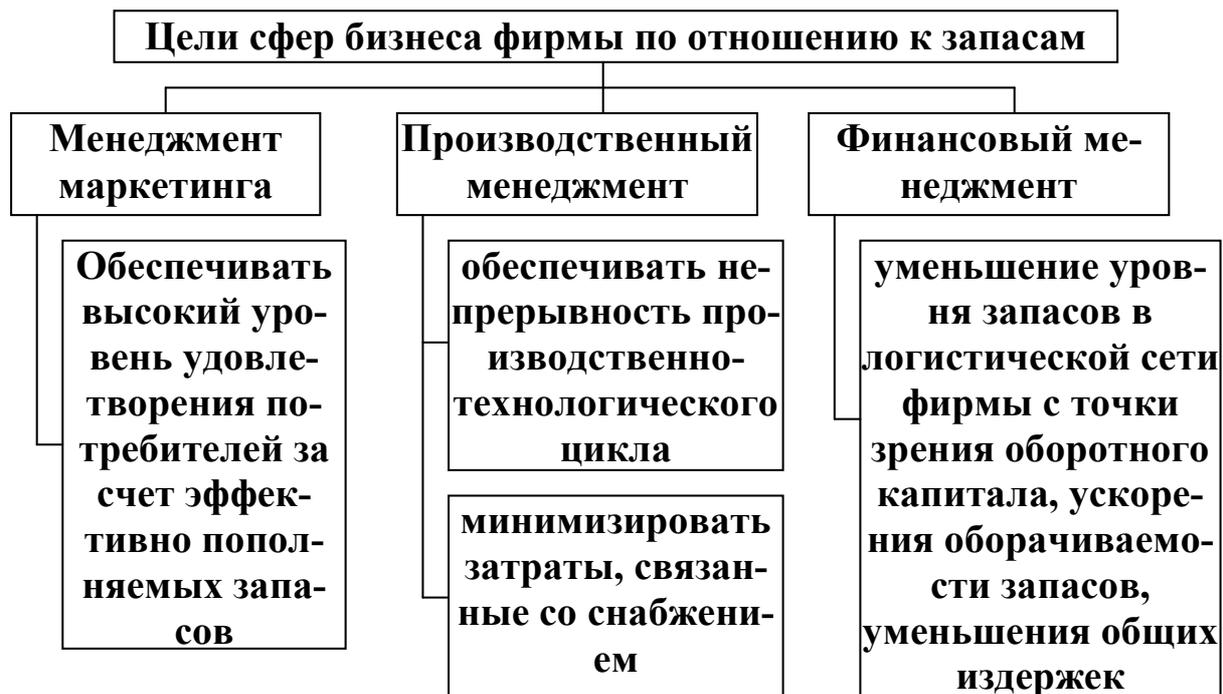
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАПАСОВ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

ОТЛИЧИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗАПАСАМИ НА ФИРМЕ

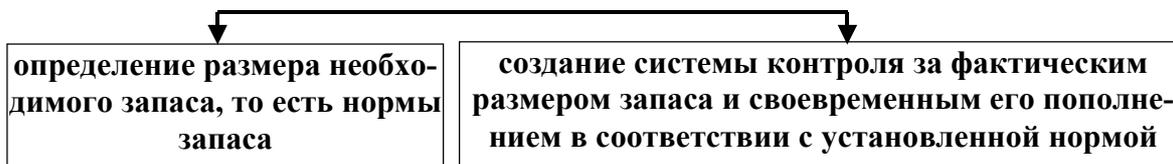


Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



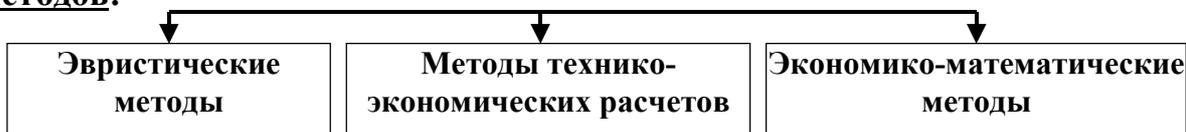
4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Управление запасами заключается в решении двух основных задач:



Нормой запаса называется расчетное минимальное количество предметов труда, которое должно находиться у производственных или торговых предприятий для обеспечения бесперебойного снабжения производства продукции или реализации товаров.

При определении норм товарных запасов используют три группы методов:



Нормирование текущего запаса заключается в нахождении максимальной величины потребности производства в материальных ценностях между двумя очередными поставками.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Величина потребности определяется как произведение среднесуточного расхода на интервал поставки:

$$TZ = R_{сут} \cdot J$$

где TZ - текущий запас, т;

$R_{сут}$ - среднесуточный расход материалов, т;

J - интервал поставок, дни.

Среднесуточный расход находится путем деления общей потребности в материале на округленное количество календарных дней в плановом периоде:

$$R_{сут} = \frac{\Pi_{г}}{360} \quad \text{ИЛИ} \quad R_{сут} = \frac{\Pi_{кв}}{90} \quad \text{ИЛИ} \quad R_{сут} = \frac{\Pi_{м}}{30}$$

где $\Pi_{г}$, $\Pi_{кв}$, $\Pi_{м}$ - соответственно годовая, квартальная и месячная потребности, т

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

В зависимости от конкретных условий производства, обращения и потребления материалов интервал поставки определяется несколькими методами.

В тех случаях, когда интервалы поставки зависят от минимальной нормы отпуска данного материала (транзитной или заказной), их величина находится делением этой нормы на среднесуточный расход:

$$J = \frac{B}{R_{\text{сут}}}$$

где B - минимальной нормы отпуска материала, т

Во многих случаях партия поставки определяется грузоподъемностью транспортных средств, которыми осуществляется перевозка грузов, в связи с необходимостью их полной загрузки. В этом случае интервал поставки находится делением грузоподъемности на среднесуточный расход:

$$J = \frac{q_n}{R_{\text{сут}}}$$

где q_n - грузоподъемность транспортного средства, т

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Интервал поставки часто определяется периодичностью производства данного материала у поставщика. В таких случаях он будет равен, как правило, длительности перерыва в производстве данного материала у поставщика.

В тех случаях, когда поступающие материальные ценности не удовлетворяют требованиям технологического процесса и до запуска в производство должны пройти соответствующую обработку создается технологический (подготовительный) запас.

Технологический (подготовительный) запас рассчитывается на основе нормативов времени для осуществления подготовительных операций, или на основании статистических данных и наблюдений за фактическими затратами времени на подготовку материалов к выдаче в прошлом периоде (хронометража).

Страховой запас в самом общем виде определяется как произведение среднесуточного расхода материала на разрыв в интервале поставок деленное на два:

$$CЗ = R_{\text{сут}} \cdot (J_{\text{ф}} - J_{\text{пл}}) \cdot \frac{1}{2}$$

где $CЗ$ – страховой запас, т

$J_{\text{ф}}, J_{\text{пл}}$ - соответственно фактический и плановый интервал поставок, дни

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

При укрупненной оценке страховой запас может приниматься в размере 50% текущего запаса. В случае когда промышленное предприятие расположено вдали от транспортных путей либо используются нестандартные, уникальные материалы, норма страхового запаса может быть увеличена до 100%.

Возникновение страхового запаса обусловлено нарушением в поставках материала со стороны поставщика. В случае если это нарушение связано с транспортной организацией, создается транспортный запас, включающий те оборотные фонды, которые отвлекаются со дня оплаты счета поставщика и до прибытия груза на склад. Транспортный запас рассчитывается так же, как и страховой запас:

$$T_p Z = R_{\text{сут}} \cdot (J_{\text{ф}} - J_{\text{пл}}) \cdot \frac{1}{2}$$

где $T_p Z$ – транспортный запас, т

Величина сезонных запасов устанавливается по данным о фактических условиях поступления и потребности материалов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Норма запаса конкретного материала определяется по формуле:

$$H = TЗ + СЗ + ПЗ$$

где З – совокупная норма запаса материала, т

ПЗ - норма подготовительного запаса, т

Метод технико-экономических расчетов позволяет достаточно точно определять необходимый размер запасов, однако трудоемкость его велика.

Суть экономико-математических методов нормирования запасов состоит в следующем:

Спрос на товары или продукцию чаще всего представляет собой случайный процесс, который может быть описан методами математической статистики. Одним из наиболее простых экономико-математических методов определения размера запаса является метод экстраполяции (сглаживания), который позволяет перенести темпы, сложившиеся в образовании запасов в прошлом, на будущее.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

Прогнозное значение по методу экспоненциального сглаживания определяется следующим образом:

$$P_j = P_{j-1} + a \cdot (F_{j-1} - P_{j-1})$$

где P_j - прогнозируемый объем потребности в j -м периоде времени, т;

P_{j-1} - прогнозируемый объем потребности в $j-1$ -м периоде времени, единиц, т;

a - константа сглаживания;

F_{j-1} - фактическая потребность в $j-1$ -м периоде, т

Константа сглаживания a определяет чувствительность прогноза к ошибке. Чем ближе ее значение к нулю, тем медленнее прогноз будет реагировать на ошибки и, следовательно, тем выше будет степень сглаживания прогноза. Напротив, чем ближе значение сглаживающей константы к единице, тем выше чувствительность и меньше сглаживание.

Подбор значения константы сглаживания проводится экспериментально.

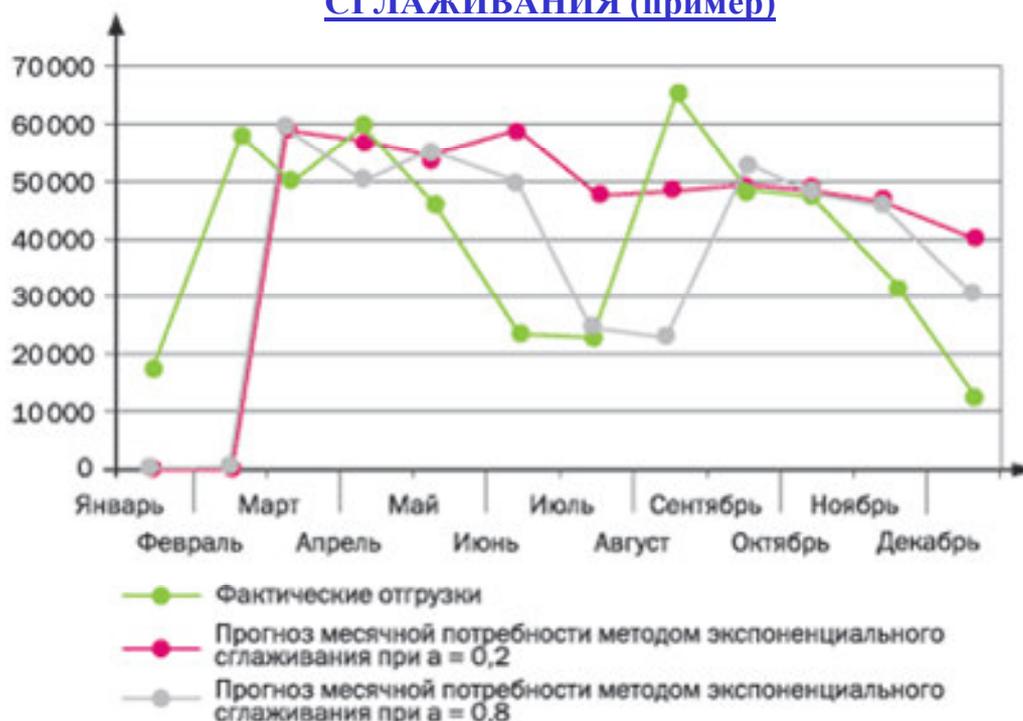
Цель такого подбора состоит в том, чтобы определить такое значение a , чтобы, с одной стороны, прогноз был чувствителен к изменениям временного ряда, а с другой стороны, хорошо сглаживал скачки потребления, вызванные случайными факторами.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



4.1 Виды запасов. Расчет потребности в запасах

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕТОДОМ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ (пример)



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



Вопросы к проверке знаний (по пункту 4.1):

1. Что такое материальные запасы?
2. Приведите классификацию запасов по функциональному назначению.
3. Что такое транспортные запасы?
4. Что такое текущий запас?
5. Что такое страховой запас?
6. Что такое подготовительный запас?
7. Что такое спекулятивные запасы?
8. Что такое устаревшие запасы?
9. Приведите положительные и отрицательные характеристики запасов.
10. Что является основной проблемой управления запасами на фирме?
11. Назовите отличия управления запасами на фирме.
12. Назовите две основные задачи, которые решаются при управлении запасами.
13. Что называется нормой запаса?
14. Какие группы методов используются при определении норм товарных запасов?
15. В чем заключается нормирование текущего запаса?
16. Как определяется величина потребности производства?
17. Как определяется среднесуточный расход материалов?
18. Как определяется интервал поставки?
19. Как определяется страховой запас в общем виде?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов.



Система информационного обмена

Приемка товаров по количеству, качеству и комплектности - ответственная процедура, выявляющая недостатки, повреждения, низкое качество или некомплектность товаров. Вследствие обнаружения недостатков получатели предъявляют поставщикам претензии и арбитражные иски.

В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕДОСТАЧ

Если при приемке продукции с участием представителя, будет выявлена недостача продукции против данных, указанных в транспортных и сопроводительных документах (счете-фактуре, спецификации, описи, в упаковочных ярлыках и др.), то результаты приемки продукции по количеству оформляются актом приемки.

Акт о приемке материалов применяется:

- 1) для оформления приемки материальных ценностей, имеющих количественное и качественное расхождение, а также расхождение по ассортименту с данными сопроводительных документов поставщика;
- 2) составляется также при приемке материалов, поступивших без документов;
- 3) является юридическим основанием для предъявления претензии поставщику, отправителю.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов.

Logistics-GR

Система информационного обмена



Акт в двух экземплярах составляется членами приемной комиссии с обязательным участием материально ответственного лица и представителя отправителя (поставщика) или представителя незаинтересованной организации.

После приемки ценностей акты с приложением документов (транспортных накладных и т.д.) передают:

- 1) один экземпляр - в бухгалтерию организации для учета движения материальных ценностей,
- 2) другой экземпляр - отделу снабжения или бухгалтерии для направления претензионного письма поставщику.

Акт должен быть составлен в тот же день, когда недостача выявлена.

В акте приемки должно быть указано:

- а) наименование получателя, составившего акт, и его адрес;
- б) дата и номер акта, место приемки продукции и составления акта, время начала и окончания приемки продукции;
- в) наименование и адреса отправителя (изготовителя) и поставщика;
- г) дата и номер телефонограммы или телеграммы о вызове представителя отправителя (изготовителя);

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов.

Logistics-GR

Система информационного обмена



В акте приемки должно быть указано (продолжение):

д) фамилия, имя и отчество лиц, принимавших участие в приемке продукции по количеству и в составлении акта, место их работы, занимаемые ими должности, дата и номер документа о полномочиях представителя на участие в приемке продукции, а также указание о том, что эти лица ознакомлены с правилами приемки продукции по количеству;

е) дата и номер счета-фактуры и транспортной накладной (коносамента);
ж) дата отправителя продукции со станции (пристани, порта) отправления или со склада отправителя;

з) дата прибытия продукции на станцию (пристань, порт) назначения, время выдачи груза органом транспорта, время вскрытия вагона, контейнера, автофургона и других опломбированных транспортных средств, время доставки продукции на склад получателя;

и) номер и дата коммерческого акта (акта, выданного органом автомобильного транспорта), если такой акт был составлен при получении продукции от органа транспорта;

к) условия хранения продукции на складе получателя до приемки ее, а также сведения о том, что определение количества продукции производилось на исправных весах или другими измерительными приборами, проверенными в установленном порядке;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



В акте приемки должно быть указано (продолжение):

л) состояние тары и упаковки в момент осмотра продукции, содержание наружной маркировки тары и другие данные, на основании которых можно сделать вывод о том, в чьей упаковке предъявлена продукция - отправителя или изготовителя, дата вскрытия тары;

м) при выборочной проверке продукции - порядок отбора продукции для выборочной проверки с указанием оснований выборочной проверки (стандарт, технические условия, особые условия поставки, договор и т. п.);

н) за чьим весом или пломбами (отправителя или органа транспорта) отгружена продукция, исправность пломб и содержание оттисков в соответствии с действующими на транспорте правилами; общий вес продукции - фактический и по документам; вес каждого места, в котором обнаружена недостача, - фактический и по трафарету на таре (упаковке);

о) транспортная и отправительная маркировка мест (по документам и фактически), наличие или отсутствие упаковочных ярлыков, пломб на отдельных местах;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



В акте приемки должно быть указано (продолжение):

п) каким способом определено количество недостающей продукции (взвешиванием, счетом мест, обмером и т. п.), могла ли вместиться недостающая продукция в тарное место, в вагон, контейнер и т. п.;

р) другие данные, которые, по мнению лиц, участвующих в приемке, необходимо указать в акте для подтверждения недостачи;

с) точное количество недостающей продукции и стоимость ее;

т) заключение о причинах и месте образования недостачи.

Если при приемке продукции одновременно будут выявлены не только недостача, но и излишки ее против транспортных и сопроводительных документов отправителя (изготовителя), то в акте должны быть указаны точные данные об их излишках.

Акт должен быть подписан всеми лицами, участвовавшими в приемке продукции по количеству. Лицо, несогласное с содержанием акта, обязано подписать акт с оговоркой о несогласии и изложить свое мнение.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



В акте перед подписью лиц, участвовавших в приемке, должно быть указано, что эти лица предупреждены о том, что они несут ответственность за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Акт приемки продукции утверждается руководителем или заместителем руководителя предприятия-получателя не позднее чем на следующий день после составления акта.

В тех случаях, когда приемка производилась в выходной или праздничный день, акт приемки должен быть утвержден руководителем предприятия-получателя или его заместителем в первый рабочий день после выходного или праздничного дня.

ПРИ ПОЛУЧЕНИИ НЕКАЧЕСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

По результатам приемки продукции по качеству и комплектности с участием представителей поставщика или незаинтересованной организации составляется акт приемки о фактическом качестве и комплектности полученной продукции. Форма акта приемки такая же, как и в случае оформления недостатч.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



Контроль за состоянием запасов – это изучение и регулирование уровня запасов продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления с целью выявления отклонений от норм запасов и принятия оперативных мер к ликвидации отклонений.

В современном менеджменте применяются нижеприведенные параметры контроля эффективности запасов. Их расчет и контроль следует поручить компьютерной системе.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



Следует обращать особое внимание на следующие моменты при работе с многочисленной номенклатурой товаров при нарастающем объеме сбыта:

1. Проводить перманентную инвентаризацию по утвержденному бухгалтером плану - проверку соответствия наличия учетным данным определенного количества наименований или определенной группы товаров в месяц.

2. При размещении товаров на складе обеспечивать оптимальное использование площадей и объемов складов и свободный доступ к каждому товару. Это необходимо для быстрой раскладки и отбора товаров - т. е. экономии трудозатрат. Особенно это важно при увеличении числа и объемов отгрузок в день.

3. Систематизировать приемку, отбор, упаковку и отгрузки товаров в целях оптимального использования рабочего времени, установив график и не допуская авралов и привлечения дополнительной рабочей силы. Например, все отгружаемые партии должны быть упакованы и снабжены документами до конца рабочего дня или до обеда - в зависимости от способов отгрузки. Приемку товаров (проверка по количеству и качеству, раскладка) выполнять в свободное от отгрузок время.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



Следует обращать особое внимание на следующие моменты при работе с многочисленной номенклатурой товаров при нарастающем объеме сбыта (продолжение):

4. Ввести и строго соблюдать систему адресов для ячеек, стеллажей и других мест хранения товара. Ведомость наличия на складе должна содержать адрес каждого товара. Своевременно корректировать в картотеках и памяти компьютера адреса при изменениях места хранения товара. Поддерживать в читабельном состоянии бирки адресов и наименований товаров во избежание ошибок при размещении и отборе.

5. Обеспечивать соблюдение рекомендуемых поставщиком правил хранения каждого товара.

6. Выполнять приемку поступающих товаров по количеству и качеству. Своевременно оформлять рекламации, контролировать их удовлетворение поставщиками. Возвращать или активировать бракованные товары. Вести учет направленных рекламаций, их удовлетворения или финансовой компенсации.

7. Своевременно рассматривать рекламации покупателей, обеспечивать их удовлетворение.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов.

Logistics-GR

Система информационного обмена



Следует обращать особое внимание на следующие моменты при работе с многочисленной номенклатурой товаров при нарастающем объеме сбыта (продолжение):

8. Вести учет полученных рекламаций, их удовлетворения или финансовой компенсации.

9. Обеспечить невозможность хищений товаров со склада, повреждения товаров при перемещениях.

10. Изучить и использовать все возможности компьютерной программы по складскому учету.

11. Вести картотеку поставщиков, покупателей, перевозчиков.

12. Вести учет товаров, переданных на реализацию, контролировать сроки их нахождения у посредников, их реализацию и оплату, возврат и качество нереализованных.

При помощи компьютера для анализа и принятия мер готовятся различные ведомости, характеризующие запасы. К ним относятся:

1. Ведомость товаров, не пользовавшихся спросом за период с начала года, - это первое, что нужно для контроля. Данная ведомость поможет выявлять неликвиды, являющиеся проблемой всех складов, а иногда и причиной банкротств.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов.

Logistics-GR

Система информационного обмена



Ведомости, характеризующие запасы (продолжение):

2. Ведомость запасов сверх максимально установленных количеств - это перечень излишних закупок.

3. Ведомость для анализа цен - с указанием номеров и наименований товаров, розничных и закупочных цен и коэффициентов, определяющих соотношение этих цен и степень доходности.

4. Ведомость товаров, наличие которых на дату контроля меньше установленного минимума, - для контроля запасов и своевременных заказов.

5. Ведомость движения товаров за период - с указанием наличия на начало периода, поступления, продаж и наличия на конец периода.

6. Ведомости наличия на складе с указанием номера товара, наименования, адреса, количества и розничной цены необходимы персоналу склада для текущей работы по раскладке и отбору товаров.

7. Те же ведомости, но в закупочных ценах с обчетом общей суммы необходимы для контроля стоимости запасов, справок, а также после инвентаризации.

8. Ведомость наличия на складе с сортировкой по возрастанию адреса - служит для инвентаризаций: в ней оставляют место для внесения вручную фактического наличия при инвентаризации, а также имеются колонки "недостача" и "излишки".

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



Современный бизнес чрезвычайно динамичен, и вопросы организации оперативного учета, планирования, контроля и менеджмента меняются в соответствии с потребностями бизнеса.

Информационный обмен должен строиться с использованием компьютерных систем. Ниже перечислены требования, задачи и возможности, которые следует предусматривать при выборе и адаптации или при разработке и развитии компьютерной системы.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ:

1. Формирование любой схемы организации сбыта - оптовая торговля со склада, торговля по заказам, розничная торговля.
2. Контроль процесса исполнения заказов, графика доставки и оплаты, товарных остатков, взаиморасчетов и другой информации, необходимой для эффективной работы с клиентами.
3. Система верификации операций для оценки качества работы сотрудников, менеджеров, агентов и дилеров.
4. Поддержка стандартов автоматизации документооборота - это означает, что реализуют полную систему электронного документооборота, контролируют соответствие действий персонала бизнес-правилам организации и сообщают о необходимости выполнения тех или иных операций.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ

(продолжение):

5. Управление потоком снабжения-сбыта путем интеграции в единый центр управления всех операций с поставщиками, подрядчиками и заказчиками предприятия:

5.1 формирование процесса снабжения-сбыта в единый информационный поток на основе современных методологий, обеспечивая динамическое балансирование производства, продаж и закупок;

5.2 управление сквозным планированием снабжения-сбыта, бартерными операциями, множественными взаимозачетами (включая расчеты с комиссионерами);

5.3 автоматическое включение входящих и исходящих платежей в графики оплаты и получение данных об оплате счетов и накладных;

5.4 автоматические проводки по приходу материалов, отклонениям, возвратам, браку и рассогласованиям;

5.5 поддержка различных товарных операций: приход со стороны, из производства, на комиссию, расход на сторону, в производство, на комиссию, возвраты, оформление порчи и брака, перевод в собственность и списание комиссии, составление актов рассогласования, комплектация (разукомплектование), инвентаризация и внутреннее перемещение;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ

(продолжение):

5.6 автоматический перевод количества материалов из одной единицы измерения в другую - для каждого материала указываются основная единица измерения и сколько угодно дополнительных единиц, снабженных формулами перевода;

5.7 множественные налоговые схемы для автоматических расчетов налогов - каждому товару и услуге ставятся в соответствие налоговые схемы прихода и расхода;

5.8 поддержка учета с автоматическим отслеживанием сроков хранения;

5.9 возможности применения при расчете себестоимости товара методов "среднее", "скользящее среднее", "ЛИФО", "ФИФО";

5.10 распределение товара по партиям вручную;

5.11 учет неотфактурованных поставок.

6. Заказы:

6.1 объем полученных заказов;

6.2 объем просроченных заказов;

6.3 количество позиций в невыполненных заказах;

6.4 динамика степени удовлетворения спроса по месяцам;

6.5 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ

(продолжение):

7. Запасы:

7.1 количество позиций на складе;

7.2 оборачиваемость;

7.3 динамика оборачиваемости по месяцам;

7.4 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

8. Запасы по категориям товаров:

8.1 количество позиций;

8.2 оборачиваемость;

8.3 динамика оборачиваемости по месяцам;

8.4 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

9. Срочные поставки в заказах на пополнение склада:

9.1 процент количества позиций, заказанных срочно;

9.2 процент стоимости позиций, заказанных срочно;

9.3 динамика изменения доли срочных поставок по количеству позиций;

9.4 динамика изменения доли срочных заказов по стоимости;

9.5 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

10. Неликвиды:

10.1 количество неликвидов по номенклатуре;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

4.2 Приемка товаров. Система контроля запасов. Система информационного обмена

Logistics-GR



КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ

(продолжение):

10.2 стоимость неликвидов;

10.3 динамика состояния с ликвидацией неликвидов;

10.4 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

11. Рентабельность:

11.1 процент валового дохода;

11.2 процент валового дохода на 1 служащего в месяц;

11.3 сравнение этих данных с планом-заданием и прошлым годом.

12. Загрузка персонала:

12.1 ежедневное количество и стоимость полученных позиций;

12.2 ежедневное количество и стоимость отгруженных позиций;

12.3 количество и стоимость возвращенных позиций;

12.4 количество и стоимость поврежденных и несоответствующих позиций;

12.5 ход выполнения инвентаризации;

12.6 ежедневное количество и стоимость полученных и отгруженных позиций на 1 рабочего - загрузка;

12.7 динамика загрузки по месяцам;

12.8 сравнение этих данных с планом и прошлым годом.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

Вопросы к проверке знаний (по пункту 4.2):

Logistics-GR



20. Что позволяет выявить процедура приемки товара?

21. Для чего применяется акт о приемке материалов?

22. Какое количество актов о приемке материалов составляется и куда они направляются?

23. Что должно указываться в акте приемке?

24. Какая информация указывается в акте приемки перед подписью лиц, участвующих в приемке?

25. Что такое контроль за состоянием запасов?

26. Какие параметры используются для контроля эффективности запасов?

27. На что следует обращать особое внимание при работе с многочисленной номенклатурой товаров при нарастающем объеме сбыта?

28. Какие ведомости готовятся при помощи компьютера для анализа запасов и принятия мер?

29. Назовите основные позиции, которые должна обеспечивать компьютерная система для информационного обмена на предприятии относительно запасов?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

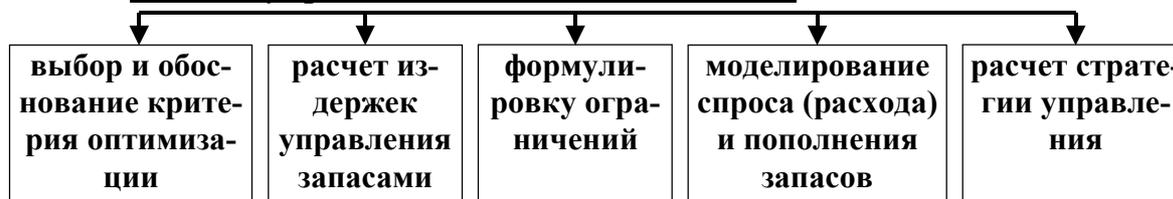


4.3 Стратегии управления запасами

Стратегией (моделью) управления запасами называется совокупность правил, по которым принимаются решения о планировании, контроле и регулировании набора параметров, связанных с запасами.

Каждая стратегия управления запасами в логистической системе связана с логистическими издержками. С практической точки зрения наибольший интерес представляют оптимальные стратегии управления запасами, причем критерий оптимизации должен выбираться с учетом цели функционирования логистической системы. Наиболее часто в качестве критерия оптимизации используется минимум логистических издержек, связанных с управлением запасами, хотя могут применяться и другие критерии, например, минимальное время выполнения заказа, максимальная надежность поставки и т. д.

Модель управления запасами включает:



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



4.3 Стратегии управления запасами

В настоящее время существует очень большое количество методов и моделей управления запасами, являющихся предметом изучения одного из разделов исследования операций — теории управления запасами.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



4.3 Стратегии управления запасами

Основными параметрами управления запасами в логистической системе являются:

1. ПАРАМЕТРЫ СПРОСА (РАСХОДА):

- 1.1 интенсивность спроса (λ),
- 1.2 функция спроса ($\alpha(t)$),
- 1.3 временные характеристики дискретного спроса (интервалы между смежными потреблением).

2. ПАРАМЕТРЫ ЗАКАЗОВ:

- 2.1 величина заказа (q_3),
- 2.2 момент заказа (t_3),
- 2.3 интервал времени между двумя смежными заказами ($\tau_{сз}$);

3. ПАРАМЕТРЫ ПОСТАВОК:

- 3.1 величина партии поставки (q_n);
- 3.2 момент поставки (t_n);
- 3.3 интервал времени между двумя смежными поставками ($\tau_{сн}$);
- 3.4 время запаздывания поставки (выполнения заказа) ($\tau_{зн}$);

4. УРОВЕНЬ ЗАПАСА НА СКЛАДЕ:

- 4.1 текущий (Q),
- 4.2 средний (\bar{Q}),
- 4.3 максимальный (Q_{\max}),
- 4.3 страховой ($Q_{\text{стр}}$).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

4.3 Стратегии управления запасами

ГРАФИК РАСХОДОВАНИЯ И ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ (КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ)

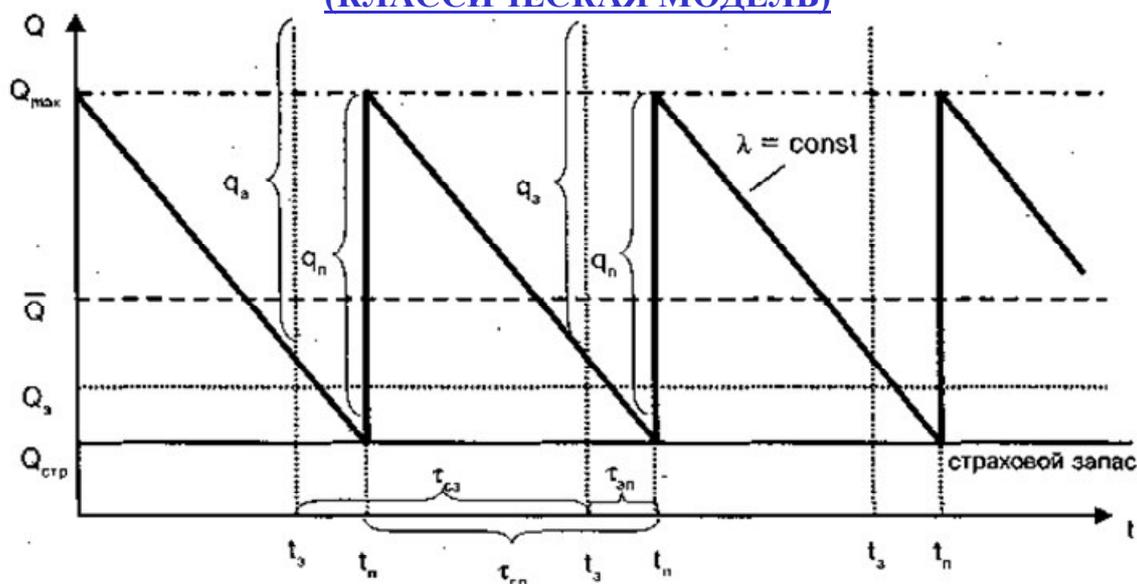


График представляет собой идеализированную схему расходования и пополнения запасов готовой продукции (материальных ресурсов) одного вида, когда пополнение запаса происходит до его максимального значения на складе.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38



4.3 Стратегии управления запасами

Как только уровень запаса снижается до величины Q_3 , равной запасу в точке заказа (t_3), производится заказ на поставку в объеме q_3 .

Через определенный заготовительный интервал времени (интервал запаздывания поставки — τ_{3n}) мгновенно происходит поставка на величину партии q_n , равная заказу ($q_n = q_3$).

Запас в момент t_n (момент поставки) будет равен максимальному ($Q_{\min} = Q_{\text{сmp}} + q_n$). Этот процесс повторяется через определенные промежутки времени (циклы) между заказами ($\tau_{сз}$) и поставками ($\tau_{сн}$).

Среди огромного разнообразия методов и моделей управления запасами на практике применяется достаточно ограниченное их количество, в основном те модели, которые позволяют получить относительно простые способы регулирования параметров заказа, поставок и уровней запасов на складе, а также не требуют больших объемов исходной информации и сложных методов контроля. Классификация возможных моделей управления запасами приведена на рис.

Стратегия управления запасами, т. е. структура правила определения момента и объема заказа и пополнения запасов, обычно бывает двух видов: периодическая и критических уровней.



4.3 Стратегии управления запасами

КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

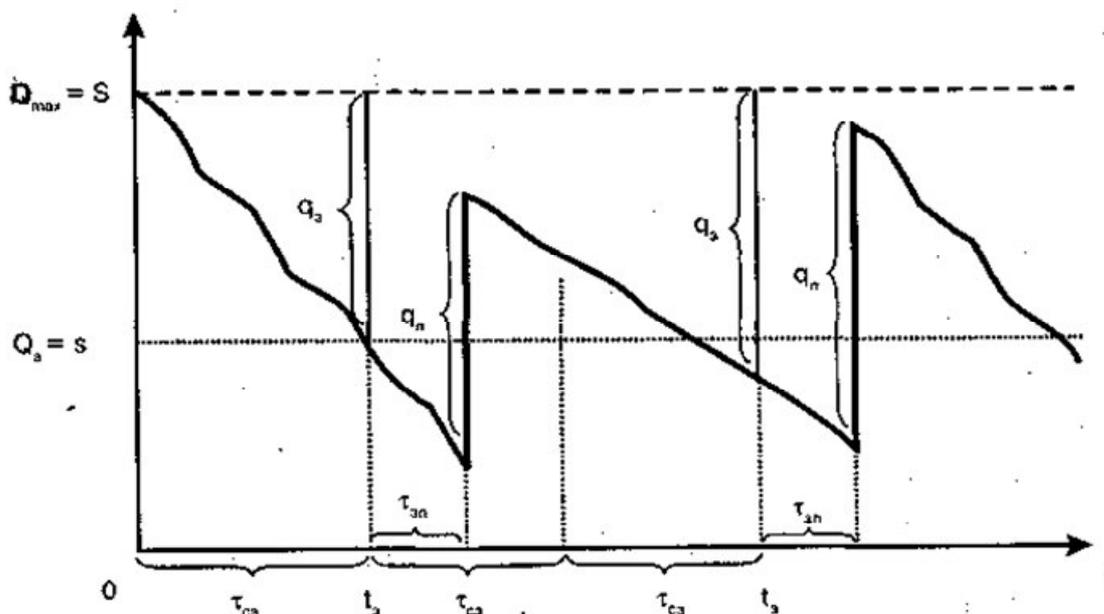




4.3 Стратегии управления запасами

1. СИСТЕМА ДВУХ УРОВНЕЙ ((Q_3, Q_{\max}))

МОДЕЛЬ С ДВУМЯ УСТАНОВЛЕННЫМИ УРОВНЯМИ БЕЗ ПОСТОЯННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ЗАКАЗА — СИСТЕМА (s, S)



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

41



4.3 Стратегии управления запасами

В системе двух уровней, которую часто называют «системой (s, S)», уровень запаса проверяется только в конце каждого постоянного промежутка времени между смежными заказами, но сам заказ делается лишь в том случае, если уровень запаса равен или ниже некоторого заданного уровня Q_3 .

Размер заказа определяется как разность между максимальным и фактическим уровнем запаса в точке заказа, т.е. $q_3 = Q_{\max} - Q_{\text{факт}}$.

В системе (Q_3, Q_{\max}) необходимо заранее определить параметры Q_3, Q_{\max} и t_{c3} , которые являются постоянными.

Размер заказа q_3 - переменная величина.

2. МОДЕЛЬ С ПОСТОЯННЫМ РАЗМЕРОМ ЗАКАЗА (ДВУХБУНКЕРНАЯ СИСТЕМА)

Модель предусматривает пополнение запаса каждый раз на одну и ту же фиксированную величину, причем заказ на нее производится в момент, когда наличие запаса на складе снижается до определенного заданного уровня.

При неравномерном (случайном) спросе моменты заказов возникают через неравные промежутки времени.

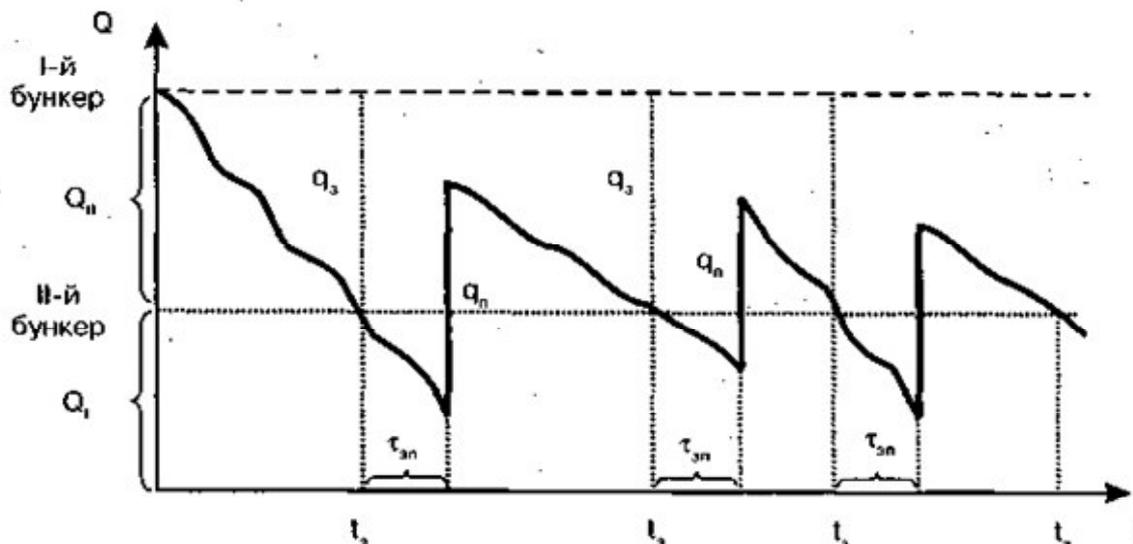
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42



4.3 Стратегии управления запасами

ГРАФИК ПОПОЛНЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ ЗАПАСА В ДВУХБУНКЕРНОЙ СИСТЕМЕ С ПОСТОЯННЫМ РАЗМЕРОМ ЗАКАЗА



Запас условно разделен на два бункера Q_1, Q_{11} .

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43



4.3 Стратегии управления запасами

Из первого бункера от уровня $Q_1 + Q_{11}$ запас расходуется для удовлетворения потребностей в течение периода между последней поставкой и моментом заказа t_3 .

Из второго бункера запас (Q_{11}) расходуется от момента заказа до момента очередной поставки, т.е. за время выполнения заказа τ_{zn} , которое является постоянной величиной ($\tau_{zn} = const$).

Запас второго бункера должен быть достаточным для удовлетворения спроса за время выполнения заказа и может включать (в случае необходимости) страховой запас.

В такой системе необходимо определить, какими должны быть параметры q_3 и размер запаса второго бункера. При этом размер заказа может быть найден по формуле Уилсона.

Для двухбункерной системы величины Q_{11} и $q_3(q_n)$ являются постоянные.

Такая система пополнения запасов может применяться в том случае, если ведется регулярный (ежедневный) контроль за уровнем запасов на складе и имеется возможность заказывать и получать поставки в любое время, а также относительно точно может быть установлена потребность в продукции за время выполнения заказа.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

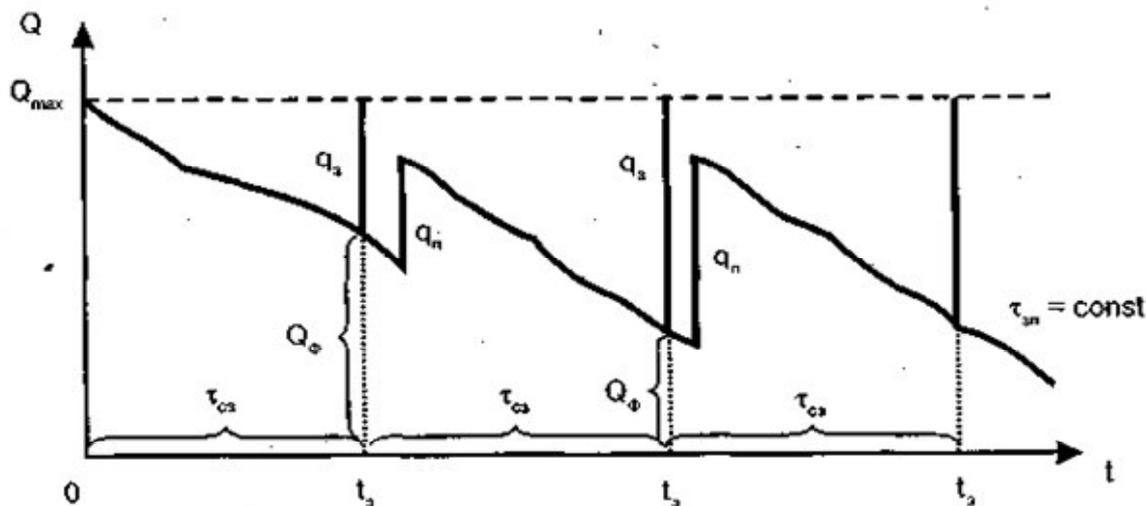
44



4.3 Стратегии управления запасами

3. МОДЕЛЬ С ПОСТОЯННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ЗАКАЗА.

ГРАФИК ПОПОЛНЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ ЗАПАСА В СИСТЕМЕ С ПОСТОЯННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ЗАКАЗА



Заказ повторяется через равные промежутки времени.

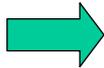
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45



4.3 Стратегии управления запасами

В момент заказа проверяется наличие запаса на складе, размер заказа равен разности между фиксированным необходимым (максимальным) запасом и его фактическим наличием, т.е.

$q_z = Q_{\max} - Q_{\text{факт}}$  q_z является переменной величиной
 Величины Q_{\max} и t_{cz} являются постоянными.

Применение данной модели целесообразно при установлении регулярных сроков поставки и возможности запасать продукцию в любом количестве.

Достоинством системы является то, что при ней не нужно вести регулярный (ежедневный) учет наличия запасов на складе, а лишь к моменту, когда подходит время заказа. Это сокращает трудоемкость учета.

4. МОДЕЛЬ С УСТАНОВЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСА ДО ПОСТОЯННОГО УРОВНЯ.

Эта модель объединяет принципы управления запасами для двух предыдущих систем.

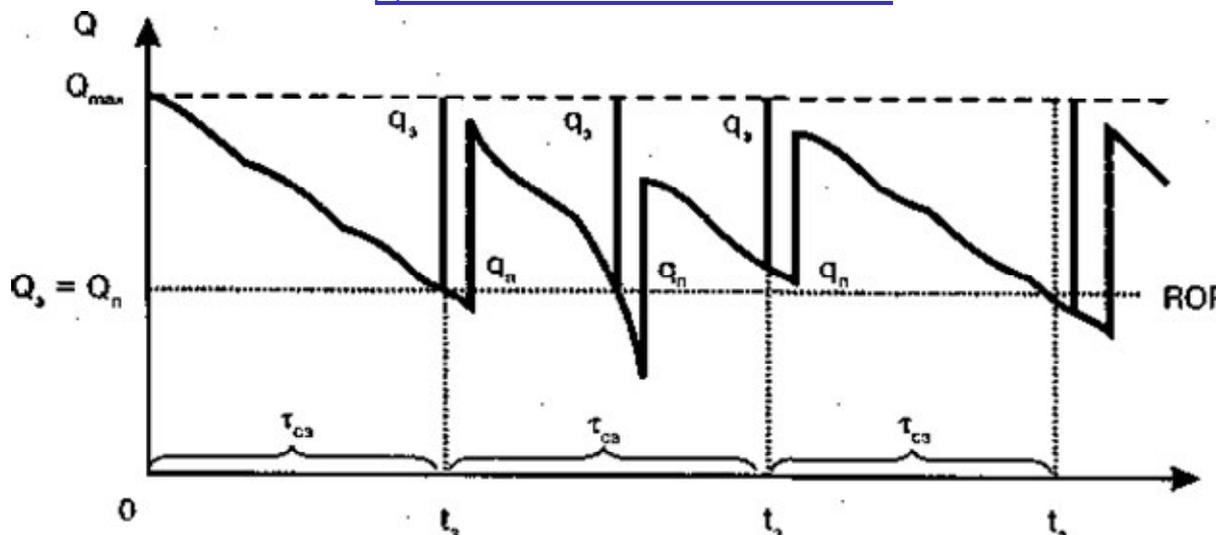
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46



4.3 Стратегии управления запасами

ГРАФИК ПОПОЛНЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ ЗАПАСА В СИСТЕМЕ С УСТАНОВЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСА ДО ПОСТОЯННОГО УРОВНЯ



Заказ делается через равные промежутки времени, однако в том случае, если фактический остаток на складе снизится до уровня второго бункера, т.е. станет равен Q_{11} , то делается внеочередной заказ.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47



4.3 Стратегии управления запасами

Размер заказа равен разности между максимальным заказом и фактическим наличием запаса на момент заказа, т.е.

$$q_з = Q_{\max} - Q_{\text{факт}}$$

или между максимальным запасом и запасом в точке заказа, т.е.

$$q_з = Q_{\max} - Q_з$$

Управляющими параметрами, которые здесь нужно определить, являются период между двумя смежными заказами и максимальный размер запаса. Все эти параметры будут постоянными, а объем заказа — переменной величиной.

Применение системы целесообразно при значительных изменениях в потребности МР, ГП (колебаниях расхода) и необходимости исключить возможность их нехватки до наступления срока очередной поставки. Реализация этой модели требует оперативного (ежедневного) контроля наличия запасов на складе.

Обычно из общего числа наименований наибольшая стоимость запаса (или основная доля затрат на управление ими) падает на относительно небольшое их количество.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48

4.3 Стратегии управления запасами

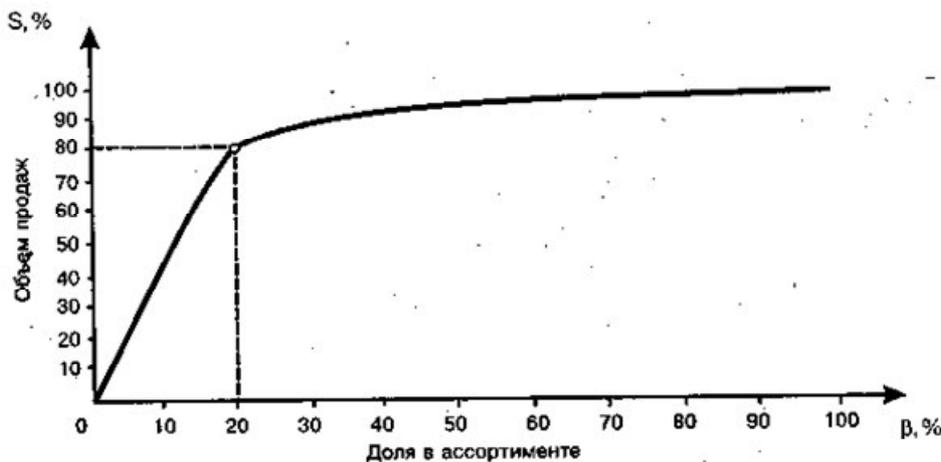
Logistics-GR



Это связано с широко распространенным в природе явлением, которое впервые открыл и теоретически обосновал В. Парето.

Закон Парето (1897г.), известный в логистике как правило «80-20», утверждает, что в подавляющем большинстве случаев ограниченное число элементов (20%), составляющих явление, на 80% обуславливает его возникновение.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ ПРАВИЛА «80-20»



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

49

4.3 Стратегии управления запасами

Logistics-GR



График «80-20» отражает изменение удельного веса объема продаж (S) определенного ассортимента ГП, которое показывает, что примерно 20% наименований продукции (V) определяют 80% объема продаж всего ассортимента.

Крупнейший специалист в области TQM Дж. Юран так интерпретировал правило «80-20» применительно к логистике:

- 1) 20% промышленных компаний выпускают 80% общего объема продукции;
- 2) 20% компонентов товара определяют 80% его стоимости;
- 3) за 20% рабочего времени производится 80% ежедневного объема продукции;
- 4) 20% позиций номенклатуры хранимых на складе запасов ГП определяют 80% связанных с запасами затрат.

На законе Парето «80-20» основан широко распространенный в логистическом менеджменте метод контроля и управления многономенклатурными запасами — метод ABC.

Суть метода ABC состоит в том, что вся номенклатура МР (ГП) располагается в порядке убывания суммарной стоимости всех позиций номенклатуры одного наименования на складе.

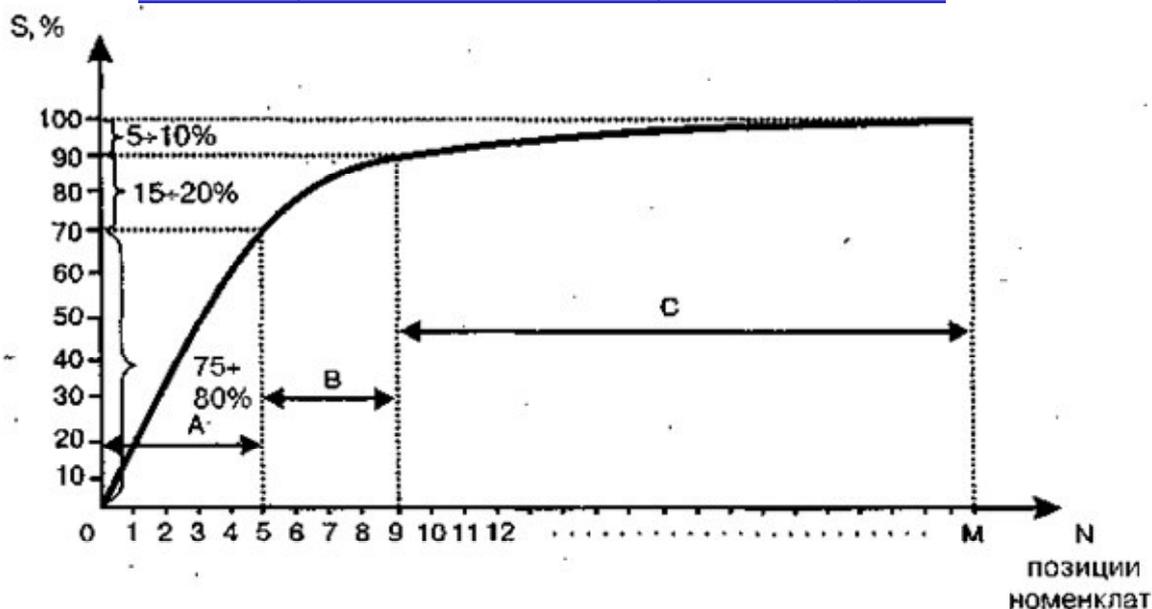
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

50



4.3 Стратегии управления запасами

ГРАФИК, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИЙ МЕТОД ABC



Основное внимание при контроле, нормировании и управлении запасами должно быть уделено группе А, которая при своей малочисленности составляет подавляющую часть стоимости хранимых запасов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

51

Вопросы к проверке знаний (по пункту 4.3):



30. Что называется стратегией управления запасами?
31. Какие критерии оптимизации могут использоваться в стратегиях управления запасами?
32. Что включает в себя стратегия управления запасами?
33. Поясните схему управления запасами.
34. Назовите основные параметры спроса и заказов при управлении запасами.
35. Назовите основные параметры поставок и уровня запасов при управлении запасами.
36. Поясните сущность расходования и пополнения запасов (классическая модель).
37. Каких видов обычно бывают стратегии управления запасами?
38. Приведите примеры классификации моделей управления запасами.
39. Дайте характеристику стратегии управления запасами – системе двух уровней.
40. Дайте характеристику стратегии управления запасами – двухбункерная система.
41. Дайте характеристику стратегии управления запасами – система с постоянной периодичностью пополнения запаса.
42. Дайте характеристику стратегии управления запасами – система с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня.
43. Дайте определение закона Парето. В чем суть ABC анализа?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

52

Тема 5. УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ТОВАРОВ

Logistics-GR



Содержание

5.1 Основные положения распределительной логистики. 2-20

Схемы каналов распределения

(принципы распределительной логистики; коммерческое, канальное и физическое распределение, задача распределительной логистики на микро- и макроуровне, основные и специализированные участники каналов распределения, функции и уровни каналов распределения, ритейлер, типы посредников и другое)

5.2 Планирование и оптимизация распределения. 21-34

Выбор схемы каналов распределения

(структура распределения, блок-схема планирования сбыта, критерии выбора каналов распределения, способы интеграции, направления оптимизации распределительной деятельности, основные издержки товародвижения, выбор оптимального канала распределения и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



Для удовлетворения требований заказчика к качеству, своевременности поставок и ценам вся деятельность предприятия должна быть согласована и ориентирована на потребителей.

Продукция, готовая к потреблению, должна быть своевременно, с минимальными затратами и без ущерба для качества доставлена в требуемом количестве в оговоренные сроки к тем потребителям, которые проявили на нее спрос. Функциональная область логистики, относящаяся именно к распределению продукции, и называется распределительной логистикой.

Распределительная логистика изучает последний этап товародвижения в системной взаимосвязи с предыдущими этапами и, следовательно, должна обеспечить:

- а) сквозное управление материальными потоками, т.е. увязать процесс распределения с процессами производства и закупок;
- б) маркетинговый подход в управлении материальными потоками;
- в) взаимосвязь всех функций внутри самого распределения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА БАЗИРУЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИНЦИПАХ:

1. Координация всех процессов товародвижения, начиная с начальных операций товаропроизводителя и заканчивая сервисом потребителя.
2. Интеграция всех функций управления процессами распределения готовой продукции и услуг, начиная с определения целей и заканчивая контролем.
3. Адаптация коммерческого, канального и физического распределения к постоянно меняющимся требованиям рынка и в первую очередь к запросам покупателей.
4. Системность как управление распределением в его целостности и взаимозависимости всех элементов сбытовой деятельности.
5. Комплексность, т. е. решение совокупности проблем, связанных с удовлетворением платежеспособного спроса покупателей.
6. Оптимальность как в соотношении частей системы, так и в режиме ее функционирования.
7. Рациональность как в организационной структуре, так и в организации управления.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



ОБЛАСТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ ОХВАТЫВАЕТ ПЯТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ:

<p>1. Планирование каналов распределения</p>	<p>1. проведение исследовательской работы по сбору информации, необходимой для планирования распределения продукции и услуг</p> <p>2. анализ соответствия товара требованиям поставщика</p> <p>3. переговоры с потенциальными потребителями продукции</p> <p>4. финансирование движения товаров по каналам распределения</p> <p>5. информационная поддержка</p>
<p>2. Поддержка стандартов качества товара и логистического сервиса</p>	<p>1. обеспечение замены некачественного товара и утилизации бракованной продукции</p> <p>2. управление мощностями сервисного оборудования</p> <p>3. оценка потребностей</p> <p>4. организация выставок</p> <p>5. планирование сервисной сети</p>
<p>3. Транспортировка</p>	<p>1. организация транспортировки товара (выбор вида транспортного средства, тарифов)</p> <p>2. обеспечение технологического процесса перевозки товаров (погрузка товара, перевозка с производственного склада готовой продукции на распределительный склад, приемка и разгрузка)</p>

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения**ОБЛАСТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ ОХВАТЫВАЕТ ПЯТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ (продолжение):**

**4. Организа-
ция склад-
ской деятель-
ности**

1. определение количества, размера и месторасположения складов
2. выбор системы складирования

**5. Управле-
ние техноло-
гическим
процессом
складирова-
ния**

1. организация разгрузки и приемки грузов
2. формирование складской грузовой единицы
3. организация внутрискладской транспортировки (перемещение между различными зонами склада: с разгрузочной рампы в зону приемки, затем в зоны хранения и комплектации и далее — на погрузочную рампу)
4. организация складирования и хранения
5. контроль за наличием запасов на складе с использованием информационной системы

Исходя из общих функций распределительной логистики (определение покупательского спроса и организация его удовлетворения; накопление, сортировка и размещение запасов готовой продукции; выбор рациональных форм товародвижения), рассматривают распределение в трех аспектах: коммерческом, канальном и физическом.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения

Коммерческое распределение занимается в основном управлением сбытовой деятельностью, т.е. выполняет функции анализа, планирования, контроля и регулирования сбыта.

Канальное распределение — это совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или передают кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на всем пути следования от производителя к потребителю.

Под физическим распределением понимаются, в частности, функции хранения, транспортировки, складирования, т.е. деятельность по планированию и контролю за физическим перемещением готовых изделий от места их происхождения к местам потребления. Эквивалентом физическому распределению в логистике можно считать процесс товародвижения в маркетинге.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА — это комплекс функций, связанных с процессом доведения готовой продукции от производителя до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего.

Состав задач распределительной логистики на микро- и на макроуровне различен.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



СОСТАВ ЗАДАЧ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



Канал распределения — это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю, совокупность организаций или отдельных лиц, принимающих на себя право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю.

Каналы распределения (маркетинговые каналы), как институциональные образования бизнеса, представляют собой одну из наиболее трудных проблем.

Не все участники канала распределения вносят одинаковый вклад в хозяйственные связи и в равной мере выигрывают от этого. В связи с этим выделяют **основных и специализированных участников канала**.

Основной участник канала — это компания, принимающая на себя ответственность, связанную с владением запасами, или иные значительные формы финансового риска.

Специализированный участник канала — это компания, оказывающая важные специальные услуги основному участнику за соответствующее вознаграждение.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



ТИПИЧНЫЕ ОСНОВНЫЕ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧАСТНИКИ КАНАЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Основные участники	
Производство (промышленный и потребительский рынок). Сельское хозяйство. Добывающая промышленность	Оптовая торговля (оптовые торговцы и агенты). Розничная торговля
Специализированные участники	
Функциональные специалисты	Вспомогательные специалисты
Транспортировка. Складское хозяйство. Комплектование грузов. Обслуживание исполнения заказов. Планирование графиков и последовательности поставок. Услуги по распространению	Финансовые услуги. Информационные услуги. Реклама. Страхование. Консультационные/исследовательские услуги. Организация переговоров

Основные и специализированные участники канала распределения сообща должны обеспечивать рыночные требования к ассортименту.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КАНАЛА



Полное множество каналов распределения образует распределительную или дистрибутивную сеть предприятия.

Виды каналов распределения и структура сети зависят от множества факторов: стратегических и тактических целей и задач предприятия на рынке сбыта готовой продукции, логистической стратегии предприятия, видов и параметров материальных и других потоков, продуктовых атрибутов и прочих факторов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



Каналы распределения независимо от числа уровней можно объединить в группы:

1) **прямые**, когда хозяйственные связи между предприятиями контрагентами непосредственны. Этот вариант используется в случае, когда производитель не желает отдавать часть прибыли посредникам (когда спрос на товар высокий, товар высокодоходный);

2) **косвенные**, когда между ними находится один или несколько посредников. В этом случае производитель лишается части прибыли в пользу посредника. Это оправдано в основном их эффективностью в обеспечении широкой доступности товара и доведения его до целевых рынков;

3) **смешанные**, когда с определенной группой потребителей устанавливаются прямые связи, а с остальными — косвенные; или когда по одним видам продукции контакты с заказчиком непосредственные, а по другим — опосредованные.

По числу промежуточных посреднических звеньев все каналы распределения делятся на каналы различного уровня. Под уровнем канала распределения понимается звено подрядчиков (логистических провайдеров), выполняющих определенные функции по перемещению продукции и передаче права собственности на нее очередному звену подрядчиков в направлении конечного потребителя продукции.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

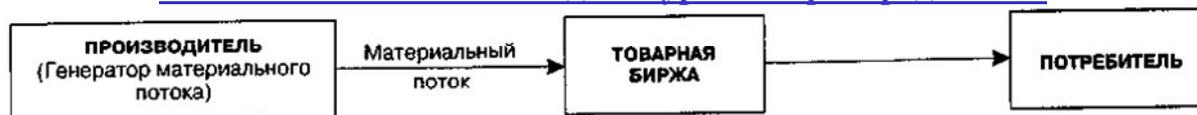
Схемы каналов распределения



Логистический канал нулевого уровня распределения



Логистический канал с одним уровнем распределения



Логистический канал с двумя уровнями распределения



Логистические каналы с тремя уровнями распределения



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



Логистические каналы с четырьмя уровнями распределения



Логистические каналы с пятью уровнями распределения



Горизонтальные каналы образуются независимыми друг от друга производителем и посредниками. Каждое звено горизонтального канала представляет собой юридическое лицо, работающее на свой страх и риск и стремящееся максимизировать собственную прибыль.

Вертикальные каналы распределения состоят из звеньев, между которыми устанавливаются те или иные взаимосвязи. (например один из участников канала распределения является собственником остальных).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАНАЛОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Характеристики	Каналы товародвижения			
	прямые	косвенные		смешанные
		Оптовые фирмы	Сбытовые агенты	
1. Рынок	Вертикальный	Горизонтальный	Вертикальный	Любой
2. Объем сбыта	Небольшой	Большой	Средний	Большой
3. Контакты с изготовителями	Очень тесные	Незначительные	Малые	Средние
4. Издержки сбыта	Самые высокие	Средние	Самые низкие	Оптимальные
5. Политика цен	Очень гибкая	Гибкая	Недостаточно гибкая	В целом гибкая
6. Знание предмета сбыта	Отличное	Удовлетворительное	Хорошее	Оптимальное
7. Зона действия	Узкая	Широкая	Узкая	Наиболее полная
8. Право собственности на продукты в процессе сбыта	У изготовителя	У посредника	У посредника	Нормальное
9. Финансовое состояние изготовителя	Сильное	Слабое, среднее	Слабое	Нормальное
10. Возможности технического обслуживания	Самые высокие	Низкие	Средние	Нормальные
11. Норма прибыли	Высокая	Низкая	Низкая	Средняя
12. Уровень стандартизации	Низкий	Высокий	Высокий, средний	Любой
13. Качество отчетности	Высокое	Низкое	Самое низкое	Нормальное

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

5.1 Основные положения распределительной логистики. Схемы каналов распределения

Logistics-GR



Структура каналов распределения разрабатывается в несколько

этапов:

1. Анализируются виды обслуживания, необходимые потребителю.
2. Определяются цели канала и возможные ограничения для их достижения.
3. Разрабатываются основные варианты построения каналов распределения.
4. Оцениваются варианты построения каналов распределения.

Структура распределительной сети и схемы возможных логистических каналов зависят от вида производимой готовой продукции и, соответственно, групп потребителей (см.рис).

При построении распределительной сети необходимо учитывать:

- 1) характер производства и спроса на продукцию;
- 2) имеющиеся ресурсы в распределении;
- 3) территориальные особенности сбыта продукции;
- 4) характеристику привлекаемого дистрибутора (покрываемая территория, знание продукции и рынка, технические возможности, уровень контактов с потребителями, наличие системы информационной поддержки и др.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

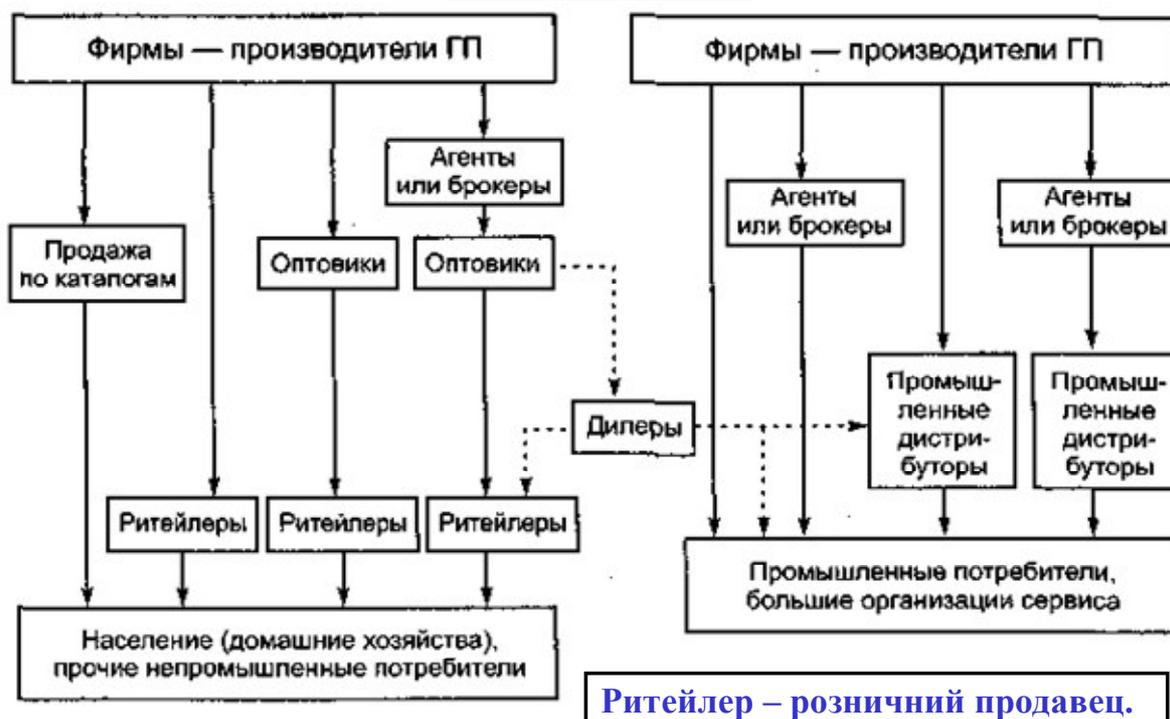
15

5.1 Основные положения распределительной логистики. Схемы каналов распределения

Logistics-GR



ТИПИЧНЫЕ КАНАЛЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

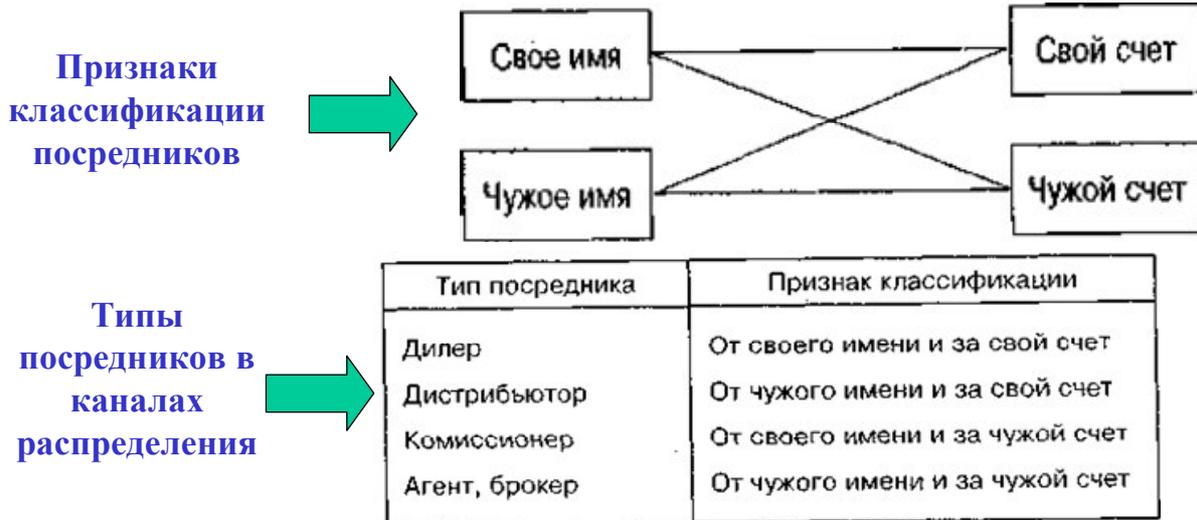
Схемы каналов распределения



При выявлении возможных вариантов каналов распределения необходимо определиться с **типом используемых посредников.**

Классификацию посредников можно провести по сочетанию двух признаков:

- 1) от чьего имени работает посредник;
- 2) за чей счет посредник ведет свои операции.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

5.1 Основные положения распределительной логистики.

Logistics-GR

Схемы каналов распределения



КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУКТУРНЫХ СВЯЗЕЙ В КАНАЛАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПО СТЕПЕНИ ОСОЗНАННОЙ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ



В структурах первого типа взаимозависимость участников минимальна или вовсе отсутствует. Участники таких каналов не отвечают друг за друга.

В каналах второго типа имеются более широкие возможности для развития межорганизационного сотрудничества.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18



Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.1):

1. Что должна обеспечивать распределительная логистика?
2. Назовите принципы, на которых базируется распределительная логистика.
3. Какие логистические операции охватывает распределительная логистика?
4. В каких аспектах рассматривают распределение исходя из общих функций распределительной логистики?
5. Что понимают под коммерческим распределением?
6. Что понимают под канальным распределением?
7. Что понимают под физическим распределением?
8. Какие задачи решаются распределительной логистикой на микроуровне?
9. Какие задачи решаются распределительной логистикой на макроуровне?
10. Что такое канал распределения?
11. Что такое основной участник канала? Приведите примеры.
12. Что такое специализированный участник канала? Приведите примеры.
13. От каких факторов зависят виды каналов распределения и структура сети?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19



Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.1):

14. Что такое прямые и косвенные каналы распределения?
15. Что понимается под уровнем канала распределения?
16. Приведите пример канала распределения с двумя уровнями.
17. Приведите пример канала распределения с четырьмя уровнями.
18. Что такое горизонтальные каналы?
19. Что такое вертикальные каналы?
20. Какова норма прибыли в прямых, косвенных и смешанных каналах распределения?
21. Каковы этапы разработки структуры каналов распределения?
22. Что необходимо учитывать при построении распределительной сети?
23. Какие посредники работают от своего имени?
24. Какие посредники работают за свой счет?
25. Назовите виды добровольных объединений, обусловленные деловыми связями в каналах распределения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



После определения уровня канала распределения, его степени эшелонирования, характера и иерархии взаимосвязей между партнерами по распределению осуществляется выбор и назначение конкретных организаций и лиц, реализующих движение материального потока.

Структура распределения (сбыта) на предприятии в первую очередь зависит от целевой ориентации продаж и принятой формой стратегии сбыта. В связи с этим основная ориентация структуры имеет пять вариантов:



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



ТОВАРНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



КЛИЕНТСКИ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения



ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



СМЕШАННАЯ СТРУКТУРА СЛУЖБЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения



Наилучшей формой организации хозяйственных связей по выполнению операций распределения считаются договоры купли-продажи товаров, в которых предусматриваются количество, ассортимент и сроки поставки товаров, порядок их поставки, качество и комплектность, а также ответственность сторон, вступающих в договорные отношения.

Организация распределения (сбыта) характеризуется **многовариантностью**.

МНОГОВАРИАНТНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (СБЫТА)

Понятие (категория)	Объект наблюдения	Наблюдаемый процесс поведения объекта	Стадии (этапы, операции) осуществления процесса	Результат процесса
Сбыт 1	Как финальная стадия хозяйственной деятельности товаропроизводителя, позволяющая реализовать его экономический интерес	Организация осуществления этой стадии хозяйственной деятельности	Финальные операции этой стадии хозяйственной деятельности товаропроизводителя	Удовлетворение экономического интереса товаропроизводителя

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



МНОГОВАРИАНТНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (СБЫТА) (продолжение)

Понятие (категория)	Объект наблюдения	Наблюдаемый процесс поведения объекта	Стадии (этапы, операции) осуществления процесса	Результат процесса
Сбыт 2	Как готовая продукция	Технология поставки покупателю	Отгрузка (отпуск), транспортировка, представление товара к местам сбыта, размещение его в местах продаж	Доведение товара до места хранения и сбыта
Сбыт 3	Как промышленный капитал в товарной форме его стоимости	Смена формы стоимости товара	Стадия превращения промышленного капитала в денежный	Получение денежной формы стоимости промышленного капитала
Сбыт 4	Как товарный элемент материального потока	Товародвижение в виде материального потока	Производство — распределение по каналам товародвижения — предъявление товара покупателю	Поставка товара потребителю

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



МНОГОВАРИАНТНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (СБЫТА) (продолжение)

Понятие (категория)	Объект наблюдения	Наблюдаемый процесс поведения объекта	Стадии (этапы, операции) осуществления процесса	Результат процесса
Сбыт 5	Как хозяйственные связи по поставкам продукции (отношения, рыночные связи)	Организация хозяйственных отношений (рыночных связей по товародвижению)	Операции комплексного управления сбытовой деятельностью товаропроизводителя	Удовлетворение потребностей конечных потребителей товара

Решение задач распределительной логистики должно осуществляться на основании плана распределения.

Применение плана распределения позволяет согласовывать не только стратегические решения предприятия, но и реакцию торговых партнеров, рынков сбыта оперативного характера, а также выявлять направления внесения корректив в отдельные программы.

Общая логика такого планирования представлена в блок-схеме на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

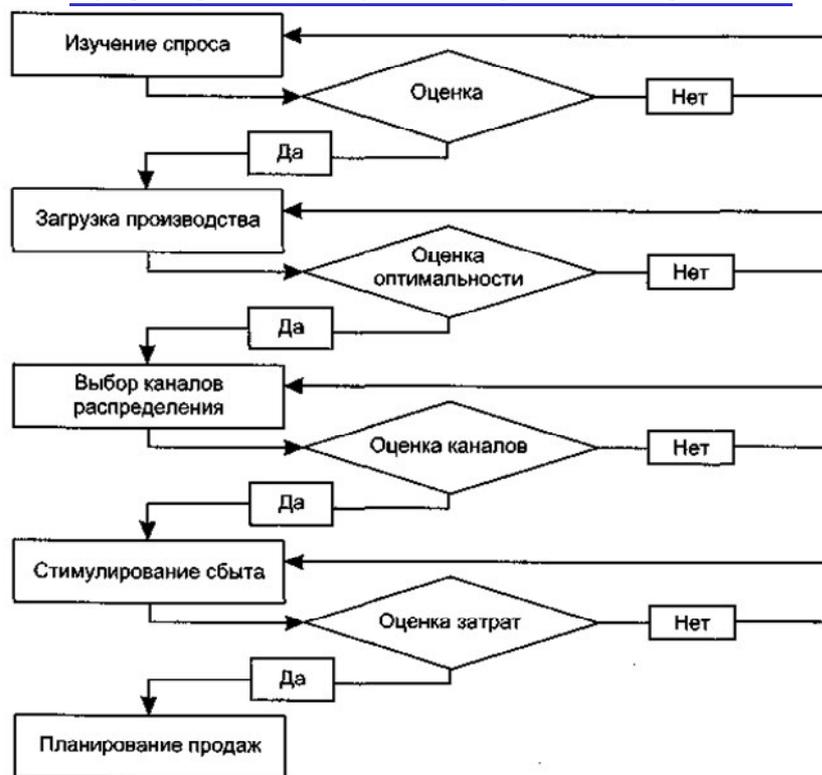
26

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



БЛОК-СХЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ СБЫТА



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

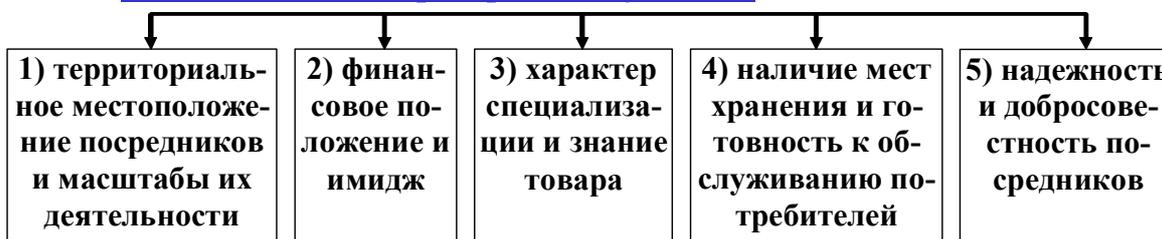
Logistics-GR



Планирование распределения предполагает и выбор каналов распределения, который применительно к данному процессу, включает:

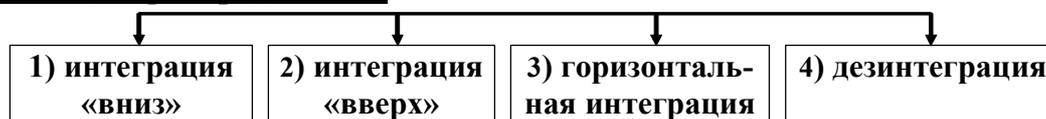
- 1) определение роли распределения в структуре сбыта;
- 2) оценку свойств товара и потребительских предпочтений;
- 3) установление критериев выбора каналов распределения.

В качестве таких критериев могут быть:



Необходимым условием возможности выбора канала распределения, а также оптимизации всего логистического процесса на макроуровне, является наличие на рынке большого числа посредников.

Существует несколько способов интеграции, направленных на оптимизацию распределения:



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



Интеграция «вниз» используется в том случае, если предприятие приобретает в собственность фирму — поставщика материальных ресурсов (исходного сырья). Таким образом оно гарантирует себе поставки материальных ресурсов в условиях возрастающего объема продаж и исключает перекупку этих ресурсов конкурентами.

Интеграция «вверх» происходит в случае спада объема продаж, когда весь продукт или все предприятие целиком приобретается потенциальным покупателем. Это позволяет покупаемому предприятию-изготовителю обеспечить сохранение необходимого уровня продаж.

Горизонтальная интеграция является результатом объединения двух и более одинаково ориентированных и выпускающих одну и ту же продукцию предприятий. Она ведет к улучшению использования ресурсов, ставших теперь общими, к целесообразному распределению заказов, к проведению единой ценовой политики, а также к увеличению доли интегрированной компании на рынке.

В процессе дезинтеграции происходит разукрупнение крупных компаний. В основном это связано с вмешательством государственных органов по антимонопольной деятельности.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



В дальнейшем оптимизация распределительной деятельности будет продолжаться и происходить в следующих направлениях:

- 1) централизация распределения. Это повысит надежность поставок и приведет к снижению уровня запасов, а также позволит участвовать в данном процессе мелким поставщикам;
- 2) концентрация заказов на поставку от различных потребителей;
- 3) повышение уровня стимулирования поставок товаров в сочетании с расширением рекламной деятельности, увеличением доступности и разнообразием каталогов и прейскурантов;
- 4) повышение уровня и увеличение информационного обеспечения всех партнеров по сбыту и поставке товаров.

При выборе канала распределения следует исходить из целей распределительной логистики, рассматривая их с двух позиций:

- 1) степени удовлетворенности покупателей;
- 2) снижения затрат.

Таким образом, необходим компромисс между уровнем сервиса распределения и величиной логистических издержек, достигаемый за счет оптимизации организационной структуры, транспортировки и управления запасами товаров в распределительной сети.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

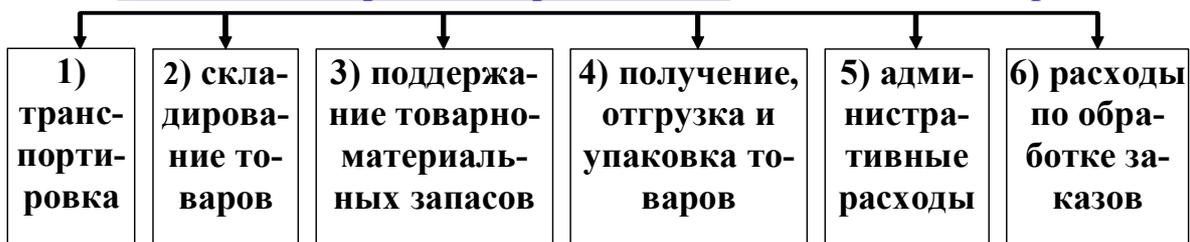
5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



Качество обслуживания в дистрибутивной системе (в частности, его важнейший показатель — быстрота выполнения заказа) напрямую зависит от числа звеньев системы и уровней запасов в них. Например, если принять вероятность удовлетворения заказа покупателя со склада (при фиксированном времени доставки) за 95 %, а уровень запаса за единицу, то для улучшения уровня обслуживания до 98 % потребовалось бы увеличить уровень запасов в складской системе вдвое, а логистические издержки при этом возросли бы почти на 20 %.

Основные издержки товародвижения складываются из расходов:



Общий уровень затрат на организацию товародвижения достигает 13,6 % суммы продаж для производителей и 25,6 % — для промежуточных продавцов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

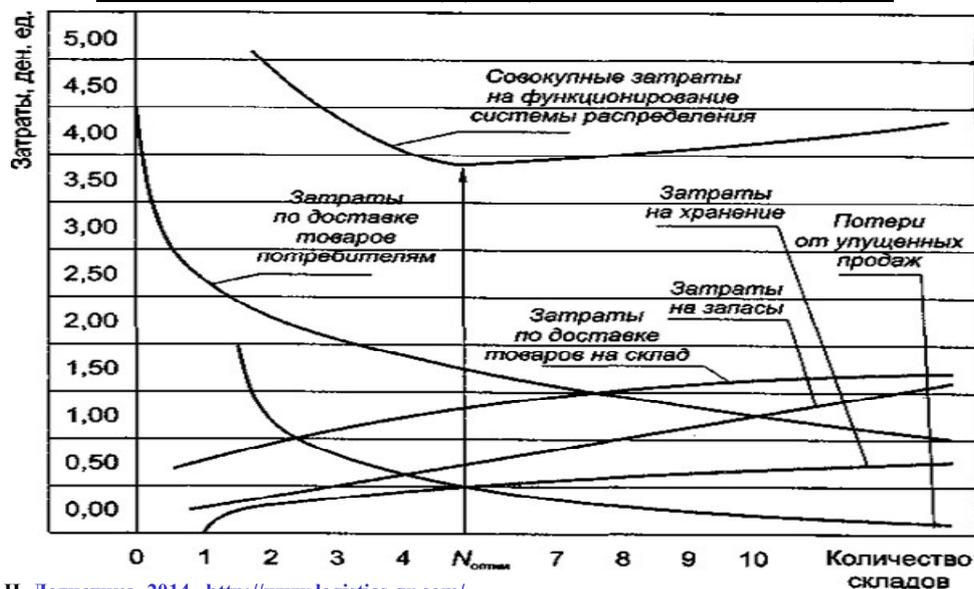
5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



На величину издержек в первую очередь оказывает влияние длина канала распределения, т.е. количество посредников и связанное с ним количество складов в системе распределения.

ЗАВИСИМОСТЬ СОВОКУПНЫХ ЗАТРАТ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТ КОЛИЧЕСТВА ВХОДЯЩИХ В НЕЕ СКЛАДОВ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

5.2 Планирование и оптимизация распределения. Выбор схемы каналов распределения

Logistics-GR



Выбор оптимального канала распределения с минимальными логистическими издержками можно обосновать с помощью функционально-стоимостного анализа, который в силу своей системности позволяет в каждом конкретном случае выявить структуру рассматриваемого объекта анализа (например, определенного звена логистической цепи либо конкретной управленческой операции), разложить его на простейшие элементы, определить причинно-следственные связи между функциями, выполняемыми определенным логистическим звеном, и затратами на их осуществление.

Решить задачу, что выгодней в данном случае: воспользоваться услугами посредников или самостоятельно выходить к потребителю, необходимо каждому предприятию самостоятельно, т.е. следует учесть все плюсы и минусы конкретной системы распределения. Услуги посредника востребованы, если их стоимость ниже собственных расходов на выполнение каких-либо работ. В формальном виде это соотношение можно представить в следующем виде:

$$P < C$$

где P — размер оплаты услуг посредника;

C — объем затрат фирмы (складские расходы, самостоятельная организация распределения и размещения заказа)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

Вопросы к проверке знаний (по пункту 5.2):

Logistics-GR



26. Какие варианты имеет структура службы распределения на предприятии?
27. Из каких основных разделов состоит клиентски-ориентированная структура службы распределения?
28. Что считается наилучшей формой организации хозяйственных связей по выполнению операций распределения?
29. Что может выступать в качестве объекта наблюдения при организации распределения?
30. Что включает в себя выбор каналов распределения?
31. Что может выступать в качестве критерия выбора каналов распределения?
32. Какие существуют способы интеграции, которые направлены на оптимизацию распределения?
33. Что такое интеграция «вниз»? Что такое интеграция «вверх»?
34. За счет чего достигается компромисс между уровнем сервиса распределения и величиной логистических издержек?
35. Что относится к основным издержкам товародвижения?
36. Как зависят затраты по доставке продукции потребителям от количества складов?
37. Как зависят затраты на запасы от количества складов?
38. Как определяется целесообразность использования посредников?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34



Тема 6. УПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСОМ

Содержание

- 6.1 Логистический сервис** 2-16
(сервис, услуга, объект и предмет логистического сервиса, сервисные потоки, логистический посредник, классификация услуг логистического сервиса, логистическая сервисная система, условия экономической целесообразности сервиса и другое)
- 6.2 Оценка уровня логистического сервиса** 17-32
(особенности сервиса, схема построения ожиданий покупателя сервиса, параметры измерения качества сервиса, уровень сервиса, централизованная доставка, функция срочности перевозки, приоритет перевозки и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1



6.1 Логистический сервис

В условиях глобализации, роста конкуренции на мировом, национальных, региональных рынках существенно возрастает роль качественного обслуживания потребителей.

Работа по оказанию услуг, т.е. по удовлетворению чьих-нибудь нужд, называется сервисом.

Услуга, в общем понимании этого термина, означает чье-либо действие, приносящее пользу, помощь другому.

Логистический сервис неразрывно связан с процессом распределения и представляет собой комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров.

Объектом логистического сервиса являются с одной стороны, сам товар в его физической форме, а с другой различные потребители материального потока.

Предметом логистического сервиса является определенный комплекс (набор) соответствующих услуг.

Осуществляется логистический сервис либо самим поставщиком, либо фирмой, специализирующейся в области логистического сервиса.

Из года в год важность сервиса непрерывно возрастает, что объясняется многими причинами (см.рис).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ПОВЫШЕНИЯ ЗНАЧИМОСТИ СЕРВИСА



Большое количество ЗЛС и логистических посредников являются по существу предприятиями сервиса, в которых услуги неразрывно связаны с продуктом, распределяемым, продвигаемым и продаваемым на различных участках логистической цепи. К таким звеньям относятся различные транспортные компании, оптовые и розничные торговцы, компании физического распределения и т.п. При этом стоимость сервисных услуг может значительно превосходить затраты непосредственно на производство продукции.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



В последние годы прерогативой логистики является управление и сервисными потоками, так как большинство компаний производит не только готовую продукцию, но и сопутствующие сервисные потоки. Кроме того логистический подход оказался эффективным и для предприятий, оказывающих только услуги (транспортных, экспедиторских, грузоперерабатывающих и других).

Сервисные потоки – потоки услуг, генерируемые логистической системой в целом или ее подсистемой (звеном, элементом) с целью удовлетворения внешних или внутренних потребителей организации бизнеса.

В зарубежной практике появился специальный термин Third Party Logistics (3PL) – «третья сторона в логистике» или логистический посредник.

Основными логистическими посредниками (третьей стороной), для фирм-производителя или торговой компании являются например, перевозчики, экспедиторы, грузовые терминалы. Вспомогательные логистические посредники – это страховые и охранные предприятия, таможенные брокеры, сюрвейера, банки и другие финансовые учреждения, осуществляющие расчеты за логистические функции/операции, предприятия информационно-компьютерного сервиса и др.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

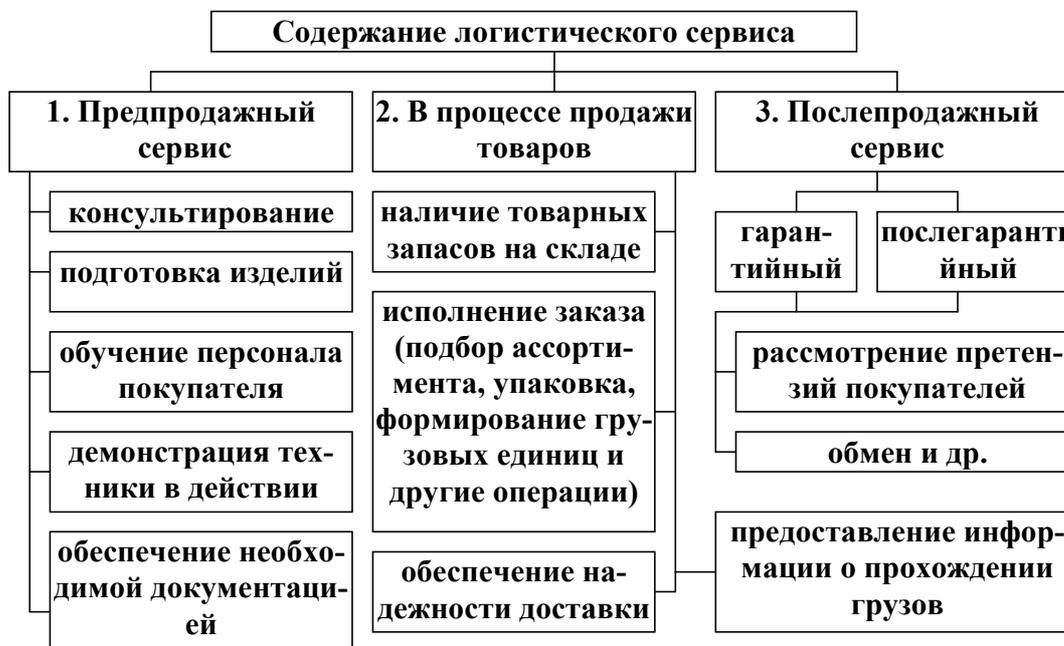
4



6.1 Логистический сервис

Все работы в области логистического обслуживания можно разделить на три основные группы.

КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



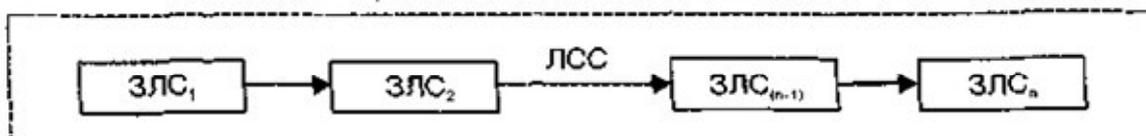
6.1 Логистический сервис

Рассмотрение сервисных потоков тесно связано с таким понятием как логистическая сервисная система.

Логистическая сервисная система представляет собой систему управления сервисными потоками с целью придания им количественных параметров и качественных характеристик в соответствии с требованиями внешней среды.

Выделяют два уровня проектирования, формирования и функционирования логистических сервисных систем.

УРОВЕНЬ 1 ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЕРВИСНОЙ СИСТЕМЫ (ЛСС)



Уровень 1 является более простым, поскольку связан с управлением ограниченной номенклатурой ресурсов в рамках специализации логистической сервисной системы на узком наборе услуг, оказываемых потребителям.

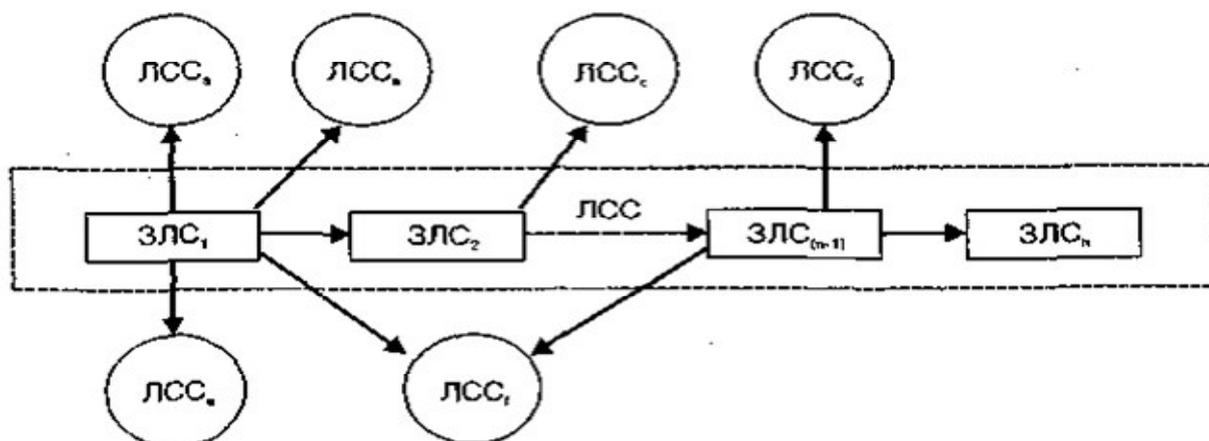
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



УРОВЕНЬ 2 ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЕРВИСНОЙ СИСТЕМЫ (ЛСС)



Уровень 2 типичен для диверсифицированных (расширенных) логистических сервисных систем, звенья которых могут одновременно входить в несколько не связанных между собой логистических сервисных систем, что вызывает определенные проблемы координации деятельности этих звеньев в рамках стратегий нескольких логистических сервисных систем с точки зрения маркетинговой, производственной, финансовой, инновационной инвестиционной и других составляющих.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



В рамках логистической сервисной системы можно выделить последовательность этапов, реализуемых для удовлетворения потребностей клиентов (см.рис.).

ЭТАП 1. Определение размеров зон потенциального сбыта услуг (сервисных зон).

По итогам его проведения в условиях конкуренции на рынке услуг на географической карте удается построить совокупность кривых — гипербол образующих зону потенциального сбыта услуг конкретного предприятия. Потребители, расположенные в данной зоне, могут получить определенную выгоду от взаимодействия с данным предприятием по сравнению с альтернативными вариантами приобретения услуг.

ЭТАП 2. Определение зон экономической выгоды сервиса для предприятия и потребителя.

На втором этапе анализируются условия эффективного взаимодействия рассматриваемого предприятия и потенциальных потребителей его услуг. При этом учитывается, что в зависимости от уровня обслуживания измеряемого в процентах, затраты на его проведение существенно варьируются. Так, например, начиная от 70% и выше затраты сервиса растут экспоненциально, а при уровне обслуживания 90% и выше сервис становится невыгодным.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЕРВИСНОЙ СИСТЕМЫ (на примере предприятий по обслуживанию машин и оборудования)



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

9

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



Существует два условия экономической целесообразности сервиса:

1. Для предприятия:

2. Для потребителя:

$$d \geq 2 \cdot \left(b \cdot r + f \cdot \frac{r}{v} \right)$$

$$e \cdot t \geq p + e \cdot \left(\eta + \frac{r}{v} \right)$$

где d - прибыль предприятия, получаемая от сервиса;
 b - транспортный тариф;
 r - расстояние от предприятия до потребителя;
 f - повременная ставка заработной платы специалистов, оказывающих услуги;
 v - скорость движения специалистов (транспортного средства) к потребителю;
 e - прибыль, получаемая потребителем от работы (эксплуатации) машины и оборудования;
 η - среднее время технического обслуживания/ремонта машины или определенного вида оборудования;
 p - стоимость сервиса для потребителя;
 t - среднее время безотказной работы машин или определенного вида оборудования.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



6.1 Логистический сервис

ЭТАП 3. Определение количества машин и оборудования, подлежащих обслуживанию.

После определения размеров зон потенциального сбыта услуг посредством маркетинговых исследований выявляются потребители, заинтересованные в получении услуг со стороны данного предприятия. Это, в свою очередь, позволяет определить количество машин и оборудования, подлежащих обслуживанию, их номенклатуру, сроки эксплуатации, техническое состояние, количество аварийных выходов из строя, особенности прохождения гарантийного обслуживания и др. Фактически речь идет о создании базы данных, являющейся основой для эффективного управления сервисными потоками руководством предприятия.

ЭТАП 4. Определение объема технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

Проведение данного этапа основывается на данных о продажах машин и оборудования тем потребителям, которые заинтересованы в приобретении услуг данного предприятия (см.рис.).

Определенной проблемой при этом является необходимость отслеживания процессов приобретения указанными выше потребителями машин и оборудования у сторонних организаций, включая операции аренды.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

6.1 Логистический сервис

Объемы продаж, ед.

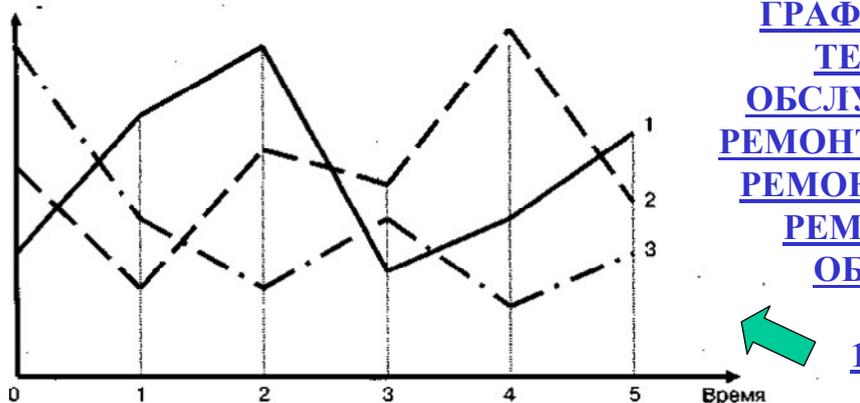
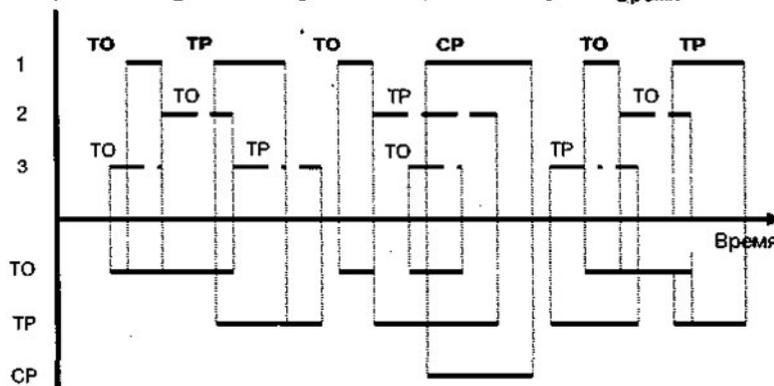


ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ТО) И РЕМОНТА (ТР — ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, СР — СРЕДНИЙ РЕМОНТ) МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

1, 2, 3 – виды машин



ТО, ТР, СР – по видам машин

Общий объем работ по ТО, ТР, СР

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

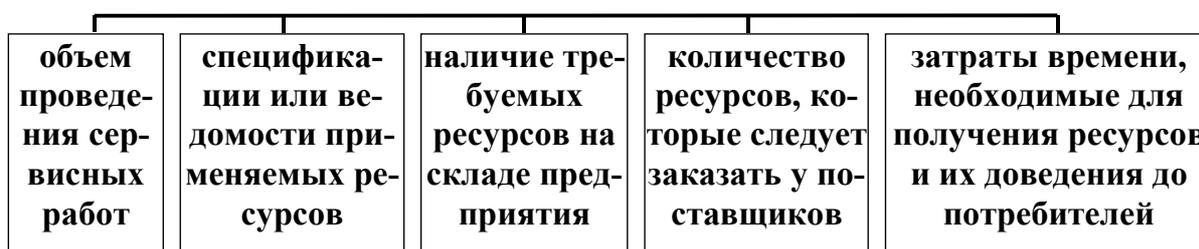


6.1 Логистический сервис

ЭТАП 5. Определение потребности в ресурсах для обслуживания машин и оборудования.

После определения объема технического обслуживания и ремонта машин и оборудования несложно определить номенклатуру и требуемое количество ресурсов, необходимых для оказания качественных услуг потребителю. Речь идет об использовании в сервисной деятельности предприятия логистической концепции MRP I / MRP II «Materials / manufacturing requirements / resource planning».

Основными исходными данными для проведения данного этапа являются:



ЭТАП 6. Проектирование и формирование логистической сервисной системы.

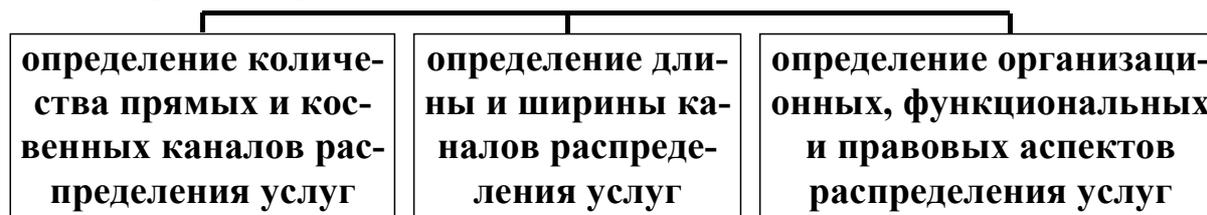
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

13



6.1 Логистический сервис

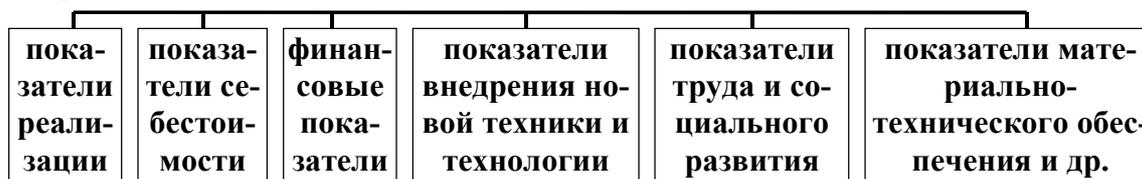
Проектирование и формирование логистических сервисных систем предусматривает:



Решение указанных выше задач обеспечивается на основе методологии распределительной логистики.

ЭТАП 7. Составление плана технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

На данном этапе определяются основные технико-экономические показатели деятельности логистической сервисной системы, к числу которых относятся:



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

14

6.1 Логистический сервис

Logistics-GR



Также на данном этапе:

утверждается организационная структура логистической сервисной системы

определяется базовая информационная система

разрабатывается комплекс показателей оценки выполнения стратегических задач и мониторинга

ЭТАП 8. Реализация плана технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

Проведение данного этапа сопровождается индивидуальным взаимодействием с каждым потребителем. В частности, сервисные предприятия за рубежом:

- 1) приглашают механиков предприятий-покупателей для обучения, показа надлежащих методов ремонта, использования специнструмента;
- 2) предлагают потребителям руководства по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования;
- 3) практикуют круглосуточный сервис для машин и оборудования, простой которых обходятся очень дорого: например, грузовых автомобилей для магистральных перевозок и др.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

Вопросы к проверке знаний (по пункту 6.1):

Logistics-GR



1. Что называется сервисом?
2. Что означает термин услуга?
3. Что является объектом и предметом логистического сервиса?
4. Назовите причины роста потребности в логистическом сервисе?
5. Кто может осуществлять логистический сервис?
6. Как могут соотноситься стоимость сервисных услуг и затраты на производство продукции?
7. Что такое сервисные потоки?
8. Что понимается под термином Third Party Logistics (3PL) – «третья сторона в логистике»?
9. Что относится к основными логистическими посредниками? Что относится к вспомогательным посредникам?
10. Каково содержание логистического сервиса?
11. Что такое сервисная логистическая система?
12. Как Вы понимаете понятие диверсифицированные логистические сервисные системы?
13. В чем отличие уровней проектирования, формирования и функционирования логистических сервисных систем (ЛСС)?
14. Какова последовательность этапов проектирования, формирования и функционирования логистической сервисной системы?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Несмотря на важность сервиса, до сих пор отсутствуют эффективные способы оценки его качества, что объясняется рядом особенностей сервиса в сравнении с продуктовыми характеристиками. Таковыми особенностями являются:

1. Неосвязаемость сервиса. Заключается в сложности для поставщиков сервиса объяснить и специфицировать сервис, а также объясняется трудностями со стороны покупателя его оценить.
2. Покупатель зачастую принимает прямое участие в производстве услуг.
3. Услуги потребляются в больших размерах в то же время, в которое они производятся, т.е. услуги не могут складироваться и транспортироваться.
4. Покупатель никогда не становится собственником, покупая услуги.
5. Сервис — это деятельность (процесс) по доставке услуг и поэтому не может быть протестирован прежде, чем покупатель купит услуги.
6. Сервис часто состоит из системы более мелких (субсервисных) операций, причем покупатель оценивает эти субсервисные операции. Качество и привлекательность сервиса зависят от способности покупателя оценить его в итоге (в общем плане).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Очень важно учитывать тот факт, что качество сервиса в логистике проявляется в тот момент, когда поставщик сервиса и покупатель встречаются «лицом к лицу». При этом могут возникнуть две ситуации:

- 1) если особых проблем при «доставке» сервиса нет, то поставщик может действительно убедить покупателя в высоком качестве сервиса;
- 2) если возникают проблемы, то ситуацию, как правило, исправить нельзя, каким бы на самом деле высоким качеством ни обладал сервис.

Измерение качества сервиса при анализе и синтезе ЛС должно основываться на критериях, используемых покупателями услуг для этих целей. Когда покупатель оценивает качество сервиса, он сравнивает некоторые фактические значения «параметров измерения» качества с ожидаемыми им величинами этих параметров, и если эти ожидания совпадают, то качество признается им удовлетворительным. Схема построения ожиданий покупателя при оценке качества сервиса приведена на рис.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

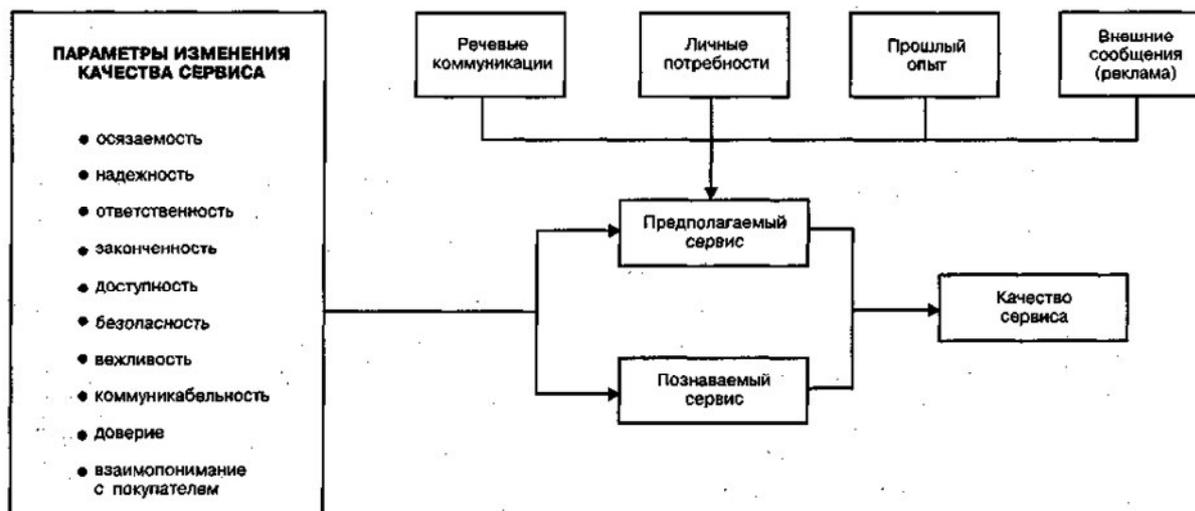
18

6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Logistics-GR



СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ ОЖИДАНИЙ ПОКУПАТЕЛЯ СЕРВИСА



Для каждого параметра измерения качества сервиса имеются две величины (условные):

- первая — измеряется ожиданиями покупателя;
- вторая — измеряет восприятие покупателя по отношению к данному параметру.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Logistics-GR



Разница между этими двумя величинами называется расхождением (рассогласованием) и оценивает степень удовлетворения покупателя в данном параметре качества сервиса. В западной экономической литературе это расхождение часто называют термином «Гар» («разрыв»).

Качество сервиса в логистике будет определяться совокупным ожиданием покупателя в смысле минимальных расхождений между ожиданиями и фактическими параметрам, хотя, конечно, оценка расхождения и самих измерений будет субъективна.

Наиболее важными компонентами (параметрами) измерения качества сервиса следующие:

- 1) осязаемость — та физическая среда, в которой представлен сервис, удобства, оргтехника, оборудование, вид персонала и т.п.
- 2) надежность — последовательность исполнения «точно в срок», т.е., например, в физическом распределении доставка нужного товара в нужное время в необходимое место. Также надежность информационных и финансовых процедур, сопровождающих физическое распределение;
- 3) ответственность — желание помочь покупателю, гарантии выполнения сервиса;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

20



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Наиболее важными компонентами (параметрами) измерения качества сервиса следующие (продолжение):

4) законченность — обладание требуемыми навыками и компетентностью, знаниями для выполнения сервиса;

5) доступность — легкость установления контактов с поставщиками сервиса, удобное для покупателя время оказания услуг;

6) безопасность — свобода от опасности, риска, недоверия. Сохранность груза при физическом распределении;

7) вежливость — поведение поставщика сервиса, корректность, любезность контактного персонала;

8) коммуникабельность — способность разговаривать на языке, понятном покупателю;

9) взаимопонимание с покупателем — искренний интерес к покупателю, возможность для контактного персонала войти в роль покупателя и знать его нужды (требования).

Сложность измерения заключается в том, что большинство параметров качества сервиса нельзя измерить количественно, т.е. получить формализованную оценку. Чаще всего приходится пользоваться логическими соотношениями типа: «лучше — хуже», «доступнее — недоступнее» и т.п.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Важным критерием, позволяющим оценить систему логистического сервиса, является уровень сервиса. Он определяет не только вероятность того, что организация сохранит своих клиентов, но и число потенциальных клиентов, т.е. размеры и емкость целевого сегмента рынка логистических услуг. Поэтому уровень обслуживания клиентов оказывает прямое влияние на долю фирмы на рынке, величину общих логистических издержек и в конечном итоге — на прибыль фирмы.

Уровень сервиса рассчитывается по формуле:

$$L_c = \frac{m}{M} 100\%$$

где m - количественная оценка фактически предоставляемого объема логистического сервиса,
 M - количественная оценка теоретически возможного объема логистического сервиса.

Для оценки уровня логистического сервиса выбирают наиболее значимые виды услуг, оказание которых сопряжено со значительными затратами, а не оказание — с существенными потерями на рынке, так как игнорирование требований рынка приводит к убыткам.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Уровень сервиса можно определять также путем сопоставления времени, фактически затраченного в процессе оказания логистической услуги, и времени, которое необходимо на предоставление всего комплекса возможных логистических услуг:

$$L_c = \frac{\sum_{i=1}^{Q_\phi} t_i}{\sum_{i=1}^{Q_y} t_i} \cdot 100\%$$

где Q_y — объем услуг, который теоретически может быть оказан;

Q_ϕ — фактический объем оказываемых услуг;

t_i — время на выполнение i -й услуги;

$\sum_{i=1}^{Q_\phi} t_i$ — суммарное время, фактически

затрачиваемое на оказание услуг;

$\sum_{i=1}^{Q_y} t_i$ — суммарное время, которое может быть теоретически затрачено на

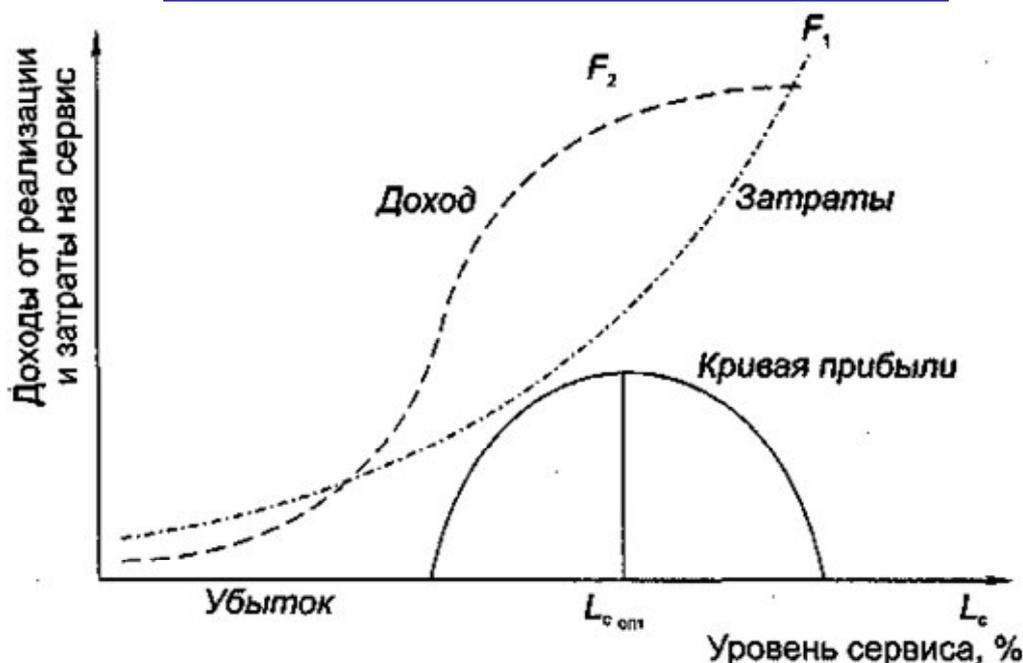
выполнение всего комплекса возможных услуг.

Оптимальный уровень сервиса определяют двумя способами:

- по критерию максимизации прибыли (см.рис.);
- по критерию минимизации затрат и потерь (см.рис.).

6.2 Оценка уровня логистического сервиса

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ СЕРВИСА ПО КРИТЕРИЮ «МАКСИМАЛЬНАЯ ПРИБЫЛЬ»



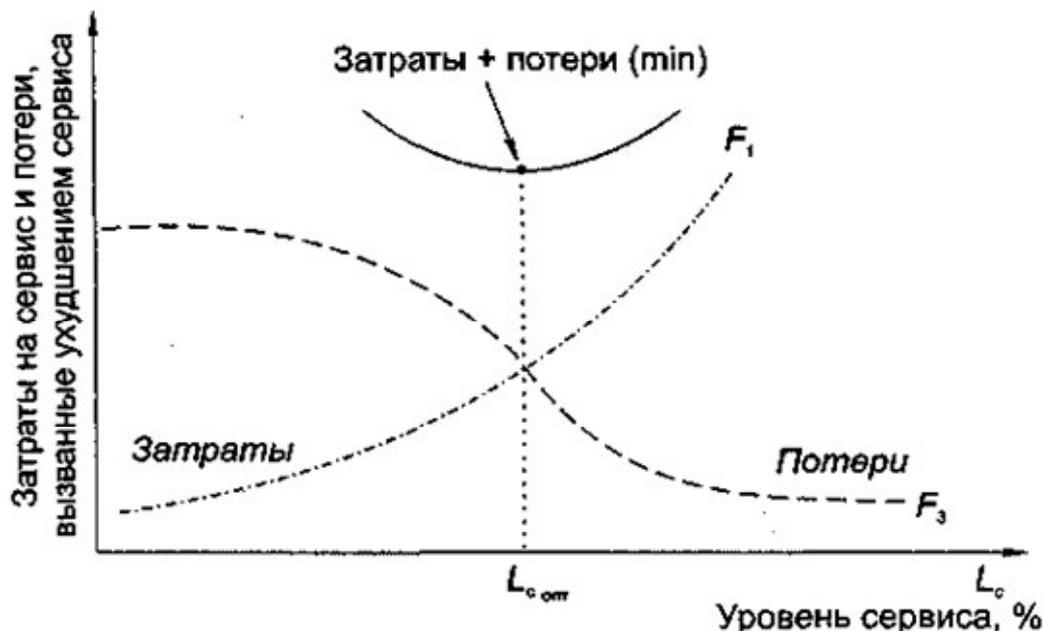
F_1 — зависимость затрат на сервис от величины уровня сервиса;

F_2 — зависимость дохода от реализации от уровня сервиса



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ СЕРВИСА ПО КРИТЕРИЮ МИНИМУМА СУММАРНЫХ ЗАТРАТ И ПОТЕРЬ



F_1 — зависимость между затратами на сервис и уровнем сервиса;
 F_3 — зависимость между потерями на рынке в связи с ухудшением сервиса и уровнем сервиса

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Очевидно, что рост уровня сервиса сопровождается, с одной стороны, повышением затрат на сервис, а с другой — ростом объема продаж и, следовательно, ростом доходов. В то же время снижение уровня сервиса ведет к увеличению потерь на рынке, которые могут значительно превышать затраты на организацию сервиса. Поэтому задача службы логистики заключается в поиске оптимальной величины уровня сервиса.

В логистических системах, работающих «строго по графику», «централизованная доставка» — основной фактор, обеспечивающий эффективную работу на линиях снабжения и сбыта товарно-материальных ценностей, — это качественный уровень услуг транспортных звеньев на всех этапах технологической цепи транспортировки грузов.

Существующие методы управления запасами, минимизирующие сумму складских и транспортных издержек потребителя, из-за значительной размерности задачи практически применимы только для локальных объектов. Они не учитывают возможную взаимозависимость отдельных перевозок и необходимость оптимизации использования подвижного состава.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Если считать нормативные запасы отправителей и получателей заданными условиями обслуживаемого производства, то условие своевременности перевозки будет означать выполнение ее в такие сроки и в таких объемах, которые обеспечивают поддержание запасов отправителя и получателя в пределах нормативных значений, а транспортный процесс предлагается регулировать с помощью информации о фактических текущих запасах отправителей и получателей в сравнении их с нормативами.

Зная норматив товарного запаса, фактический запас, имеющийся на начало суток, и среднесуточную интенсивность выпуска продукции, можно рассчитать допустимый интервал времени отправки. Аналогично рассчитывается допустимый интервал доставки, на котором гарантировано своевременное пополнение запаса потребителя. Интервал отправки и интервал доставки в общем случае не совпадают во времени, но для сбалансированного производства и потребления имеют общую область пересечения (T_1 , T_2 на рис.).

Перевозку необходимо планировать именно в области пересечения данных интервалов, поскольку в этом периоде и у поставщика, и у потребителя имеется объективная потребность в перевозке.

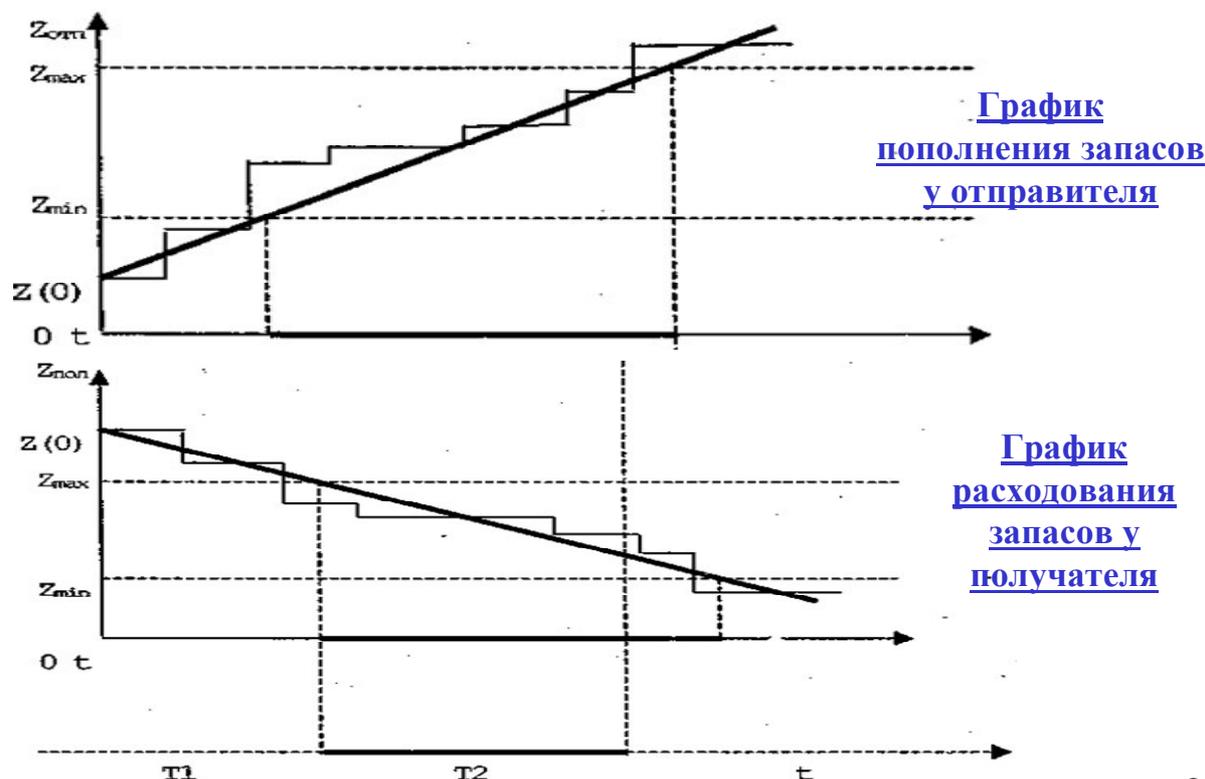
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО ИНТЕРВАЛА ДОСТАВКИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

Для разных грузов и разных клиентов нормативные интервалы и требуемые объемы перевозки будут разными. При этом для установления рациональной очередности перевозок, обеспечивающей их своевременность, возникает проблема количественного сравнения разных потребностей, т.е. проблема определения их приоритетов.

Есть три основных параметра, по которым различаются потребности и которые влияют на приоритет перевозки: время, объем и стоимость груза.

Приоритет перевозки (функция срочности перевозки (ФСП)) определяется по формуле:

$$W(t) = \frac{Q(t) \cdot C}{T_0 - t}$$

где $T_0 - t$ - остаток нормативного интервала доставки, т.е. чем ближе срок доставки, тем выше приоритет,
 $Q(t)$ - объем груза, ожидающий перевозку,
 C - стоимость груза, ожидающий перевозку, определяющей потери от омертвления средств, вложенных в запас.

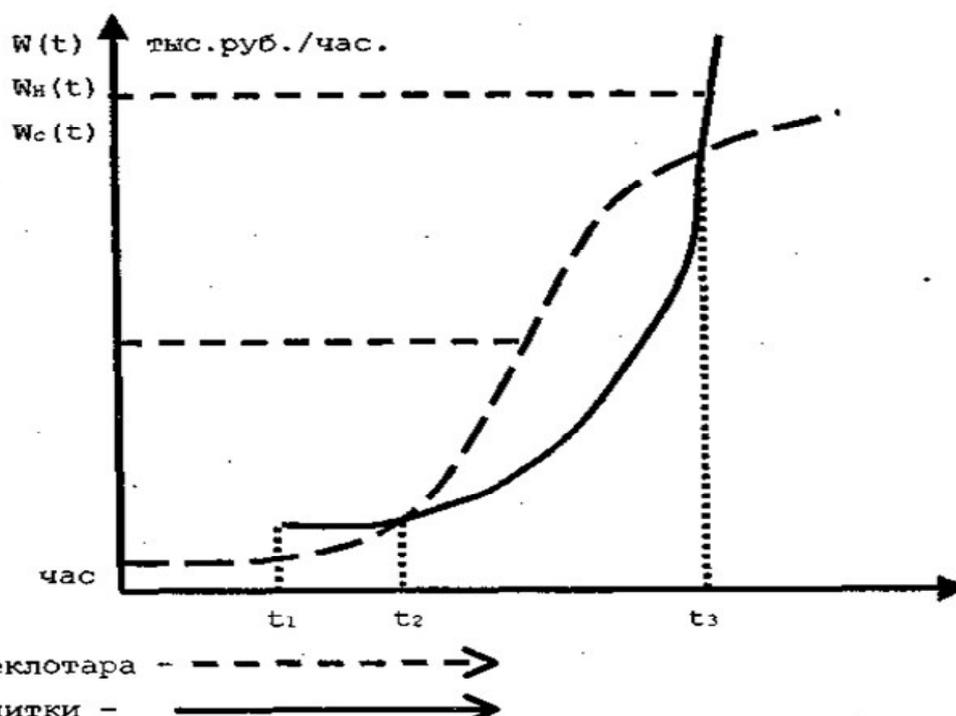
Разная скорость изменения ФСП на разных участках нормативного интервала времени доставки обуславливает возможность регулирования приоритетов различных потребностей (см.рис.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕКУЩИХ ПРИОРИТЕТОВ ПЕРЕВОЗОК ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ ГРУЗОВ ВО ВРЕМЕНИ (пример)



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



6.2 Оценка уровня логистического сервиса

На примере перевозок стеклотары и напитков показано, как изменяется во времени соотношение приоритетов разных потребностей, в частности как перевозка более легкого и дешевого груза (стеклотары) получает больший приоритет на участке ($t_2 — t_3$) по мере приближения его срока доставки. В момент назначения ездки потребность снижается пропорционально объему отправки, после чего снова возрастает в ходе производства и потребления и т.д. На рис. показано возможное перераспределение приоритетов перевозок тех же двух грузов с учетом их снижения в моменты назначения ездок.

При планировании ездок не обязательно постоянное стремление к скорейшему выполнению каждой заявки при низких значениях ФСП. Основное требование — поддержание их в рабочей области.

Неравномерность производства и потребления, обуславливающая колебания сроков отправки и доставки грузов, сглаживается регулированием приоритетов потребностей в перевозках с помощью ФСП, обеспечивая тем самым возможность своевременного обслуживания каждого отправителя и получателя.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31



Вопросы к проверке знаний (по пункту 6.2):

15. Что относится к особенностям сервиса?
16. Какие могут возникать ситуации, когда поставщик сервиса и покупатель встречаются «лицом к лицу» ?
17. Поясните схему построения ожиданий покупателя сервиса?
18. Как оценивается степень удовлетворения покупателя в качестве сервиса?
19. Дайте характеристику параметрам измерения качества сервиса «осязаемость, надежность, ответственность, законченность».
20. Дайте характеристику параметрам измерения качества сервиса «доступность, безопасность, вежливость, коммуникабельность, взаимопонимание с покупателем».
21. Как определяется уровень сервиса?
22. Какими способами определяется оптимальный уровень сервиса?
23. Как влияет увеличения уровня сервиса на затраты и доходы?
24. Как определяется допустимый интервал отправки и доставки продукции?
25. От чего зависит функция срочности перевозки?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

Тема 7. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СКЛАДОВ

Logistics-GR

**Содержание****7.1 Складская сеть**

2-16

(назначение склада, классификация складов в логистике, функции склада, примеры использования складов, утилизация, услуги, предоставляемые складом, проблемы эффективного функционирования склада, склад общего пользования, территориальное размещение складов, системы складирования, алгоритм решения проблем складирования в логистике, формирования складской сети и другое)

7.2 Выбор места для склада

17-29

(методы решения задач размещения складов, метод полного перебора, эвристические методы, метод определения центра тяжести физической модели системы распределения, последовательность действий при выборе места расположения склада, факторы выбора месторасположения склада и другое)

7.3 Определение размера склада

30-48

(макро- и микропроектирование склада, классификация складов по виду конструкции, определение потребности в общей складской площади, определение состава складских помещений, основные виды площадей на территории складского комплекса, схемы компоновок склада, расчет складской площади и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

7.1 Складская сеть

Logistics-GR



Перемещение материальных потоков в логистической цепи не возможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады.

Современный крупный склад — это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функции по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями.

Склад должен рассматриваться не изолированно, а как интегрированная составная часть логистической цепи. Логистическая цепь формирует основные и технические требования к складской системе, устанавливает цели и критерии ее оптимального функционирования, диктует условия переработки груза.

При создании складской системы нужно руководствоваться следующим основным принципом: лишь индивидуальное решение с учетом всех влияющих факторов может сделать ее рентабельной (см. пример).

Основное назначение склада — концентрация запасов, их хранение и обеспечение бесперебойного и ритмичного выполнения заказов потребителей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2



7.1 Складская сеть

ПРИМЕР ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СКЛАДИРОВАНИЯ

Фирмы-производители	I вариант: без складирования						
	Вес отправки (кг)	Транспортный тариф за доставку (усл. ед./100 кг)	Суммарные транспортные расходы (усл. ед.)				
A	10000	2,00	200				
B	8000	1,80	133				
C	15000	3,40	510				
D	7000	1,60	112				
Итого	40000		966				
II вариант: со складированием							
Фирмы-производители	Вес отправки (кг)	Тариф за 100 кг за доставку до дистрибуционного центра (усл. ед./100 кг)	Общие затраты до дистрибуционного центра (усл. ед.)	Затраты на складирование (консолидацию), усл. ед.	Тариф от дистрибуционного центра до потребителя (усл. ед./100 кг)	Общие затраты от дистрибуционного центра (усл. ед.)	Тотальные логистические издержки (усл. ед.)
A	10000	0,75	75	10	1,00	100	185
B	8000	0,60	48	8	1,00	80	136
C	15000	1,20	180	15	1,00	150	345
D	7000	0,50	35	7	1,00	70	112
Итого	40000						778

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

3



7.1 Складская сеть

В современной рыночной экономике изменилось содержание понятия «склад». Произошел переход от понимания склада как здания (сооружения), где хранятся определенные виды МР, НП или ГП, к пониманию склада как эффективному средству управления запасами на различных участках логистической цепи и материальным потоком в целом.

КЛАССИФИКАЦИЯ СКЛАДОВ В ЛОГИСТИКЕ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4



7.1 Складская сеть

К основным функциям склада можно отнести следующие:

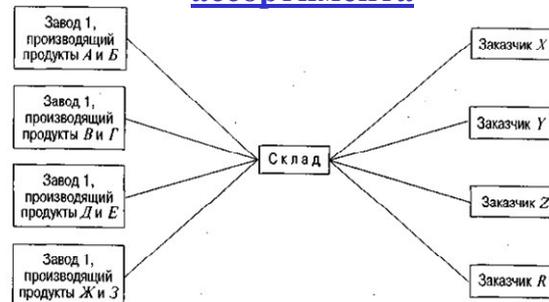
- | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------|
| 1. Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом | 2. Складирование и хранение | 3. Унификация и транспортировка грузов | 4. Предоставление услуг |
|--|-----------------------------|--|-------------------------|

1. Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом — создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Создание нужного ассортимента на складе содействует эффективному выполнению заказов потребителей и осуществлению более частых поставок и в том объеме, который требуется клиенту.

Создание производственного ассортимента



Создание торгового ассортимента



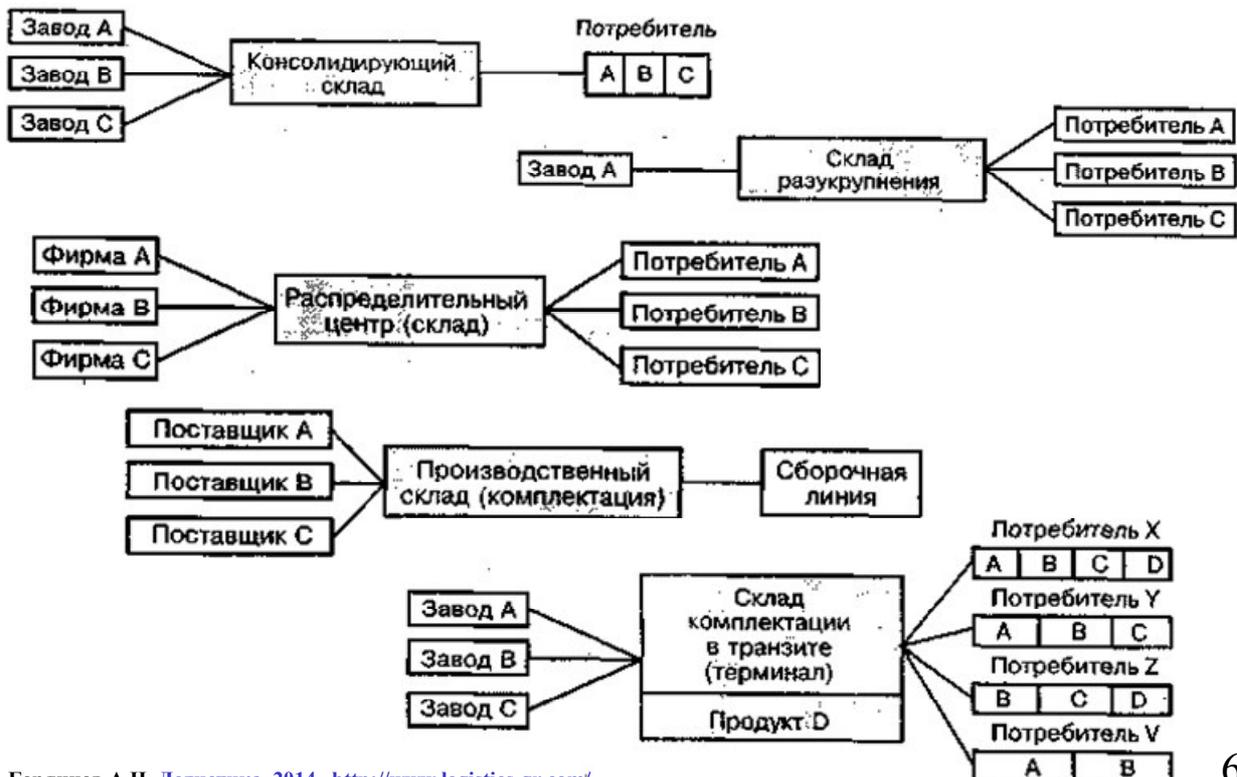
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

5



7.1 Складская сеть

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКЛАДОВ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

6



7.1 Складская сеть

2. Складирование и хранение позволяет выравнять временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением и дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов. Хранение товаров в распределительной системе необходимо также и в связи с сезонным потреблением некоторых товаров.

3. Унификация и транспортировка грузов. Многие потребители заказывает со складов партии «меньше чем вагон» или «меньше чем трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов.

Унификация - объединение небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства (позволяет сократить транспортные расходы).

4. Услуги, предоставляемые складом:

- подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т. д.);
- проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж;
- придание продукции товарного вида, предварительная обработка (например, древесины);
- транспортно-экспедиционные услуги и т. д.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7



7.1 Складская сеть

Проблемы эффективного функционирования склада



1. Первый вопрос, который должен быть рассмотрен фирмой при решении проблемы обеспечения складской площадью, — это владение складом. Существуют две основные альтернативы: приобретение складов в собственность или использование складов общего пользования (СОП).

Критическим фактором экономичности склада фирмы (собственного склада) является стабильно высокий оборот. В пользу выбора собственного склада можно отнести постоянный спрос с насыщенной плотностью рынка сбыта на обслуживаемой территории. На собственных складах лучше поддерживаются условия хранения и контроля за продукцией.

Складам общего пользования следует отдавать предпочтение при низком объеме оборота фирмы или сезонности хранимого товара. К выбору СОП прибегают в случаях, когда фирма внедряется на новый рынок.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

7.1 Складская сеть

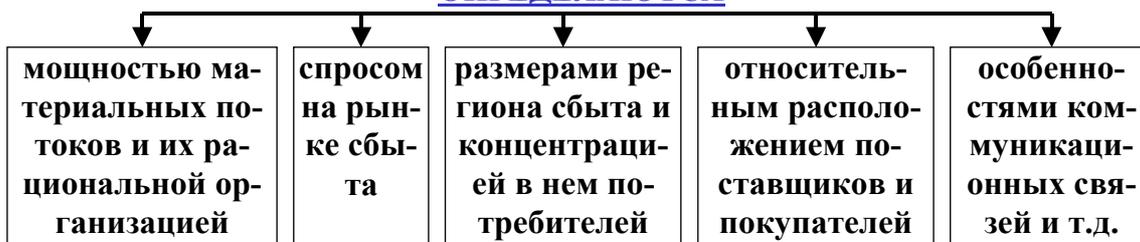
Logistics-GR



2. Количество складов и размещение складской сети.

Распространены два варианта размещения складской сети — централизованное (наличие в основном одного крупного склада) и децентрализованное — рассредоточение ряда складов в различных регионах сбыта. Вопрос об увеличении числа складов связан с изменением затрат.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ СКЛАДОВ И ИХ КОЛИЧЕСТВО ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ



Задача размещения и формирования складской сети — оптимизационная, поскольку, с одной стороны, строительство новых и покупка действующих складов и их эксплуатация связаны со значительными капиталовложениями, а с другой — нужно обеспечить (наряду с повышением уровня обслуживания потребителей) сокращение издержек обращения за счет максимального приближения складов к клиентам.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

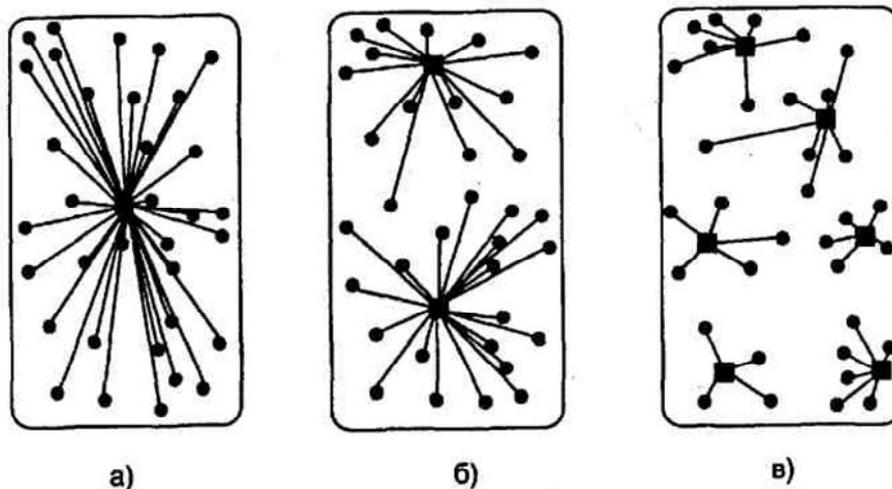
9

7.1 Складская сеть

Logistics-GR



ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКЛАДОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО ПОТОКА



Условные обозначения:

- — распределительные центры (склады);
- — потребители материального потока;
- — материальные потоки.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

10



7.1 Складская сеть

3. Выбор места расположения склада. При определении складских мощностей необходимо учитывать требования, предъявляемые к условиям и срокам хранения конкретного вида сырья, материалов, готовой продукции и т. д. Например, для хранения комплектующих, незаконченной и готовой продукции, стоимость которых высока, требуются специальные складские здания и сооружения, обеспечивающие их сохранность от внешних атмосферных воздействий, порчи, кражи.

Точность в расчетах складского пространства во многом зависит от правильного прогноза спроса на продукцию данного склада и определения необходимых запасов (выраженных в натуральных величинах).

При выборе места расположения склада из числа возможных вариантов оптимальным считается тот, который обеспечивает минимум суммарных затрат на строительство и дальнейшую эксплуатацию склада и транспортных расходов по доставке и отправке грузов.

Затраты на транспорт включают первоначальные капиталовложения на развитие транспортной сети и эксплуатационные расходы по доставке и отправке грузов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11



7.1 Складская сеть

Расходы на строительство и эксплуатацию складов включают в первую очередь затраты на строительство здания (сооружения) и приобретение оборудования, а также затраты, связанные с их дальнейшей эксплуатацией (содержание и ремонт здания и оборудования, расходы на заработную плату, электроэнергию и т. д.).

4. Разработка системы складирования. Эта задача особенно актуальна в условиях эксплуатации собственного склада предприятия, поскольку правильный выбор системы складирования позволяет добиться максимального использования складских мощностей, а значит, сделать функционирование склада рентабельным.

Система складирования предполагает оптимальное размещение груза на складе и рациональное управление им. При разработке системы складирования необходимо учитывать все взаимосвязи и взаимозависимости между внешними (входящими на склад и исходящими из него) и внутренними (складскими) потоками объекта и связанные с ними факторы (параметры склада, технические средства, особенности груза и т. д.).

Процесс выбора и оптимизации системы складирования предполагает выявление связанных между собой факторов, систематизированных в несколько основных подсистем.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

7.1 Складская сеть

СХЕМА СИСТЕМ СКЛАДИРОВАНИЯ
(подсистемы с параметрами)

Logistics-GR



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.1 Складская сеть

Алгоритм формирования складской сети как микрологистической системы в соответствии с методологией системного подхода должен быть конкретизирован применительно к цели исследования в виде комплекса соответствующих моделей, методов, организационно-технических и экономических разработок.

Алгоритм решения проблем складирования в логистике



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.1 Складская сеть

Алгоритм решения проблем складирования в логистике (продолжение)

Logistics-GR

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.1):

Logistics-GR



1. Как соотносится склад с логистической цепью?
2. Каким принципом необходимо руководствоваться при создании складской системы?
3. Какое основное назначение склада?
4. Приведите примеры классификации складов?
5. Что относится к основным функциям склада?
6. Как Вы понимаете создание производственного и товарного ассортимента в соответствии со спросом?
7. Что такое унитизация?
8. Приведите примеры услуг, которые может предоставлять склад.
9. Какие проблемы приходится решать для эффективного функционирования склада?
10. В каких случаях следует приобретать склад, а в каких пользоваться складами общего пользования?
11. От чего зависит территориальное размещение складов и их количество?
12. Как изменяются затраты на запасы от увеличения количества складов?
13. Какие затраты учитываются при определении месторасположения склада?
14. Назовите подсистемы в системе складирования.
15. Поясните алгоритм решения проблем складирования в логистике?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

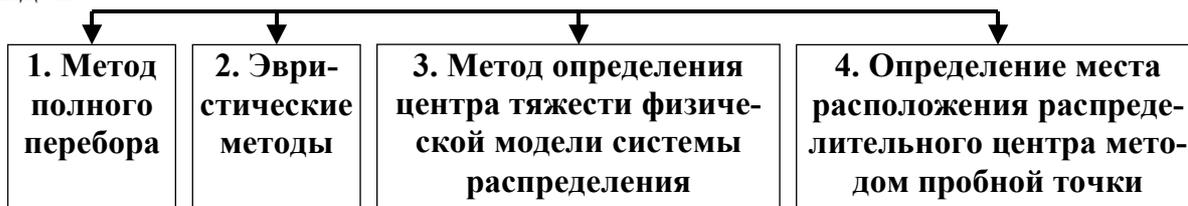
16



7.2 Выбор места для склада

Проблема определения расположения склада неразрывно связана с решением вопросов определения числа складов и размещения складской сети.

Задача размещения складов (распределительных центров) может формулироваться как поиск оптимального решения или же как поиск субоптимального (близкого к оптимальному) решения. Научкой и практикой выработаны разнообразные методы решения задач обоих видов.



Метод полного перебора. Задача выбора оптимального места расположения решается полным перебором и оценкой всех возможных вариантов размещения распределительных центров и выполняется на ЭВМ методами математического программирования.

Эвристические методы. В сравнении с методом полного перебора менее трудоемки субоптимальные, или так называемые эвристические методы определения места размещения распределительных центров.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17



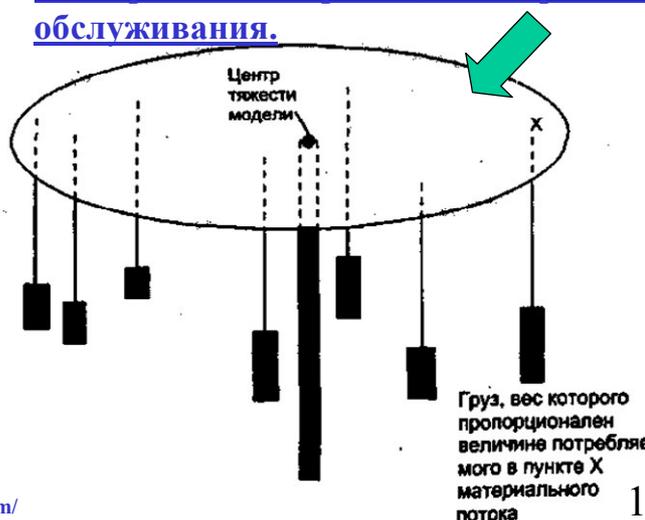
7.2 Выбор места для склада

Эвристические методы эффективны для решения больших практических задач; они дают хорошие, близкие к оптимальным результаты при невысокой сложности вычислений, однако не обеспечивают отыскания оптимального решения.

По существу, метод основан на "правилах Парето", т.е. на предварительном отказе от большого количества очевидно неприемлемых вариантов.

Пластина, контуры которой повторяют границы района обслуживания.

Метод определения центра тяжести физической модели системы распределения (используется для определения места расположения одного распределительного центра). Метод аналогичен определению центра тяжести физического тела.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

18

7.2 Выбор места для склада

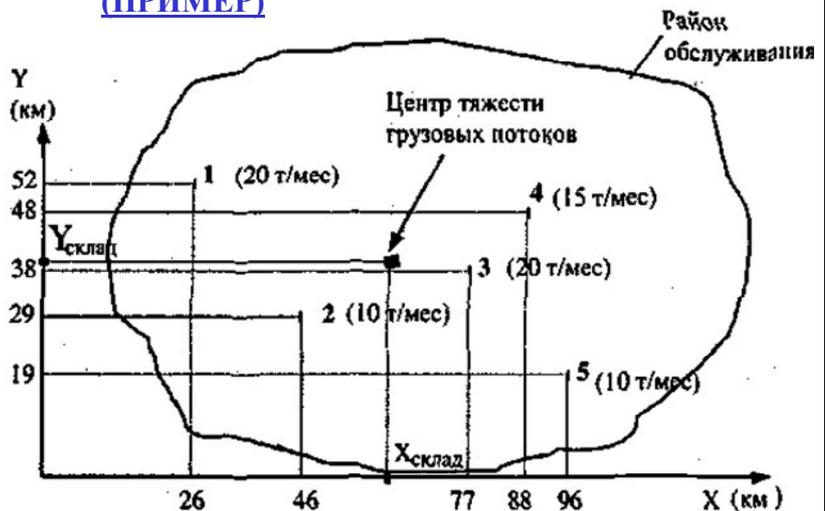
Задача определения точки территории, соответствующей центру тяжести физической модели системы распределения, может быть решена с помощью известных математических формул.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКЛАДА МЕТОДОМ ПОИСКА ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (ПРИМЕР)

$$X_{склад} = \frac{\sum_{i=1}^n (\Gamma_i \cdot X_i)}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}$$

$$Y_{склад} = \frac{\sum_{i=1}^n (\Gamma_i \cdot Y_i)}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}$$

где Γ_i - грузооборот i -го потребителя, n - количество потребителей,
 X_i, Y_i - координаты i -го потребителя.



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.2 Выбор места для склада

Определение места расположения распределительного центра методом пробной точки. Метод позволяет определить оптимальное место размещения распределительного склада в случае прямоугольной конфигурации сети автомобильных дорог на обслуживаемом участке.

Суть метода состоит в последовательной проверке каждого отрезка обслуживаемого участка.

А) Определение оптимального места расположения склада на участке обслуживания методом пробной точки

(Оптимальное место расположения склада — **точка F**)

A	B	C	D	E	F	G	H
20	10	10	40	10	10	40	50

(числами указан грузооборот потребителей, тонн в месяц)

Б) Определение оптимального места расположения склада при равенстве "левого" и "правого" грузооборотов пробной точки

(Оптимальное место расположения склада — **любая точка отрезка OP**)

K	L	M	N	O	P	R	S
70	30	10	20	10	60	40	40

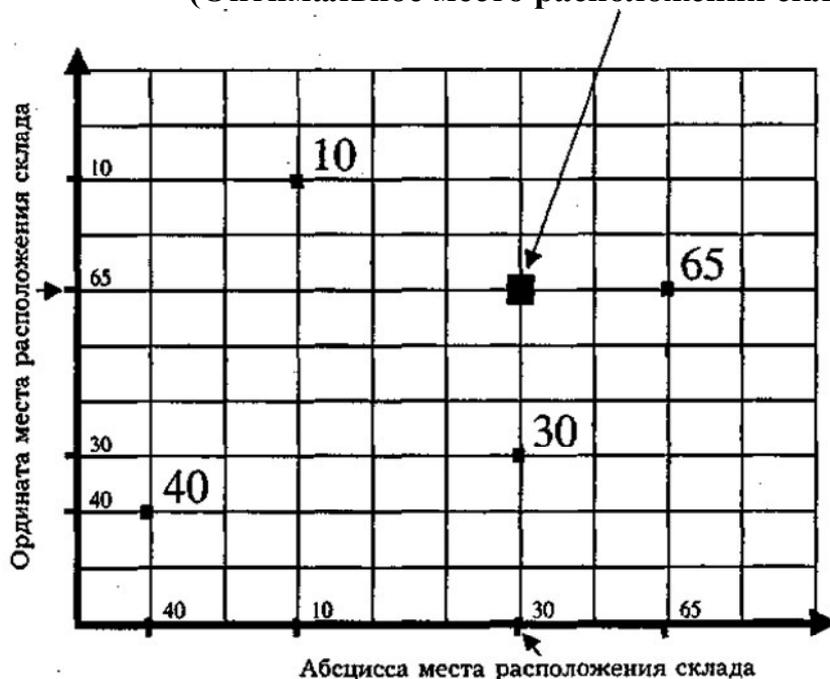
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



7.2 Выбор места для склада

В) Определение места расположения склада в условиях прямоугольной конфигурации сети автомобильных дорог

(Оптимальное место расположения склада)



Точками на схеме обозначены потребители материального потока, числами — величины грузооборота потребителей, тонн в месяц

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

21

7.2 Выбор места для склада



ПРИ ВЫБОРЕ РАЗМЕЩЕНИЯ СКЛАДА ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ:

1. Управление компании принимает решение о необходимости поиска места (площади) для склада. Это решение должно основываться на тщательном изучении расходов и доходов с учетом добавления новых мощностей при перемещении существующих мощностей в логистической системе.

2. Изучается и подготавливается базисная информация предполагаемых мощностей, включая необходимую емкость склада, характеристики хранимой продукции, потребность в рабочем персонале, необходимую инфраструктуру, включая транспортные потребности и т.д.

3. Группа разработчиков-проектировщиков занимается изучением вопросов, связанных с месторасположением и оказывающих влияние на проект объекта (топография, география местности).

4. Подготавливается перечень основных требований к предполагаемому месту дислокации. Сюда должны войти как специфические требования компании, так и вопросы рынка, рабочей силы, особенностей логистической системы, в которой будет функционировать склад, требования природоохранного законодательства и существующая там конкуренция (см.табл.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

7.2 Выбор места для склада

Logistics-GR



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ СКЛАДА

Факторы, влияющие на выбор региона	Показатели при выборе конкретного месторасположения склада
Близость к рынкам сбыта	Наличие железнодорожного транспорта
Наличие конкурентов	Существующие транспортные коммуникации
Близость к рынкам снабжения	Расстояние до объектов снабжения и сбыта
Уровень жизни населения	Определение принадлежности района застройки (к сельской местности, крупному городу — окраина, пригород и т.д.)
Наличие трудовых ресурсов	Стоимость земли
Зарботная плата	Водные коммуникации
Имеющиеся земельные участки для удовлетворения потребных мощностей и их стоимость	Разрешение экологической службы города
Транспортные коммуникации	
Налоги, финансирование	
Разрешение экологической службы	

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

7.2 Выбор места для склада

Logistics-GR



ПРИ ВЫБОРЕ РАЗМЕЩЕНИЯ СКЛАДА ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ (продолжение):

5. При выборе месторасположения района застройки все возможные варианты рассматриваются с учетом разработанного списка требований, что существенно сокращает количество вариантов. Оставшиеся приемлемые варианты анализируются более детально.

6. Отобранные в результате изучения данные проверяются на конкретном месте. При посещении предполагаемого района застройки собирается дополнительная информация о социальном уровне населения, существующей культуре обслуживания, традициях, спросе населения и т.д. На базе полученной информации выбирается место рекомендуемых строительных площадей.

7. Альтернативный выбор осуществляется из числа рекомендуемых участников застройки высшим руководством компании.

При определении количества и оптимальной дислокации складов предприятий оптовой торговли обычно требуется следующая информация:

1. Перечень всей продукции и ассортиментных наборов, хранимых и обрабатываемых на складе;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24



7.2 Выбор места для склада

При определении количества и оптимальной дислокации складов предприятий оптовой торговли обычно требуется следующая информация (продолжение):

2. Дислокация основной массы покупателей, точек хранения, источников пополнения товарных запасов склада (или поставщиков торговой фирмы);
3. Спрос на каждую единицу продукции (ассортимент) от определенной территориальной группы потребителей;
4. Транспортные тарифы (издержки);
5. Время доставки, транзита, цикла заказа, логистического цикла;
6. Затраты или тарифы на складирование;
7. Затраты на закупку товарных партий;
8. Размеры грузовых отправок по каждой позиции номенклатуры продукции и смешанных отправок;
9. Уровни хранимых запасов по местам дислокации складов, способы контроля и пополнения запасов;
10. Затраты, связанные с процедурами заказов;
11. Цели потребительского логистического сервиса;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

25



7.2 Выбор места для склада

При определении количества и оптимальной дислокации складов предприятий оптовой торговли обычно требуется следующая информация (продолжение):

12. Потребные инвестиции в строительство (реконструкцию, аренду) склада;
13. Возможное складское технологическое оборудование и ограничения по размерам, мощности, весу;
14. Возможные партнеры по распределению и разделению складских функций между ними и т.д.

Важное значение при выборе месторасположения отдельного склада занимает оценка срока окупаемости инвестиций в собственное складское хозяйство.

Срок окупаемости капитальных вложений в строительство собственного склада может быть рассчитан с использованием показателя экономической эффективности, учитывающего затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, и допускающего стоимостное измерение. Таким показателем является чистый дисконтированный доход (ЧДД), который определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

26

7.2 Выбор места для склада



Расчет ЧДД может быть выполнен по формуле:

$$ЧДД = \sum_{t=t_n}^T (P_t - Z_t) \frac{1}{(1 + E)^t} - \sum_{t=t_n}^T K_t \frac{1}{(1 + E)^t}$$

где T — горизонт расчета;

t - текущий год, результаты и затраты которого приводятся к расчетному году;

t_n - начальный год расчетного периода (t_n принимается равным нулю);

P_t - результаты, полученные в текущем году;

Z_t - затраты, понесенные в текущем году, из состава которых исключены капитальные вложения;

K_t - капитальные вложения, сделанные в текущем году;

E - норма дисконта, равная приемлемой норме дохода на капитал

Окупаемость капиталовложений наступает в тот момент, когда величина ЧДД, рассчитанная по приведенной формуле, становится и в дальнейшем остается неотрицательной.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.2 Выбор места для склада



Пример расчета величины чистого дисконтированного дохода от строительства собственного склада

№ стр.	Состав затрат и результатов	Формула для расчета	Стоимостная оценка затрат и результатов за годы расчетного периода					
			2004 (t=0)	2005 (t=1)	2006 (t=2)	2007 (t=3)	2008 (t=4)	2009 (t=5)
1	Капитальные вложения в строительство собственного склада	—	1 200 000	0	0	0	0	0
2	Ориентировочная стоимость обработки грузов на собственном новом складе, \$/куб.м. в месяц (без учета амортизационных отчислений)	—	—	12	12	12	12	12
3	Тариф на услуги стороннего склада, \$/куб.м. в месяц	—	—	28	28	28	28	28
4	Объем оборота, куб.м. в год	—	0	20 000	24 000	28 800	34 560	41 472
5	Средний запас, куб.м.	Стр 4*15/250*	0	1200,0	1440,0	1728,0	2073,6	2488,3
6	Затраты на собственном складе \$ за год (без учета амортизационных отчислений)	стр 5 * стр 2*12	0	172 800	207 360	248 832	298 598	358318
7	Затраты на наемном складе за год	стр 5*стр 3*12	0	403 200	483 840	580 608	696 730	836076
8	Эффект от снижения затрат на складскую обработку груза по каждому t-му году расчетного периода	стр 7-стр 6	0	230 400	276 480	331 776	398 131	477 757
9	Разница эффекта и капитальных вложений по каждому t-му году	стр 8-стр 1	-1 200 000	230 400	276 480	331 776	398 131	477 757
10	Номер года (для расчета коэффициента дисконтирования)	—	0	1	2	3	4	5
11	Коэффициент дисконтирования** (квартальная норма прибыли на капитал)	1/степень (1+10/100) стр 10)	1,000	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621
12	Разница эффекта и капитальных вложений за год, приведенная к начальному 2004 году	стр 11*стр 9	-1 200 000	209 455	228496	249268	271 929	296 650
13	Чистый дисконтированный доход от 2004 года до конца текущего года	стр 12 (столбца n)+стр 13(столбца n-1)	-1 200000	-990 545	-762 050	-512 781	-240 852	55 797

* 250 — число рабочих дней в году.

** 10% — норма дисконта в данном расчете.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



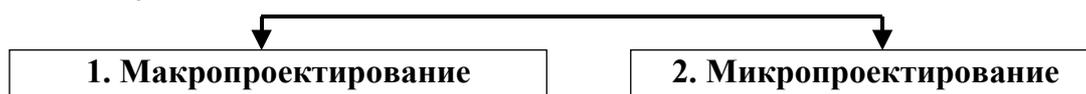
Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.2):

16. Перечислите методы определения места расположения склада.
17. Дайте характеристики методу прямого перебора и эвристическим методам.
18. Поясните метод определения центра тяжести физической модели системы распределения.
19. Поясните метод пробной точки.
20. Назовите последовательность действий при выборе размещения склада.
21. Перечислите факторы, влияющие на выбор месторасположения склада.
22. Какая информация требуется при определении количества и оптимальной дислокации складов предприятий оптовой торговли?
23. Как определяется срок окупаемости капитальных вложений в строительство собственного склада?
24. Какие показатели используются при расчете чистого дисконтированного дохода?

7.3 Определение размера склада



Проектирование склада как сложной технико-экономической системы осуществляется в два этапа.



Макропроектирование (внешнее проектирование) — это этап, на котором решаются общие вопросы создания складской системы:

- 1) выбор и систематизация функций и целей складской системы, ориентированных на оптимизацию всей логистической системы,
- 2) определение характеристик воздействия внешней среды на склад,
- 3) установление (на основе анализа вышеизложенных материалов) технико-экономических требований к системе,
- 4) выбор исходных параметров склада.

На первом этапе устанавливается:





7.3 Определение размера склада

Первый этап заканчивается формированием исходных данных для последующего конкретного проектирования. При формировании этих данных необходимо учитывать:

- 1) перспективы изменения грузопотоков;
- 2) номенклатуру грузов;
- 3) характер их упаковки и другие факторы, которые могут повлиять на технологию складских работ и эффективность использования к тому времени уже построенного и действующего склада.

Микропроектирование — второй этап (конкретное проектирование склада) состоит в разработке оптимальной системы складирования с определением характеристик всех подсистем и элементов, и в соответствии с этим компоновочных решений складских площадей и объемно-планировочных решений зоны основного хранения.

При определении складских мощностей необходимо учитывать требования, предъявляемые к условиям и срокам хранения для конкретного вида сырья, материала, готовой продукции и т.д. В связи с этим целесообразно рассматривать склады с учетом классификации их по конструктивным особенностям и этажности зданий (см.рис.).

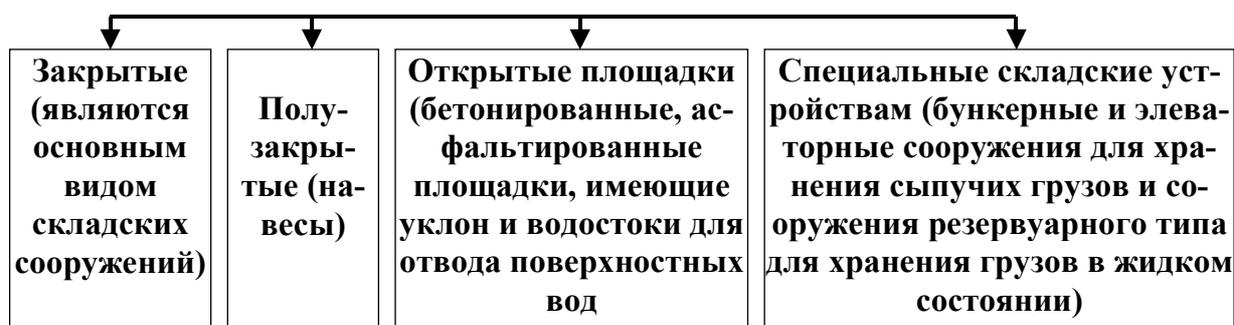
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31



7.3 Определение размера склада

Классификация складов по виду конструкции



При выборе складского здания и расчетов необходимой площади следует иметь в виду, что приоритетным направлением в развитии складского хозяйства является строительство одноэтажных складов.

Эксплуатация многоэтажных складов доказала их неэффективность. В многоэтажных складах около 20% объемов здания отведены под лифты и лестничные клетки, что значительно сокращает полезно используемые объемы. Традиционная частота сетки колонн 6 x 6 м в многоэтажных складах и невысокая допустимая нагрузка на междуэтажные перекрытия не дает возможности использовать современные технологические решения складской переработки груза.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32



7.3 Определение размера склада

Среди одноэтажных складов, особенно с учетом удорожания стоимости земельных участков и достижений в области складской техники, предпочтение отдается складам с высотной зоной хранения. Общие затраты на высотных складах в несколько раз меньше, чем затраты на склад с тем же объемом, но с более низкой высотой.

СРАВНЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

Показатели	Высота здания, <i>h</i>		
	7,5 м	12 м	15 м
Площадь, м ²	9270	5940	4410
Величина отклонения от показателя <i>h</i> = 7,5 м	-	35,9%	52,4%
Мощность хранения товаров и тары, склад, груз. ед.	11395	11395	11395
Капитальные затраты, млн долл.	3,7	3,3	2,9
Величина отклонения от показателя <i>h</i> = 7,5 м	-	10,8%	21,6%
Ежегодные эксплуатационные затраты, тыс. долл.	183	166	120
Величина отклонения от показателя <i>h</i> = 7,5 м	-	9,3%	34,4%

Точность в расчетах складского пространства во многом зависит от правильного прогноза спроса на продукцию данного склада и определения необходимых товарных запасов, выраженных в натуральных единицах. Эта задача достаточно просто решается с помощью существующих компьютерных программ.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33



7.3 Определение размера склада

Более 80% грузов, хранящихся на закрытых складах, приходится на тарно-штучную продукцию. В этом случае потребность в общей складской площади можно определить по формуле:

$$S_{o.c.} = \frac{E}{q \cdot K_S \cdot h}$$

где *E* - вместимость (емкость) склада (т; усл.под.),
K_S - коэффициент использования площади,
q - средняя нагрузка на 1 кв.м площади складирования при высоте укладки 1 м,
h - высота складирования.

$$E = \frac{Q_2 \cdot t_x}{T}$$

где *Q₂* - заданный грузооборот склада в год (т),
t_x - средний срок хранения груза в днях,
T - число дней поступления грузов в год.

Для складов торговли расчет потребности в складской площади можно определить по формуле:

$$S = S^H \frac{t_x}{C_T}$$

где *S^H* - норматив складской площади на 1 условный поддон товарного запаса (м²),
t_x - товарные запасы, подлежащие хранению на складе (у.е.),
C_T - стоимость 1 условного поддона товарных запасов (у.е.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

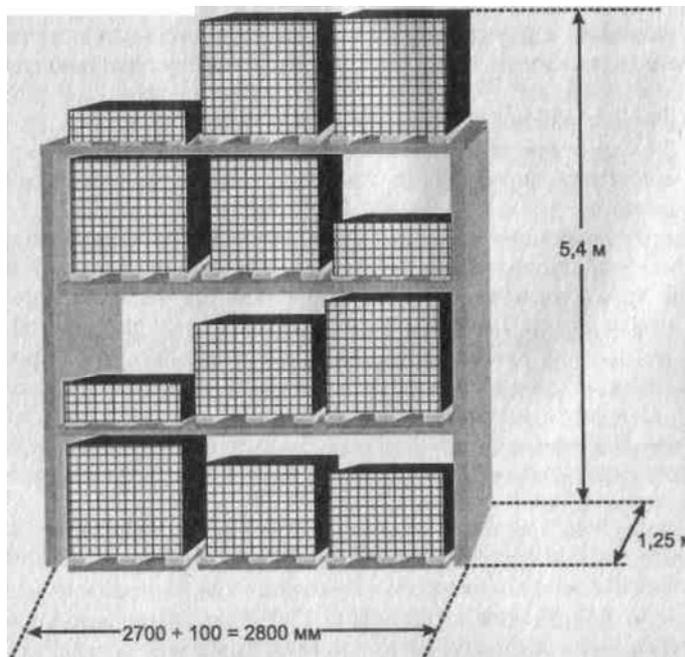
34

7.3 Определение размера склада

В качестве условного поддона принимается грузовая единица, сформированная на стандартном плоском поддоне размерами 800 x 1200 мм (высота поддона 150 мм) при высоте укладки товара 1050. Объем условного поддона равен 1 куб. м.

Для расчета норматива складской площади на 1 условный поддон необходимо учитывать информацию о технике и технологии хранения.

Определение нормы грузовой площади склада в расчете на одно паллетоместо при стеллажном способе хранения товаров

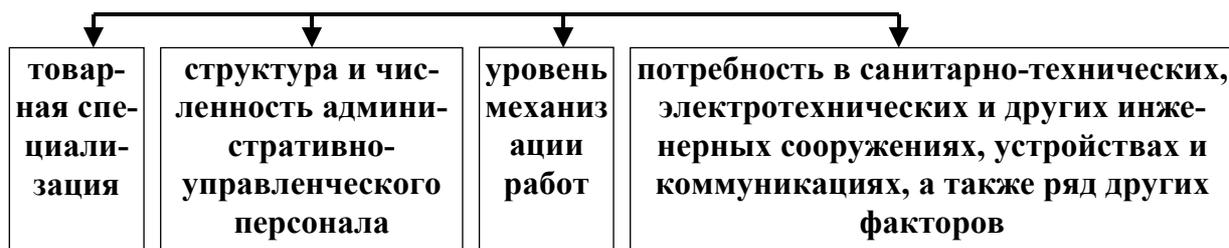


Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

7.3 Определение размера склада

Важным этапом технологического проектирования склада является определение состава складских помещений. Исходными условиями для решения данной задачи служат такие факторы, как:



Если в ассортименте предприятия имеется группа товаров, требующая специального хранения, то в составе помещений могут быть холодильные камеры, а также другие специализированные помещения или емкости.

Структура площадей складского комплекса (см.рис.) представлена тремя основными группами площадей:

1. Площадь застройки
2. Площадь дорог и стоянок для автомобилей
3. Площадь озеленения.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПЛОЩАДЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСАГоряинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR



Общая конфигурация склада и планировочные решения складских площадей современных механизированных и автоматизированных складов во многом предопределяются выбором направления технической оснащенности и технологии грузопереработки.

Рациональные объемно-планировочные решения складских площадей и разбивка их на рабочие зоны (складские зоны) позволяет обеспечить оптимальный процесс переработки груза на складе при максимальном использовании имеющихся мощностей.

Основным принципом деления складской площади является выделение складского пространства для последовательного осуществления логистических операций грузопереработки, с учетом особенностей поступления номенклатуры товара, характеристик складской техники, специфики комплектации заказа и партий отправки, обслуживающего транспорта и т.д.

В общем виде, на складах оптовой торговли (в закрытых помещениях), предназначенных для тарных и штучных грузов, выделяют следующие основные рабочие зоны - рис. Каждый процесс-компонент (разгрузка, приемка, складирование, комплектация и отгрузка), состоящий из ряда операций, осуществляется в соответствующей рабочей зоне.

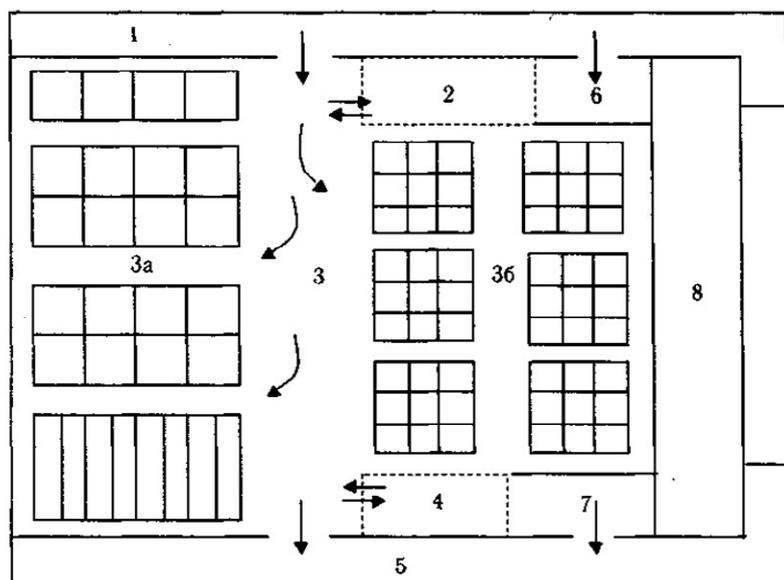
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38



7.3 Определение размера склада

СХЕМА ДЕЛЕНИЯ СКЛАДСКОЙ ПЛОЩАДИ НА РАБОЧИЕ ЗОНЫ (СКЛАДСКИЕ ЗОНЫ)



- 1 - железнодорожная рампа (зона разгрузки);
- 2 - зона приемки; 3 - зона основного хранения; 3а - стеллажное хранение; 3б - штабельное хранение;
- 4 - зона комплектации заказа; 5 - автомобильная рампа (зона отгрузки);
- 6 - экспедиция приемки; 7 - экспедиция отправки;
- 8 - подсобные площади.

По взаимному расположению рабочих зон возможно около 40 компоновочных решений склада.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

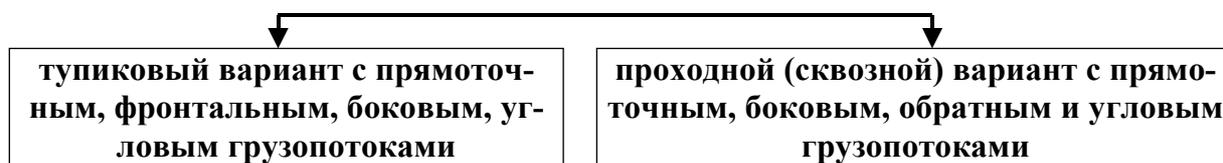
39



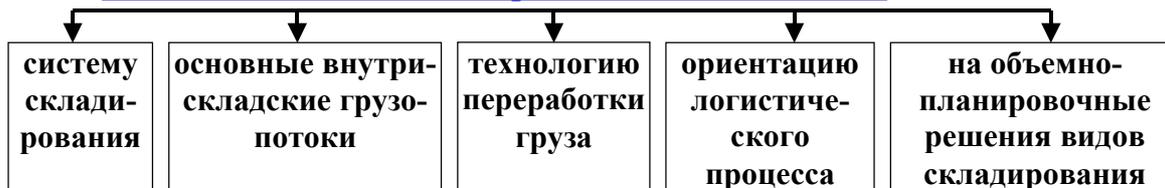
7.3 Определение размера склада

По общим компоновкам складов основным принципом классификации является расположение основной зоны хранения по отношению к зонам приемки и комплектации. По этому принципу склады могут быть разделены на две группы: склады с односторонним и двусторонним расположением складских зон.

Основные схемы компоновок склада:



Расположение основных рабочих зон влияет на:



Тупиковый вариант компоновки рабочих зон склада получил достаточно широкое распространение для различных складов, особенно для автоматизированных. Автоматизированные склады почти всегда имеют тупиковую компоновку.

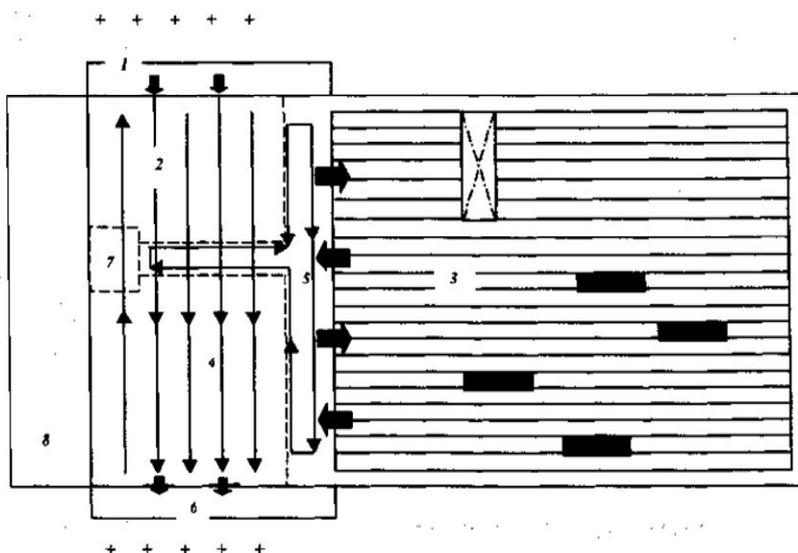
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40



7.3 Определение размера склада

СХЕМА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СКЛАДА ПО РАБОЧИМ ЗОНАМ



1 - зона разгрузки; 2 - зона приемки; 3 - зона основного хранения; 4 - зона комплектации; 5 - внутрискладской транспорт; 6 - зона отгрузки; 7 - зона тары; 8 - подсобные помещения.

Основным недостатком тупикового компоновочного решения (с односторонним расположением зоны приемки и зоны комплектации) является возможность встречных грузопотоков.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>



7.3 Определение размера склада

Широкое применение тупикового компоновочного решения обусловлено целым рядом его преимуществ по сравнению со сквозным:

рациональнее используются площади зон приемки и комплектации за счет их частичного совмещения (например, для временного накопления грузов, складирования пустых поддонов и т.д.)

более полное использование по времени оборудования и складского персонала, занятых в приемной и комплектации, за счет совмещения некоторых операций и интенсивной эксплуатации оборудования

повышение производительности подъемно-транспортного оборудования в зоне основного хранения за счет сокращения порожних рейсов

упрощение и улучшение общей организации складских работ в связи с близким расположением рабочих зон

упрощение и удешевление системы автоматизации работы склада

На механизированных складах, чтобы развести встречные потоки наиболее часто используют сквозной вариант компоновочного решения, в особенности при наличии железнодорожных поставок на склад. В этом случае зоны разгрузки и приемки находятся с противоположной стороны от зоны комплектации и отгрузки.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR



Расчет складской площади выполняют по формуле:

$$S_{общ} = S_{зр} + S_{всп} + S_{пр} + S_{км} + S_{рм} + S_{не} + S_{ое}$$

где $S_{зр}$ — грузовая площадь, т. е. площадь, занятая оборудованием, предназначенным для хранения товаров (стеллажами, поддонами и другими приспособлениями для хранения товаров);

$S_{всп}$ - вспомогательная площадь, т. е. площадь, занятая проездами и проходами;

$S_{пр}$ - площадь участка приемки;

$S_{км}$ - площадь участка комплектования;

$S_{рм}$ - площадь рабочих мест, т. е. площадь в помещениях складов, отведенная для оборудования рабочих мест складских работников;

$S_{не}$ - площадь приемочной экспедиции;

$S_{ое}$ - площадь отправочной экспедиции.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

43

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR



ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯ К ВЗАИМНОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ СКЛАДСКИХ ЗОН И К РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЯХ:

1) при выборе основных параметров складских зон необходимо исходить из специфики номенклатуры перерабатываемого груза, особенностей поставки на склад (вида транспортных средств, размеров партии, внешнего товароносителя, частоты поставки) и со склада (размера партии заказа, числа ассортиментных позиций в заказе, частоты отправки заказа каждому клиенту, числа заказов и т.д.);

2) расположение складских зон по отношению друг к другу должно обеспечивать последовательное осуществление операций технологического процесса;

3) разгрузочно-погрузочный фронт разрабатывается с учетом видов и характеристик транспортных средств и интенсивности входящих и выходящих потоков;

4) при работе с различными типами транспортных средств (железнодорожные и автомобильные) зона разгрузки и зона отгрузки располагаются с противоположных сторон склада;

5) зона разгрузки должна находиться в непосредственной близости к экспедиции приемки и складской зоне приемки;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR



ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯ К ВЗАИМНОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ СКЛАДСКИХ ЗОН И К РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЯХ (продолжение):

6) зона приемки, примыкающая к зонам хранения должна иметь места для временного хранения товара до полной его приемки и регистрации;

7) зона основного хранения оснащается соответствующим технологическим оборудованием, которое выбирается с учетом специфики товара, его стоимости, партии поставки, особенностей комплектации и т.д.;

8) проходы и проезды в зоне хранения определяются в соответствии с применяемыми подъемно-транспортными средствами;

9) размещение технологического оборудования в пространстве склада должно обеспечивать не только максимальное использование площадей, но максимальное использование высоты склада;

10) зона комплектации должна быть оснащена с учетом особенностей самого товара и выбранной системы коммиссионирования;

11) зона комплектации должна обеспечивать движение грузопотока в экспедиции отправки или к разгрузочной рампе, поэтому расположение ее предполагает непосредственную близость с двумя указанными зонами;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

45

7.3 Определение размера склада

Logistics-GR



ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯ К ВЗАИМНОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ СКЛАДСКИХ ЗОН И К РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЯХ (продолжение):

12) экспедиция отправки должна иметь прямой выход к местам отгрузки;

13) разгрузочная рампа должна обеспечивать механическую обработку груза при отправке заказа на любой вид транспортного средства и т.д.

При расчете площади склада необходимо учитывать помимо информации про грузопотоки, также и информацию про характеристики транспортных средств, которые используются при завозе на склад продукции и вывозе со склада.

Составление графиков совместной работы погрузочных (разгрузочных) пунктов складов и транспортных средств позволяют сократить простои и уменьшить площадь погрузочно-разгрузочных фронтов.

Основными показателями погрузочно-разгрузочных фронтов являются: длина, глубина, количество постов погрузки (разгрузки).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

46

7.3 Определение размера склада

ПРИМЕР РАСЧЕТА ГАБАРИТОВ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ

	Наименование показателя	Ед. измер.	Формула для расчета	Значение показателя
1	Грузооборот склада	тонн/год	дано	100 000
2	Число рабочих дней в году	дней/год	дано	250
3	Число смен в день	смен/день	дано	1
4	Среднее количество автомобилей, поступающих под разгрузку за смену	авт/смену	$E2/E3/E6/E7 \times E8$	60
5	Грузоподъемность автомобильного транспорта	тонн.	дано	10
6	Коэффициент использования грузоподъемности автомобиля		дано	0,8
7	Коэффициент неравномерности поступления грузов		дано	1,2
8	Продолжительность смены	часов	дано	8
9	Длина промежутка между автомобилями	метр	дано	1,2
10	Ширина кузова автомобиля	метр	дано	2,4
11	Общая длина автомобиля	метр	дано	9
12	Среднее время разгрузки одного автомобиля	часов/авт	дано	0,5
13	Производительность одного разгрузочного поста	авт/смену	$E9/E13$	16
14	Количество постов разгрузки	ед.	$E5/E14$	3,75
15	Количество постов разгрузки (округление вверх)	ед.	$OKPBBEPX(E15;1)$	4
16	Общая длина фронта разгрузки	метр	$E11 \times E15 + (E15 - 1) \times E10$	12,3
17	Общая глубина фронта разгрузки	метр	$2 \times E12 + 2$	20
18	Площадь площадки для маневра и парковки автомобиля	кв. м	$E17 \times E18$	246

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

47

Вопросы к проверке знаний (по пункту 7.3):

25. Дайте характеристику этапу проектирования склада – макропроектирование. В чем отличие от микропроектирования?
26. Как классифицируются склады по виду конструкции?
27. Склады с каким количеством этажей наиболее эффективны?
28. Как определяется емкость склада?
29. Как определяется потребность в складской площади для складов торговли?
30. Что является исходными условиями для определения состава складских помещений?
31. Перечислите основные виды площадей на территории складского комплекса.
32. Перечислите рабочие зоны на которые делится складская площадь.
33. Какое количество компоновочных решений возможно на основе взаимного расположения рабочих зон?
34. Назовите основные схемы компоновок склада.
35. На что влияет расположение основных рабочих зон?
36. Перечислите преимущества тупиковых компоновочных решений на складе.
37. Какие площади входят в расчет общей площади склада?
38. Назовите основные требования к взаимному расположению складских зон.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

48

Тема 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ ПЕРЕВОЗОК В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Logistics-GR



Содержание

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе 2-25

(доставка грузов точно в срок, единый технологический процесс, производственно-транспортная задача, транспортная логистика, цель и предмет транспортной логистики, интеграция транспортных систем, формы интеграции в системе транспортного обслуживания, унимодальная, интермодальная, мультимодальная доставка, виртуальное транспортное предприятие, этапы формирования интегральной системы доставки, экономические факторы транспортировки, грузовой терминал и другое)

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы 26-45

(техническая, технологическая, экономическая сопряженность, стратегии транспортного обслуживания, ритм работы пункта погрузки, синхронная работа автомобилей и пунктов погрузки (разгрузки), пример матриц прибытия автомобилей на погрузку, коммуникационные системы в транспортных операциях, виртуальные логистические центры и другое)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

1

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



С позиций системного подхода транспорт представляет сложную адаптивную экономическую систему, состоящую из взаимосвязанных в едином процессе транспортного логистического обслуживания региональных материальных потоков.

Начиная с 1970-х годов происходит органическое сращивание грузового транспорта с производством и процессом распределения, превращение его в звено единой системы «производство — транспорт-распределение — сбыт». Для обеспечения синхронизации работы транспорта и производства в хозяйственной деятельности компаний и фирм зачастую используется логистическая система «точно в срок».

Для доставки грузов точно в срок и с возможно меньшими затратами ресурсов должен быть разработан и осуществлен единый технологический процесс на основе интеграции производства, транспорта и потребления.

Под единым технологическим процессом в данном случае понимается комплексная технология, в рамках которой на основе системного подхода осуществляется четкое взаимодействие всех элементов логистической системы.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

2

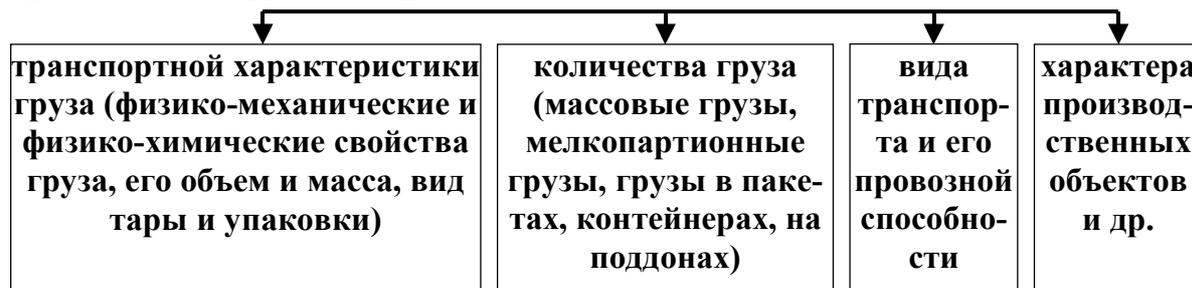
8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Новый подход к транспорту как к составной части более крупной системы привел к целесообразности рассмотрения всего процесса перевозки: от грузоотправителя до грузополучателя, включая грузопереработку, упаковку, хранение, распаковку и информационные потоки, сопровождающие доставку.

Технологические процессы, протекающие в логистических цепях при доставке грузов потребителю, имеют свои особенности, зависящие от:



Наиболее просто принципы логистики могут быть использованы при перевозке массовых грузов (каменного угля, железной руды, нефтепродуктов и т.д.) в условиях, когда сформировались стабильные и мощные грузопотоки (технологические маршруты) между отправителями и получателями.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

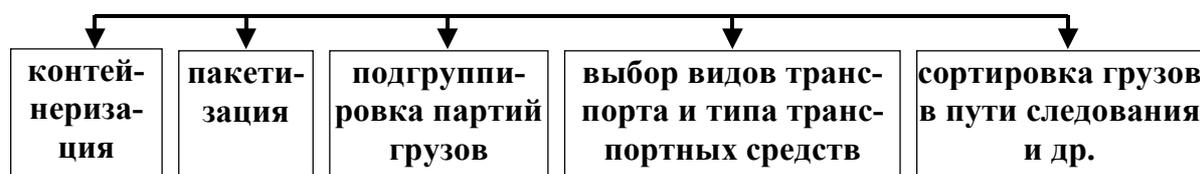
3

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Значительно сложнее структура и функции логистической системы, когда распределяются товары широкой номенклатуры, предназначенные для удовлетворения потребностей десятков, а то и сотен потребителей. При доставке такой многономенклатурной продукции появляются дополнительные операции:



В отдельных случаях на направлениях значительных грузопотоков приходится создавать крупные распределительные складские базы и решать вопросы выбора рациональных зон обслуживания потребителей складскими распределительными центрами.

При решении таких задач весьма актуальны принципы распределения спроса и готовой продукции на основе оптимального управления материальными потоками, т.е. идет речь о решении стохастической производственно-транспортной задачи.

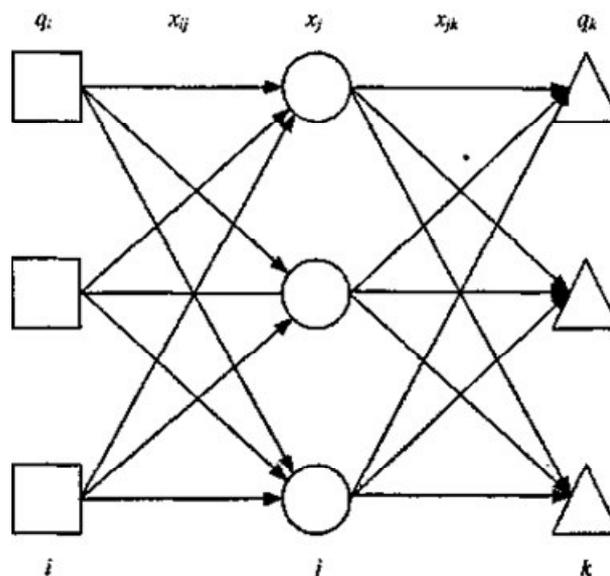
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

4

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе



Простейшая схема расположения пунктов производства (квадраты), складских распределительных центров (круги) и потребителей (треугольники)



Транспортная логистика базируется на концепции интеграции транспорта, снабжения, производства и сбыта, на отыскании оптимальных решений в целом по всему процессу движения материального потока в сфере обращения и производства с помощью критерия минимума затрат на транспортировку, снабжение, сбыт, производство.

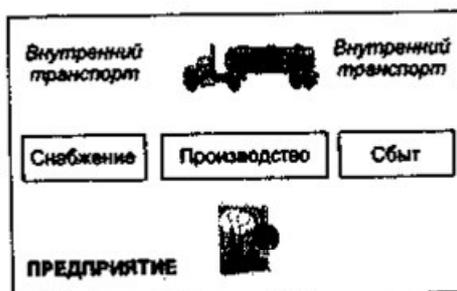
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе



Место транспортной логистики в логистической цепи поставок

Поставщики



Клиенты



Одной из особенностей транспортной логистики является кооперированное использование подвижного состава всех трех категорий участников процесса продвижения материальных потоков. Логистический подход в создании и функционировании комплексных транспортных систем обуславливает организацию транспортно-перемещающих работ по совместимым технологиям, легко адаптируемым к конкретным динамичным условиям.

Целью транспортной логистики является продвижение материальных потоков до получателя строго по графику в установленное время, с минимальными затратами для всех участников товародвижения.

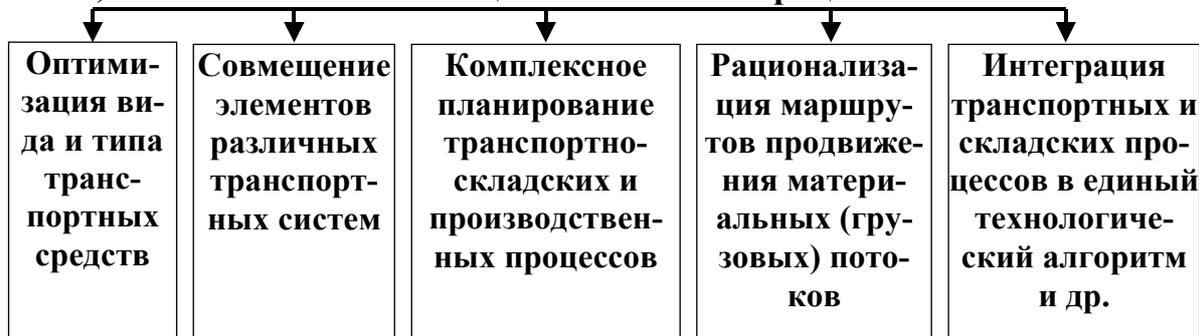
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Предметом транспортной логистики является совокупность задач, связанных с оптимизацией потоковых процессов:



Одной из современных тенденций является интеграция транспортных и товарораспределительных процессов.

Интеграция объективно обусловлена требованиями эффективности производства и использования ресурсов и неразрывно связана с глобализацией современного производства и распределения товаров.

По оценкам европейских транспортных аналитиков реализация идеи интеграции обеспечивает снижение себестоимости доставки на 20-30% по сравнению с нынешним уровнем.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

7

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Интеграция выдвигает особые требования к транспортным процессам, созданию единых для стран ЕС стандартов и правил регулирования рынка транспортных услуг, унификации требований к документам, транспортным средствам и правилам их эксплуатации.

В основе интеграции транспортных систем лежит идея глобальной унификации и стандартизации модулей, входящих в состав транспортной системы, осуществление которой создаст предпосылки для внедрения эффективных средств автоматизации управления транспортными процессами.

Главной целью интеграции является реализация преимуществ объединения, т.е. достижения экономии ресурсов или создания нового, более привлекательного для потребителей качества услуг.

К основным формам интеграции в системе транспортного обслуживания можно отнести следующее:



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе



1) Простая система доставки: прямые контрактные отношения между грузовладельцем и перевозчиком. Это самая простая форма интеграции.

2) Смешанная система доставки: доставка осуществляется обычно двумя видами транспорта, например: железнодорожно-автомобильная, морская и железнодорожная и т.п.

3) Комбинированная система доставки: доставка выполняется несколькими перевозчиками.

При смешанной и комбинированной доставке грузовладелец заключает договора со всеми участниками транспортного процесса. Каждый участник производит расчеты с грузовладельцем и несет перед ним материальную ответственность за сохранность груза только на определенном участке маршрута.

4) Интегральная система доставки: организатором процесса доставки является посредник — транспортный организатор (обычно эту роль выполняет экспедитор). Грузовладелец заключает контракты только с организатором системы доставки, что освобождает его от необходимости вступления в договорные отношения с другими транспортными предприятиями (см.рис.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

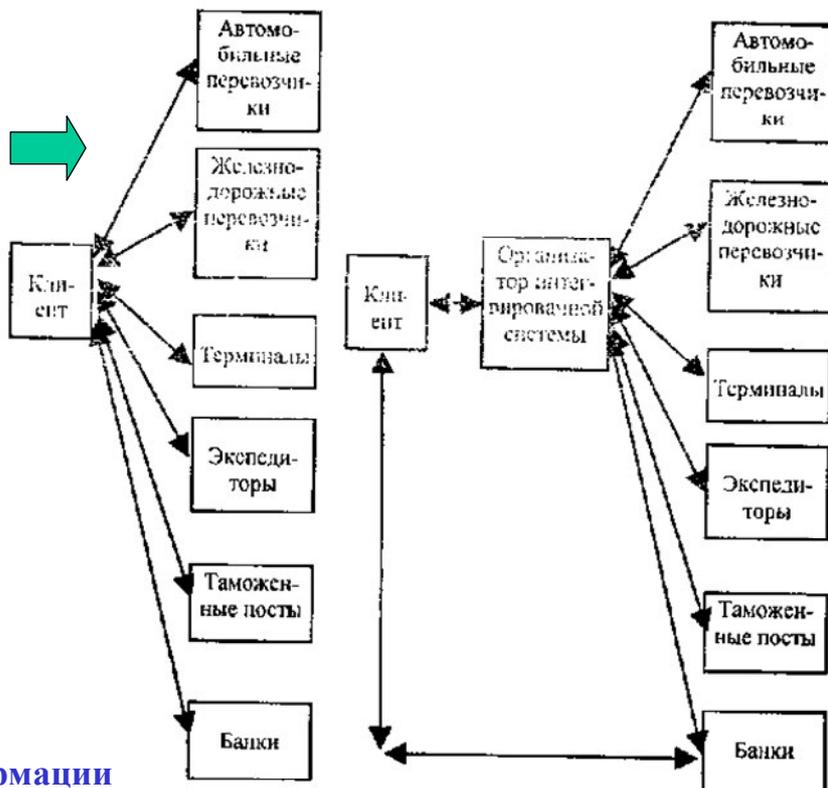


СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КЛИЕНТА С УЧАСТНИКАМИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА

а) простая схема
(прямые
контакты)

б) интегральная
схема (связи через
организатора
системы)

→ потоки информации



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Интегральная система доставки грузов имеет следующие виды:



1) Унимодальная (одновидовая) доставка: доставка осуществляется одним видом транспорта.

2) Интермодальная доставка: доставка осуществляется несколькими видами транспорта, при этом один из участников процесса организует всю доставку от пункта отправления до пункта назначения и в зависимости от распределения ответственности за доставку выдаются различные транспортные документы.

3) Мультимодальная доставка: организатор процесса доставки несет полную ответственность на всем пути следования грузов. Оформляется единый транспортный документ, расчеты проводятся по единым сквозным ставкам.

В последнее время появилась новая ферма интеграции — виртуальное транспортное предприятие. В его состав входят все участники транспортного процесса: перевозчики, экспедиторы, терминалы, подрядчики и т.д.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

11

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Каждый из участников виртуального предприятия сохраняет свою юридическую и финансовую самостоятельность.

Главными особенностями деятельности виртуального транспортного предприятия являются:



Виртуальное транспортное предприятие можно рассматривать как набор модулей, собранных из множеств стандартных модулей. Каждый модуль, выполняя свои функции, обеспечивает достижение общей цели логистической системы.

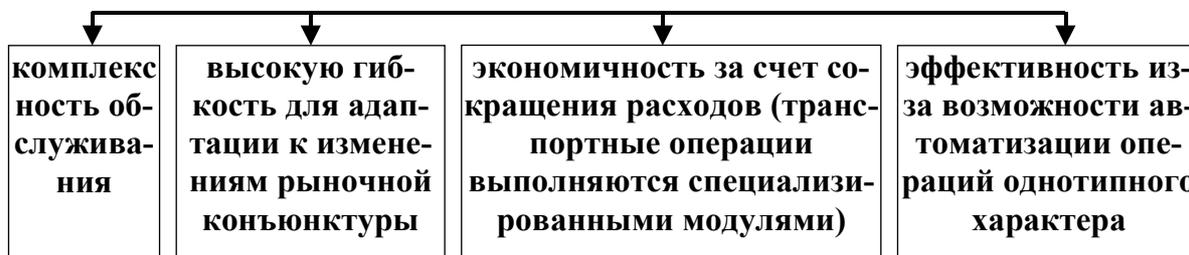
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

12

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе



Благодаря модульности, мягкой организационной структуре при достаточном количестве на рынке технологически совместимых модулей интегрированная система доставки **обеспечивает высокое качество обслуживания**, а именно:



Очевидно, что **с ростом степени интеграции** расширяются потенциальные возможности системы, увеличивается степень многообразия и альтернативности. Это, в свою очередь, порождает **проблемы, связанные с качеством функционирования системы**, в частности, проблему формализации процесса формирования **интегрированной системы доставки** и оценки ее качества.

Конкретная интегральная система доставки грузов формируется как реализация соответствующих спросу предложений на основе предпочтений организатора при преследовании конкретной его цели.

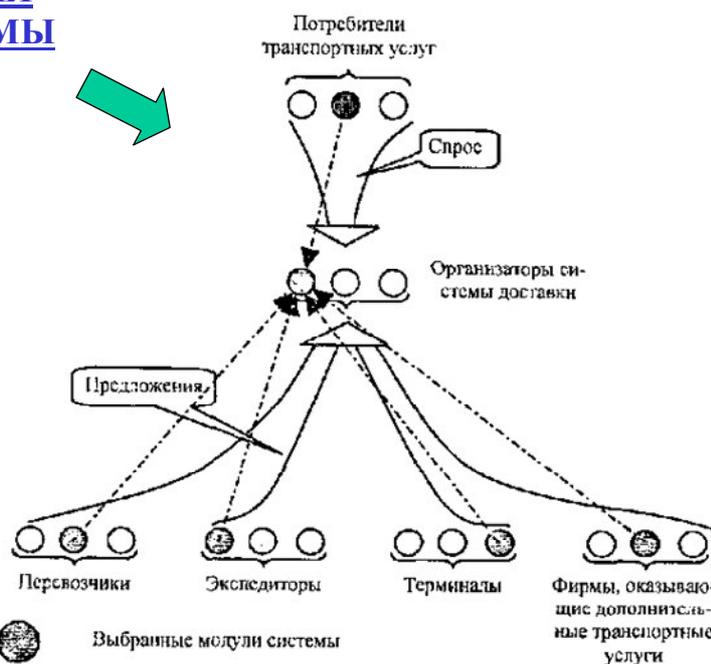
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе



СХЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

Задачу формирования интегральной системы доставки грузов можно сформулировать как задачу подбора необходимых модулей из множеств существующих на рынке стандартных модулей для удовлетворения определенных требований конкретного потребителя в конкретное время и достижения поставленной цели.



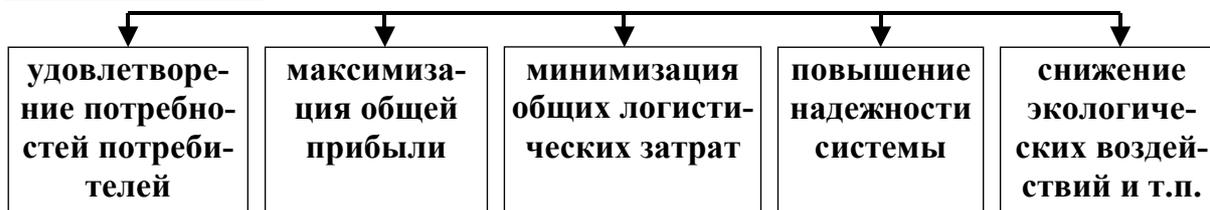
Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



В качестве цели системы доставки можно принимать такие показатели, как



Сущность модульного принципа состоит в возможности создания разнообразных сложных систем различного функционального назначения из некоторого количества первичных элементов-модулей.

В соответствии с этим модуль — это самостоятельный элемент, выполняющий определенную функцию (или функции), с определенными входными и выходными параметрами. Модули могут соединяться, образуя сложные системы, разъединяться и заменяться с целью получения систем с другими компонентами и характеристиками при их функционировании.

Модульная технология проектирования дает средства для автоматизации компонентной сборки интегральной системы доставки любого уровня сложности и качества из стандартных модулей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

15

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Процесс сбора информации о модулях и их стандартизации довольно сложен и трудоемок. Однако в дальнейшем это обеспечивает возможность быстро создавать новую интегральную систему доставки грузов или модифицировать ее в соответствии с изменением условий договора доставки.

Процесс формирования интегральной системы доставки грузов содержит следующие этапы:

- 1) сбор информации, построение базы данных о модулях;
- 2) классификация модулей по назначению, оценка их деятельности;
- 3) анализ рынка, выявление спроса;
- 4) определение требований потребителя к системе доставки;
- 5) определение целей и задач проектируемой интегральной системы доставки грузов;
- 6) определение необходимых типов модулей, входящих в структуру системы, и требований к этим модулям;
- 7) сбор модулей, формирование различных вариантов структуры интегральной системы доставки грузов;

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

16

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

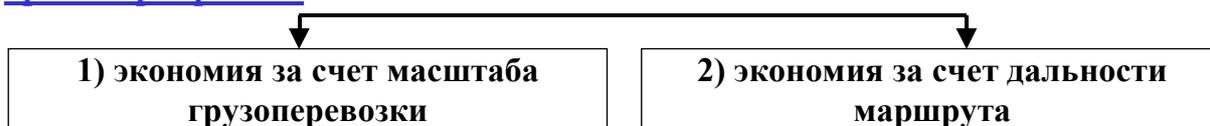
Logistics-GR



Процесс формирования интегральной системы доставки грузов содержит следующие этапы (продолжение):

- 8) оценка предлагаемых вариантов интегральной системы доставки грузов;
- 9) выбор оптимального варианта;
- 10) согласование деятельности между выбранными модулями и корректировка.

Существуют два основных принципа организации транспортировки:



1) Экономия за счет масштаба грузоперевозки происходит вследствие сокращения транспортных расходов на единицу груза вследствие его укрупнения. Чем больше партия отправки, тем меньше расходы на единицу груза. Это особенно актуально для железнодорожного и водного транспорта. Данный эффект возникает, когда постоянная составляющая стоимости перевозки распределяется на весь груз (административные расходы, стоимость простоев, погрузка-разгрузка, эксплуатационные расходы и т.д.)

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

17

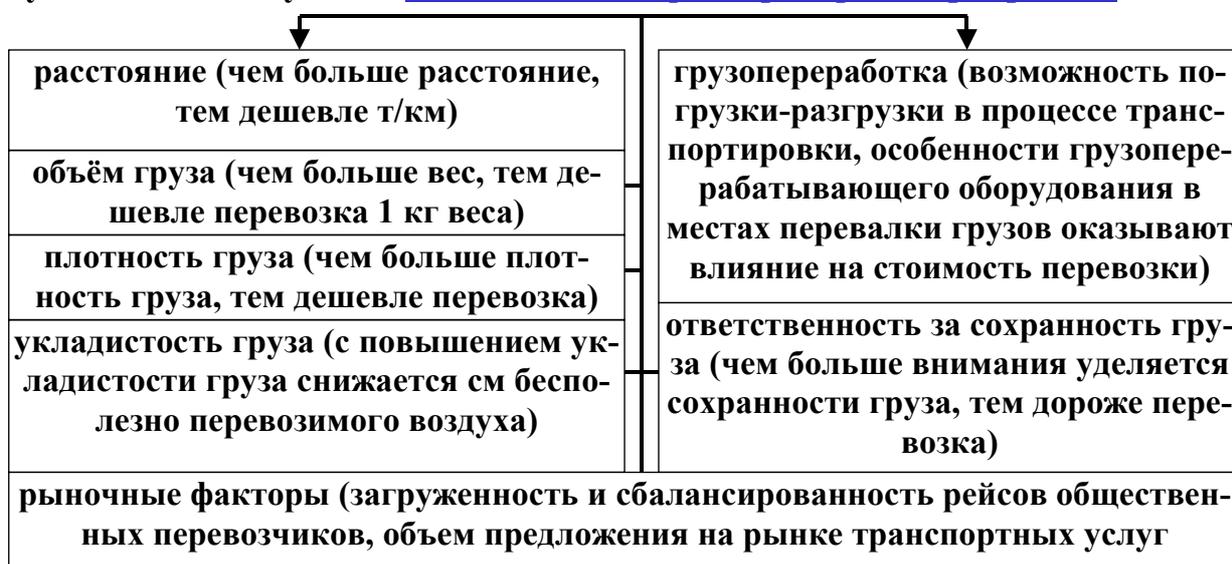
8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



2) Экономия за счет дальности маршрута происходит за счет сокращения стоимости перевозки груза на единицу расстояния. Причины этого те же, что и при экономии за счет масштаба грузоперевозки.

При управлении транспортировкой, а также при проектировании транспортной составляющей логистической системы необходимо учитывать следующие экономические факторы транспортировки:



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

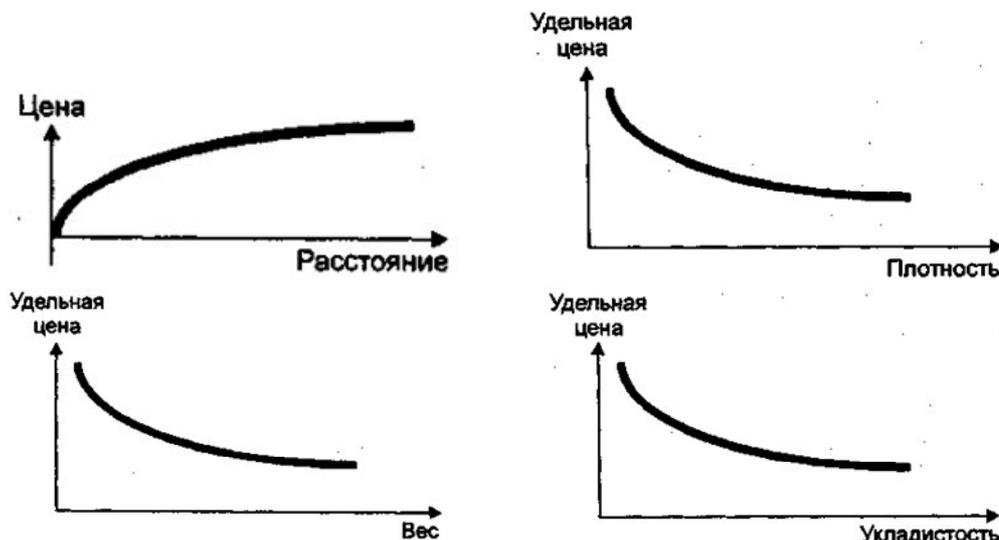
18

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



ПРИМЕРЫ ГРАФИКОВ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ НА ЦЕНУ ПЕРЕВОЗКИ



При осуществлении мультимодальных и интермодальных перевозок широко используется технология транспортировки, которая получила название терминальная перевозка. Суть этой технологии заключается в использовании при перевозке грузов терминалов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

19

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



Грузовым терминалом называется специальный комплекс сооружений, персонала, технических и технологических устройств, организационно взаимосвязанных и предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников в мульти-, интермодальных и прочих перевозках.

СХЕМА ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПЕРЕВОЗКИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

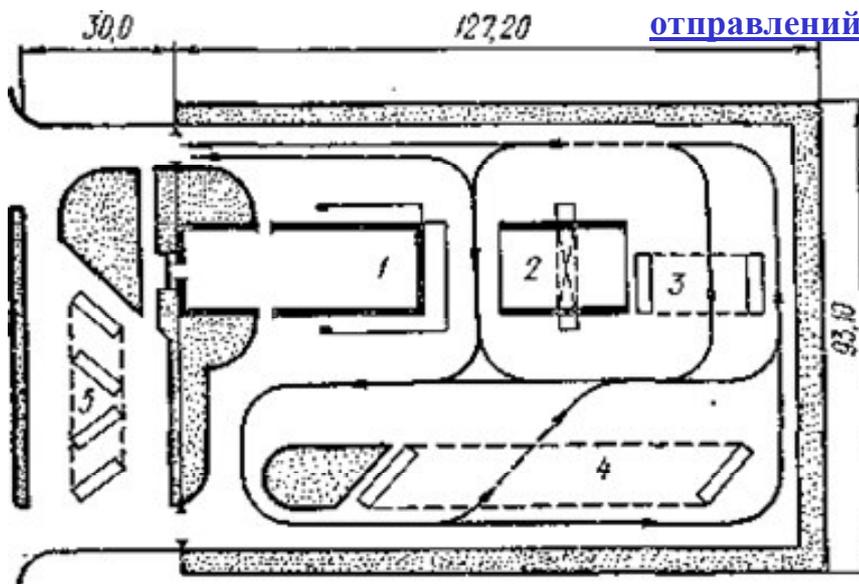
20

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



ГРУЗОВОЙ ТЕРМИНАЛ (1000 т отправлений в сутки)



1 — главный корпус и крытый склад; 2 — контейнерная площадка; 3 — площадка для перецепки полуприцепов; 4 — площадка для хранения подвижного состава; 5 — площадка для кратковременной стоянки подвижного состава

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

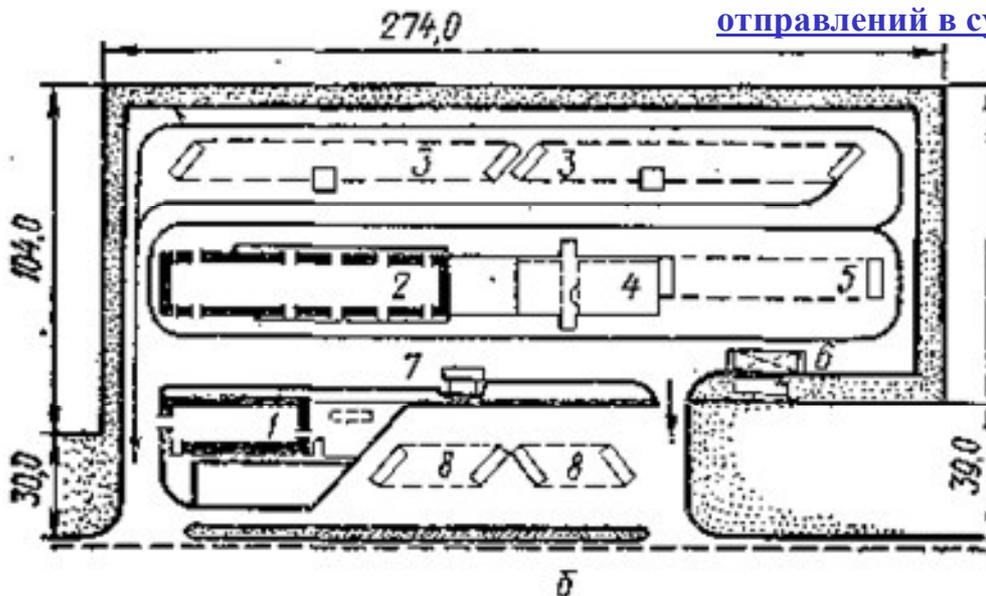
21

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



ГРУЗОВОЙ ТЕРМИНАЛ (1500 т отправлений в сутки)



1 — административный корпус и контрольно-пропускной пункт; 2 — складские помещения; 3 — площадки для подвижного состава; 4 — контейнерная площадка; 5 — площадка для крупнотоннажных контейнеров; 6 — мойка; 7 — весы; 8 — площадка для кратковременной стоянки подвижного состава.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

22

8.1 Требования к технологическому процессу перевозок в логистической системе

Logistics-GR



ХАРАКТЕРИСТИКИ УНИВЕРСАЛЬНОГО ГРУЗОВОГО ТЕРМИНАЛА (пример)

№ п/п	Наименование показателей	Величина
1	<i>Система переработки мелких отправок (пакетов) на поддонах</i>	
1.1	Мощность линии по переработке грузов, пакетов/час	540
1.2	Общая длина путей движения тележек, ед.	1540
1.3	Количество тележек, ед.	150
1.4	Количество зон подгруппировки по пунктам назначения грузов	28
1.5	Скорость движения тележек, м/мин	72
2	<i>Система переработки мелких отправок в коробках</i>	
2.1	Мощности по переработке грузов, кор. /час	2800
2.2	Количество зон подгруппировки, ед.	30
2.3	Скорость движения конвейера, м/мин.	75
3	Средний вес перерабатываемой отправки, кг	144
4	Количество перерабатываемых отправок в год, млн.	10

Терминалы, терминальные сети и комплексы создаются как фирмами-производителями продукции, так и логистическими посредниками: транспортно-экспедиторскими фирмами и оптовыми торговыми посредниками.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

23

Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.1):

Logistics-GR



1. Что понимается под единым технологическим процессом?
2. От чего зависят особенности технологических процессов, которые происходят в логистических системах?
3. Какие дополнительные операции появляются при осуществлении перевозок товаров широкой номенклатуры по сравнению с массовыми грузами?
4. Как Вы понимаете выражение «стохастическая производственно-транспортная задача»?
5. На чем базируется транспортная логистика?
6. Что является целью транспортной логистики?
7. Перечислите задачи транспортной логистики.
8. На сколько можно снизить себестоимость доставки при реализации идеи интеграции?
9. Что лежит в основе интеграции транспортных систем?
10. Что является целью интеграции?
11. Что относится к формам интеграции в системе транспортном обслуживании?
12. Охарактеризуйте смешанную и комбинированную систему доставки.
13. Какие существуют виды интегральной системы доставки?

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

24

Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.1):

14. В чем отличие интермодальной доставки от мультимодальной?
15. Перечислите особенности виртуального транспортного предприятия.
16. В чем проявляется высокое качество обслуживания виртуальным транспортным предприятием?
17. Как формулируется задача формирования интегральной системы доставки грузов?
18. Что может выступать в качестве цели системы доставки грузов?
19. В чем сущность модульного принципа? Что такое модуль?
20. Перечислите этапы процесса формирования интегральной системы доставки грузов.
21. Назовите и дайте характеристику основным принципам организации транспортировки.
22. Назовите и дайте характеристику экономическим факторам транспортировки.
23. В чем сущность терминальной перевозки?
24. Что понимается под грузовым терминалом?

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Реализация интеграции работы транспорта с участниками логистической системы возможно при условии обеспечения следующих видов сопряженности:



Техническая сопряженность подразумевает согласованность параметров транспортных средств с техническими средствами участников логистической системы.

Технологическая сопряженность подразумевает применение единой технологии транспортировки, бесперегрузочное сообщение, соответствие технологиям, которые используются участниками логистической системы (например, с технологиями приемки и переработки грузов).

Экономическая сопряженность – это методология исследования конъюнктуры рынка и построения тарифной системы в логистической системе.

Достижение указанных видов сопряженностей может реализовываться различными способами. Одним из направлений является - внедрение новых стратегий транспортного обслуживания.

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



КОМПОНЕНТЫ НОВЫХ СТРАТЕГИЙ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

27

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Предоставление транспортными фирмами новых дополнительных услуг позволяет расширить круг их клиентуры, увеличить прибыль от реализации продукции, облегчает и ускоряет внедрение новых транспортных технологий, повышает стабильность и прочность связей на рынке транспортных услуг.

Наиболее ярко техническое и технологическое сопряжение проявляется в пунктах погрузки и разгрузки транспортных средств. Работа автомобильного транспорта, пунктов погрузки и разгрузки представляет собой единый технологический процесс, в соответствии с которым организуется отгрузка, перемещение и прием груза.

Понимание единства технологического процесса работы грузоотправителей, грузополучателей и транспортников приводит к необходимости согласования ритма транспортного процесса с ритмом производства и потребления, оптимизации величины запасов груза у потребителей и объема накопления у производителей, сокращения числа перевалок груза и снижения повторности перевозок, подготовки груза к перевозке.

Особенностью работы склада как участника транспортного процесса является необходимость быстрой отправки автомобилей с товаром, работающих на централизованной доставке.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

28

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Другая особенность состоит в том, что велика вероятность позднего прибытия автомобиля с товаром при возврате от клиента и доставке товара от поставщика. И в том, и в другом случае необходимо наличие персонала, который бы обеспечил отпуск и прием товара в ранние утренние и в поздние вечерние часы. Для этого надо организовать, чтобы часть персонала выходила на работу утром, в интервале от 7 до 8 часов, а часть персонала работала до 19-20 часов.

Кроме этого, очень удобной является охраняемая стоянка на несколько автомобилей с товаром в непосредственной близости от склада. Автомобили с товаром, ставящиеся на такую стоянку, должны в обязательном порядке опломбировываться. Предназначена эта стоянка для тех автомобилей, которые с вечера загружаются для отправки рано утром по маршруту, а также для тех автомобилей, которые прибыли с товаром на склад поздно вечером. Охрану автомобилей на стоянке, если она организована поблизости от въездных ворот, могут осуществлять работники контрольно-пропускного пункта.

До 50% времени в наряде может приходиться на простой автомобиля в пунктах погрузки и разгрузки.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

29

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Погрузочно-разгрузочные пункты представляют собой основные звенья транспортного процесса, так как от эффективности организации взаимодействия с ними автомобилей в основном зависят конечные результаты перевозок.

Местом непосредственного взаимодействия автотранспорта с пунктами погрузки и разгрузки являются погрузочно-разгрузочные посты, на которых установлены грузоподъемные механизмы.

Ритм работы пункта погрузки - это промежуток времени между окончаниями загрузки двух последовательно прибывающих в пункт погрузки автомобилей. Он рассчитывается как отношение времени загрузки одного автомобиля к количеству постов погрузки.

Интервал движения автомобилей - это промежуток времени между прохождением любого пункта маршрута двумя следующими друг за другом автомобилями. Он рассчитывается как отношение времени оборота автомобиля на маршруте к числу работающих автомобилей.

Условием синхронной работы транспорта и пункта погрузки-разгрузки является равенство интервала движения автомобилей на маршруте (I) и ритма работы пункта (R).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

30

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



В математическом виде это выглядит следующим образом:

$$I = R$$

или

$$\frac{t_{об}}{A_m} = \frac{t_{n-p}}{X_{n-p}}$$

где $t_{об}$ - время оборота автомобиля,

A_m - число автомобилей, работающих на маршруте,

t_{n-p} - время погрузки (разгрузки),

X_{n-p} - число постов погрузки (разгрузки) в пункте.

Равенство интервала движения автомобилей на маршруте и ритма работы пункта погрузки (разгрузки) означает, что промежутки времени между двумя следующими друг за другом по маршруту автомобилями совпадают с периодами времени между отправлениями из пункта двух последовательно загруженных (разгруженных) автомобилей. В этом случае будут отсутствовать простои автомобилей в очереди на загрузку (разгрузку) и простои грузоподъемных механизмов в ожидании автомобилей.

Из условия синхронной работы автомобилей и пунктов погрузки (разгрузки) можно определить количество транспортных средств, работающих на маршруте, и количество погрузочно-разгрузочных постов.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

31

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



В математическом виде это выглядит следующим образом:

$$A_m = \frac{X_{n-p} \cdot t_{об}}{t_{n-p}}$$

$$X_{n-p} = \frac{A_m \cdot t_{n-p}}{t_{об}}$$

Нарушения синхронной работы будут в случае неравенства ритма работы пункта погрузки (разгрузки) и интервала движения автомобилей по маршруту. Если интервал больше ритма, то имеется избыток пропускной способности пункта погрузки (разгрузки) и будут простаивать грузоподъемные механизмы в ожидании автомобилей. В противоположном случае, когда ритм больше интервала, имеется избыток провозной мощности по отношению к пропускной способности пункта. Автомобили будут простаивать в очереди.

Организуя взаимодействие автомобилей и пунктов погрузки и разгрузки, следует иметь в виду, что они регулируются нормативными документами и договором перевозки. В частности, грузоотправители и грузополучатели обязаны иметь подъездные пути от автомобильных дорог к пунктам погрузки и выгрузки и содержать эти пути в исправном состоянии для безопасного движения автомобилей.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

32

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Для составления согласованных графиков доставки продукции потребителям с предприятий оптовой торговли необходимо выполнить ряд работ.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ СОГЛАСОВАННЫХ ГРАФИКОВ ДОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Номер события	Перечень работ		Продолжительность работ, дни
	<i>i</i>	<i>j</i>	
0	1	Базовый рынок и его рациональный радиус действия	15
1	2	Определение потребителей продукции и составление карты их дислокации	6
0	2	Фиктивная работа	0
2	3	Прогнозирование объема перевозок и необходимого количества продукции на предприятии оптовой торговли	8
3	4	Расчет полезной площади и определение технологического процесса на предприятии оптовой торговли	5
4	5	Расчет оптимальной партии поставки продукции потребителям	5

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

33

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ СОГЛАСОВАННЫХ ГРАФИКОВ ДОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ (продолжение)

Номер события	Перечень работ		Продолжительность работ, дни
	<i>i</i>	<i>j</i>	
0	6	Фиктивная работа	0
2	6	Передача информации о потребителях продукции	1
6	7	Определение возможностей разгрузочных работ у потребителей	7
7	8	Обоснование и выбор подвижного состава для поставки продукции потребителю	6
8	5	Передача транспортной информации	4
5	9	Расчет рациональных маршрутов перевозки продукции	15
1	9	Фиктивная работа	0
9	10	Составление согласованных графиков доставки продукции потребителям	20

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

34

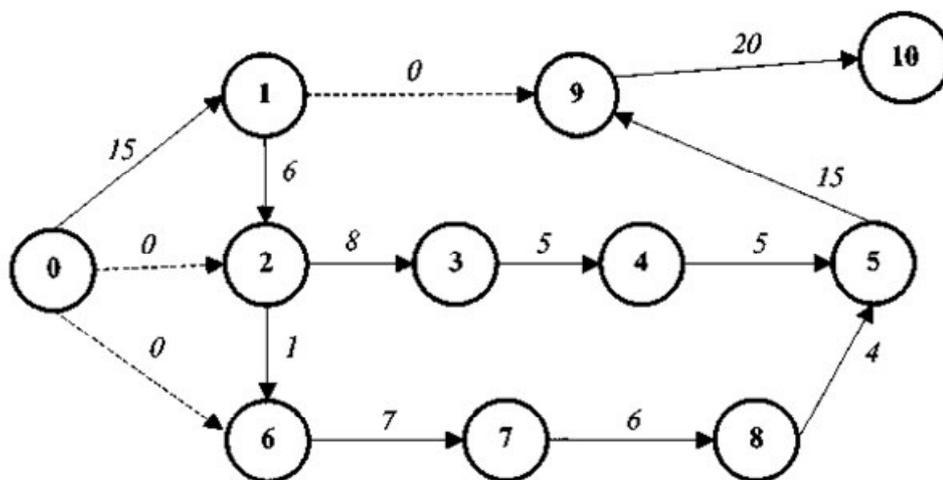
8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Очень важны последовательность и своевременное выполнение указанных операций, поэтому сроки их выполнения должны определяться заранее, для чего следует составлять сетевой график, отражающий технологическую связь и последовательность работ.

СЕТЕВОЙ ГРАФИК РАБОТ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА И СОГЛАСОВАННЫХ ГРАФИКОВ ДОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ



Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

35

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Итогом реализации совместной работы пунктов погрузки (разгрузки) и транспортных средств является матрица прибытия.

В матрице прибытия автомобилей сначала указывают моменты погрузки (разгрузки) автомобиля, начиная с нулевого. Количество их равно количеству автомобилей. Каждая строка матрицы заполняется путем прибавления к времени оборота величины момента.

ПРИМЕР МАТРИЦ ПРИБЫТИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА ПОГРУЗКУ

Номер маршрута	Время оборота автомобиля, ч	Моменты погрузки автомобилей, ч						Количество ездов
		0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	

Матрица 1

1	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	5
2	1,2	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	7
3	1,6	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	6
4	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	7
5	2,4	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	5

Матрица 2

1	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	3
2	1,2	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	5
3	1,6	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	4
4	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	7
5	2,4	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	5

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

36

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Чтобы определить последовательность работы автомобилей на маршруте, в первой строке исходной матрицы 1 находят число, следующее за последним моментом погрузки. В рассматриваемом примере последний (шестой) момент погрузки равен 1,0; следовательно, искомое число — это 1,2. Далее в определенной последовательности отмечают числа, следующие за 1,2 с интервалом 0,2 (время погрузки), но с таким расчетом, чтобы в каждом столбце было отмечено только одно число. Делать это можно по-разному, например выбрать в первой строке все цифры начиная с 1,2, т. е. 1,4; 1,6; 1,8 и т. д. Затем в оставшихся двух свободных столбцах, переходя последовательно от второй строки к пятой, нужно отыскать следующие два числа, т. е. 2,0 и 2,2. Они находятся в четвертой строке. Это означает, что два автомобиля, загруженные первыми, будут направлены на четвертый маршрут, а четыре последующих - на первый.

Если нежелательно, чтобы автомобили прибывали к получателю с интервалом, равным продолжительности погрузки, цифры матрицы можно выбирать по диагонали. Это увеличивает интервалы времени между моментами прибытия автомобилей к получателям.

Далее по матрице 2 вновь находим число 1,2 и решаем задачу в той же последовательности.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

37

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Транспортная логистика немыслима без активного использования информационных технологий. Формирование и организация работы цепей доставки товаров должно строиться на основе интенсивного оперативного обмена информацией между участниками транспортного процесса, информация должна давать возможность быстро реагировать на потребности рынка транспортных услуг.

Сегодня практически невозможно обеспечить требуемое потребителями качество обслуживания и эффективность транспортных операций без применения информационных систем и программных комплексов для анализа, планирования и поддержки принятия коммерческих решений.

Благодаря развитию информационных систем и технологий, которые обеспечили возможность автоматизации типовых операций в транспортных процессах, логистика стала доминирующей формой организации товародвижения на технологически высококонкурентном рынке транспортных услуг.

Все современные направления в развитии рынка транспортных услуг ориентированы на активное использование электронных форм обеспечения деловых операций. Появляются электронные технологии: e-mobility; e-business; e-logistics и др.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

38

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Даже относительно несложные формы частичной информатизации коммерческой деятельности, которые доступны сегодня транспортным компаниям (например, автоматизация документооборота), в состоянии обеспечить существенное повышение эффективности работы.

Характеристики, отражающие роль коммуникационных систем в транспортных операциях

Показатели	Количественная оценка
Расходы на документы и документооборот	До 7%
Дополнительные ручные операции в существующих АСУ по обеспечению документооборота	До 50% вводимых данных
Затраты времени на работы с документами в управлении коммерческими операциями	До 28%
Стоимость подготовки и рассылки информации (вариант EDI)	На 25% дешевле традиционного
Коммерческие документы с ошибками, выявляемыми на стадии отправки	30-50%
Увеличение торгового цикла из-за ошибок в документах	На 2—7 дней
Задержка нужной информации из-за ошибок в оформлении документов	До 35% случаев
Количество неправильно оформленных платежных документов	До 5%

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

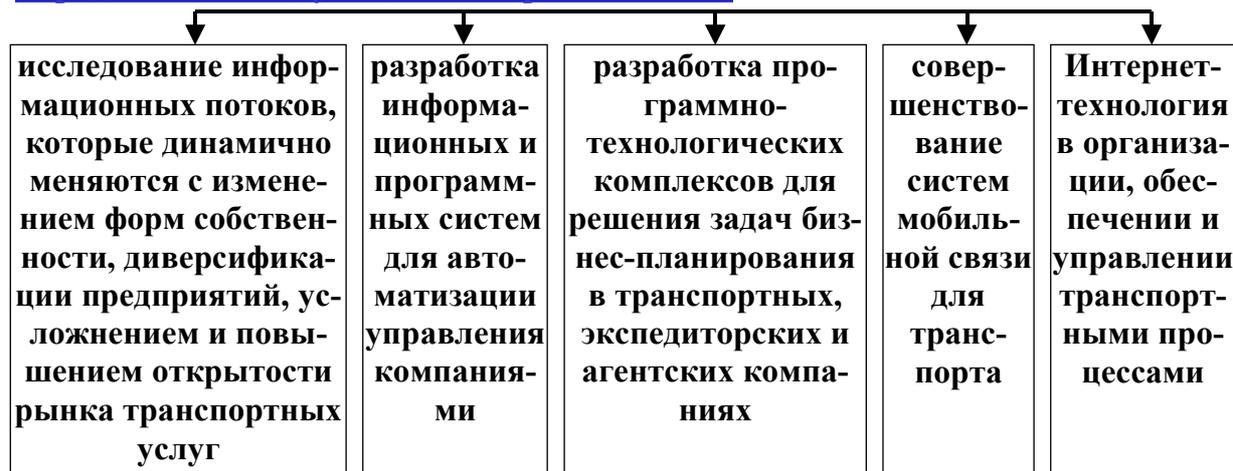
39

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Информационная проблематика в транспортной логистике определяется следующими направлениями:



Ключевым направлением в развитии логистических центров является интеграция информационных потоков и коммуникационное обеспечение транспортировки товаров. В целом это направление связано с интеграционными процессами в экономике развитых стран и обозначено как новая научно-практическая отрасль – телематика.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

40

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Информационные потоки, связанные с перевозочными процессами, можно разделить на:

потоки уровня отдельного транспортного оператора, участвующего в транспортировке (микроуровень)

потоки регионального, государственного и межгосударственного уровня (макроуровня), формируемые министерствами, ведомствами, торгово-транспортными организациями, комиссиями и ассоциациями

Важнейшей задачей, связанной с совершенствованием технологий управления перевозками, является построение интегрированных информационных систем для транспортных компаний, основой которых служат регулярно выполняемые операции учета и первичной обработки документов. На этой основе строится иерархическая пирамида информационно-справочных систем, включая блок решения организационных и тактических задач управления производством и диспетчеризации перевозок, блок стратегических задач планирования работы компании.

В условиях высокой конкуренции на рынке транспортных услуг возможно активное формирование случайных логистических цепей, особенно при наличии развитой сети виртуальных экспедиторских и агентских компаний (см.рис.).

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

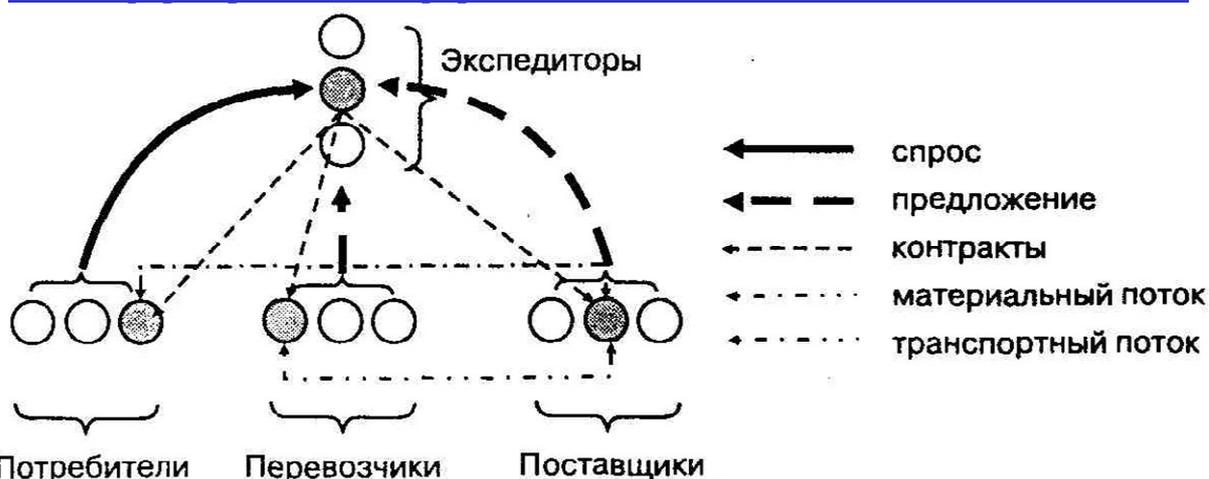
41

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Схема формирования информационных потоков в логистических цепях



Информационная интеграция необходима для построения единого информационного пространства транспортно-логистической цепи, которое позволяет обеспечить необходимую в современных условиях скорость, полноту и точность получения нужных для оказания транспортной услуги сведений. Особое значение качество информационного обеспечения приобретает при использовании точных технологий доставки товаров типа Just-in-time — «точно в срок».

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

42

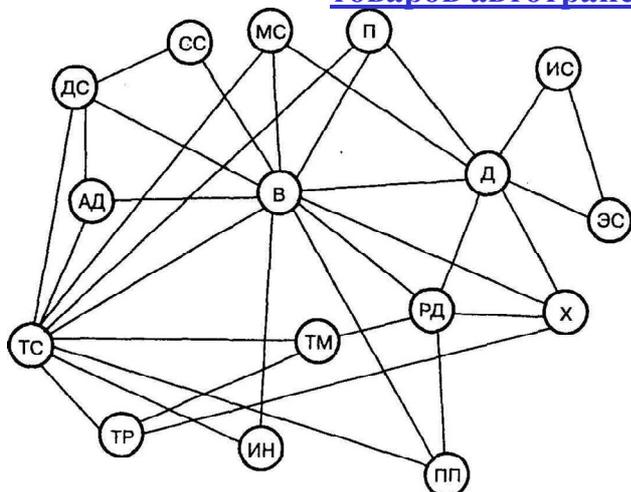
8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Сложность информационной интеграции в транспортной логистике обусловлена множеством информационных каналов и взаимозависимостью информационных потоков.

Схема взаимосвязи между информационно-образующими элементами дорожной инфраструктуры и входящей в логистическую цепь доставки товаров автотранспортной компании



ТР — тара, груз; ТС — транспортное средство; АД — автомобильная дорога (трасса маршрута); ДС — дорожный сервис; СС — стандартная связь; МС — мобильная связь; П — паром; В — водитель; ТМ — терминал; ИН — дорожная инспекция (полиция); Д — диспетчер; РД — рабочие документы;

ПП — пограничный переход и таможня; Х — таможенный или другой склад; ИС — информационная система; ЭС — экспертная система

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

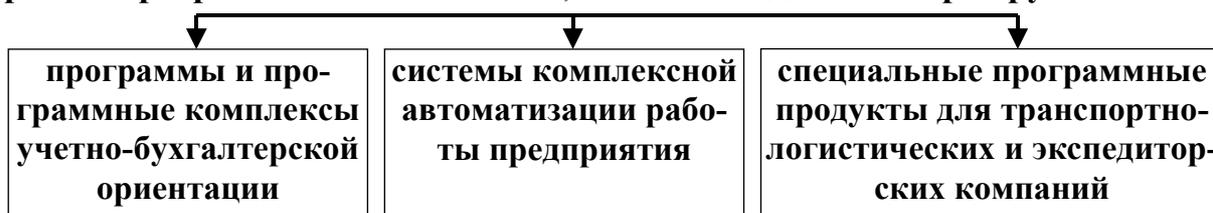
43

8.2 Обеспечение функционирования логистической системы

Logistics-GR



Необходимые для автоматизации производственных процессов в предприятии программные продукты, представленные на современном рынке программного обеспечения, можно объединить в три группы:



Сегодня процесс накопления транспортно-логистических ресурсов в сети достиг уровня, позволяющего говорить о возможности формирования коммерческих и условно-коммерческих виртуальных логистических центров (Virtual Logistic Center — VLC) с функциями электронного маркетинга, консалтинга и фрахта. Последующая интеграция VLC с информационными службами официальных организаций и транспортных ассоциаций позволит в конечном итоге сформировать в Интернете логически единое транспортно-логистическое информационное пространство.

Горяинов А.Н. Логистика. 2014. <http://www.logistics-gr.com/>

44



Вопросы к проверке знаний (по пункту 8.2):

25. Приведите виды сопряженностей, которые должны быть обеспечены для реализации интеграции транспорта с другими участниками логистической системы? Дайте им характеристику.
26. Перечислите компоненты новых стратегий обслуживания.
27. В чем особенности работы склада как участника транспортного процесса?
28. Что такое ритм работы пункта погрузки?
29. Что такое интервал движения автомобилей?
30. Что является условием синхронности работы пункта погрузки-разгрузки и транспорта?
31. Какие могут быть ситуации при не равенстве ритма работы пункта погрузки и интервала движения автомобилей?
32. Что представляет собой матрица прибытия автомобилей под погрузку?
33. Какими направлениями определяется информационная проблематика в транспортной логистике?
34. Как Вы понимаете термин телематика?
35. На какие потоки делятся информационные потоки, связанные с перевозочными процессами?
36. На какие группы можно разделить программное обеспечение, которое необходимо для автоматизации производственных процессов?
37. Как Вы понимаете термин Virtual Logistic Center?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Часть 1. Грузовые перевозки

1. Аксенова З. И., Бачурин А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий: Учебник для вузов. — М.: Транспорт.— 1990.— 255 с.
2. Александров Л. А., Малышев А. И., Кожин А. П. и др. Организация и планирование грузовых автомобильных перевозок: Уч. пособие для спец. «Организация управления на автомобильном транспорте» / Под ред. Л. А. Александрова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1986. —
3. Альбеков А.У., Федько В.П., Митько О.А. Логистика коммерции. Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов-на-Дону:Феникс, 2001. – 512с.
4. Анисимов А. П. Организация и планирование автотранспортных предприятий: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1982. - 269 с.
5. Анисимов А. П., Юфин В. К. Экономика, организация и планирование автомобильного транспорта: Учебник для учащихся автотрансп. техникумов.— 2-е изд., перераб: и доп. — М.: Транспорт, 1986.— 248 с.
6. Афанасьев Л.Л., Цукерберг С.М. Автомобильные перевозки. – М.: Транспорт, 1973. – 320с.
7. Белинская Л. Н., Сенько Г. А. Грузоведение и складское дело на морском транспорте: Учебник для мореход, училищ. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1990. — 383с.
8. Братченко И. И. и др. Эксплуатация грузового автомобильного транспорта. Министерство автомобильного транспорта УССР. – М.:Транспорт, 1970. – 416с.
9. Ванчукевич В. Ф., Седюкевич В. Н. Автомобильные перевозки: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. — Мн.: Выш. шк., 1988. – 264с.
10. Великанов Д.П., Бернацкий В.И., Боева М.А. и др. Развитие автомобильных транспортных средств. Под ред. Д.П.Великанова. – М.:Транспорт, 1984. – 120с.
11. Вельможин А. В. Технология и организация грузовых автомобильных перевозок: Учебное пособие.— Волгоград, Волгпи, 1987.— 128 с.
12. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б., Куликов А.В. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для вузов. – М.:Горячая линия. – Телеком, 2006. – 560с.
13. Воркут А. И. Автомобильные перевозки партионных грузов. - К.: Вища школа, 1974. - 184 с.
14. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки. — 2-е изд., перераб. и доп.— К.: Вища школа, 1986.— 447с.
15. Воркут А. И., Калинин А. Г., Ковалик А. Г. и др. Транспортное обслуживание торгово-оптовых баз. — К.: Техника, 1985. — 112 с.

16. Галабурда В. Г., Персианов В. А., Тимошин А. А. и др. Единая транспортная система: Учебник для вузов. 2-е изд. с измен. и дополн. — М.: Транспорт, 2001. — 303 с.
17. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: Уч.пособие для студ.высш.учеб.заведений. — 2-е изд., стер. — М.:Изд. “Академия”, 2004. — 288с.
18. Горев А.Э., Олещенко Е.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений. — М.:Изд. центр “Академия”, 2006. — 256с.
19. Горяїнов, О.М. Вантажні перевезення [Електронний ресурс]: Конспект лекцій (для студентів напряму підготовки — “Транспортні технології”) / О.М. Горяїнов. - Харків: ХНАМГ, 2009. — 109с.
20. Горяїнов О.М. Практика вантажних перевезень і логістики: Навчальний посібник. — Харків:Вид-во «Кортес-2001», 2008. — 323с.
21. Громов Н. Н., Персианов В. А. Управление на транспорте: Учебник для вузов.— М.: Транспорт, 1990. - 336с.
22. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про автомобільний транспорт» - 2001.
23. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про перевезення небезпечних вантажів» - 2000.
24. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про транспорт» - 1994.
25. Заенчик Л. Г., Кисельман Р. Н., Смицкий А. Л. Проектирование технологических карт доставки грузов автомобильным транспортом: Справочно-методическое пособие. Под ред. Р. Н. Кисельмана.— К: Тэхника, 1990.— 152 с.
26. Маликов О. Б. Деловая логистика. — СПб.: Политехника, 2003. — 223с.
27. Малиновский В. Б., Попченко Я. А., Заенчик Л.Г., Кисельман Р. Н. Единые технологические процессы централизованной доставки грузов. — К: Техніка, 1988.— 167 с.
28. Неруш Ю. М., Лозовой Я. Д., Шабанов Б. В. Грузовые перевозки и тарифы: Уч. пособие для вузов / Под ред. Ю.М.Неруша. — М.: Транспорт, 1988 — 288 с.
29. Николин В. И. Автотранспортный процесс и оптимизация его элементов. — М.: Транспорт, 1990. — 191 с.
30. Олещенко Е.М., Горев А.Э. Основы грузоведения: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.завдений. — М.:Изд. центр “Академия”, 2005. — 288с.
31. Смехов А. А., Малов А. Д., Островский А. М. и др. Грузоведение, сохранность и крепление грузов / Под ред. А. А. Смехова.— М.: Транспорт, 1987. — 239с.
32. Телегин А.И., Балберов Ю.А., Денисов Н.И., Брянцев В.Н. Транспортная тара: Справочник / - М.: Транспорт, 1989. — 216с.
33. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки. 3-е изд., перераб, и доп. — М.: Транспорт, 1980. - 270с.
34. Ходош М.С., Дасковский Б.А. Организация, экономика и управление перевозками грузов автомобильным транспортом. — М.: Транспорт, 1989. — 287с.

35. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Ефимова А.В. Эксплуатация автомобилей и охрана труда на автотранспорте: Учебник. Изд-е 2-е, дополненное. — Ростов п/Д: «Феникс», 2002. — 416 с.
36. Шишков В.И., Пиньковецкий С.У., Калашников Ю.В. Экспедиционное обслуживание предприятий и организаций автомобильным транспортом. — М.: Транспорт, 1982. — 222 с.
37. Открытые источники информации в сети Internet.

Часть 2. Логистика

1. Альбеков А.У., Федько В.П., Митько О.А. Логистика коммерции. - Ростов-на-Дону:Феникс, 2001. - 512с.
2. Аникин Б.А., Тяпухин А.П. Коммерческая логистика: Учебник. - М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2005. - 432с.
3. Багиев Г.Л., Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности. Уч. пособие/ Под общ. ред. проф. Г.Л.Багиева. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. - 231 с.
4. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2001. - 640 с.
5. Биктимиров Р., Гречишников В., Дырин С., Гумеров А. и др. Управление качеством, персоналом и логистика в машиностроении: Уч. пособие. 2-е изд. – СПб.:Питер, 2005. – 256с.
6. Волгин В.В. Кладовщик: Устройство складов. Складские операции. Управление складом. Нормативные документы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:Ось-89, 2005. – 336с.
7. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – М.:ИВЦ «Маркетинг», 1998-228с.
8. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технология, управление и логистика: учебно-практическое пособие. – М.:ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2005. – 176с.
9. Горяїнов, О.М. Логістика [Електронний ресурс]: Конспект лекцій (для студентів напряму підготовки “Транспортні технології”) / О.М. Горяїнов. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 107 с.
10. Горяїнов О.М. Практика вантажних перевезень і логістики: Навчальний посібник. – Харків:Вид-во «Кортес-2001», 2008. – 323с.
11. Горяїнов О.М. Теорія і практика дисципліни «Логістика» (для менеджерів) [Текст]: Навчальний посібник. / О.М. Горяїнов. – Харків: НТМТ, 2009. – 522с.
12. Грузовые автомобильные перевозки / Воркут А. И.— 2-е изд., перераб. и доп.— К.: Вища шк., 1986.— 447 с.
13. Дыбская В.В. Управление складом в логистической системе. - М.:КИА центр, 2008. – 110с.
14. Зеваков А.М. Логистика материальных запасов и финансовых активов. – СПб.:Питер, 2005. – 352с.

15. Костоглодов Д.Д., Саввиди И.И., Стаханов В. Н. Маркетинг и логистика фирмы. - М.: Изд-о «ПРИОР», 2000. - 128 с.
16. Крикавський Є., Чухрай Н. Промисловий маркетинг: Підручник. – 2-ге вид. – Львів:Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”, 2004. – 472с.
17. Курганов В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров. Учебно-практическое пособие. – М.:Книжный мир. 2005. – 432с.
18. Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах: Учеб.пособие / Под ред.д-ра техн.наук, проф. Л.Б.Миротина. – М.:Юристь, 2002. – 414с.
19. Логистика: Уч.пособие / Под ред.проф.Б.А.Аникина. – М.:ИНФРА-М, 2002. – 220с.
20. Лукинский В.С. Логистика автомобильного транспорт: концепция, методы, модели / В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др.- М.: Финансы и статистика, 2002. – 280с.
21. Манжай И.С. Логистика: Коспект лекций. – М.:Приор-издат, 2005. – 144с.
22. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 495с.
23. Николайчук В.Е. Логистика в сфере распределения. – СПб:Питер, 2001. – 160с.
24. Николайчук В.Е. Логистика. – СПб.:Питер, 2001. – 160с.
25. Родионов В.Н., Туровец О.Г., Федоркова Н.В. Логистика: Конспект лекций. – М.:ИНФРА-М, 2002. – 160с.
26. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. – М.:ИНФРА-М, 2001. – 608с.
27. Степанов В.И. Логистика: учеб. – М.:ТК Велби, Изд-во «Прспект», 2006. – 488с.
28. Стерлигова А.Н. Прогнозирование запасов // Логистик&Система. - №10. – 2006. - с. 72-78.
29. Федюкин В.К. Управление качеством процессов. – СПб.:Питер, 2004. – 208с.
30. Фомичев С.К. и др. Основы управления качеством: Уч. пособие / С.К.Фомичев, А.А.Старостина, Н.И.Скрябина. – 2-е изд., стереотип. – К.:МАУП, 2002. – 192с.
31. Чеботаев А. А. Логистика. Логистические технологии: Уч. пособие. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2002. — 172 с.
32. Чудаков А.Д. Логистика: Учебник. – М.:Изд-во РДЛ, 2001. – 480с.
33. <http://education.kulichki.net/> - сайт бесплатного образования
34. Открытые источники информации в сети Internet.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Часть 1. Грузовые перевозки

Абразивность - это способность грузов истирать соприкасающиеся с ними поверхности транспортных средств, погрузочно-разгрузочных машин и сооружений (алмаз и др.).

Авиационная грузовая накладная (Air Waybill) или транспортная накладная – это документ, оформленный грузоотправителем или от имени грузоотправителя, который свидетельствует о заключении договора перевозки и приема груза к перевозке на условиях, определенных в данном договоре

Автоматизированные системы диспетчерского контроля и регулирования - системы с автоматизацией процессов получения, передачи и переработки информации при сохранении за диспетчером функций анализа и принятия решений

Автоматические системы диспетчерского контроля – системы с полной автоматизацией процессов получения, передачи и обработки информации, включая его анализ и принятие решений при сохранении за диспетчером только функций контроля за работой системы автоматики и решения незапрограммированных задач.

Амортизирующие материалы обеспечивают сохранность изделий при ударах, вибрации, трении выступающих частей изделия и внутренних поверхностей транспортной тары

Аналитический исследовательский метод нормирования – это метод, при котором все составляющие нормы времени устанавливаются непосредственным наблюдением и измерением затрат времени.

Аналитический расчетный метод нормирования – это метод, при котором основное (технологическое) время устанавливают расчетами по соответствующим формулам с применением таблиц нормативов.

Баллон — это емкость каплеобразной, шарообразной или цилиндрической формы со сферическим дном и узкой горловиной (стеклянный баллон называется *бутылью*).

Барабан — это емкость с гладким или гофрированным корпусом цилиндрической формы без обручей или зигов катания с плоским дном.

Бочка — это тара с корпусом параболической или цилиндрической формы с обручами или зигами катания, с доньями

Бухгалтерский баланс - обычно представляется в виде двусторонней таблицы, левая сторона которой называется активом, а правая — пассивом.

Бухгалтерский учет – это система непрерывного, сплошного и строго документального отражения в денежном выражении хозяйственной деятельности предприятия.

Вариант работы — это предельно краткое обозначение («судно — склад», «судно — вагон», «автомобиль — вагон» и др.) направления перемещения груза и его местоположения в начале и в конце технологически завершенной части процесса его перегрузки.

Влажность — определяет процентное содержание влаги в массе грузов.

Возвратная тара — это разовая тара, используемая повторно после незначительного ремонта или без него.

Временная технологическая инструкция перегрузки (ВТИП) грузов — это оперативный документ, регламентирующий временный технологический процесс перегрузки новых для объекта транспорта грузов, поступающих эпизодически или небольшими партиями, а также при наличии обоснованных отступлений временного характера от действующей на объекте транспорта технологии.

Временные погрузочно-разгрузочные пункты — это пункты, которые организуются для обслуживания объектов строительства, при уборке урожая и т.д.

Время перерыва не зависящее от рабочего — это простои в ожидании погрузки и разгрузки, при оформлении товарно-транспортной документации и др.

Время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой — это время между прибытием и убытием автомобиля у грузоотправителя и грузополучателя.

Вспомогательное время — это время, затрачиваемое на действия, обеспечивающие возможность выполнения элементов работы, относящихся к основному времени (для водителя транспортного средства — это время на выполнение погрузочно-разгрузочных работ, пуск и прогрев двигателя, открывание и закрывание бортов).

Вспомогательное упаковочное средство — это элемент упаковки, который в комплексе с тарой или без нее выполняет функции упаковки.

Вспомогательные производственные процессы — это процессы, которые способствуют выполнению основных процессов

Вторичные ресурсы — это отработавшие свой срок агрегаты, узлы и детали автомобилей, аккумуляторы, моторные и трансмиссионные масла, технические жидкости, шины, отходы черных и цветных металлов и др.

Вязкость — это свойства частиц жидкости сопротивляться перемещению относительно друг друга под действием внешних сил (битумы, жир, масла).

Гигроскопичность — это способность грузов легко поглощать влагу воздуха (соль, сахар, хлопок, шерсть).

Гранулометрический состав — характеризует количественное распределение частиц насыпных и навалочных грузов по крупности

Груз — это продукт производства (сырье, полуфабрикаты, готовая продукция), который принят транспортом к перевозке

Грузовая ведомость (CARGO MANIFEST) – это документ, в котором указываются номера авиационных грузовых накладных, количество грузовых мест, вес товаров, которые загружаются на борт (выгружаются с борта) воздушного судна, которое находится на таможенном контроле, и другие сведения, которые используются при перемещении товаров.

Грузоведение - дисциплина, которая изучает свойства предметов и материалов, которые связаны с процессом их транспортировки.

Грузовые потоки представляют собой конкретное выражение транспортно-экономических связей (в виде количества грузов), которые образуются в процессе производства и обмена товарами между отправителями и получателями грузов, и распределяются по различным путям сообщения

Грузонапряженность – это количество тонн грузов, приходящегося на 1 км пути за единицу времени.

Грузообразующими пунктами – предприятия и организации, вывозящие свою продукцию, материалы и отходы производства.

Грузопоглощающие пункты – предприятия и организации, на которые производится завоз сырья, материалов, топлива и других грузов, необходимых для их нормальной производственной деятельности.

Грузы, обладающие специфическими запахами – грузы, которые при совместном хранении или перевозке могут привести к порче других грузов.

Групповая тара – служит для комплектации и укрупнения партий изделий, предварительно упакованных в потребительскую тару.

Декларация отправителя опасных грузов (Shipper's Declaration for Dangerous Goods) – это документ, который оформляется грузоотправителем и предоставляется перевозчику при принятии для перевозки опасных грузов.

Диспетчирование - предварительное планирование и точнейшее повседневное выполнение составленных планов.

Ездка – представляет собой законченный цикл транспортного процесса и состоит из следующих элементов: 1) погрузки грузов; 2) пробег транспортного средства от пункта погрузки к пункту разгрузки; 3) разгрузки грузов; 4) пробег к следующему пункту погрузки.

Естественная убыль продукции или товара – это потери, являющиеся следствием физико-химических свойств, воздействия метеорологических факторов и не совершенства существующих в данное время средств защиты продукции и товаров от потерь при транспортировании и хранении.

Железнодорожная накладная СМГС и ЦИМ – основной документ по перевозке грузов железнодорожным транспортом.

Закон больших чисел - принцип, согласно которому количественные закономерности, присущие массовым общественным явлениям, наиболее явным образом проявляются при достаточно большом числе наблюдений.

Изолирующие материалы – служат для защиты грузов от воздействия внешних агрессивных факторов.

Инструктаж (вводный) — содержит информацию об особенностях условий выполнения перевозок и ПРР на предприятии, о маршрутах перевозки, вопросах организации и осуществления мероприятий по БДД.

Инструктаж (периодический) — проводится ежемесячно и должен содержать сведения о новых нормативных документах, касающихся работы водителей, действиях водителя при возникновении критических ситуаций, ДТП, осуществления противоугонных и противопожарных мер.

Инструктаж (предрейсовый) — содержит информацию об условиях движения и наличии опасных участков (особенности дороги, наличие железнодорожных переездов, путепроводов, мест скопления людей), погодных условиях, режиме труда и отдыха, местах заправки топливом, отдыха и приема пищи, порядке стоянки и охраны транспортных средств.

Инструктаж (сезонный) — проводится два раза в год и содержит информацию об особенностях безопасного управления транспортными средствами в различных условиях, об изменении транспортных и пешеходных потоков, анализ ДТП.

Инструктаж (специальный) — проводится в случаях направления водителя в командировку, внезапного изменения маршрута перевозки, характера груза, поступления информации о стихийных бедствиях, дорожно-транспортных или экологических происшествиях в зоне маршрута движения транспортных средств.

Канал связи — это любая система, способная осуществлять передачу информации.

Канистра — емкость, имеющая в сечении, параллельном дну, форму, близкую к форме прямоугольника, с устройством для переноса и сливной горловиной с рычажным или винтовым затвором

Качество — это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Комбинированные маршруты — это сочетание нескольких маршрутов, когда за один оборот может быть совершено несколько ездов по отдельным маршрутам

Комплексно-механизированные работы — это работы, при которых технологические операции выполняются машинами и установками без применения ручного труда.

Компонентные знаки — формируют достаточно обширный перечень условных обозначений маркировок, предназначенных для информации: о изменяемых пищевых добавках — «индекс Е», химическом составе товара — краски, лаки, металлы, шпатлевки и пр.

Коносамент (BILL OF LADING) — документ, регулирующий правоотношения между перевозчиком и грузополучателем, свидетельствует о принятии перевозчиком груза, сведения о котором приведено в коносаменте, и является одним из документов, которые подтверждают наличие и содержание договора морской перевозки.

Контейнер - это элемент транспортного оборудования с постоянной технической характеристикой, достаточно прочной для повторного использования, имеющий специальную конструкцию, которая обеспечивает удобную перевозку одним или несколькими видами транспорта, имеющий устройство, которое, обеспечивает быстрое выполнение погрузочно-разгрузочных работ

Коррозия – это разрушение металлов или металлических изделий, вследствие их химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой.

Коэффициент выпуска парка транспортных средств (ТС) характеризует долю парка ТС, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно календарного времени.

Коэффициент динамического использования грузоподъемности определяется отношением количества фактически выполненных тонна-километров к количеству тонна-километров, которые могли быть выполнены при полном использовании грузоподъемности транспортного средства.

Коэффициент использования парка транспортных средств (ТС) - характеризует долю парка ТС, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно рабочего времени

Коэффициент использования пробега - показатель, характеризующий величину степени полезного использования общего пробега.

Коэффициент специализации характеризуется отношением количества видов груза, для которых приспособлен кузов данного транспортного средства, к общему количеству видов груза перевозимого на автомобильном транспорте

Коэффициент статистического использования грузоподъемности определяется отношением количества фактически перевезенного груза к количеству груза, которое могло быть перевезено

Коэффициент технической готовности парка транспортных средств (ТС) показывает, какая часть транспортных средств из списочного количества находится в технически исправном состоянии и может быть использована в работе.

Коэффициент универсализации - является обратным коэффициенту специализации.

Крупнопартионные перевозки – это перевозки грузов, которые соответствуют грузоподъемности транспортных средств

Липкость - свойство навалочных грузов прилипать к поверхностям твердых тел (сера, тальк, цемент липнут к металлам, мел — к дереву).

Лоток — открытый ящик высотой не более 110 мм.

Манипуляционные знаки - формируют комплекс условных обозначений, предназначенных для информации о способах обращения (хранения, складирования, перевозки, погрузки-выгрузки и др.) с грузами (тарой) и товарами

Маркировка – это текст, условное обозначение, рисунки на упаковке или продукции.

Маршрут движения – это путь следования транспортных средств при выполнении перевозок

Маршрутизация перевозок – это разработка порядка следования транспортных средств между корреспондирующими пунктами.

Масса брутто – это масса упаковки и продукции в ней.

Масса нетто – это масса продукции в единицах упаковки.

Масса упаковки – это масса тары и вспомогательных упаковочных средств.

Массовыми перевозками считаются организационно-связанные перевозки больших количеств однородных грузов.

Материально-техническое снабжение — это процесс планового распределения средств производства и организации своевременного и комплексного доведения их от производителя до транспортного предприятия, что дает возможность обеспечить ритмичность выполнения плана перевозок (выпуска готовой продукции).

Маятниковые маршруты - это маршруты, по которым путь следования транспортных средств в прямом и обратном направлении проходит по одной и той же трассе.

Мелкопартионные перевозки – это перевозки небольших партий грузов (меньше грузоподъемности транспортных средств).

Местные грузопотоки – это корреспонденция грузов между двумя смежными пунктами.

Местные рабочие технологические карты разрабатываются: 1) при поступлении на объект транспорта грузов, на перегрузку которых отсутствуют утвержденные карты типовых или опытных технологических процессов;

2) в случаях, когда местные условия и особенности работы объекта транспорта не дают возможности взять за основу типовой (или опытный) технологический процесс и достигнуть установленного уровня производительности.

Механизированные работы - это такие работы, при которых все основные операции с грузом выполняются машинами и устройствами (установками), а вспомогательные операции — вручную рабочими.

Мешок — мягкая емкость в форме рукава со склеенным, сваренным или сшитым дном, с открытой или закрытой горловиной.

Микрорайон – это участок, на котором расположено несколько грузообразующих и грузопоглощающих пунктов.

Многооборотная тара – тара, которая предназначена для многократного использования.

Мораторий - установленная правительством страны отсрочка исполнения обязательств при чрезвычайных обстоятельствах.

Морозостойкость - способность штучных грузов выдерживать замораживание и оттаивание, сохраняя свои свойства.

Неавтоматические системы диспетчерского контроля и регулирования движения – это системы, рассчитанные на получение и обработку информации о движении силами работников диспетчерского аппарата при минимально необходимом обеспечении его средствами информации о движении и связи с автомобилями.

Неравномерность перевозки - это изменение объема перевозок в тоннах во времени, т. е. по кварталам, месяцам, неделям, суткам и часам суток.

Номинальная (паспортная) грузоподъемность транспортного средства – это максимально возможное количество груза, которое может быть погружено при полном использовании вместимости.

Норма естественной убыли груза при перевозках - это утвержденная в установленном порядке предельно допустимая разница массы груза в пункте разгрузки в процентах к первоначальной массе груза, при условии применения профилактических мер защиты и соблюдения правил транспортирования, учитывающая фактическое расстояние (время) перевозки.

Нулевой пробег - это пробег, вызванный необходимостью подачи транспортного средства к месту работы (погрузки) из гаража и из пункта выгрузки в гараж.

Оборачиваемость средств – это продолжительность прохождения средствами отдельных стадий циклов производства и обращения.

Оборот – понимают пробег транспортного средства по заданному маршруту с обязательным возвращением в первоначальный пункт погрузки.

Обстоятельства непреодолимой силы - чрезвычайные и непредотвратимые при данных условиях обстоятельства.

Общий пробег - путь, пройденный за время на линии

Объемная масса – используется для определения массы насыпных и навалочных грузов, характеризует массу грузов в единице объема с учетом скважистости и пористости.

Одиночная езда – это режим работы водителей на линии, при которой один водитель работает в течение всего времени нахождения транспортного средства на линии.

Окислительные свойства – это способность легко отдавать избыток кислорода другим веществам.

Оперативный учет – учет, необходимый для текущего руководства работы в процессе производства.

Операция - это часть технологического процесса, осуществляемая одним или несколькими рабочими на одном рабочем месте над определенным предметом труда.

Опытные рабочие технологические карты составляются для проверки и отработки в эксплуатационных условиях объектов транспорта опытных технологических процессов, в которых предусмотрено использование новых типов машин, грузозахватных устройств и приспособлений, средств укрупнения

грузовых мест, а также технологических приемов и способов выполнения работы.

Опытный технологический процесс – это процесс, который базируется на использовании новых технических средств, а также приемов работы, требующих эксплуатационной проверки и отработки.

Организационный уровень безопасности - заключается в поддержании надлежащей дисциплины, полноценном оформлении соответствующих документов, разграничении доступа к информации сотрудников транспортного предприятия и т. п.

Организация перевозочного процесса - это определение и создание точных пропорций во времени между отдельными этапами.

Органолептический метод - метод исследования грузов с помощью одних только органов чувств человека — зрения, осязания, вкуса, обоняния, слуха без использования каких-либо приборов и аппаратов.

Основная задача технического нормирования – это установление научно-обоснованных и проверенных на практике минимально-необходимых затрат времени на выполнение определенной работы

Основное (технологическое) время - это время, в течение которого непосредственно осуществляется технологический процесс (для водителя оно включает время движения транспортного средства на линии).

Основные производственные процессы – это процессы, которые обеспечивают выполнение главной задачи производства - выпуск продукции (для транспортного предприятия – перевозочный процесс).

Пакетирующая кассета – состоит из рам, стоек и соединительных элементов.

Пакетирующая обвязка – это гибкое средство пакетирования (полимерные или металлические ленты, сетки, полимерные термоусадочные и растягивающие пленки).

Пакетирующая стяжка – это полужесткое средство пакетирования со стягивающим приспособлением.

Пакетирующий строп – состоит из жестких и гибких элементов с замковым устройством.

Парк транспортных средств или **списочным парком** - это общее количество транспортных средств, находящихся в распоряжении предприятий и числящихся на его балансе.

Партионность перевозок – определяется потребностью в одновременной перевозке грузов от грузоотправителей к грузополучателям и характеризуется количеством или массой доставляемого груза.

Первичные ресурсы - это ресурсы, которые используются автотранспортным предприятием в ходе производственной деятельности: 1. Новые автомобили, агрегаты, узлы, приборы, запасные части, автошины, аккумуляторы, технологическое оборудование и инструмент. 2. Топливные, смазочные и другие эксплуатационные материалы, различные изделия и материалы для хозяйственных нужд.

Плавающие центры тяжести микрорайона – это центры тяжести, рассчитываемые для решения конкретных оперативных задач по исходным данным этих задач и меняющие свое местоположение.

Плотность – это масса однородного вещества в единице объема (кг/м³), в практике наиболее используется т/м³.

Поглощающие материалы – используются для поглощения избыточных паров воздуха, которые проникают внутрь упаковки или для предотвращения распространения внутри упаковки жидкостей.

Погрузочно-разгрузочные пункты (ПРП) — это объекты, на которых производятся погрузочно-разгрузочные работы и оформление документов на перевозку грузов.

Подготовительно-заключительное время - это время, затрачиваемое на ознакомление с работой, подготовку ее к выполнению, а также на действие, связанное с окончанием работы.

Поддон – это настил (или настилы), который при необходимости имеет надстройку для размещения или крепления грузов.

Подкладной лист – представляет собой сплошной или со сквозными отверстиями по площади лист, который имеет гладкую поверхность с отогнутым вверх краем или краями.

Полуфабрикаты — материалы, не доведенные в процессе технологической обработки до состояния, в котором они пригодны к потреблению, и подлежащие дальнейшей обработке в других областях производства (металл, чугун, мука и др.).

Получелночный метод организации движения – это метод организации движения транспортных средств, при котором прицепы (полуприцепы) меняются только в одном пункте (пункте погрузки или разгрузки).

Пористость – характеризует наличие и суммарный объем внутренних пор и капилляров в массе грузов и оценивается коэффициентом пористости.

Потребительская тара – это вид упаковки, в которую расфасовывают товары для доставки их конечному потребителю в розничной торговой сети. (Примеры: пробирка, ампула, коробка, пачка, банка).

Предупредительные знаки маркировки - предназначены для обеспечения безопасности потребителя, товаров и сохранения окружающей среды при перевозке, хранении и использовании потенциально опасных товаров путем предупреждения об опасности или указания на выполнение обязательных действий по предупреждению опасности.

Пробегом называется расстояние, проходимое транспортным средством за определенный период времени.

Продолжительность работы транспортного средства на линии определяется как разность между моментом возвращения в гараж и моментом выхода транспортного средства из гаража.

Производственная тара – используется для упаковки, перемещения и хранения полуфабрикатов, запасных частей, комплектующих внутри цеха, завода или предприятия.

Прямым направлением условно считается направление грузопотоков, имеющих большую величину.

Пылеемкость – это способность грузов легко поглощать пыль из окружающей среды.

Рабочие приемы — это часть элемента операции.

Рабочие технологические карты (РТК) - основной технологический документ, регламентирующий установленные на объекте транспорта технологические процессы грузовых работ.

Рабочий цикл машины – это законченный технологический процесс производства подъемно-транспортных операций с единицей груза, определяемый как сумма времени, затрачиваемого на отдельные операции с грузом в процессе погрузки или разгрузки.

Развозочные, сборочные и сборочно-развозочные маршруты - это разновидность маршрутов, на которых транспортные средства последовательно проходя погрузочно-разгрузочные пункты, постепенно загружаются или разгружаются или одновременно загружаются и разгружаются.

Разжижение – свойство грузов при переувлажнении изменять свою форму по причине уменьшения силы сцепления между частицами грузов. (некоторые руды и рудные концентраты).

Размерные знаки — знаки, введенные для обозначения конкретных физических величин, определяющих количественные параметры товара: массу, вес, объем, длину и пр.

Разовая тара – предназначена для однократного перемещения продукции.

Распыляемость – это способность мельчайших частиц вещества образовывать с воздухом устойчивые взвеси и переноситься воздушными потоками на значительные расстояния от места расположения грузов (мука, песок, уголь, цемент).

Режим хранения – это совокупность таких показателей, как температура, влажность, освещение, сроки хранения.

Ручные работы – это работы, в которых все операции выполняют вручную или с применением простейших приспособлений (роликовые ломы и транспортеры, домкраты, наклонные лотки, уравнительные переходные площадки и мостики, ручные вилочные тележки, ручные тали, тачки, рольганги и т. п.).

Сводообразование – это процесс образования свода над выпускным отверстием бункера, характерный для насыпных и навалочных грузов.

Сезонный запас создается в связи с сезонным характером производства или потребления материалов, а иногда и сезонностью завоза.

Системы GPS (Global Positioning System) - глобальные системы позиционирования), которые позволяют определять географические координаты и высоту расположения подвижного объекта.

Скважистость определяет наличие и величину пустот между отдельными частичками грузов и оценивается коэффициентом скважистости.

Склад - это специализированное здание, сооружение, устройство, предназначенное для приемки, обработки, хранения и выдачи грузов по назначению.

Скоропортящиеся – грузы, требующие защиты от действия повышенной или пониженной температуры окружающей среды.

Слеживаемость – это способность отдельных частиц грузов сцепляться, прилипать к стенкам транспортных средств, бункеров, друг к другу и образовывать достаточно прочную монолитную массу.

Сменная езда – это режим работы водителей на линии, при котором на транспортном средстве работают 2-3 водителя, чередуясь по сменам в течение суток.

Смерзаемость - способность некоторых навалочных грузов терять сыпучесть под влиянием отрицательной температуры.

Сорт товара (продукции) — это градация товара (продукции) определенного вида по одному или нескольким показателям качества, установленная нормативной документацией.

Социально-психологический уровень безопасности - обеспечивает стимулирование труда сотрудников, хороший моральный климат в коллективе, ответственность каждого сотрудника за репутацию перевозчика.

Спаренная езда (дальние междугородние перевозки) – это режим работы водителей, при котором в транспортном средстве находятся одновременно два водителя.

Спекаемость - соединение частиц груза под воздействием изменения температуры окружающей среды.

Специализированные автомобили – это автомобили, по своей конструкции и оборудованию предназначенные для перевозки пассажиров или грузов определенных категорий.

Специализированные грузопоглощающие (грузообразующие) пункты – это пункты, производящие вывоз или ввоз какого-либо однородного груза.

Специализированный контейнер – используется для доставки грузов определенной категории.

Специальные автомобили – это автомобили, по своей конструкции и оборудованию предназначенные для выполнения специальных рабочих функций.

Способность к инфекционному и радиационному воздействию – свойства грузов распространять инфекционные и радиоактивные вещества, а также выделять бета-, гамма-, нейтронные лучи.

Среднетехническая скорость – измеряется количеством километров, которые проходит транспортное средство за час движения.

Среднеэксплуатационная скорость – представляет собой отношение общего пробега ко времени работы транспортного средства на линии (учитывает время простоя транспортного средства при выполнении погрузочно-разгрузочных работ).

Средняя величина показателя пробега с грузом за езду - это отношением пробега транспортного средства с грузом к количеству выполненных ездов за данный период

Средство пакетирования – это средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу за исключением пакетоформирующей и пакетоскрепляющей техники.

Статистический учет - отражает количественную сторону массовых явлений в неразрывной связи с их качественной стороной.

Страховой запас - предназначен для обеспечения производства материалами в случае каких-либо неожиданных задержек, непоставки в срок.

Суммарный опытный метод нормирования предполагает установление норм на основе личного опыта нормировщика.

Суммарный сравнительный метод нормирования – это метод сравнения нормируемых процессов с аналогичными, на которые нормы времени уже установлены.

Суммарный статистический метод нормирования – это метод определения норм на основе статистических данных о фактических затратах времени на выполнение работ в прошлом.

Счета представляют собой способ группировки, контроля и текущего отражения отдельных видов средств, их источников и хозяйственных процессов.

Сыпучесть – это способность насыпных и навалочных грузов перемещаться под действием сил тяжести или внешнего динамического воздействия.

Сырье — исходный материал, предназначенный для дальнейшей переработки и превращения в полуфабрикат (руды, зерно и др.).

Тара — это основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения продукции.

Тара-оборудование – представляет собой специальное изделие, предназначенное для укладки, транспортирования, временного хранения и продажи товаров методом самообслуживания (супермаркет).

Тахограф – это устройство, которое позволяет осуществлять индикацию и регистрацию на дисковой диаграмме следующих параметров работы автомобиля (например, 1) пройденное расстояние, 2) скорость движения, 3) работу водителя, 4) продолжительность рабочих операций и отдыха и др.).

Теплостойкость - способность груза противостоять разрушению под действием высоких температур.

Техническая производительность машины – это количество груза, которое может погрузить и выгрузить данная машина за 1 ч непрерывной работы

при оптимальных условиях работы (т. е. при максимальном использовании грузоподъемности, быстром заполнении всего объема ковша и т. д.).

Технические нормативы - характеризуют технические средства, транспорт и грузовладельцев (складское хозяйство, подвижной состав, погрузочно-разгрузочные средства), определяют допустимые значения грузоподъемности перегрузочной машины, судна, вагона, автомобиля, нагрузки на пол склада, высоту штабелирования и другие параметры.

Технический уровень безопасности - включает в себя установку на транспортное средство противоугонных систем, поддержание связи с водителем на линии, слежение за движением транспортных средств и т.д.

Технический уровень качества - отражает использование научно-технических достижений (например, выполнение перевозок продуктов в рефрижераторах известных марок, славящихся своей надежностью и совершенством).

Технологическая линия - представляет собой совокупность взаимодействующих в определенном порядке машин, технологической оснастки и рабочих, осуществляющих перемещение груза по той или иной технологической схеме и имеющих не менее одного общего технологического звена.

Технологическая операция - характеризует совершенные с грузом действия (захват, перемещение, укладка и т. п.), которые в совокупности обеспечивают достижение основной цели перегрузочного процесса — изменение местоположения груза.

Технологическая схема - является частным технологическим решением варианта перегрузки груза одной технологической линией и определяет состав и последовательность операций данной технологической линии, а также типы машин, грузозахватных устройств, приспособлений и средств укрупнения грузовых мест, используемых при выполнении каждой из технологических операций.

Технологический запас - образуется в тех случаях, когда поступающие материалы до использования в производственном процессе проходят предварительную подготовку (очистка, сортировка, покраска, обработка и др.).

Технологический процесс - это главная часть производственного процесса (основного и вспомогательного), связанного непосредственно с перевозкой груза.

Технологический процесс доставки грузов в целом и в каждой отдельной фазе представляет собой совокупность взаимосвязанных частичных процессов (технологических операций).

Технологический процесс перегрузки груза представляет собой совокупность ряда технологических операций и определяет характер и последовательность действий, совершаемых с грузом при его передаче с одного транспортного средства на другой через склад или минуя его.

Технология грузовых перевозок — это совокупность приемов и способов выполнения процесса доставки груза потребителю.

Типовой технологический процесс - представляет собой оптимальный (для определенных условий осуществления погрузочно-разгрузочных работ) на современной стадии развития технических средств процесс выполнения грузовых операций с одним или группой однородных в технологическом отношении грузов.

Типовые рабочие технологические карты - разрабатываются на основе карт типовых технологических процессов и регламентируют проверенные практикой и внедренные на объектах транспорта технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ.

Товарно-транспортная накладная типовой формы № 1-ТН — это единый первичный документ, который является основанием для списания товарно-материальных ценностей у грузоотправителя и оприходования их у грузополучателя при перевозке грузов, а также для их складского, оперативного и бухгалтерского учета; она оформляется грузоотправителем на каждую езду автомобиля и для каждого грузополучателя отдельно.

Товароведение - дисциплина, которая изучает свойства товаров, исследует проблемы формирования, сохранения и оценки потребительских свойств и качества товаров называется.

Токсичность – способность грузов оказывать отравляющее воздействие на человека.

Транзитные грузопотоки – это корреспонденция грузов из одного пункта в другой через промежуточные пункты.

Транспортная документация – это документация, которая позволяет осуществлять учет, прием, перевозку, сдачу груза и взаимные расчеты между участниками транспортного процесса.

Транспортная маркировка - информирует о получателе, отправителе и способах обращения с продукцией при транспортировании и хранении.

Транспортная тара – это вид упаковки для защиты товаров в потребительской таре от внешних воздействий при перегрузках, транспортировке, хранении и повышении эффективности этих операций.

Транспортная услуга — это результат деятельности исполнителя транспортной услуги по удовлетворению потребностей грузоотправителя и грузополучателя в перевозках в соответствии с установленными нормами и требованиями.

Транспортная характеристика грузов – это совокупность свойств грузов, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения.

Транспортный блок-пакет – это укрупненная грузовая единица, сформированная из двух или более транспортных пакетов с применением средств пакетирования.

Транспортный пакет - это укрупненная грузовая единица (УГЕ), сформированная из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования.

Транспортный процесс – это перемещение товаров (грузов) от места его производства к месту потребления.

Удельная масса – характеризует массу единицы объема грузов с учетом суммарного объема внутренних пор и капилляров.

Удельный объем (для насыпных и навалочных грузов) – это величина, обратная объемной массе, а для жидкости – обратная плотности.

Удельный погрузочный объем – показывает, какой объем транспортного средства занимает в среднем 1 тонна груза.

Универсальные грузопоглащающие (грузообразующие) пункты — это пункты, которые вывозят и ввозят грузы широкой номенклатуры.

Универсальный контейнер – предназначен для различных штучных грузов, не требующих особых условий при перевозке и хранении за исключением защиты от атмосферных воздействий.

Упаковка – это средство или комплекс технических средств, обеспечивающий защиту грузов от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений и облегчающий процесс обращения (хранение, транспортирование, перегрузка, реализация продукции).

Упаковывание – это подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковки.

Уплотнение – характеризует способность уплотняться под действием на груз статических или динамических нагрузок, за счет заполнения пустых пространств и более компактного расположения отдельных частиц груза относительно друг друга.

Управление — это функция организованных систем, обеспечивающая целенаправленное воздействие на участников процесса производства для сохранения определенной структуры, режима деятельности и достижения заранее намеченных результатов.

Устройства активного контроля – это устройства, которые обеспечивают непрерывную или дискретную передачу информации за ходом перевозочного процесса на диспетчерский пункт, где она анализируется для немедленной выдачи рекомендаций.

Устройства пассивного контроля – это устройства, которые рассчитаны на накопление данных о ходе перевозочного процесса в аппаратуре автомобилей без передачи их на диспетчерский пункт.

Учет – это числовая характеристика количественных и качественных сторон развития предприятия

Учетная политика - это совокупность способов ведения бухгалтерского учета — первичного наблюдения, стоимостного измерения, текущей группировки и итогового обобщения фактов хозяйственной деятельности.

Фабрикаты (готовая продукция) — товары, готовые для непосредственного потребления (промышленное оборудование, кондитерские изделия и др.).

Фактическая производительность машин и устройств - представляет собой количество груза, которое фактически переработано машиной за час или смену его работы.

Финансовый план - план доходов и расходов предприятия на предстоящий год

Фляга — емкость цилиндрической формы, переходящей у горловины в коническую, с устройством для переноса и крышкой, имеющей рычажный или винтовой затвор.

Форсмажорные условия - обстоятельства, имеющие объективный характер, действие которых проявляется независимо от воли сторон.

Фотография рабочего дня - представляет собой наблюдение и замеры всех без исключения затрат рабочего времени в течение смены в порядке их фактической последовательности.

Холостой пробег – это пробег без груза, совершаемый в процессе перевозки при подаче транспортного средства от места разгрузки к месту погрузки.

Хронометраж - это метод изучения затрат оперативного времени наблюдением и измерением повторяющихся элементов операции.

Хрупкость – это способность некоторых грузов при механическом воздействии разрушаться, минуя состояние заметных пластических деформаций. К хрупким относятся изделия из стекла и керамические, различная аппаратура, приборы, шифер и т. д.

Центр тяжести каждого микрорайона — это условная собирательная грузовая точка.

Челночный метод организации движения - метод организации движения транспортных средств, при котором прицепы (полуприцепы) меняются в пункте погрузки и разгрузки.

Член экипажа транспортного средства - это водитель или любое другое лицо, сопровождающее водителя независимо от того, работают ли они по найму или нет.

Штраф (нем. Strafe) — денежное взыскание, мера материального воздействия, применяемая в случаях и порядке, установленных законом или договором.

Штриховое кодирование - это технология автоматической идентификации и сбора данных, основанная на представлении информации по определенным правилам в виде напечатанных формализованных комбинаций элементов установленной формы, размера, цвета, отражающей способности и ориентации для последующего оптического считывания и преобразования в форму, необходимую для ее автоматического ввода в вычислительную машину.

Штриховой код - это вид кодирования грузов, который представляет собой совокупность параллельных линий, толщина, расположение и сочетание которых кодирует наиболее важную информацию о грузах.

Экологические маркированные знаки (экомаркировка) — комплекс знаков, предназначенных для информации потребителей об экологической чистоте потребительских товаров или экологически безопасных способах их применения, эксплуатации или утилизации.

Экономические нормативы - применяются для определения экономической эффективности капитальных вложений и основных производственных фондов.

Экономический уровень безопасности заключается в предотвращении материальных потерь транспортного предприятия (страхование груза, транспортных средств и водителей), создании как системы материального поощрения сотрудников в зависимости от результатов деятельности организации, так и взысканий при вине сотрудников.

Эксплуатационная производительность машин - устанавливается в конкретных условиях эксплуатации. При ее определении учитывают использование машины по времени и грузоподъемности, вид груза (например, его объемная масса).

Эксплуатационные маркированные знаки - предназначены для информации потребителя о правилах эксплуатации, монтажа, наладки и ухода за потребительскими товарами.

Эксплуатационные нормативы - включают характеристики использования технических средств. Они устанавливают нормы-задания — продолжительность цикла крана, электропогрузчика, производительность перегрузочных средств, производительность труда рабочего, расход топлива, электроэнергии и др.

Эксплуатационный уровень качества - связан с удобством использования предлагаемых услуг (простая и доступная система заказа, наличие информации о прохождении грузом всех этапов транспортировки и т.п.)

Эстетический уровень качества - характеризуется комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами потребителя (водитель в чистой фирменной спецодежде, аккуратно подготовленные, хранящиеся в папке, а не разбросанные по кабине документы и т.п.).

Ящик — тара с корпусом, имеющим в сечении, параллельном дну, форму прямоугольника, с крышкой или без нее (деревянный ящик без обшивки называется обрешеткой)

Часть 2. Логистика

Аудит качества — это систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность для достижения поставленных целей.

Аудит качества процесса — это проверка соответствия характеристик процесса или метода установленным требованиям.

Безопасность — свобода от опасности, риска, недоверия. Сохранность груза при физическом распределении.

Вежливость — поведение поставщика сервиса, корректность, любезность контактного персонала.

Взаимопонимание с покупателем — искренний интерес к покупателю, возможность для контактного персонала войти в роль покупателя и знать его нужды (требования).

Грузовой терминал - это специальный комплекс сооружений, персонала, технических и технологических устройств, организационно взаимосвязанных и предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников в мульти-, интермодальных и прочих перевозках.

Доступность — легкость установления контактов с поставщиками сервиса, удобное для покупателя время оказания услуг.

Единый технологический процесс – это комплексная технология, в рамках которой на основе системного подхода осуществляется четкое взаимодействие всех элементов логистической системы.

Закон Парето (1897г.), известный в логистике как правило «80-20», утверждает, что в подавляющем большинстве случаев ограниченное число элементов (20%), составляющих явление, на 80% обуславливает его возникновение

Законченность — обладание требуемыми навыками и компетентностью, знаниями для выполнения сервиса.

Запасы в снабжении — это материальные ресурсы (МР), находящиеся в логистических каналах (цепях) от поставщиков до складов МР товаропроизводителя, предназначенные для обеспечения производства готовой продукции (ГП).

Звено логистической системы (ЗЛС) — некоторый экономический и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или построения логистической системы (выполняющий свою локальную цель, связанную с определенной логистической функцией и логистической операцией).

Имидж — образ товара, ассоциирующийся в представлениях потребителей с наиболее предпочтительной покупкой.

Интервал движения автомобилей - это промежуток времени между прохождением любого пункта маршрута двумя следующими друг за другом автомобилями.

Интермодальная доставка – это доставка, которая осуществляется несколькими видами транспорта, при этом один из участников процесса организует всю доставку от пункта отправления до пункта назначения и в зависимости от распределения ответственности за доставку выдаются различные транспортные документы.

Информационная сеть – это совокупность компьютерных и программных средств, объединенных общим информационным пространством и соответствующими человеческими ресурсами для обработки информационных потоков.

Канал распределения — это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю, совокупность организаций или отдельных лиц, принимающих на себя право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю.

Канальное распределение — это совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или передают кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на всем пути следования от производителя к потребителю.

Качество — совокупность характеристик объекта (индивидуально описываемый и рассматриваемый процесс, продукция, организация, система или любая комбинация из них), относящихся к его способности удовлетворить: 1) установленные потребности (зафиксированные в правовых нормах, стандартах, предписаниях, заказах, договорах, технических условиях поставок и др); 2) предполагаемые потребности (результаты маркетинговых исследований, новые разработки, формирование потребительского спроса и др).

Коммуникабельность — способность разговаривать на языке, понятном покупателю.

Контроль за состоянием запасов — это изучение и регулирование уровня запасов продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления с целью выявления отклонений от норм запасов и принятия оперативных мер к ликвидации отклонений.

Критерий эффективности (оптимальности) — признак, по которому функционирование системы признается наилучшим из возможных вариантов.

Логистическая операция (ЛО) (элементарная логистическая активность – ordinary logistical activity) — обособленная совокупность действий, направленных на преобразование логистических потоков (складирование, транспортирование и т. д.).

Логистическая сервисная система представляет собой систему управления сервисными потоками с целью придания им количественных параметров и качественных характеристик в соответствии с требованиями внешней среды.

Логистическая сеть (logistical network) — полное множество звеньев логистической системы (ЛС), взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим им информационным и финансовым потокам исследуемой ЛС.

Логистическая система (ЛС) (Logistical system) - адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции и логистические операции, состоящая, как правило, из нескольких подсистем.

Логистическая функция (ЛФ) (комплексная логистическая активность – complex logistical activity) — укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы (снабжение, производство, сбыт).

Логистическая цепь (ЛЦ) (logistical chain, supply chain) — линейно упорядоченное множество звеньев логистической системы (ЛС) (производителей, дистрибьютеров, складов общего пользования и т. д.), осуществляющих

логистические операции по доведению материального потока: 1) от одной ЛС до другой (в случае производственного потребления); 2) до конечного потребителя.

Логистический канал (ЛК) (logistical channel) — упорядоченное множество звеньев логистической системы, включающей в себя все логистические цепи или их участки, проводящие материальные потоки от поставщиков материальных ресурсов до ее конечных потребителей.

Логистический сервис неразрывно связан с процессом распределения и представляет собой комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров.

Макропроектирование склада (внешнее проектирование) — это этап, на котором решаются общие вопросы создания складской системы: 1) выбор и систематизация функций и целей складской системы, ориентированных на оптимизацию всей логистической системы, 2) определение характеристик воздействия внешней среды на склад, 3) установление (на основе анализа вышеизложенных материалов) технико-экономических требований к системе, 4) выбор исходных параметров склада.

Материальные запасы (inventory) - находящиеся на различных стадиях производства продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс внутреннего потребления или потребления производственного.

Микропроектирование склада — второй этап (конкретное проектирование склада) состоит в разработке оптимальной системы складирования с определением характеристик всех подсистем и элементов, и в соответствии с этим компоновочных решений складских площадей и объемно-планировочных решений зоны основного хранения.

Модуль — это самостоятельный элемент, выполняющий определенную функцию (или функции), с определенными входными и выходными параметрами.

Мультимодальная доставка – это доставка, в которой организатор процесса доставки несет полную ответственность на всем пути следования грузов. Оформляется единый транспортный документ, расчеты проводятся по единым сквозным ставкам.

Надежность — последовательность исполнения «точно в срок», т.е., например, в физическом распределении доставка нужного товара в нужное время в необходимое место. Также надежность информационных и финансовых процедур, сопровождающих физическое распределение.

Норма запаса - это расчетное минимальное количество предметов труда, которое должно находиться у производственных или торговых предприятий для обеспечения бесперебойного снабжения производства продукции или реализации товаров.

Объект логистического сервиса – это, с одной стороны, сам товар в его физической форме, а с другой различные потребители материального потока.

Основной участник канала — это компания, принимающая на себя ответственность, связанную с владением запасами, или иные значительные формы финансового риска.

Осязаемость — та физическая среда, в которой представлен сервис, удобства, оргтехника, оборудование, вид персонала и т.п.

Ответственность — желание помочь покупателю, гарантии выполнения сервиса.

Петля качества — концептуальная модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях: от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

План закупок — организационная схема работ по организации и осуществлению закупок товаров, работ и услуг с описанием и детализацией важнейших задач и процедур, касающихся закупок и порядка их проведения.

Подготовительный запас (часть запаса) — часть производственного (сбытового) запаса, предназначенная для подготовки материальных ресурсов (готовой продукции) к производственному или личному потреблению.

Предмет логистического сервиса - это определенный комплекс (набор) соответствующих услуг.

Предмет транспортной логистики - это *совокупность задач*, связанных с оптимизацией потоковых процессов: 1) оптимизация вида и типа транспортных средств; 2) совмещение элементов различных транспортных систем; 3) комплексное планирование транспортно-складских и производственных процессов; 4) рационализация маршрутов продвижения материальных (грузовых) потоков; 5) интеграция транспортных и складских процессов в единый технологический алгоритм и др.

Приемка товаров по количеству, качеству и комплектности - ответственная процедура, выявляющая недостатки, повреждения, низкое качество или некомплектность товаров.

Принцип отражения качества заключается в переносе (отражении) качества процесса на качество результата.

Проводящие сети — это коммуникации, позволяющие проводить в рамках логистической системы материальные и сопутствующие им потоки.

Производственные запасы — это запасы материальных запасов и незавершенного производства, предназначенные для обеспечения выполнения производственного расписания в пределах производственно-технологических подразделений фирмы.

Процесс — совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие.

Распределительная логистика — это комплекс функций, связанных с процессом доведения готовой продукции от производителя до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего.

Рейтинг продукции - это место, которое занимает та или иная номенклатурная позиция в ряду всех позиций товарного ассортимента, который проранжирован.

Рейтинговый товарный ассортимент (РТА) - это набор номенклатурных позиций, который имеет самый высокий рейтинг по выбранному показателю ранжирования в условиях заданных ресурсных ограничений: *объемов производства (производственной мощности), количества рабочих, капитальных вложений и тому подобное.*

Ритейлер – розничный продавец.

Ритм работы пункта погрузки - это промежуток времени между окончаниями загрузки двух последовательно прибывающих в пункт погрузки автомобилей.

Сбытовые (товарные) запасы — это запасы готовой продукции (ГП), находящиеся на складах ГП фирмы-производителя и в дистрибутивной сети и предназначенные для удовлетворения спроса потребителей (продажи).

Сезонные запасы — это запасы материальных ресурсов и готовой продукции, создаваемые и поддерживаемые при явно выраженных сезонных колебаниях спроса или характера производства.

Сервис — работа по оказанию услуг, т.е. по удовлетворению чьих-нибудь нужд.

Сервисные потоки – потоки услуг, генерируемые логистической системой в целом или ее подсистемой (звеном, элементом) с целью удовлетворения внешних или внутренних потребителей организации бизнеса.

Серия стандартов ISO-9000 — это ряд международных документов, разработанных Техническим Комитетом 176 ISO для гармонизации большого числа международных и национальных стандартов и устанавливающих единые требования к качеству проектирования, производства продукции и сервиса.

Сертификат на систему качества — это документ, который выдается предприятию органом по сертификации систем качества и свидетельствует о соответствии системы качества требованиям нормативного документа (стандарта), а также подтверждает способность предприятия обеспечивать и поддерживать качество своей продукции на соответствующем уровне.

Сертификация — действие, выполняемое независимой третьей стороной, которое показывает, что существует соответствующее доверие, что надлежащим образом маркированный продукт, метод или маркированная услуга соответствуют определенному стандарту или другому нормативному документу.

Система качества — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления управления качеством.

Система качества по форме — это система документации, в которой установлены: 1) общие принципы обеспечения качества, требования к деятельности и ответственности каждого сотрудника в области качества; 2) условия соблюдения заданных параметров каждого процесса и характеристик каждого

объекта; 3) методики контроля, обработки и анализа информации о качестве; 4) программы обучения персонала в области качества и др.

Складские запасы — это запасы продукции, находящиеся на складах различного типа и уровня определенных ЗЛС как внутрифирменных, так и логистических посредников.

Современный крупный склад — это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функции по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями.

Спекулятивные запасы - это запасы, которые создаются фирмами для материальных ресурсов (компонентов, полуфабрикатов) в целях защиты от возможного повышения цен на них или введения протекционистских квот или тарифов.

Специализированный участник канала — это компания, оказывающая важные специальные услуги основному участнику за соответствующее вознаграждение.

Стандарт — это документ, изданный и утвержденный официальным органом для постоянного использования, содержащий руководства, правила или характеристики, направленные на обеспечение оптимальных результатов.

Стандарт на систему качества — это документ, устанавливающий требования к системе качества, которая может охватывать различные элементы жизненного цикла (петли качества) продукции.

Стратегия (модель) управления запасами – это совокупность правил, по которым принимаются решения о планировании, контроле и регулировании набора параметров, связанных с запасами.

Стратифицировать - разделить на группы.

Текущий запас (часть запаса) — основная часть производственного (сбытового) запаса, предназначенная для обеспечения непрерывности процесса производства (сбыта) между двумя смежными поставками.

Техническая сопряженность транспорта – это согласованность параметров транспортных средств с техническими средствами участников логистической системы.

Технологическая сопряженность транспорта – это применение единой технологии транспортировки, безперегрузочное сообщение, соответствие технологиям, которые используются участниками логистической системы (например, с технологиями приемки и переработки грузов).

Товарный ассортимент (ТА) - это динамический набор номенклатуры позиций (типоразмеров, марок, моделей) продукции, которая пользуется потенциальным спросом на рынке и обеспечивает успешное функционирование предприятия на длительную перспективу.

Транспортная сеть – это совокупность транспортных связей, объединенных общей территорией и обеспеченных техническими и организационными средствами для обработки транспортных потоков.

Транспортные запасы (запасы в пути, транзитные запасы) — это запасы материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции находящиеся в процессе транспортировки от одного звена логистической системы (ЗЛС) к другому или в пределах одного ЗЛС.

Униmodalная (одновидовая) доставка – это доставка осуществляется одним видом транспорта.

Униитизация - объединение небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства (позволяет сократить транспортные расходы).

Управление качеством — аспекты выполнения функции управления, которые определяют *политику, цели и ответственность в области качества*, а также осуществляют их с помощью таких средств: 1) *планирование качества*, 2) *оперативное управление качеством*, 3) *обеспечение качества*, 4) *улучшение качества* в рамках *системы качества*.

Управление качеством является специализированным видом управленческой деятельности.

Услуга - в общем понимании этого термина, означает чье-либо действие, приносящее пользу, помощь другому.

Устаревшие (неликвидные) запасы – это запасы, которые образуются, когда логистические циклы в производстве и дистрибуции не совпадают с жизненным циклом товара.

Физическое распределение - это функции хранения, транспортировки, складирования, т.е. деятельность по планированию и контролю за физическим перемещением готовых изделий от места их происхождения к местам потребления.

Экономическая сопряженность транспорта – это методология исследования конъюнктуры рынка и построения тарифной системы в логистической системе.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Часть 1. Грузовые перевозки

Название	Раздел			
		Безопасность дорожного движения	14.2	ния документов
		Бочка	2.1	Время перерывов
Euteltracs	13.2	Бригадная фотография рабочего дня	8.3	Время погрузки-разгрузки
GPS (Global Positioning System)	13.2	Бункер	1.2	Время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой
GSM (Global System for Mobile Communications)	13.2	Бункеры и силосные склады	5.1	Время прохождения транспортными средствами контрольно-пропускных постов
Inmarsat	13.2	Бухгалтерский баланс	17.1	Время работы в наряде водителя
Logistics label	3.2	Бухгалтерский учет	17.1	Время работы на линии
Абразивность	1.2	Вагонные работы	15.1	Вспомогательная операция
Авиационная грузовая накладная	17.2	Вариант работ	15.1	Вспомогательное время
Автоматизированные работы	15.2	Варианты определения потребного количества транспортных средств	9.1	Вспомогательное упаковочное средство
Автоматизированные системы	13.2	Вводный инструктаж	14.2	Вспомогательные производственные процессы
Автоматизированные склады	5.1	Виды нормативов	15.3	Вторичные ресурсы
Автоматические системы	13.2	Виды размещения автомобилей	1.4	Выбор типа транспортного средства
Автомобиле-день	7.2	Влажность	1.2	Выбор транспортного средства в условиях транспортных предприятий
Автомобили со сменными кузовами	8.1	Временная технологическая инструкция перегрузки грузов	15.1	Вязкость
Автотранспортная организация	14.1	Временные погрузочно-разгрузочные пункты (ПРП)	15.1	Геометрическое замыкание
Автотранспортное предприятие (АТП)	14.1	Время в наряде	7.2	Гигроскопические грузы
Автотранспортные работы	15.1	Время выполнения погрузочно-разгрузочных работ	15.3	Гигроскопичность
Агрегированная матрица	6.2	Время движения транспортного средства	7.2	Государственная статистическая отчетность
Агрессивные факторы	4.1	Время маневрирования автомобиля	15.3	Гранулометрический состав
Амортизирующие материалы	2.1	Время на маршруте	7.2	График выпуска
Аналитический исследовательский метод	8.3	Время оборота	7.2	
Аналитический расчетный метод	8.3	Время ожидания погрузки-разгрузки	15.3	
Базовая линейная норма	16.2	Время оформления	15.3	
Баллон	2.1			
Барaban	2.1			

транспортных средств		Допустимая скорость движения	4.1	Качество	17.3
График движения транспортных средств	9.2	Дорожные затраты	7.3	Качество транспортного обслуживания	17.3
График заданного движения	13.2	Ездка	7.2	Код экстренных мер	10.3
График исполненного движения	13.2	Естественная убыль	4.1	Колесо качества	17.3
График контроля доходов и расходов	14.2	Железнодорожная накладная СМГС	17.2	Количество автомобиле-часов	9.1
График работы (сменности) водителей	9.2	Живность	1.3	Количество дней работы на линии	9.2
Груз	1.1	Задачи автотранспортного предприятия	14.1	Количество оборотов	9.1
Грузовая автомобильная станция	11.2	Задачи службы маркетинга	14.1	Количество постов погрузки	9.1
Грузовая ведомость	17.2	Закон больших чисел	17.1	Колонная форма работы транспортных средств	9.1
Грузовая операция	12.1	Закрытые складские помещения	5.1	Комбинированные (кольцевые) маршруты	8.1
Грузоведение	1.1	Заработная плата водителей	7.3	Комплексная механизация погрузочных и транспортных работ	12.1
Грузовое место	4.2	Зараженность тары	4.1	Комплексномеханизированные работы	15.2
Грузовой поток	6.1	Затраты, связанные с транспортированием груза	7.3	Компонентные знаки	3.1
Грузонапряженность	6.1	Защитно-профилактические факторы	4.1	Кондиционирование	4.1
Грузооборот	6.2	Защитные действия консервации	4.1	Кондиционирование	4.1
Грузообразующие пункты	6.2	Заявки (заказы) на перевозки грузов	14.2	Коносомент	17.2
Грузопоглощающие пункты	6.2	Изолирующие материалы	2.1	Контейнер	2.2
Групповая тара	2.1	Изотермические склады	5.1	Контрольная цифра	3.2
Групповая фотография рабочего дня	8.3	Индивидуальная форма работы транспортных средств	9.1	Контрольно-учетная операция	12.1
Группы совместимости грузов	5.2	Индивидуальная фотография рабочего дня	8.3	Коррозия	1.2
Двухсменная работа водителей и транспортных средств	9.2	Индикаторные пломбы	13.1	Коэффициент выпуска	7.2
Дезинфекция	4.1	Информационные надписи	3.1	Коэффициент динамического использования грузоподъемности	7.2
Декларация отправления опасных грузов	17.2	Канал связи	13.2	Коэффициент загрузки средств в обороте	16.1
Диспетчер	13.2	Канистра	2.1	Коэффициент использования пробега	7.2
Диспетчерская карта перевозки грузов	14.2	Картограмма грузопотоков	6.1	Коэффициент неравномерности объема перевозок	6.3
Диспетчерская навигационная система	13.2	Карты типовых действий диспетчера	14.2		
Диспетчирование	13.2				
Должности и профессии	14.1				
Дополнительные надписи	3.1				

Коэффициент обеспеченности материальными ценностями	16.1	ные перевозки		Обандероливание	13.1
Коэффициент оборотности	16.1	Местная рабочая технологическая карта (РТК)	15.1	Обеспечение безопасности перевозок	14.2
Коэффициент специализации	11.1	Местные грузопотоки	6.1	Оборот	7.2
Коэффициент статического использования грузоподъемности	7.2	Метод нормативных показателей	6.3	Оборотная тара	2.1
Коэффициент технической готовности	7.2	Метод прямого учета	6.3	Оборотность	16.1
Коэффициент универсализации	11.1	Метод транспортного экономического баланса	6.3	Обрешетка	2.1
Коэффициент уплотнения	1.2	Методы изучения грузопотоков	6.3	Обстоятельства непреодолимой силы	16.1
Критерии оптимальности организации перевозок	1.4	Методы маршрутизации перевозок	8.1	Общий пробег	7.2
Крупнопартионные перевозки	6.1	Методы нормирования труда	8.3	Общий пробег автомобиля	14.2
Лабораторный метод	1.3	Методы организации выпуска транспортных средств на линию	9.1	Объекты грузового транспорта	14.1
Линейные диспетчера	14.2	Механизированные работы	15.2	Объекты товаропроводящей сети	6.2
Липкость	1.2	Мешок	2.1	Объемная масса	1.2
Лоток	2.1	Микрорайон	6.2	Объемно-массовые характеристики	1.2
Манипуляционные знаки	3.1	Многооборотная тара	2.1	Одиночная езда	8.3
Маркировка	3.1	Мораторий	16.1	Односменная работа водителей и транспортных средств	9.2
Маршрут движения	8.1	Морозостойкость	1.2	Окислительные свойства	1.2
Маршрутизация перевозок	8.1	Навалочные грузы	1.3	Опасные грузы	1.3
Масса брутто	2.1	Насыпные грузы	1.3	Оперативный учет	17.1
Масса нетто	2.1	Натурный метод	1.3	Операции рабочего цикла	15.3
Масса упаковки	2.1	Недостача грузовых мест или массы	4.1	Операция	8.2
Массовые перевозки	6.1	Неравномерность перевозок	6.3	Операция перемещения	12.1
Материально-техническое снабжение	16.1	Несохранность грузов	4.1	Опытная рабочая технологическая карта (РТК)	15.1
Материальный баланс	16.1	Номинальная (паспортная) грузоподъемность	7.2	Опытный технологический процесс	15.1
Маятниковые маршруты	8.1	Номограмма	9.1	Организационная подготовка процесса перевозки грузов	10.1
Международная автомобильная накладная	17.2	Норма естественной убыли	4.1	Организационный уровень безопасности	14.2
Мелкопартион-	6.1	Норматив производственных запасов	16.1	Организация перевозочного процесса	10.1
		Нормы расхода топлива	16.2	Органолептический метод	1.3
		Нулевой пробег	7.2	Основное (технологическое) время	8.2
				Основные виды	10.2

грузов		Пломбирование груза	13.1	средств	
Основные виды технологий грузовых автомобильных перевозок	12.1	Плотность	1.2	Потребность в запасных частях	16.2
Основные надписи	3.1	Повреждение груза	4.1	Потребность в смазочных материалах	16.2
Основные производственные процессы	8.2	Поглощающие материалы	2.1	Потребность в шинах	16.2
Открытые площадки	5.1	Погрузка грузов	1.4	Правила загрузки рефрижераторных контейнеров	5.2
Отправительская маркировка	3.1	Погрузочно-разгрузочные машины и механизмы	15.1, 15.2	Правила перевозки грузов	10.2
Пакетирующая кассета	2.2	Погрузочно-разгрузочные пункты (ПРП)	15.1	Правила пломбирования	13.1
Пакетирующая обвязка	2.2	Погрузочные и разгрузочные работы	15.1	Предметы труда	16.1
Пакетирующая стяжка	2.2	Подготовительно-заключительное время	8.2	Предрейсовый инструктаж	14.2
Пакетирующий строп	2.2	Подготовка процесса перевозки грузов	10.1	Предрейсовый медицинский осмотр	9.2
Пакетные перевозки	2.2	Поддон	2.2	Принцип управления	14.1
Пакетовоз	11.2	Подземные и надземные резервуары	5.1	Причины запаздывания и потери информации	13.2
Параметры грузопотока	6.3	Подкладной лист	2.2	Пробег	7.2
Парк транспортных средств	7.2	Показатели качества	17.3	Производительность технологической линии	15.1
Партионно-сортовой способ хранения	5.1	Полиэтиленовая пломба	13.1	Производственная структура автотранспортного предприятия	14.1
Партионность перевозок	6.1	Полузакрытые склады (навесы)	5.1	Производственная тара	2.1
Партионный способ хранения	5.1	Полуторная работа водителей и транспортных средств	9.2	Противостоящие факторы	4.1
Паспорт маршрута	10.1	Полуфабрикаты	1.1	Прямое направление	6.1
Пейджинговая связь	13.2	Получелночный метод организации движения	8.1	Путевой лист	1.4, 17.2
Первичные ресурсы	16.2	Пористость	1.2	Пылеемкость	1.2
Переменные затраты	7.3	Порча груза	4.1	Рабочая технологическая карта (РТК)	15.1
Перемещение грузов	1.4	Порядок выпуска транспортных средств	9.1	Рабочее время	8.2
Пересортица	4.1	Постоянные затраты	7.3	Рабочие приемы	15.1
Периодический инструктаж	14.2	Постоянные погрузочно-разгрузочные пункты (ПРП)	15.1	Рабочий цикл машины	15.3
Плавающий центр тяжести	6.2	Потребительская тара	1.2	Радиосвязь	13.2
План организационно-технических мероприятий	16.1	Потребное количество транспортных	9.1	Развозочные маршруты	8.1
				Разгрузка грузов	1.4
				Разжижение	1.2

Размерные знаки	3.1	Системы информации об опасности	10.3	Специальный инструктаж	14.2
Размеры авто-транспортного предприятия	14.1	Системы контроля и регулирования движения	1.1	Способ хранения по наименованиям	5.1
Разнарядка	14.2	Скважистость	1.2	Способность к инфекционному и радиационному воздействию	1.2
Разовая тара	2.1	Склад	5.1	Способы крепления грузов	4.2
Распыление (рас-труска)	4.1	Складская операция	12.1	Способы хранения товаров	5.1
Распыляемость	1.2	Складские затраты	7.3	Спутниковая связь	13.2
Расход топлива по норме	14.2	Складские работы	15.1	Среднетехническая скорость	7.2
Режим работы клиентуры	9.1	Скоропортящиеся грузы	1.3	Среднеэксплуатационная скорость	7.2
Режим хранения	5.1	Слеживаемость	1.2	Средняя величина показателя пробега с грузом за езду	7.2
Режимы работы водителей	8.1	Служба эксплуатации	14.1	Средства мобильной связи	13.2
Рефрижераторный контейнер	5.2	Сменная езда	8.3	Средства пакетирования	2.2
Руководство и управление перевозками грузов	14.1	Сменно-суточный план перевозок	14.2	Средства пломбирования и индикации	13.1
Ручные (немеханизированные) работы	15.2	Смерзаемость	1.2	Средства связи	13.2
Самовозгорание	1.2	Совместная перевозка	5.2	Средства труда	16.1
Самонагревание	1.2	Совмещенный монтажно-транспортный график	9.2	Средство пакетирования	2.2
Самофотография рабочего дня	8.3	Сорт товара (продукции)	5.1	Статистический учет	17.1
Санитарная книжка	1.4	Сортовой способ хранения	5.1	Степень использования транспортных средств	7.1
Сборно-развозочные маршруты	8.1	Сотовая связь	13.2	Степень ритмичности перевозок	17.3
Сборные маршруты	8.1	Сохранность грузов	4.1	Степень сохранности перевозимых грузов	17.3
Свинцовая пломба	13.1	Социально-психологический уровень безопасности	14.2	Страховой запас	16.1
Сводообразование	1.2	Спаренная езда	8.3	Строповочная операция	12.1
Себестоимость перевозки одной тонны груза	7.3	Спекаемость	1.2	Ступенчатый выпуск транспортных средств	9.1
Себестоимость транспортирования одной тонны груза	7.3	Специализация организаций	14.1	Судовые работы	15.1
Сезонный запас	16.1	Специализированные автомобили	16.2	Суммарные затраты	7.3
Сезонный инструктаж	14.2	Специализированные склады	5.1	Суммарный опытный метод	8.3
Сепарация	4.1	Специализированный контейнер	2.2		
Сетевой график	14.2	Специализированный пункт	6.2		
Силовое замыкание	4.2	Специальная маркировка	3.1		
Силовые пломбы	13.1	Специальные автомобили	16.2		

Суммарный сравнительный метод	8.3	процесс		разгрузки грузов	
Суммарный статистический метод	8.3	Технологический процесс доставки грузов	15.1	Требования к оформлению документов на перевозку	1.4
Схема грузопотоков	6.1	Технологический процесс перегрузки груза	15.1	Требования к пломбированию грузов	1.4
Счета	17.1	Технологический цикл работы службы эксплуатации	14.1	Требования к приему грузов для перевозки	1.4
Сыпучесть	1.2	Технология грузовых перевозок	12.1	Требования к сдаче груза	1.4
Сырье	1.1	Тип транспортной организации	14.1	Требования к транспортировке грузов	1.4
Тара	2.1	Типовая рабочая технологическая карта (РТК)	15.1	Трехсменная работа водителей и транспортных средств	9.2
Тара-оборудование	2.1	Типовой технологический процесс	15.1	Угол природного укоса	1.2
Тарно-упаковочные и штучные грузы	1.3	Типы складов	5.1	Удельная масса	1.2
Тахограф	13.2	Товарная маркировка	3.1	Удельный объем	1.2
Текущий запас	16.1	Товарно-транспортная накладная	1.4, 17.2	Удельный погрузочный объем	1.2
Теплостойкость	1.2	Товароведение	1.1	Укупоренная грузовая единица	2.2
Технико-эксплуатационные показатели	7.1	ТОК	2.1	Улетучивание	4.1
Техническая подготовка процесса перевозки грузов	10.1	Токсичность	1.2	Универсальные склады	5.1
Техническая производительность машины	15.3	ТОС	2.1	Универсальный контейнер	2.2
Технические нормативы	15.3	ТОСК	2.1	Универсальный пункт	6.2
Технический уровень безопасности	14.2	Транзитные грузопотоки	6.1	Упаковка	2.1
Технический уровень качества	17.3	Транспортная документация	17.2	Упаковывание	2.1
Техническое нормирование	8.2	Транспортная маркировка	3.1	Уплотнение	1.2
Технологическая линия	15.1	Транспортная операция	12.1	Управление	14.1
Технологическая операция	15.1	Транспортная тара	2.1	Уровень выполнения установленных сроков доставки грузов	17.3
Технологическая схема	15.1	Транспортная услуга	17.3	Уровень комплексной механизации	15.1
Технологические подразделения объектов транспорта	15.1	Транспортно-технологическая схема	12.1	Уровень организации перевозки грузов	7.1
Технологический график доставки товаров	12.1	Транспортный блок-пакет	2.2	Условия эксплуатации транспортных средств	9.1
Технологический запас	16.1	Транспортный пакет	2.2	Устройства активного контроля	13.2
Технологический проект перевозки груза	10.1	Транспортный процесс	1.4	Устройства пассивного контроля	13.2
Технологический	8.2	Требования к организации погрузки и	1.4		

сивного контроля		Фонд рабочего времени водителя	9.2	Экологические маркированные знаки (экомаркировка)	3.1
Усушка	4.1	Форсмажорные условия	16.1	Экономическая подготовка процесса перевозки грузов	10.1
Утечка	4.1	Фотография рабочего дня	8.3	Экономические нормативы	15.3
Участники рынка транспортных услуг	10.1	Фронт погрузочных работ	9.1	Экономический уровень безопасности	14.2
Учет занятости работников	17.1	Функция складов	5.1	Эксплуатационная производительность машины	15.3
Учет поступления и расходов топлива и масел	17.1	Химические свойства	1.2	Эксплуатационные маркированные знаки	3.1
Учет пробега шин, запасных частей и агрегатов	17.1	Холостой пробег	7.2	Эксплуатационные нормативы	15.3
Учет расходов на техническое обслуживание и ремонт	17.1	Хранение товаров	5.1	Эксплуатационный уровень качества	17.3
Учет транспортных средств	17.1	Хронометраж	8.3	Электрическая часовая сеть	13.2
Учетная политика	17.1	Хрупкость	1.2	Эпюра грузопотоков	6.1
Фабрикаты (готовая продукция)	1.1	Цель управления	14.1	Эстетический уровень качества	17.3
Фактическая производительность машины	15.3	Центр тяжести микрорайона	6.2	Ярлык	3.2
Факторы выбора грузовых транспортных средств	11.1	Циклический транспортный процесс	1.4	Ящик	2.1
Физико-химические свойства	1.2	Челночный метод организации движения	8.1		
Физические свойства	1.2	Член экипажа транспортного средства	8.1		
Финансовый план	17.1	Штамп-часы	13.2		
Фляга	2.1	Штриховая кодирование	3.2		
		Штриховой код	3.2		
		Экологическая безопасность	14.2		

Часть 2. Логистика

Название	Раздел	chain management	ment	
Business logistics	1.1	ISO-9000	2.2	Marketing logistics 1.1
CQS	2.2, 2.3	JIT	1.1	Materials management 1.1
Distribution management	1.1	KANBAN	1.1	Middle management (supervisors) 1.2
DRP	1.1	Logistical environments	1.4	Physical distribution 1.1
Gap («разрыв»)	6.2	Logistical management	1.1	Production logistics 1.1
Industrial logistics	1.1	Logistics engineering	1.1	Service response logistics 1.1
Integrated distribution	1.1	logistics of distribution	1.1	Supply chain logistics 1.1
Integrated logistics management	1.1	logistics of supply	1.1	Supply chain management 1.1
Integrated supply	1.1	Logistics pipeline management	1.1	
		Lower management	1.2	

Supply management	1.1	Законченность	6.2	Логистическая функция	1.2
Third party logistics (3PL)	6.1	Запасы в снабжении	4.1	Логистическая цепь	1.3
Time-based management	1.1	Затянувшаяся поставка	3.4	Логистические потоки	1.2
Top management	1.2	Звено логистической системы	1.3	Логистический канал	1.3
TQM	1.1.	Имидж	3.2	Логистический менеджмент	1.2
Traffic logistics	2.2	Интегральная система доставки	8.1	Логистический сервис	6.1
Virtual logistic center (VLC)	1.1	Интеграция «вверх»	5.4	MRP I	1.1
Агент. брокер	5.1	Интеграция «вниз»	5.3	Макропроектирование склада	7.2
Акт о приемке материалов	4.2	Интервал движения автомобилей	8.2	Маркетинговая информация	3.1
Алгоритм выбора поставщика	3.3	Интермодальная доставка	8.1	Маркетинговые исследования	3.1
Анкетирование	3.2	Информационная интеграция	8.2	Материальные запасы	4.1
Аудит качества продукции	2.3	Информационная сеть	1.3	Материальные потоки	1.2
Аудит качества процесса	2.3	Информационные потоки	1.2	Матрица прибытия автомобилей на погрузку	8.2
Аудит качества системы	2.3	Канал распределения	5.1	Матричные организаторы	1.4
Базовый товарный ассортимент	3.2	Канальное распределение	5.1	Метод ABC	4.3
Безопасность	6.2	Качественный анализ рынка	3.1	Метод определения центра тяжести	7.2
Вежливость	6.2	Качество	2.1	Метод полного перебора	7.2
Вертикальные каналы	5.1	Количественный анализ рынка	3.1	Микропроектирование склада	7.2
Взаимопонимание с покупателем	6.2	Комбинированная система доставки	8.1	Модель жизненного цикла продукции	2.1
Виртуальное транспортное предприятие	8.1	Комиссионер	5.1	Модель построения системы качества	2.2
Горизонтальная интеграция	5.4	Коммуникабельность	6.2	Модуль	8.1
Горизонтальные каналы	5.1	Конкурентоспособность товара	3.2	Модульная технология проектирования	8.1
График доставки продукции	8.2	Критерий эффективности	1.4	Мультимодальная доставка	8.1
Грузовой терминал	8.1	Логистическая операция	1.2	Надежность	6.2
Дезинтеграция	5.4	Логистическая сервисная система	6.1	Норма запаса	4.1
Дилер	5.1	Логистическая сеть	1.2	Объект логистического сервиса	6.1
Дистрибьютор	5.1	Логистическая сеть	1.3	Оптимальный размер партии поставок	3.4
Доступность	6.2	Логистическая система	1.2		
Единый технологический процесс	8.1				
Емкость рынка	3.1				
Закон Парето	4.3				

Осязаемость	6.2	ры		Текущий запас	4.1
Ответственность	6.2	Рыночный спрос	3.1	Текущий ремонт	6.1
Отраслевые исследования	3.1	Сбытовые (товарные) запасы	4.1	(ТР)	
Период «фрагментаризации»	1.1	Сезонные запасы	4.1	Телематика	8.2
Периодическая компенсация дефицита	3.4	Сервис	6.1	Техническая сопряженность	8.2
Персонал логистического менеджмента	1.4	Сервисные потоки	6.1	Техническое обслуживание (ТО)	6.1
Петля качества	2.1	Сертификат на систему качества	2.3	Технологическая сопряженность	8.2
План закупок	3.4	Сертификация	2.3	Технологические процессы	8.1
Подготовительный запас	4.1	Синхронная работа	8.2	Товарные исследования	3.1
Потоки услуг	1.2	Система качества	2.2	Товарный ассортимент	3.2
Потребительские исследования	3.1	Система качества по форме	2.2	Торговые директории	3.3
Предмет логистического сервиса	6.1	Склад общего пользования (СОП)	7.1	Транспортная логистика	8.1
Предмет транспортной логистики	8.1	Складская площадь	7.2	Транспортная сеть	1.3
Принцип отражения качества	2.1	Складские запасы	4.1	Транспортные запасы	4.1
Приоритет перевозки	6.2	Смешанная система доставки	8.1	Унимодальная (одновидовая) доставка	8.1
Проводящие сети	1.3	Современный большой склад	7.1	Унитизация	7.1
Проектирование склада	7.2	Сопутствующий сервис	3.3	Уровень сервиса	6.2
Проектное качество	2.1	Спекулятивные запасы	4.1	Ускоренное расхождение запасов	3.4
Производственное качество	2.1	Средний ремонт (СР)	6.1	Услуга	6.1
Простая система доставки	8.1	Стандарт	2.2	Устаревшие (неликвидные) запасы	4.1
Процесс	2.1	Стандарт на систему качества	2.2	Физическое распределение	5.1
Пункт погрузки	8.2	Стратегии транспортного обслуживания	8.2	Финансовые потоки	1.2
Ранжирование	3.2	Стратегия (модель) управления запасами	4.3	Формула Уилсона	3.4
Распределительная логистика	5.1	Стратифицировать	3.1	Формы интеграции	8.1
Рейтинг продукции	3.2	Страхование дефицита	3.4	Функция желательности	3.3
Рейтинговый товарный ассортимент	3.2	Страховой запас	3.4, 4.1	Функция срочности перевозки (ФСР)	6.2
Релейные показатели	3.3	Структура службы распределения	5.2	Цель транспортной логистики	8.1
Ритейлер	5.1	Тарно-упаковочная революция	1.1	Централизованная доставка	6.2
Ритм работы пункта погрузки	8.2			Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	7.2
Рыночные барьеры	3.1				

Шкала желательности	3.3
Шкала качества	3.2
Экономическая сопряженность	8.2
Экономические факторы транспортирования	8.1
Эксплуатационное качество	2.1
Эластичность спроса	3.1

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть 1. Грузовые перевозки

(во всех тестовых заданиях выбирается один верный вариант)

Тестовые задания по теме 1

1. Что такое полуфабрикаты:

- А) Исходный материал, предназначенный для дальнейшей переработки.
- Б) Материалы, не доведенные в процессе технологической обработки до состояния, в котором они пригодны к употреблению.
- В) Товары готовые для непосредственного потребления.

2. Что такое груз:

- А) Это продукт производства, который принят транспортом к перевозке.
- Б) Товары готовые для непосредственного потребления.
- В) Материалы, не доведенные в процессе технологической обработки до состояния, в котором они пригодны к употреблению.

3. Что такое транспортная характеристика грузов:

- А) Это совокупность физико-химических и объемно-массовых характеристик грузов.
- Б) Это совокупность свойств грузов, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения.
- В) Это совокупность потребительских свойств и качеств.

4. Что такое грузоведение:

- А) Дисциплина, которая исследует проблемы формирования, сохранения и оценки потребительских свойств и качеств грузов.
- Б) Дисциплина, которая занимается вопросами хранения и транспортировки грузов.
- В) Дисциплина, которая изучает свойства предметов и материалов, которые связаны с процессом их транспортировки.

5. Что такое физико-химические свойства грузов:

- А) Это совокупность следующих свойств: плотность, удельная масса, объемная масса, удельный объем, удельный погрузочный объем.
- Б) Характеризуют состояние груза, его способность вступать во взаимодействие с окружающей средой, вредно воздействовать на транспортные средства, складские емкости, погрузо-разгрузочные машины и устройства, другие грузы, а также на здоровье людей.
- В) Характеризуют состояние груза при перемещении его от места его производства к месту потребления.

6. Что такое скважистость:

- А) Определяет наличие и величину пустот между отдельными частичками грузов.
- Б) Характеризует наличие и суммарный объем внутренних пор и капилляров в массе грузов.
- В) Количественное распределение частиц насыпных и навалочных грузов по крупности.

7. Что такое слеживаемость:

- А) Способность грузов легко поглощать пыль из окружающей среды.
- Б) Способность отдельных частиц грузов сцепляться, прилипать к стенкам транспортных средств, бункеров, друг к другу.
- В) Способность мельчайших частиц вещества образовывать с воздухом устойчивые взвеси и переноситься воздушными потоками.

8. Что такое гигроскопичность:

- А) Свойство навалочных грузов прилипать к поверхностям твердых тел.
- Б) Способность грузов легко поглощать влагу воздуха.
- В) Свойство грузов при переувлажнении изменять свою форму по причине уменьшения силы сцепления между частицами грузов.

9. Что такое спекаемость:

- А) Способность груза противостоять разрушению под действием высоких температур.
- Б) Способность штучных грузов выдерживать замораживание и оттаивание, сохраняя свои свойства.
- В) Соединение частиц груза под воздействием изменения температуры окружающей среды.

10. Что такое окислительные свойства:

- А) Разрушение металлов или металлических изделий, вследствие их химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой.
- Б) Способность легко отдавать избыток кислорода другим веществам.
- В) Химические и биохимические процессы, которые протекают в массе грузов под действием внутренних источников тепла.

11. Что такое коррозия:

- А) Это способность легко отдавать избыток кислорода другим веществам.
- Б) Это разрушение металлов или металлических изделий, вследствие их химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой.
- В) Способность грузов оказывать отравляющее воздействие на человека.

12. Что такое плотность груза:

- А) Это свойства частиц жидкости сопротивляться перемещению относительно друг друга под действием внешних сил.
- Б) Это масса однородного вещества в единице объема.
- В) Масса грузов в единице объема с учетом скважистости и пористости.

13. Что из перечисленного относится к насыпным грузам:

- А) Руда, кирпич, лесоматериалы.
- Б) Рожь, пшеница, овес.
- В) Товары народного потребления в упаковке.

14. Что из перечисленного относится к гигроскопичным грузам:

- А) Соль, сахар, цемент.
- Б) Рыбпродукты, кожсырье, табачные изделия.
- В) Продукты садоводства, животноводства, птицеводства.

15. Что не относится к методам исследования свойств и качества грузов:

- А) Органолептический.

- Б) Опытный.
- В) Натурный.

16. Как называется метод исследования грузов с помощью одних только органов чувств человека:

- А) Опытный.
- Б) Лабораторный.
- В) Органолептический.

17. Что такое транспортный процесс?

- А) Это перемещение грузов на основе выбора типа транспортного средства.
- Б) Это совокупность операций связанных с заказом транспорта и составлением маршрутов следования.
- В) Это перемещение товаров (грузов) от места его производства к месту потребления.

18. Что из приведенного относится к циклу доставки партии грузов:

- А) Простой при погрузке.
- Б) Перемещение груза.
- В) Подача транспортного средства.

19. Погрузка грузов включает в себя:

- А) Выявление возможной порчи груза или потерь грузов.
- Б) Обеспечение устранения неисправностей транспортных средств.
- В) Сортировку грузов по получателям и направлениям.

20. Что не относится к критериям оптимальности, которые используются при решении задач организации перевозок:

- А) Продолжительность работы водителя.
- Б) Продолжительность доставки грузов.
- В) Своевременность доставки грузов.

21. В каком случае подача транспортного средства считается неосуществленной?

- А) В случае задержки транспортного средства на десять минут.
- Б) В случае подачи неисправного транспортного средства.
- В) В случае отсутствия экспедитора.

22. Кто осуществляет контроль за работой транспортного средства на линии?

- А) Заказчик.
- Б) Перевозчик.
- В) По договоренности между заказчиком и перевозчиком.

23. Какой из видов расстановки не применяется в пунктах погрузки и разгрузки?

- А) Торцевая.
- Б) Косоугольная.
- В) Бортовая.

24. С какого момента устанавливается время прибытия транспортного средства для погрузки?

- А) С момента подачи товарно-транспортной накладной.
- Б) С момента подачи путевого листа.
- В) С момента пересечения контрольного пункта в пункте погрузки.

25. С какого момента устанавливается время прибытия транспортного средства для разгрузки?

- А) С момента подачи товарно-транспортной накладной.
- Б) С момента подачи путевого листа.
- В) С момента пересечения контрольного пункта в пункте разгрузки.

26. С какого момента считается законченной погрузка (разгрузка) транспортного средства?

- А) С момента вручения оформленных товарно-транспортных накладных.
- Б) С момента вручения оформленного путевого листа.
- В) С момента пересечения контрольного пункта в пункте погрузки (разгрузки).

Тестовые задания по теме 2

1. Что такое упаковка:

- А) Это совокупность упаковочных и вспомогательных средств, позволяющих предотвратить груз от воздействия внешних факторов.
- Б) Средство или комплекс технических средств, которые обеспечивают защиту грузов от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений.
- В) Средство или комплекс технических средств, состоящий из изолирующих и поглощающих материалов.

2. Что такое масса нетто:

- А) Масса тары и вспомогательных упаковочных средств.
- Б) Масса упаковки и продукции в ней.
- В) Масса продукции в единицах упаковки.

3. Для чего служат амортизационные материалы:

- А) Служат для защиты грузов от воздействия внешних агрессивных факторов.
- Б) Служат для поглощения избыточных паров воздуха, которые проникают внутрь упаковки.
- В) Служат для сохранности изделий при ударах, вибрации, трении об транспортную тару.

4. Что такое тара-оборудование:

- А) Представляет собой специальное изделие, предназначенное для укладывания, транспортирования, временного хранения и продажи товаров методом самообслуживания.
- Б) Это вид упаковки, в которую расфасовывают товары для доставки их конечному потребителю в розничной торговой сети.
- В) Тара, используемая для упаковки, перемещения и хранения полуфабрикатов, запасных частей, комплектующих внутри цеха, завода или предприятия.

5. Какое обозначение соответствует таре-оборудованию, выполненной в виде стоек:

- А) ТОСК
- Б) ТОС
- В) ТОК

6. Что такое транспортная тара:

А) Это вид упаковки, в которую расфасовывают товары для доставки их конечному потребителю в розничной торговой сети.

Б) Это вид упаковки, который служит для комплектации и укрупнения партий изделий, предварительно упакованных в потребительскую тару.

В) Это вид упаковки для защиты товаров в потребительской таре от внешних воздействий при перегрузках, транспортировке, хранении и повышении эффективности этих операций.

7. Что из приведенного не относится к таре упаковочной (транспортной таре):

А) Ящики.

Б) Поддоны.

В) Коробки

8. Что относится к средствам пакетирования:

А) Поддоны

Б) Ящики

В) Контейнеры

9. Что такое контейнер:

А) Представляет собой специальное изделие, предназначенное для укладывания, транспортирования, временного хранения товаров.

Б) Элемент транспортного оборудования с постоянной технической характеристикой, имеющий специальную конструкцию, которая обеспечивает удобную перевозку одним или несколькими видами транспорта, имеющий устройство, которое, обеспечивает быстрое выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

В) Это средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу.

10. Характеристики какого из перечисленных контейнеров, предусматривают использование на различных видах транспорта:

А) АУК-1,25

Б) УУК-5,0

В) СК-1-3,0

11. Что из перечисленного не относится к классификации поддонов:

А) Плоские.

Б) Стоечные.

В) Торцевые.

12. Что не относится к преимуществам контейнерных перевозок:

А) Необходимость возврата порожних контейнеров или поиска грузов для их загрузки.

Б) Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ.

В) Сокращение расходов на транспортную тару.

13. В чем заключается сущность пакетных перевозок грузов:

А) Перевозка насыпных грузов в специальных пакетах.

Б) Тарно-штучные грузы перевозятся не отдельными штучными местами, а в виде укрупненных грузовых единиц.

В) Осуществление перевозки грузов в специальных транспортных средствах.

14. Что такое поддон:

- А) Представляет собой сплошной или со сквозными отверстиями по площади лист, который имеет гладкую поверхность с отогнутыми вверх краем или краями.
- Б) Настил, который при необходимости имеет надстройку для размещения или крепления грузов.
- В) Полужесткое средство пакетирования со стягивающим приспособлением.

Тестовые задания по теме 3**1. Что такое маркировка:**

- А) Условное обозначение на транспортном средстве.
- Б) Текст, условное обозначение, рисунки на упаковке или продукции.
- В) Специальный знак, располагаемый на товарной документации и характеризующий особенности перевозимой продукции.

2. Какой из видов маркировки грузов по назначению указан неверно:

- А) Товарная.
- Б) Отправительская.
- В) Потребительская.

3. Что указывается в транспортной маркировке:

- А) Название производителя.
- Б) Характеристики используемой транспортной тары.
- В) Число грузовых мест в данной отправке.

4. Что такое компонентные знаки:

- А) Знаки, введенные для обозначения конкретных физических величин, определяющих количественные параметры товара.
- Б) Знаки, которые формируют обширный перечень условных обозначений маркировок, предназначенных для информации о применяемых добавках, химическом составе товара и др.
- В) Знаки, позволяющие определить расположение отдельных единиц груза в упаковке.

5. Для чего используются манипуляционные знаки:

- А) Для информирования о способах обращения с грузами и товарами.
- Б) Для информирования о размерах и массе грузов.
- В) Для информирования о степени опасности перевозимого груза.

6. Что из перечисленного не является надписью, которая идет вместе с манипуляционным знаком:

- А) Осторожно, влажное.
- Б) Боится излучения.
- В) Герметичная упаковка.

7. Что из перечисленного не является надписью, которая идет вместе с манипуляционным знаком:

- А) Боится нагревания.
- Б) Не переворачивать.
- В) Боится влаги.

8. Где размещают транспортную маркировку на мешках:

- А) На одной из боковых поверхностей.
- Б) В верхней части у шва.
- В) В кармане, который крепится на одной из боковых сторон.

9. Что представляет собой код EAN-13:

- А) Совокупность цифр.
- Б) Совокупность параллельных линий с цифрами.
- В) Совокупность условных обозначений, имеющих 13 видов.

10. Какая информация не отражается в коде EAN-13:

- А) Код товара.
- Б) Код страны.
- В) Контрольный знак.

Тестовые задания по теме 4**1. Каковы причины повреждения и порчи груза?**

- А) Неверно выбраны грузозахватные приспособления.
- Б) Неверно выбранный маршрут следования.
- В) Неверно выбранная грузоподъемность транспортного средства.

2. От чего не зависит допустимая скорость движения автомобиля:

- А) Показателя ровности дорожного покрытия.
- Б) Допускаемых среднеквадратичных значений вертикальных ускорений кузова.
- В) Времени обслуживания участников транспортного процесса.

3. Под несохранностью грузов понимают:

- А) Уменьшение количества.
- Б) Увеличение объема.
- В) Изменение месторасположения в транспортной таре.

4. Какую группу факторов, влияющих на сохранность грузов, обозначают «группа А»:

- А) Противостоящие
- Б) Агрессивные
- В) Защитно-профилактические.

5. Что относится к внешним агрессивным факторам:

- А) Повышенное давление.
- Б) Влажность тары.
- В) Химическая активность.

6. Что относится к противостоящим факторам сохранности грузов:

- А) Статическая нагрузка.
- Б) Дезинфекция.
- В) Действие консервации.

7. Что подразумевают под естественной убылью продукции:

- А) Потери, являющиеся следствием физико-химических свойств.
- Б) Потери, связанные с нарушением правил транспортировки и хранения.

В) Потери, явившиеся следствием произошедшего дорожно-транспортного происшествия.

8. Что не относится к видам убыли:

- А) Утечка.
- Б) Уплотнение.
- В) Распыление.

9. Что из перечисленного не относится к организационным мерам по сокращению потерь грузов?

- А) Подготовка груза к перевозке.
- Б) Подготовка транспортного средства.
- В) Подготовка транспортной документации.

10. Что должен обеспечивать расчет загрузки и крепления груза в транспортном средстве:

- А) Рациональную загрузку автомобильной дороги.
- Б) Разумную стоимость крепежных и вспомогательных материалов.
- В) Оптимальную загрузку водителя при выполнении операций с грузом.

11. Какие данные не используются при составлении плана размещения грузовых мест в транспортном средстве:

- А) Размеры дверных проемов.
- Б) Наибольшая допустимая нагрузка на пол.
- В) Количество осей транспортного средства.

12. Какой из способов крепления грузов назван неправильно:

- А) С силовым замыканием.
- Б) С геометрическим замыканием.
- В) С продольным замыканием.

Тестовые задания по теме 5

1. Что понимается под складом:

- А) Специализированное здание, предназначенное для приемки, обработки, хранения и выдачи грузов по назначению.
- Б) Помещение для временного хранения товаров.
- В) Сооружение, которое приспособлено для проведения погрузочно-разгрузочных работ на разных видах транспорта.

2. На каких складах хранятся грузы сборной номенклатуры:

- А) Специализированных.
- Б) Универсальных.
- В) Специальных.

3. Что не относится к типам складов по конструктивным особенностям:

- А) Механизированные.
- Б) Автоматизированные.
- В) Подземные резервуары.

4. Что не относится к основным способам хранения:

- А) Сортовой.
- Б) По степени опасности.
- В) По наименованиям.

5. В чем суть партионного способа хранения:

- А) Товары одного наименования хранятся отдельно от товаров других наименований.
- Б) Товары разной сортности размещаются отдельно друг от друга.
- В) Каждая группа товаров, поступившая на склад по одному транспортному документу, хранится отдельно.

6. Что относится к режиму хранения:

- А) Направления и скорости ветра.
- Б) Температура, важность, освещение, сроки хранения.
- В) Формы и материалы конструктивных элементов склада.

7. Какой объем загруженного склада занимает воздух:

- А) 40..50%
- Б) 20..30%.
- В) 70...80%.

8. Для чего предназначен подтоварник:

- А) Для хранения груза, подготовленного для отправки.
- Б) Для хранения на складах пищевых продуктов.
- В) Для проведения сортировочных работ тарно-штучных грузов.

9. Какие из видов грузов относятся к агрессивным:

- А) Легковоспламеняющиеся.
- Б) Самовозгорающиеся.
- В) Окисляющиеся.

10. Что из перечисленного является наиболее жестким требованием для совместной перевозки грузов:

- А) В одном помещении, но с сепарацией.
- Б) В одном помещении при условии разделения грузом, нейтральным по отношению к двум перевозимым.
- В) В соседнем отсеке – грузы должны быть разделены двумя переборками.

11. Что не допускается к совместной перевозке в одном кузове или контейнере с другими продуктами:

- А) Масло, жиры.
- Б) Сыры всех видов.
- В) Молочные грузы.

12. Для чего предназначено рефрижераторное оборудование контейнера:

- А) Для поддержания температуры груза.
- Б) Для охлаждения груза.
- В) Для замораживания груза.

Тестовые задания по теме 6

1. С какой целью проводится анализ грузопотока:

- А) Для выявления излишних нерациональных перевозок.
- Б) Для определения скорости движения транспортных средств.
- В) Для определения времени заезда транспортного средства в транспортное предприятие.

2. Что такое транзитные грузопотоки:

- А) Корреспонденции грузов между двумя смежными пунктами.
- Б) Корреспонденция из одного пункта в другой через промежуточные пункты.
- В) Организационно-связанные перевозки больших количеств однородных грузов.

3. Что такое грузонапряженность:

- А) Количество грузов, которое перевозится или планируется перевезти за определенное время.
- Б) Количество грузов, приходящихся на один километр пути за единицу времени.
- В) Выполненная или планируемая транспортная работа по перемещению грузов за определенный период.

4. Что такое мелкопартионные перевозки:

- А) Перевозки, при которых грузоподъемность транспортного средства используется не полностью.
- Б) Перевозки, при которых используются транспортные средства малой грузоподъемности.
- В) Перевозки, при которых объем отправки составляет менее трех тонн.

5. Что не относится к графическому представлению грузопотоков:

- А) Эпюра.
- Б) Картограмма.
- В) Эскиз.

6. Что не относится к классификации грузобразующих и грузопоглащающих пунктов:

- А) По оснащенности.
- Б) По уровню обслуживания.
- В) По мощности.

7. Что понимается под микрорайоном с позиций грузовых перевозок:

- А) Участок, на котором расположено несколько грузобразующих и грузопоглащающих пунктов.
- Б) Территория города, в которой расположены места сосредоточения грузовых автомобилей.
- В) Разрешенные для движения грузового транспорта магистрали города.

8. Что учитывается при микрорайонировании грузобразующих и грузопоглащающих пунктов:

- А) Месторасположение транспортных предприятий.
- Б) Месторасположение преград для движения транспортных средств.
- В) Месторасположение существующих центров тяготения населения.

9. Что не учитывается при определении центра тяжести микрорайона:

- А) Координаты.
- Б) Объем груза.
- В) Время.

10. Что не относится к параметрам грузопотоков:

- А) Размеры транспортных партий грузов.
- Б) Стоимость транспортных партий грузов.
- В) Время оформления документов на перевозку.

11. Что понимается под неравномерностью перевозки:

- А) Неравномерность загрузки транспортного средства.
- Б) Варьирование рабочего времени работы водителя в течение недели.
- В) Изменение объема перевозок в тоннах во времени.

12. К какому методу изучения грузопотоков относится «определение грузопотоков на основании анкет»:

- А) Транспортно-экономического баланса.
- Б) Нормативных показателей.
- В) Прямого учета.

Тестовые задания по теме 7

1. На основании чего определяется эффективность функционирования транспорта:

- А) Степени использования транспортных средств.
- Б) Стоимости топлива и смазочных материалов.
- В) Характеристик перевозимого груза.

2. Для чего используются технико-эксплуатационные показатели:

- А) Для определения недостатков в использовании времени работы транспортных средств.
- Б) Для расчета эффективности использования маршрутов движения.
- В) Для оценки эффективности работы транспорта.

3. К какой группе технико-эксплуатационных показателей относится показатель – «коэффициент выпуска»:

- А) Грузоподъемность транспортных средств и его использование.
- Б) Парк транспортных средств и его использование.
- В) Пробег транспортных средств и степень производственного использования.

4. К какой группе технико-эксплуатационных показателей относится показатель – «коэффициент динамического использования грузоподъемности»:

- А) Время работы транспортных средств и его производственное использование.
- Б) Грузоподъемность транспортных средств и его использование.
- В) Пробег транспортных средств и степень производственного использования.

5. К какой группе технико-эксплуатационных показателей относится показатель – «коэффициент использования пробега»:

- А) Парк транспортных средств и его использование.
- Б) Пробег транспортных средств и степень производственного использования.
- В) Время работы транспортных средств и его производственное использование.

6. От чего не зависит уровень технико-эксплуатационных показателей:

- А) Типа и грузоподъемности транспортных средств.
- Б) Условий работы транспортных средств на линии.
- В) Стоимости топлива и смазочных материалов.

7. Парк транспортных средств включает в себя:

- А) Автомобили, находящиеся в эксплуатации, в техническом обслуживании и в простое.
- Б) Автомобили, находящиеся на линии, в ремонте и техническом обслуживании.
- В) Автомобили, находящиеся в эксплуатации, в ремонте и вновь приобретенные.

8. Какое количество списочных автомобилейедней при условии, что в течение 5 дней в транспортном предприятии 10 транспортных средств (ТС) работали на линии, 5 ТС находились в ремонте, 5 ТС простаивали:

- А) 15
- Б) 20
- В) 100.

9. Коэффициент технической готовности показывает:

- А) Какая часть транспортных средств находится на линии.
- Б) Какая часть общей грузоподъемности парка используется при перевозках грузов.
- В) Какая часть транспортных средств находится в технически исправном состоянии.

10. Коэффициент выпуска характеризует:

- А) Долю парка транспортных средств, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно календарного времени.
- Б) Долю парка транспортных средств, находящуюся в эксплуатации (на линии), относительно рабочего времени.
- В) Долю транспортных средств, которая находится в технически исправном состоянии.

11. Какой из показателей оценивает использование грузоподъемности транспортного средства:

- А) γ .
- Б) β .
- В) q .

12. К какому классу груза относится перевозимый груз, если номинальная грузоподъемность транспортного средства – 10т, максимальный объем груза, который может быть размещен в транспортном средстве – 6т:

- А) Первый класс груза.
- Б) Второй класс груза.
- В) Третий класс груза.

13. Что не относится к средствам, которые позволяют увеличить использование грузоподъемности транспортного средства:

- А) Тщательная укладка груза в кузов.
- Б) Увеличение времени погрузки транспортного средства.
- В) Применение транспортных средств с увеличенным объемом кузова.

14. Что называется холостым пробегом:

- А) Расстояние, проходимое транспортным средством за определенный период времени.
- Б) Пробег без груза, совершаемый в процессе перевозки при подаче транспортного средства от места разгрузки к месту погрузки.
- В) Пробег, вызванный необходимостью подачи транспортного средства к месту работы (погрузки) из гаража.

15. Что такое ездка:

- А) Законченный цикл транспортного процесса.
- Б) Пробег транспортного средства по заданному маршруту.
- В) Суммарное время следующих элементов транспортного процесса – погрузка грузов, пробег с грузом, разгрузка грузов.

16. Какое максимальное значение может принимать коэффициент использования пробега:

- А) 1,0
- Б) 1,5
- В) 0,8

17. Каково значение коэффициента использования пробега на маршруте, при условии, что масса перевозимого груза – 5 т, номинальная грузоподъемность транспортного средства – 10т, длина груженой ездки – 30 км, длина холостого пробега на маршруте– 20 км, длина нулевых пробегов – 10км:

- А) 0,5
- Б) 0,6
- В) 0,8

18. Как соотносятся значения технической скорости и эксплуатационной скорости:

- А) Значение технической скорости равняется эксплуатационной.
- Б) Значение технической скорости меньше эксплуатационной.
- В) Значение технической скорости больше эксплуатационной.

19. Продолжительность какого времени является наибольшей:

- А) Время на маршруте.
- Б) Время на линии.
- В) Время в наряде.

20. Как влияет увеличение длины маршрута на время на маршруте:

- А) Время на маршруте увеличивается.
- Б) Время на маршруте уменьшается.
- В) Время на маршруте не изменяется.

21. В каком показателе времени учитывается время обеденного перерыва:

- А) Время в наряде.
- Б) Время на линии.
- В) Время на маршруте.

22. Какой из элементов времени не включается во время оборота:

- А) Время погрузки.
- Б) Время на движения без груза.
- В) Время на холостые пробеги.

23. Какое значение имеет техническая скорость на маршруте при условии, что время обеденного перерыва – 1 час, время оборота – 6 часа, время погрузки-разгрузки – 1 час, длина груженого пробега – 30 км, длина холостого пробега – 10 км, длина нулевых пробегов – 10 км:

- А) 12,5 км/час.
- Б) 10 км/час.
- В) 8 км/час.

24. Чему равняется время работы транспортного средства на маршруте при условии, что время оборота – 2 часа, время обеденного перерыва – 1 час, время на нулевой пробег – 0,5 часа, количество оборотов на маршруте – 3:

- А) 6 часов.
- Б) 7 часов.
- В) 7,5 часов.

25. Чему равняется время работы транспортного средства на линии при условии, что время оборота – 1,5 часа, время обеденного перерыва – 1 час, время на нулевой пробег – 0,5 часа, количество оборотов на маршруте – 4:

- А) 6 часов.
- Б) 7 часов.
- В) 7,5 часов.

26. Какое плановое время заезда транспортного средства в транспортное предприятие при условии, что время выезда – 8.00, длина маршрута – 20 км, скорость движения техническая – 20 км/час, длина нулевых пробегов – 10 км, время обеденного перерыва - 1 час, время погрузки-разгрузки – 1 час, количество оборотов – 3:

- А) 14.30
- Б) 15.00
- В) 15.30

27. Чему равняется время оборота транспортного средства при условии, что длина маршрута – 20 км, скорость движения техническая – 20 км/час, время погрузки разгрузки – 60 мин, длина нулевого пробега – 10км, время обеденного перерыва – 1 час:

- А) 2,5 часа.
- Б) 2 часа.
- В) 3 часа.

28. Какой из факторов не влияет на техническую скорость движения:

- А) Дорожные и климатические условия.
- Б) Режим работы клиента.
- В) Структура транспортного парка.

29. Какой фактор влияет на время в наряде:

- А) Размещение грузообразующих и грузопоглащающих пунктов.
- Б) Способ укладки грузов в транспортное средство.
- В) Способ проведения разгрузочных работ.

30. Что не входит в себестоимость перевозки одной тонны груза:

- А) Затраты на погрузку-разгрузку.
- Б) Затраты на складское хранение груза.
- В) Затраты на оформление документов.

31. Что не относится к статьям затрат при определении себестоимости транспортирования:

- А) Смазочные и прочие эксплуатационные материалы.
- Б) Накладные расходы.
- В) Арендная плата за места хранения транспортных средств.

32. Что относится к постоянным затратам при определении себестоимости транспортирования:

- А) Техническое обслуживание.
- Б) Расходы на шины.
- В) Содержание зданий.

33. Как влияет увеличение грузоподъемности транспортного средства на себестоимость транспортирования грузов:

- А) Себестоимость транспортирования увеличивается.
- Б) Себестоимость транспортирования уменьшается.
- В) Себестоимость транспортирования может увеличиваться, может уменьшаться.

34. Как влияет уменьшение технической скорости на себестоимость транспортирования грузов:

- А) Себестоимость транспортирования увеличивается.
- Б) Себестоимость транспортирования уменьшается.
- В) Себестоимость транспортирования может увеличиваться, может уменьшаться.

35. Как влияет уменьшение времени погрузки-разгрузки на себестоимость транспортирования грузов:

- А) Себестоимость транспортирования увеличивается.
- Б) Себестоимость транспортирования уменьшается.
- В) Себестоимость транспортирования может увеличиваться, может уменьшаться.

36. Что не относится к направлениям снижения себестоимости транспортирования:

- А) Снижение переменных затрат.
- Б) Повышение производительности труда.
- В) Увеличение расстояния ездки с грузом.

37. Из-за какого показателя снижение себестоимости транспортирования не всегда приводит к снижению себестоимости перевозки:

- А) Техническая скорость.
- Б) Коэффициент использования пробега.
- В) Время погрузки-разгрузки.

Тестовые задания по теме 8**1. Что не относится к основным задачам организации движения и работы экипажей транспортных средств при грузовых перевозках:**

- А) Маршрутизация перевозок
- Б) Нормирование перевозок
- В) Режимы работы водителей.

2. Что такое маршрутизация перевозок:

- А) Порядок следования транспортного средства между пунктами.
- Б) График завоза продукции в пункты потребления груза.
- В) Использование развозочных маршрутов при обслуживании потребителей.

3. Какое условие должно быть выполнено для составления маршрутизации перевозок:

- А) Грузы должны быть однородными.
- Б) Грузы должны быть разнородными.
- В) Транспортные средства должны быть одной марки.

4. Что не относится к основным задачам маршрутизации:

- А) Безопасность движения.
- Б) Минимизация сроков доставки грузов.
- В) Уменьшение времени погрузки-разгрузки.

5. Что не относится к классификации маршрутов:

- А) По структуре.
- Б) По протяженности.
- В) По продолжительности.

6. Что не относится к методам маршрутизации перевозок:

- А) Маршрутизация помашинных отправок.
- Б) Маршрутизация перевозок крупных партий грузов.
- В) Маршрутизация перевозок мелких партий грузов.

7. С какой целью решается следующая задача: закрепление получателей груза за отправителями (потребителей за поставщиками):

- А) Сокращение транспортной работы в тонно-километрах.
- Б) Сокращение нулевых пробегов.
- В) Сокращение порожних пробегов.

8. С какой целью решается следующая задача: планирование рациональных маршрутов перевозок массовых грузов за счет увязки встречных грузопотоков:

- А) Сокращение транспортной работы в тонно-километрах.
- Б) Сокращение нулевых пробегов.
- В) Сокращение порожних пробегов.

9. С какой целью решается следующая задача: определение кратчайших расстояний и маршрутов движения:

- А) Сокращение нулевых пробегов.
- Б) Сокращение общего пробега.
- В) Сокращение порожних пробегов.

10. Какой вид маршрутов не относится к классификации маршрутов:

- А) Радиальные.
- Б) Комбинированные.

В) Разгрузочные.

11. Что такое маятниковый маршрут:

А) Маршрут, по которому путь следования транспортных средств в прямом и обратном направлении проходит по одной и той же трассе.

Б) Маршрут, на котором транспортные средства последовательно проходят разгрузочные пункты, постепенно разгружаясь.

В) Маршрут, на котором транспортное средство движется между одними и теми же пунктами погрузки и разгрузки.

12. Что подразумевается под челночным методом организации перевозок:

А) Метод, при котором сменные полуприцепы сменяются в пункте погрузки.

Б) Метод, при котором сменные полуприцепы сменяются в пункте разгрузки.

В) Метод, при котором сменные полуприцепы сменяются и в пункте погрузки и в пункте разгрузки.

13. Что является основной задачей нормирования:

А) Установление научно обоснованных максимальных затрат времени на выполнение определенных работ.

Б) Установление научно обоснованных минимальных затрат времени на выполнение определенных работ.

В) Установление научно обоснованных средних затрат времени на выполнение определенных работ.

14. Что позволяет выполнять техническое нормирование:

А) Определять максимальную продолжительность перерывов рабочих.

Б) Рационально расставлять рабочих.

В) Назначать порядок объезда пунктов на маршруте.

15. Что относится к основному производственному процессу на транспорте:

А) Перевозочный процесс.

Б) Получение и обработка путевой документации.

В) Контроль технического состояния транспортных средств.

16. Что является технологическим процессом перевозок грузов:

А) Главная часть производственного процесса перевозки грузов.

Б) Главная часть вспомогательного процесса перевозки грузов.

В) Совокупность технологических операций, направленных на подготовку грузов к перевозке.

17. Что не включает в себя подготовительно-заключительное время водителя:

А) Время на получение и сдачу путевого листа.

Б) Проверка, осмотр транспортного средства.

В) Время медицинского освидетельствования.

18. Какой вид перерывов нормируется:

А) Время перерывов на отдых и естественные надобности.

Б) Время перерывов на личные надобности.

В) Время перерывов, не зависящие от рабочего.

19. При каком методе нормирования норму времени рассчитывают на основании детального анализа технологического процесса:

- А) При суммарном методе.
- Б) При сравнительном.
- В) При аналитическом.

20. Какой из методов нормирования использует фотографию рабочего дня и хронометраж:

- А) Аналитический.
- Б) Сравнительный.
- В) Статистический.

21. Что представляет собой фотография рабочего дня:

- А) Метод изучения затрат оперативного времени наблюдением и измерением повторяющихся элементов операций.
- Б) Наблюдение и замеры всех без исключения затрат рабочего времени в течение смены.
- В) Графическое представление периодически повторяющихся операций технологического процесса доставки грузов.

22. Что представляет собой хронометраж:

- А) Метод изучения затрат оперативного времени наблюдением и измерением повторяющихся элементов операций.
- Б) Наблюдение и замеры всех без исключения затрат рабочего времени в течение смены.
- В) Графическое представление периодически повторяющихся операций технологического процесса доставки грузов.

23. Что не включается в состав рабочего времени:

- А) Время обеденного перерыва
- Б) Время на регламентированный отдых и естественные надобности.
- В) Время кратковременного отдыха, предусмотренного графиком движения.

24. При каком режиме работы водителя на автомобиле работает 2-3 водителя в течение суток:

- А) Спаренная ездка.
- Б) Сменная ездка.
- В) Бригадная ездка.

25. Какая максимальная продолжительность ежедневного управления транспортным средством допускается:

- А) 8 часов.
- Б) 9 часов.
- В) 10 часов.

26. Какая максимальная продолжительность управления транспортным средством, после которой должен быть назначен перерыв:

- А) 3 часа.
- Б) 4 часа.
- В) 5 часов.

27. Какова минимальная продолжительность обеденного перерыва водителя:

- А) 45 мин.
- Б) 60 мин.
- В) 90 мин.

28. Какая минимальная продолжительность непрерывного ежедневного отдыха допускается:

- А) 9 часов.
- Б) 11 часов.
- В) 12 часов.

Тестовые задания по теме 9

1. Что не относится к группам условий эксплуатации, в которых используются транспортные средства:

- А) Организационно-технические.
- Б) Транспортные условия.
- В) Грузовые условия.

2. Какое количество транспортных средств необходимо для работы на двух маршрутах при условии, что время оборота: маршрута 1 – 2 часа, маршрута 2 – 1 час, количество оборотов: маршрут 1 – 5, маршрут 2 – 10, время работы в наряде транспортного средства – 4 часов:

- А) 5
- Б) 4
- В) 8

3. Какое количество транспортных средств необходимо для работы на маршруте при условии, что длина маршрута – 40 км, скорость движения техническая – 20 км/час, время погрузки-разгрузки – 1 час, количество оборотов – 12, время в наряде транспортного средства – 8 часов, время обеденного перерыва – 1 час:

- А) 6
- Б) 3
- В) 4

4. Чему равняется количество автомобиле-часов работы на сформированных маршрутах при условии, что время оборота: на первом маршруте – 3 часа, втором – 4 часа, количество оборотов: на первом маршруте – 2, на втором – 5, время погрузки: на первом маршруте – 1 час, на втором – 0,5 часа:

- А) 30,5
- Б) 26
- В) 21,5

5. Что не относится к показателям, которые влияют на порядок выпуска транспортных средств на линию:

- А) Режим работы клиентуры.
- Б) Количество постов погрузки.
- В) Время движения транспортных средств с грузом.

6. Что не относится к формам работы транспортных средств на линии:

- А) Индивидуальная.

- Б) Ступенчатая.
- В) Колонная.

7. Какой график выпуска транспортных средств используют при массовых централизованных перевозках грузов:

- А) Цепочкой.
- Б) Последовательный.
- В) Ступенчатый.

8. С какой целью разрабатывается график движения транспортных средств:

- А) Для повышения руководства и контроля за работой транспортных средств.
- Б) С целью повышения эффективности работы транспортных средств.
- В) Для согласования работы транспортных средств с работой погрузочных пунктов.

9. К какому графику работы водителей относится работа трех водителей, при условии, что в любой рабочий день на работу выходят только два из трех водителей? Количество транспортных средств – два.

- А) Трехсменный график.
- Б) Двухсменный график.
- В) Полуторасменный график.

Тестовые задания по теме 10

1. Какой вид подготовки не входит в подготовку к перевозке грузов:

- А) Маршрутная.
- Б) Техническая.
- В) Экономическая.

2. Что не позволяет сделать подготовка процесса перевозки грузов:

- А) Выявить тенденции развития технологического процесса.
- Б) Определить фактическое время работы транспортных средств.
- В) Установить возможные кооперированные связи.

3. Что не связано с экономической подготовкой:

- А) Механизация погрузочно-разгрузочных работ.
- Б) Совершенствование планирования, управления и организации перевозочного процесса.
- В) Определение режима работы транспортного предприятия, сменности работы.

4. Что выполняется на первой стадии экономической подготовки процессов перевозки грузов:

- А) Определяется структура парка и его соответствие перевозимым грузам.
- Б) Выполняется обследование района перевозок.
- В) Формулируется модель изучаемого перевозочного процесса.

5. Что не относится к факторам, от которых использование математических методов и ЭВМ в области экономической подготовки не дает ожидаемого эффекта:

- А) Равномерность производства и потребления товаров.
- Б) Отказы технических средств.
- В) Увеличение простоя транспортных средств под погрузочно-разгрузочными работами.

6. В чем состоит техническая подготовка перевозок грузов:

- А) Состоит в определении необходимого количества технических средств.
- Б) Состоит в разработке технологических проектов перевозки грузов.
- В) Состоит в организации работы технической службы предприятия.

7. Какой раздел не входит в технологический проект доставки груза:

- А) Характеристика груза.
- Б) Параметры транспортных средств.
- В) Этап транспортировки.

8. К какому разделу технологического проекта доставки груза относится показатель – стоимость перевозимого груза:

- А) Этап погрузки.
- Б) Объем перевозок и грузопотока.
- В) Себестоимость перемещения.

9. С какой целью разрабатываются паспорта маршрутов при грузовых перевозках:

- А) С целью увеличения скорости доставки грузов.
- Б) Необходимы для государственной регистрации маршрутов.
- В) Для улучшения организации процесса перевозки грузов.

10. Какие вопросы рассматриваются в паспорте маршрута:

- А) Определяются опасные места участки маршрута.
- Б) Рассматриваются вопросы выбора транспортного средства для работы на маршруте.
- В) Рассчитываются затраты на использование маршрута.

11. Какие организационные вопросы рассматриваются при подготовке перевозок грузов:

- А) Определение режима работы транспортного предприятия.
- Б) Организация контроля за работой потребителей грузов.
- В) Определяется структура парка и его соответствие перевозимым грузам.

12. Что такое организация перевозочного процесса:

- А) Это определение последовательности выполнения элементов транспортного процесса.
- Б) Это разработка документов, регламентирующих работу транспортных средств при перевозке.
- В) Это определение и создание точных пропорций во времени между отдельными этапами.

13. Каков суммарный пробег транспортного средства за сутки при работе на комбинированном маршруте, при условии, что длина холостого пробега на маршруте – 5 км, длина груженого пробега – 10 км, длина нулевого пробега – 5 км, количество оборотов на маршруте – 4:

- А) 60 км.
- Б) 80 км.
- В) 65 км.

14. Какова себестоимость транспортировки грузов при условии, что длина маршрута 10 км, скорость движения техническая – 20 км/час, время погрузки- разгрузки – 0,5 часа, себестоимость 1 километра пробега – 2 у.е./км, себестоимость 1 часа работы – 40 у.е./час (в себестоимости учитываются затраты и за время и за пробег):

- А) 60 у.е.
- Б) 40 у.е.
- В) 80 у.е.

15. Какое количество водителей необходимо для работы на маршрутах при условии, что время в наряде транспортного средства на первом маршруте – 14 часов, на втором 8 часов, на третьем – 6 часов, время обеденного перерыва – 1 час, время на нулевые пробеги – 1 час, плановое время работы водителя в наряде – 8 часов:

- А) 3 водителя.
- Б) 4 водителя.
- В) 5 водителей.

16. Какое максимальное количество транспортных пакетов размером 1240x840 мм может быть размещено в транспортном средстве с размерами кузова 2400x7530мм, при условии, что масса брутто одного пакета – 800 кг, номинальная грузоподъемность транспортного средства – 4,8т:

- А) 6
- Б) 8
- В) 9

17. Использование транспортного средства какой грузоподъемности будет иметь наименьшую стоимость при условии, что объем перевозок на маршруте – 80т, грузоподъемность первой марки – 5т, грузоподъемность второй марки – 8т, третьей марки – 10т, время оборота – 2 часа, стоимость одного часа работы для первой марки – 20 у.е./час, второй – 30 у.е./час, третьей – 50 у.е./час:

- А) Первой марки.
- Б) Второй марки.
- В) Третьей марки.

18. Что не относится к основным группам грузов, для которых составляются правила перевозки грузов:

- А) Грузы в междугородном сообщении.
- Б) Почта.
- В) Тяжеловесные и крупногабаритные грузы.

19. Что не относится к основным видам грузов:

- А) Грузы в контейнерах.
- Б) Скоропортящиеся грузы в международном сообщении.
- В) Опасные грузы.

20. Какова максимальная масса отдельного грузового места допускается при перевозке в контейнере:

- А) 50 кг.
- Б) 80кг.
- В) 100кг.

21. Какое расстояние должно выдерживаться между грузами, размещенными в контейнере, и дверями контейнера:

- А) От 10 до 20мм.
- Б) От 30 до 50мм.
- В) От 50 до 80мм.

22. Более какого значения влажности не допускается перевозка зерновых грузов в таре, находящихся в состоянии самонагревания, зараженные вредителями и др.:

- А) Более 15 %.
- Б) Более 25 %.
- В) Более 30 %.

23. Какая максимальная высота погрузки арбузов:

- А) 1,3 – 1,4 м.
- Б) 1,5 – 1,6 м.
- В) 1,7 – 1,8 м.

24. В какое максимальное количество рядов можно составлять дыни:

- А) 3 ряда.
- Б) 5 рядов.
- В) 8 рядов.

25. При каком сроке перевозке животных и птицы грузоотправитель обязан обеспечить их кормами:

- А) Если превышает 4 часа.
- Б) Если превышает 6 часов.
- В) Если превышает 8 часов.

26. При погрузке навалочных грузов в кузов автомобиля, на какой максимальной высоте должен находиться ковш погрузочного механизма:

- А) Не более 0,5 м.
- Б) Не более 1,0 м.
- В) Не более 1,5 м.

27. При погрузке каких грузов водитель может находиться в кабине транспортного средства:

- А) При погрузке лесоматериалов.
- Б) При погрузке навалочных грузов.
- В) При погрузке кирпича.

28. Каким образом перевозят листовое стекло в многооборотных ящиках:

- А) Устанавливают вдоль кузова автомобиля.
- Б) Устанавливают поперек кузова автомобиля.
- В) Могут устанавливать вдоль и поперек кузова автомобиля.

29. Какова максимальная продолжительность перевозки молочных продуктов тарным способом в летний период (апрель – сентябрь) изотермическими автомобилями-фургонами:

- А) Не более 6-ти часов.
- Б) Не более 8-ми часов.
- В) Не более 10-ти часов.

30. При перевозке каких видов грузов грузоотправитель должен обеспечить водителя санитарной одеждой при условии участия водителя в погрузочно-разгрузочных работах:

- А) При перевозке продукции сельского хозяйства.
- Б) При перевозке опасных грузов.
- В) При перевозке продукции пищевой, мясомолочной и рыбной промышленности.

31. Что не является видом состояния груза, в котором скоропортящиеся грузы перевозятся автотранспортом:

- А) Охлажденное.
- Б) Медленнозамороженное.
- В) Остывшее.

32. В каком случае обязательно сопровождение автотранспорта:

- А) В случае, если ширина крупногабаритного транспортного средства превышает 3,5м.
- Б) В случае, если длина крупногабаритного транспортного средства превышает 22м.
- В) В случае, если высота крупногабаритного транспортного средства превышает 3,6м.

33. Что из перечисленного не относится к системе информации об опасности (СИО):

- А) Информационная таблица.
- Б) Информационная карточка.
- В) Информационный рисунок.

Тестовые задания по теме 11

1. Что из приведенного соответствует характеристике «многомарочность парка транспортных средств транспортного предприятия»:

- А) Повышает эффективность перевозочного процесса.
- Б) Удешевляет содержание транспортных средств.
- В) Упрощает техническое обслуживание и ремонт транспортных средств.

2. Что не относится к задачам, которые решаются при выборе транспортных средств:

- А) Определение специализации.
- Б) Выбор грузоподъемности.
- В) Выбор максимальной скорости движения.

3. К какой группе факторов выбора грузовых транспортных средств относятся «транспортные факторы»:

- А) Эффективность.
- Б) Условия эксплуатации.
- В) Конструкция и эксплуатационные качества.

4. К какой группе факторов выбора грузовых транспортных средств относятся «дорожные факторы»:

- А) Эффективность.
- Б) Условия эксплуатации.
- В) Конструкция и эксплуатационные качества.

5. Что не относится к транспортным факторам выбора грузовых транспортных средств:

- А) Интенсивность движения.
- Б) Дальность перевозок.
- В) Режим работы.

6. Что не относится к факторам «эксплуатационные качества» выбора грузовых транспортных средств:

- А) Грузовместимость.
- Б) Удобство использования.
- В) Использование массы.

7. Что не относится к типу грузового транспортного средства:

- А) Контейнеровоз.
- Б) Седелный тягач.
- В) Фургон.

8. Что определяется в первую очередь согласно схеме выбора эффективного автомобильного транспортного средства:

- А) Грузоподъемность.
- Б) Размер партии.
- В) Разновидность транспортного средства.

9. На основании чего выбирается дополнительное оборудование согласно схеме выбора специализированного транспортного средства:

- А) На основании партионности.
- Б) На основании дорожных условий.
- В) На основании способа погрузки-разгрузки.

10. Какой из коэффициентов не характеризует адаптацию кузова:

- А) Коэффициент специализации.
- Б) Коэффициент универсализации.
- В) Коэффициент трансформации.

11. На какие грузовые автотранспортные средства приходится основная доля производства:

- А) Фургоны на базе легковых автомобилей.
- Б) Развозные фургоны полной массой до 5т.
- В) Фургоны полной массой до 3т.

12. Что не относится к группам автотранспортных средств, имеющие характерную область эксплуатации:

- А) Тягачи для магистральных перевозок.
- Б) Универсальные автотранспортные средства.
- В) Развозные автомобили для междугородних перевозок.

13. Что выполняется в первую очередь согласно методике выбора грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортном предприятии:

- А) Осуществляется группировка клиентуры по соответствующим видам грузов.
- Б) Определяется зона деятельности транспортного предприятия.

В) Изучается стабильность перевозок видов грузов.

14. Что выполняется в первую очередь согласно методике выбора грузового транспортного средства и его грузоподъемности в транспортном предприятии:

- А) Устанавливается дальность перевозок.
- Б) Устанавливаются целесообразные виды маршрутов.
- В) Устанавливается природно-климатическая зона.

Тестовые задания по теме 12

1. К какому участнику транспортного процесса относится этап технологического процесса перевозок: «выбор транспортного средства»:

- А) Грузоотправитель.
- Б) Перевозчик.
- В) Грузополучатель.

2. К какому участнику транспортного процесса относится этап технологического процесса перевозок: «график выпуска транспортных средств»:

- А) Грузоотправитель.
- Б) Перевозчик.
- В) Грузополучатель.

3. К какому участнику транспортного процесса относится этап технологического процесса перевозок: «планирование погрузки»:

- А) Грузоотправитель.
- Б) Перевозчик.
- В) Грузополучатель.

4. К какому участнику транспортного процесса относится этап технологического процесса перевозок: «оформление товарно-транспортных накладных»:

- А) Грузоотправитель.
- Б) Перевозчик.
- В) Грузополучатель.

5. К какому участнику транспортного процесса относится этап технологического процесса перевозок: «разгрузка груза»:

- А) Грузоотправитель.
- Б) Перевозчик.
- В) Грузополучатель.

6. Что такое технология грузовых перевозок:

- А) Выбор маршрута и транспортного средства.
- Б) Последовательность транспортных операций с принятой расчетной скоростью движения.
- В) Совокупность приемов и способов выполнения процесса доставки груза потребителю.

7. Что выполняется в первую очередь при разработке технологического процесса перевозок грузов:

- А) Определение методов контроля качества и безопасности выполнения перевозок.
- Б) Разработка технологической документации.

В) Установление нормируемых характеристик перевозки.

8. К какому виду операций относится следующее: «оформление документов, осмотр грузов»:

- А) Грузовая операция.
- Б) Контрольно-учетная операция.
- В) Вспомогательная операция.

9. К какому виду операций относится следующее: «подъем и опускание груза при помощи погрузочно-разгрузочных машин»:

- А) Грузовая операция.
- Б) Строповочная операция.
- В) Операция перемещения.

10. К какому виду операций относится следующее: «дополнительные работы, которые необходимо выполнить перед или после погрузки грузов»:

- А) Грузовая операция.
- Б) Вспомогательная операция.
- В) Контрольно-учетная операция.

11. На основании чего разрабатывается технологический график доставки товаров:

- А) Вида и типа грузоотправителя.
- Б) Транспортно-технологической схемы.
- В) Особенности товара, который доставляется.

12. Какому типу грузоотправителя наибольшим образом соответствует вид технологии: «перевозка контейнеров»:

- А) Промышленные организации.
- Б) Строительные организации.
- В) Торговые организации.

13. Какому типу грузоотправителя наибольшим образом не соответствует вид технологии: «перевозка массовых грузов»:

- А) Промышленные организации.
- Б) Строительные организации.
- В) Торговые организации.

14. Какому типу грузоотправителя наибольшим образом соответствует вид технологии: «междугородные и международные перевозки»:

- А) Промышленные организации.
- Б) Строительные организации.
- В) Торговые организации.

15. Какие отличительные особенности технологии: «перевозка контейнеров»:

- А) Кольцевые маршруты.
- Б) Маятниковые маршруты.
- В) Сборочно-развозочные маршруты.

16. Какие отличительные особенности технологии: «междугородные и международные перевозки»:

- А) Сложный документооборот.
- Б) Стабильность грузопотоков.
- В) Строгое выполнение графиков.

17. Чего позволяет достичь разработка и внедрение транспортно-технологических схем доставки:

- А) Увеличить общее время доставки грузов с обеспечением более точного выполнения графиков доставки.
- Б) Организовать согласованное выполнение операций сотрудниками различных организаций.
- В) Обеспечить максимальную последовательность выполнения технологических операций.

18. Что не относится к вопросам, которые необходимо решать при внедрении комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ:

- А) Использование тары разных типов.
- Б) Массовый выпуск стандартных поддонов и контейнеров.
- В) Производство переходных мостиков и уравнительных площадок.

Тестовые задания по теме 13

1. Что не позволяют выполнить средства пломбирования и индикации:

- А) Детализировать учет груза или товара.
- Б) Вести компьютерный учет товаров.
- В) Сделать невозможным доступ к материальным ценностям.

2. Какие результаты не позволяет достичь использование средств пломбирования и индикации:

- А) Увеличивает время обработки грузов.
- Б) Сокращает финансовые и временные потери.
- В) Дисциплинирует персонал.

3. В каких случаях грузы в ящиках, коробках пломбуют отдельно:

- А) При назначении всего груза одному грузополучателю.
- Б) При использовании внутри фургона отдельных пломбируемых секций.
- В) При осуществлении перевозки мелкоштучных грузов.

4. Какие пломбы не могут использовать при пломбировании груза:

- А) Пломбы грузоотправителя.
- Б) Пломбы грузополучателя.
- В) Пломбы перевозчика.

5. В каком случае может использоваться более одной пломбы, но не более четырех пломб:

- А) На двери фургона.
- Б) На двери контейнера.
- В) На грузовом месте.

6. Какая минимальная толщина проволоки должна использоваться при подготовке к пломбировке автофургонов (контейнеров) для скрепления закрутками дверных накладок:

- А) Не менее 2 мм.
- Б) Не менее 4 мм.
- В) Не менее 6 мм.

7. Чем должно производиться закручивание проволоки при пломбировании:

- А) Руками.
- Б) Специальной металлической пластиной.
- В) Пломбировочными тисками.

8. Какой вид пломбы назван неверно:

- А) Свинцовая пломба с камерой.
- Б) Свинцовая пломба двумя параллельными отверстиями.
- В) Полиэтиленовая пломба с отверстием и свободной полостью.

9. Что указано неверно в структуре полиэтиленовой пломбы:

- А) Входные отверстия.
- Б) Выходные отверстия.
- В) Металлическая скоба.

10. Что выполняется в первую очередь согласно правилам пломбирования для полиэтиленовых пломб:

- А) Равные по длине свободные концы проволоки продеваются через два входных отверстия в пломбе.
- Б) Один из концов пломбировочной проволоки пропускается в два оборота через отверстия навесных приспособлений подлежащего опломбированию объекта.
- В) Концы проволоки скручиваются между собой двумя витками.

11. Каковы ограничения по длине петли (от навесных приспособлений до пломб) при опломбировании контейнеров:

- А) Не более 4,5 мм.
- Б) Не более 25 мм.
- В) Не более 10-15 мм.

12. Какие контрольные знаки должны быть нанесены на пломбы при опломбировании:

- А) Буквенные обозначения.
- Б) Цифровые обозначения.
- В) Буквенные и цифровые обозначения.

13. В каком из документов указывается факт опломбирования груза и контрольные знаки пломбы:

- А) Путевой лист.
- Б) Товарно-транспортная накладная.
- В) Талон заказчика.

14. Что не относится к группам, на которые делятся современные пломбы:

- А) Индикаторные.
- Б) Силовые.
- В) Замочные.

15. Какой вид пломб характеризуется следующим: «фиксирующие факт переворота, удара или падения груза»:

- А) Индикаторы бережного обращения с продукцией.
- Б) Силовые номерные пломбы.
- В) Номерные самоклеющиеся пломбы.

16. Какая служба в транспортном предприятии выполняет организацию и контроль за выполнением плана перевозок:

- А) Материально-техническая служба.
- Б) Диспетчерская служба.
- В) Отдел маркетинга.

17. Что не относится к причинам отклонения реальных грузопотоков от запланированных:

- А) Изменение условий дорожного движения.
- Б) Колебания потребности в данном продукте.
- В) Изменения в графиках работы водителей.

18. По какому принципу строится регулирование движения при осуществлении грузовых перевозок:

- А) Управление движением потоков транспортных средств.
- Б) Управление движением каждого транспортного средства в отдельности.
- В) Управление движением групп транспортных средств.

19. Что не относится к целям контроля и регулирования движением:

- А) Изменение режимов движения транспортных средств.
- Б) Проведение анализа выполнения операций перевозочного процесса.
- В) Составление графика работы водителей.

20. Какая система контроля и регулирования движения предусматривает сохранение за диспетчером только функций контроля и решения незапрограммированных задач:

- А) Неавтоматическая система.
- Б) Автоматизированная система.
- В) Автоматическая система.

21. Для чего предназначены штамп-часы:

- А) Для расчета показателей работы транспортного средства.
- Б) Для получения отметки на путевом листе водителя.
- В) Для фиксации момента времени начала работы водителя.

22. Какой вид связи наилучшим образом характеризует следующее: «голосовая, факсимильная и компьютерная связь»:

- А) Сотовая связь.
- Б) Радио-связь.
- В) Пейджинговая связь.

23. Что из перечисленного не относится к группам, на которые делятся устройства автоматизированного контроля:

- А) Устройства активного контроля.
- Б) Устройства пассивного контроля.

В) Устройства инертного контроля.

24. Что наилучшим образом характеризует тахограф:

- А) Устройство предназначенное для фиксации информации о состоянии здоровья водителя в период управления транспортным средством.
- Б) Позволяет осуществлять индикацию и регистрацию на дисковой диаграмме параметров работы автомобилей.
- В) Элемент системы управления транспортным средством, поддерживающий связь с системами навигации.

25. Что является главным препятствием в осуществлении успешного управления движением транспортного средства:

- А) Трудность и длительность процессов согласования различных решений.
- Б) Трудоемкая и длительная ручная обработка документации.
- В) Запаздывание и потери части информации.

Тестовые задания по теме 14

1. Что относится к предприятиям, которые обеспечивают работу транспорта:

- А) Авторемонтные и шиноремонтные предприятия.
- Б) Порты, вокзалы, аэропорты.
- В) Транспортно-экспедиционные предприятия.

2. Что относится к цели управления:

- А) Обеспечить эффективное и планомерное использование всех ресурсов для достижения наивысших конечных результатов.
- Б) Обеспечить реализацию прогнозирования и планирования деятельности предприятия.
- В) Обеспечить механизм воздействия на объект управления.

3. Что является основополагающим принципом управления:

- А) Наличие обратной связи.
- Б) Присутствие систем сбора информации.
- В) Использование системы оперативного управления.

4. Что относится к вопросам оперативного планирования:

- А) Оперативная связь.
- Б) Расчет затрат и ставки.
- В) Анализ затрат.

5. Что выполняется в последнюю очередь при управлении грузовыми перевозками:

- А) Оперативное планирование.
- Б) Оперативное управление.
- В) Учет и анализ результатов перевозок.

6. Что не относится к руководству и управлению перевозками грузов:

- А) Хранение, техническое обслуживание транспортных средств.
- Б) Организация выпуска транспортных средств на линию.
- В) Разработка сменно-суточных планов.

7. Что относится к сервисным автотранспортным организациям:

- А) Грузовые.
- Б) Авторемонтные.
- В) Транспортно-экспедиционные.

8. Что относится к эксплуатационным автотранспортным организациям:

- А) Смешанные.
- Б) Транспортно-экспедиционные.
- В) Диспетчерские пункты.

9. Что не является основными задачами автотранспортного предприятия:

- А) Материально-техническое снабжение.
- Б) Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств.
- В) Развитие авторемонтного производства.

10. Какое из производств автотранспортного предприятия не создает материального продукта:

- А) Основное производство.
- Б) Вспомогательное производство.
- В) Обслуживающее производство.

11. К какому из видов производств автотранспортного предприятия относится «контроль технического состояния»:

- А) Основное производство.
- Б) Вспомогательное производство.
- В) Обслуживающее производство.

12. К какому из видов производств автотранспортного предприятия относится «материально-техническое обеспечение»:

- А) Основное производство.
- Б) Вспомогательное производство.
- В) Обслуживающее производство.

13. Что входит в состав отдела эксплуатации согласно структурной схеме управления автотранспортным предприятием:

- А) Диспетчерская служба.
- Б) Отдел технического контроля.
- В) Отдел главного механика.

14. Что входит в подчинение главному инженеру согласно структурной схеме управления автотранспортным предприятием:

- А) Начальник гаража.
- Б) Заместитель по эксплуатации.
- В) Отдел снабжения.

15. При каком количестве автомобилей в автотранспортном предприятии подразделения объединяются:

- А) Меньше 10.
- Б) Меньше 25.
- В) Меньше 40.

16. Что является основным производственным подразделением автотранспортного предприятия:

- А) Технический отдел.
- Б) Отдел технического контроля.
- В) Отдел эксплуатации.

17. Какая служба на автотранспортном предприятии занимается организацией автомобильных перевозок:

- А) Отдел эксплуатации.
- Б) Технический отдел.
- В) Отдел маркетинга.

18. Что является функцией автотранспортного предприятия при централизованной организации автомобильных перевозок:

- А) Проверка состояния подъездных путей, освещенности, фронта погрузки и разгрузки.
- Б) Содержание транспортных средств в технически исправном состоянии.
- В) Осуществление диспетчерского руководства и контроля за работой транспортных средств на линии.

19. Что является функцией автотранспортного предприятия при централизованной организации автомобильных перевозок:

- А) Подготовка транспортных средств к работе и выпуску на линию.
- Б) Разработка графиков и маршрутов по перевозке грузов.
- В) Изучение данных о грузопотоке и транспортных связях.

20. Какова продолжительность технологического цикла работы службы эксплуатации:

- А) Двое суток.
- Б) Одни сутки.
- В) Трое суток.

21. Какой категории (образование) соответствует должность «начальник отдела на транспорте»:

- А) Технический исполнитель (общее среднее).
- Б) Специалист (среднее специальное).
- В) Руководитель (высшее).

22. Какой категории (образование) соответствует должность «экспедитор по перевозке грузов»:

- А) Руководитель (среднее специальное).
- Б) Специалист (высшее или среднее специальное).
- В) Технический исполнитель (начальное специальное образование).

23. Какой из отделов автотранспортного предприятия решает задачу «оценка собственных возможностей транспортного предприятия по предоставлению транспортных услуг»:

- А) Отдел эксплуатации.
- Б) Отдел маркетинга.
- В) Технический отдел.

24. Что не учитывается при составлении сменно-суточного плана:

- А) Среднесуточный объем перевозок, установленный производственной программой транспортного предприятия.
- Б) Данные о среднесуточном выпуске транспортных средств на линию.
- В) Информация о среднесуточном расходе топлива транспортных средств.

25. Что такое разрядка:

- А) Распределение всех транспортных средств, предназначенных к выпуску на линию, по конкретным объектам работы.
- Б) Определение значений норм работы транспортных средств.
- В) Составление графиков работы транспортных средств и водителей в течение недели.

26. Что не учитывается при составлении графика выпуска транспортных средств:

- А) Месячный график постановки автомобилей на второе техническое обслуживание (ТО-2).
- Б) Степень удаленности места жительства основной массы водителей от транспортного предприятия.
- В) Среднее количество маршрутов, на которых планируется работа транспортных средств.

27. На основании чего определяется общий пробег:

- А) По спидометру.
- Б) По товарно-транспортной накладной.
- В) По документам расхода топлива.

28. На основании чего определяется количество перевезенных тонн:

- А) По путевому листу.
- Б) По товарно-транспортной накладной.
- В) По заявке на перевозку.

29. Что является причиной в 80...90% случаев сбоев перевозочного процесса:

- А) Плохая организация работ у клиента.
- Б) Выход из строя транспортных средств.
- В) Недисциплинированность водителей и диспетчеров.

30. Что такое «карта типовых действий диспетчера»:

- А) Описание типичных ситуаций, возникающих при сбоях перевозочного процесса.
- Б) Свод правил, регламентирующих режим работы диспетчера.
- В) Типовая структура работы диспетчера по отдельным видам грузовых перевозок (маркам транспортных средств).

31. В каком случае необходимо организовывать работу линейных диспетчеров:

- А) Когда на одном маршруте необходимо обслужить большое количество клиентов.
- Б) Когда на грузообразующих или грузопоглощающих объектах работает большое число транспортных средств.
- В) Когда на предприятии имеются транспортные средства разных типов и марок.

32. Какой вид времени учитывается в большей степени при определении ожидаемого времени выполнения работы:

- А) Время, в течение которого работа может быть выполнена наиболее квалифицированными специалистами.
- Б) Время выполнения работ специалистами средней квалификации.
- В) Время, увеличение которого было бы искусственным затягиванием сроков.

33. Что не относится к данным, на основании которых составляется задание работы водителя:

- А) Режим работы пункта получения и доставки груза.
- Б) Схема маршрута.
- В) Расстояние перевозки.

34. Какой вид инструктажа с водителями указан неверно:

- А) Периодический инструктаж.
- Б) Вводный инструктаж.
- В) Технический инструктаж.

35. Какой вид инструктажа проводится в случае внезапного изменения маршрута перевозки:

- А) Периодический инструктаж.
- Б) Вводный инструктаж.
- В) Специальный инструктаж.

36. Какой инструктаж содержит информацию об изменении транспортных и пешеходных потоков:

- А) Сезонный инструктаж.
- Б) Периодический инструктаж.
- В) Послерейсовый инструктаж.

37. Какой уровень обеспечения безопасности водителей, транспортных средств и грузов характеризуется следующим: «обеспечивает ответственность каждого сотрудника за репутацию перевозчика»:

- А) Организационный уровень.
- Б) Социально-психологический уровень.
- В) Экономический уровень.

Тестовые задания по теме 15

1. Что не входит в состав погрузочно-разгрузочных пунктов:

- А) Складские помещения.
- Б) Весовые устройства.
- В) Транспортные средства.

2. Что не относится к основным задачам, которые касаются грузовых операций на объектах транспорта:

- А) Повышение уровня технологической дисциплины.
- Б) Контроль за использованием подъездных путей.
- В) Отработка и оформление рабочих технологических карт.

3. Что не является разновидностью погрузочно-разгрузочного пункта (ПРП) в зависимости от обслуживаемого объекта:

- А) Постоянные ПРП.

- Б) Временные ПРП.
- В) Сезонные ПРП.

4. Что не является погрузочно-разгрузочным пунктом (ПРП) с точки зрения назначения:

- А) Грузовые автостанции (терминалы).
- Б) Грузовые дворы железнодорожных станций.
- В) Грузовые пристани.

5. Что является наиболее эффективным для повышения уровня выполнения погрузочно-разгрузочных работ:

- А) Механизация и автоматизация работ.
- Б) Увеличение количества специализированных транспортных средств.
- В) Использование погрузочно-разгрузочных механизмов.

6. Какой эффект образовывается от сокращения времени выполнения погрузочно-разгрузочных работ:

- А) Увеличение количества транспортных средств.
- Б) Увеличение времени доставки грузов.
- В) Улучшение сохранности груза.

7. Какой вид технологических операций назван неправильно:

- А) Судовые работы.
- Б) Автотранспортные работы.
- В) Железнодорожные работы.

8. Какой термин характеризуется следующим: «представляет собой оптимальный на современной стадии развития технических средств процесс выполнения грузовых операций с одним или группой однородных в технологическом отношении грузов»:

- А) Опытный технологический процесс.
- Б) Типовой технологический процесс.
- В) Местный технологический процесс.

9. Какой термин характеризуется следующим: «представляет собой совокупность взаимодействующих в определенном порядке машин, технологической оснастки и рабочих, осуществляющих перемещение груза по той или иной технологической схеме и имеющих не менее одного общего технологического звена»:

- А) Технологическая линия.
- Б) Технологическая схема.
- В) Технологическая операция.

10. Какой термин характеризуется следующим: «характеризует совершенные с грузом действия, которые в совокупности обеспечивают достижение основной цели перегрузочного процесса — изменение местоположения груза»:

- А) Технологическая линия.
- Б) Технологическая схема.
- В) Технологическая операция.

11. Какой термин характеризуется следующим: «часть элемента операции»:

- А) Варианты работ.
- Б) Рабочие приемы.

В) Технологические действия.

12. Какой термин характеризуется следующим: «разрабатываются на основе карт типовых технологических процессов и регламентируют проверенные практикой и внедренные на объектах транспорта технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ»:

- А) Типовые рабочие технологические карты (РТК).
- Б) Опытные рабочие технологические карты (РТК).
- В) Местные рабочие технологические карты (РТК).

13. Что относится к основным операциям погрузки (разгрузки) транспортного средства:

- А) Укладка груза в штабель.
- Б) Застроповка груза.
- В) Направление груза.

14. Что относится к вспомогательным операциям погрузки (разгрузки) транспортного средства:

- А) Подъем груза.
- Б) Крепление грузов.
- В) Укладка груза в кузов.

15. Какой способ выполнения работ характеризуется следующим: «работы, при которых все основные операции с грузом выполняются машинами и устройствами (установками), а вспомогательные операции — вручную рабочими»:

- А) Немеханизированный.
- Б) Механизированный.
- В) Комплексно-механизированный.

16. К какому способу выполнения работ относится следующий пример: «погрузка-разгрузка пакетированных грузов при помощи вилочных погрузчиков»:

- А) Немеханизированный.
- Б) Механизированный.
- В) Комплексно-механизированный.

17. Какой уровень автоматизации характеризуется следующим: «автоматизируются все операции и процессы по управлению, регулированию и контролю за работой перегрузочных машин и устройств»:

- А) Ключевая автоматизация.
- Б) Комплексная автоматизация.
- В) Обширная автоматизация.

18. Как влияет направление грузопотоков на выбор схем механизации погрузочно-разгрузочного процесса:

- А) Определяет производительность погрузочно-разгрузочных средств.
- Б) Обуславливает варианты погрузочно-разгрузочных работ.
- В) Обуславливает параметры погрузочно-разгрузочных средств.

19. Что относится к классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств по признаку «наличие ходового оборудования»:

- А) Стационарные.

- Б) Для горизонтального перемещения.
- В) Непрерывного действия.

20. Что относится к погрузочно-разгрузочным машинам и устройствам с рабочим органом непрерывного действия:

- А) Экскаваторы.
- Б) Бункеры.
- В) Автопогрузчики.

21. Что относится к погрузочно-разгрузочным машинам и устройствам с рабочим органом прерывного действия:

- А) Многоковшовые погрузчики.
- Б) Автокраны.
- В) Ленточные транспортеры.

22. Что относится к классификации нормативов по признаку «природа нормируемых показателей»:

- А) Дифференцированные.
- Б) Эксплуатационные.
- В) Нормативы времени.

23. Что относится к дифференцируемым нормативам на погрузочно-разгрузочные работы:

- А) Численность рабочих комплексных бригад.
- Б) Техническая производительность перегрузочных машин и установок.
- В) Время на элементы цикла перегрузочных машин.

24. Что относится к укрупненным нормативам на погрузочно-разгрузочные работы:

- А) Время на активное наблюдение за груженными и порожними грузозахватными устройствами.
- Б) Масса подъема для разных грузов и различных условий работы.
- В) Продолжительность циклов перегрузочных машин.

25. От чего зависит время маневрирования автомобиля в пункте погрузки (разгрузки):

- А) Грузоподъемности автомобиля.
- Б) Вида груза.
- В) Производительности погрузочно-разгрузочной машины.

26. Какой термин характеризуется следующим: «понимают то количество груза, которое может погрузить и выгрузить данная машина за 1 ч непрерывной работы при оптимальных условиях работы»:

- А) Техническая производительность машины.
- Б) Эксплуатационная производительность машины.
- В) Фактическая производительность машины.

Тестовые задания по теме 16

1. Какой термин описывается следующим: «процесс планового распределения средств производства и организации своевременного и комплексного доведения их от производителя до транспортного предприятия»:

- А) Материально-техническое снабжение.
- Б) Производственный план предприятия.
- В) Производственная программа эксплуатации транспортных средств.

2. На основании чего определяются объемы ресурсного обеспечения перевозок:

- А) Производственной программы эксплуатации транспортных средств.
- Б) Плана материально-технического снабжения.
- В) Договоров с поставщиками.

3. Что относится к средствам труда:

- А) Запасные части.
- Б) Шины.
- В) Оборудование.

4. Что относится к предметам труда:

- А) Транспортные средства.
- Б) Материалы.
- В) Силовые машины.

5. Что выполняется в первую очередь согласно содержания организации материально-технического снабжения:

- А) Определение размера производственного запаса.
- Б) Организация учета и хранения материалов на складах.
- В) Установление норм расхода материальных ресурсов.

6. Что не проверяется при анализе материально-технического снабжения:

- А) Наличие локальных договоров с поставщиками.
- Б) Факты применения поощрений к поставщикам.
- В) Случаи перебоев в производстве.

7. Что не является основной задачей органов материально-технического снабжения:

- А) Составление ежедневных планов снабжения.
- Б) Регулирование размеров запасов.
- В) Организация количественного учета.

8. Какой вид запаса характеризуется следующим: «образуется в тех случаях, когда поступающие материалы до использования в производственном процессе проходят предварительную подготовку»:

- А) Страховой запас.
- Б) Текущий запас.
- В) Технологический запас.

9. Какой вид запаса характеризуется следующим: «предназначен для обеспечения производства материалами в случае каких-либо неожиданных задержек, недопоставки в срок»:

- А) Страховой запас.
- Б) Сезонный запас.

В) Технологический запас.

10. Что не является причиной отклонения от плана использования материальных ценностей:

- А) Изменение списочного числа транспортных средств.
- Б) Изменение среднесуточного пробега.
- В) Изменение стоимости материалов.

11. С помощью чего изучаются сведения о поступлении и использовании ресурсов:

- А) Материальных балансов.
- Б) Бухгалтерских балансов.
- В) Ведомостей расхода топлива.

12. Какое понятие описывается следующим: «обстоятельства, имеющие объективный характер, действие которых проявляется независимо от воли сторон»:

- А) Форсмажорные условия.
- Б) Обстоятельства непреодолимой силы.
- В) Мораторий.

13. Что относится к техническим факторам, которые вызывают отклонение фактических расходов от норм:

- А) Внедрение передового опыта.
- Б) Экономия материальных ценностей в производстве.
- В) Совершенствование технологических процессов.

14. Что относится к организационно-экономическим факторам, которые вызывают отклонение фактических расходов от норм:

- А) Совершенствование техники.
- Б) Усовершенствование планирования и материально-технического снабжения.
- В) Применение новых видов материалов.

15. Что не относится к факторам, которые обеспечивают снижение расхода материалов, топлива и других материально-технических ресурсов:

- А) Снижение грузоподъемности транспортных средств.
- Б) Совершенствование структуры автопарка.
- В) Увеличение степени использования грузоподъемности.

16. Какой вид нормы расхода горючего указан неверно:

- А) Норма на одну тонну снаряженной массы.
- Б) Норма на выполнение транспортного пробега.
- В) Норма на работу независимого обогревателя.

17. Для каких транспортных средств линейная норма расхода устанавливается с половиной нагрузки:

- А) Для грузопассажирских автомобилей.
- Б) Для грузовых автомобилей.
- В) Для самосвалов.

18. Что не относится к факторам, которые влияют на расход топлива:

- А) Работа в летних условиях

- Б) Работа в условиях города
- В) Квалификация водителей

19. Какой вид автомобилей характеризуется следующим: «автомобили, по своей конструкции и оборудованию предназначенные для перевозки пассажиров или грузов определенных категорий»:

- А) Специальные автомобили.
- Б) Специализированные автомобили.
- В) Специфические автомобили.

20. Что относится к эксплуатационным факторам расхода запасных частей и материалов:

- А) Надежность автомобиля.
- Б) Интенсивность эксплуатации.
- В) Структура парка по типам и моделям.

Тестовые задания по теме 17

1. Что понимается под учетом:

- А) Это группировка хозяйственных средств и источников их образования.
- Б) Числовая характеристика количественных и качественных сторон развития предприятия.
- В) Фиксирование количественных закономерностей, которые присущи массовым общественным явлениям.

2. Какой из видов учетов назван неверно:

- А) Долгосрочный
- Б) Статистический
- В) Оперативный

3. Какое из направлений учета названо неверно:

- А) Учет транспортных средств.
- Б) Учет расходов на шины и запасные части.
- В) Учет занятости работников.

4. Как перечисляются затраты на законченные работы по техническому обслуживанию на себестоимость перевозок:

- А) В начале месяца.
- Б) В конце каждой недели.
- В) В конце каждого месяца.

5. Что представляет собой лимитно-заправочная ведомость:

- А) Документ, в котором ведется учет расхода топлива и масел.
- Б) Документ, на основании которого планируется расход топлива и масел.
- В) Документ, в котором отражаются причины перерасхода топлива и масел.

6. Как осуществляется учет пробега шин:

- А) На каждую шину заводят карточку учета ее работы.
- Б) Карточку учета работы заводят на все шины одного транспортного средства.

В) Карточку учета работы заводят на шины одинаковых типоразмеров по предприятию.

7. Что такое бухгалтерский учет:

А) Контроль за соблюдением сметно-финансовой дисциплины и выполнением финансового плана.

Б) Способ группировки, контроля и текущего отражения отдельных видов средств, их источников и хозяйственных процессов.

В) Система непрерывного, сплошного и строгого документального отражения в денежном выражении хозяйственной деятельности предприятия.

8. Что является важнейшим внешним признаком баланса:

А) Преобладание пассива над активом.

Б) Преобладание актива над пассивом.

В) Равенство актива и пассива.

9. Что такое учетная политика:

А) Совокупность способов ведения бухгалтерского учета.

Б) Методы ведения документации на предприятии.

В) Принятая система сбора статистических данных.

10. Что не относится к учетной политике:

А) Правила документооборота.

Б) Порядок ведения инвентаризации активов и обязательств организации.

В) Способы оформления путевых листов.

11. В каком виде учета используется метод хронометражных наблюдений:

А) Бухгалтерский.

Б) Статистический.

В) Натурный.

12. Какой этап статистического исследования характеризуется следующим: «исчисление показателей, отражающих особенности отдельных групп...»:

А) Массовое научно организованное наблюдение.

Б) Группировка и сводка материала.

В) Обработка статистических данных.

13. Какая форма статистической отчетности указана неверно:

А) Государственная.

Б) Ведомственная.

В) Международная.

14. При какой форме оплаты должен применяться талон заказчика:

А) При почасовой форме оплаты.

Б) При сдельной форме оплаты.

В) При договорной форме оплаты.

15. Какое количество видов путевых листов для осуществления грузовых перевозок применяют в Украине:

А) Два.

Б) Три.

В) Четыре.

16. Какой документ характеризуется следующим: «документ, который предназначен для списания товарно-материальных ценностей, учета на пути их перемещения...»:

- А) Путевой лист.
- Б) Товарно-транспортная накладная.
- В) Грузовая ведомость.

17. Какой документ характеризуется следующим: «документ, в котором указываются номера авиационных грузовых накладных...»:

- А) Путевой лист.
- Б) Коносамент.
- В) Грузовая ведомость.

18. При осуществлении каких перевозок к путевому листу прилагается маршрутный лист:

- А) Междугородные перевозки.
- Б) Городские перевозки.
- В) При перевозках по сдельным тарифам.

19. Какие записи выполняются в первую очередь в путевом листе грузового автомобиля:

- А) Записи грузоотправителя.
- Б) Записи медицинского работника.
- В) Записи диспетчера.

20. Какой документ характеризуется следующим: «единичный первичный документ, который является для списания товарно-транспортных ценностей у грузоотправителя ...»:

- А) Путевой лист.
- Б) Коносамент.
- В) Товарно-транспортная накладная.

21. Что такое качество:

- А) Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.
- Б) Результат деятельности исполнителя транспортной услуги по удовлетворению потребностей грузоотправителя и грузополучателя.
- В) Разница между плановыми и фактическими результатами обслуживания.

22. Что относится к «особенным» услугам:

- А) Охрана.
- Б) Выполнение погрузочно-разгрузочных работ.
- В) Выполнение перевозок по расписанию.

23. Что относится к техническому уровню восприятия качества потребителем:

- А) Выполнение перевозок продуктов в рефрижераторах известных марок.
- Б) Водитель в чистой фирменной спецодежде.
- В) Простая и доступная система заказа.

24. Какой из показателей качества грузовых автомобильных перевозок относится к разделу «сохранность»:

- А) Удельные издержки от загрязнения груза.
- Б) Интенсивность поставок.
- В) Процент числа поставок с отклонением от срока.

25. Что такое «колесо качества» транспортного обслуживания:

- А) Представление комплексного показателя качества транспортных услуг.
- Б) Свод правил определения качества транспортного обслуживания.
- В) Алгоритм проведения транспортного обслуживания.

Часть 2. Логистика

(во всех тестовых заданиях выбирается один верный вариант)

Тестовые задания по теме 1

1. Когда логистика стала формироваться как наука и как инструмент бизнеса в гражданской области:

- А) В начале 1950-х годов.
- Б) В начале 1940-х годов.
- В) В начале 1960-х годов.

2. Когда термин «логистика» укоренился в бизнесе и стал повсеместно применяться в мире:

- А) С начала 1960-х годов.
- Б) С конца 1970-х годов.
- В) С середины 1980-х годов.

3. Какую интерпретацию имеет раздел логистики как научной дисциплины «logistics of supply»:

- А) Логистика сбыта.
- Б) Логистика снабжения.
- В) Производственная логистика.

4. Какой термин в иностранной литературе соответствует термину коммерческая логистика:

- А) Industrial logistics.
- Б) Business logistics.
- В) Integrated logistics.

5. К какому периоду относится этап эволюции логистики – «развитие»:

- А) 1920-1950.
- Б) 1960.
- В) 1970.

6. К какому этапу эволюции логистики относится понятие – физическое распределение:

- А) Становление.
- Б) Интеграция.
- В) Фрагментаризация.

7. К какому этапу эволюции логистики относится понятие – всеобщее управление качества:

- А) Интеграция.
- Б) Развитие.
- В) Становление.

8. Каковы основные предпосылки эволюции логистики в период становления:

- А) Возрастание запасов и транспортных издержек в системах дистрибьюции товаров.
- Б) Изменения в стратегии формирования запасов.
- В) Возрастание конкуренции на фоне нехватки высококачественных сырьевых ресурсов.

9. Чем характеризуется период эволюции логистики – «интеграция»:

- А) Противодействие среднего и высшего менеджмента использованию логистического подхода.
- Б) Структурные изменения в организации бизнеса.
- В) Тарно-упаковочная революция.

10. Чем характеризуется современный период эволюции логистики:

- А) Внедрение гибкого технологического оборудования.
- Б) Давление затрат на производство.
- В) Неприспособленность бухгалтерского учета для выделения и контроля составляющих логистических издержек.

11. Что такое логистика:

- А) Это наука об управлении материальными потоками.
- Б) Это наука об управлении информационными потоками.
- В) Это наука об управлении финансовыми потоками.

12. Каким термином описывается следующее выражение – «обособленная совокупность действий, направленных на преобразование логистических потоков»:

- А) Логистическая операция.
- Б) Логистическая функция.
- В) Логистическая система.

13. Что относится к ключевым логистическим функциям:

- А) Складирование.
- Б) Управление запасами.
- В) Страхование грузов.

14. Что относится к базисным логистическим функциям:

- А) Грузопереработка.
- Б) снабжение.
- В) Транспортировка.

15. Что относится к поддерживающим логистическим функциям:

- А) Поддержание стандартов обслуживания потребителей.
- Б) Таможенное оформление.
- В) Защитная упаковка.

16. Какие из логистических систем относятся к микрологистическим:

- А) Транспортные.

- Б) Снабженческие.
- В) Торговые.

17. Каким термином описывается следующее выражение – «совокупность циркулирующих внутри логистической системы сообщений, которые необходимы для управления логистическими операциями»:

- А) Материальные потоки.
- Б) Информационные потоки.
- В) Потоки услуг.

18. Какая логистическая операция относится к информационному потоку:

- А) Погрузка груза.
- Б) Оплата товара покупателем.
- В) Регистрация грузовых документов.

19. Что включается в логистическую сеть:

- А) Информационные потоки.
- Б) Логистический менеджмент.
- В) Звено логистической системы.

20. Каким термином описывается следующее выражение – «некоторый экономически или функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа и или построения логистической системы»:

- А) Звено логистической системы.
- Б) Логистическая цепь.
- В) Логистический канал.

21. Какая запись отражает логистический канал при условии, что поставщик товаров первый – ЗЛС1, поставщик товаров второй – ЗЛС2, транспорт по доставке от поставщиков – ЗЛС3, производитель – ЗЛС4, транспорт по доставке от производителя – ЗЛС5, потребитель – ЗЛС6:

- А) ЗЛС1-ЗЛС3-ЗЛС4-ЗЛС5-ЗЛС6.
- Б) (ЗЛС1+ЗЛС2)-ЗЛС3-ЗЛС4-ЗЛС5-ЗЛС6.
- В) ЗЛС4-ЗЛС5-ЗЛС6.

22. Что такое миссия фирмы:

- А) Это стратегические и тактические цели функционирования фирмы.
- Б) Это философия фирмы на рынке сбыта продукции или услуги.
- В) Это совокупность инструментов управления в логистической системе.

23. Что относится к внешним факторам, которые оказывают влияние на организационную структуру логистической системы:

- А) Территориальное размещение логистической системы.
- Б) Количество и тип выполняемых функций.
- В) Экономические и финансовые факторы и показатели.

24. Что является миссией на современном этапе для большинства фирм:

- А) Сокращение логистических затрат.
- Б) Увеличение прибыли логистической системы.
- В) Полное удовлетворение требований потребителей.

25. Что относится к критерию эффективности логистической системы:

- А) Максимальная прибыль.
- Б) Величина ожидаемого полезного результата.
- В) Завоевание максимальной доли рынка.

26. Какой вид организационной структуры логистической системы характеризуется наличием горизонтальных и вертикальных потоков управления:

- А) Линейно-штабная организационная структура.
- Б) Табличная организационная структура.
- В) Матричная организационная структура.

27. Какому виду организационной структуры логистической системы соответствует подразделение «проектирование и дислокация инфраструктуры логистической системы»:

- А) Линейная.
- Б) Штабная.
- В) Линейно-штабная.

28. Сколько этапов эволюции организационных структур управления логистическими системами прошло на этапах фрагментаризации и функционального агрегирования:

- А) Пять.
- Б) Три.
- В) Четыре.

29. На каком этапе эволюции организационных структур логистических систем создаются специальные отделы логистики:

- А) Фрагментаризации.
- Б) Функционального агрегирования.
- В) Процессовой интеграции.

30. Что является одной из важнейших задач интегрального менеджера:

- А) Организация работы отделов логистики в логистической системе.
- Б) Согласование интересов и локальных целей функционирования логистических посредников в логистической системе.
- В) Координация горизонтальных связей управления в организационной структуре логистической системы.

31. Что не относится к отличиям горизонтально ориентированных организационных структур логистических систем от вертикальных:

- А) Организационным построением вокруг проекта (процесса).
- Б) Минимизация связей между звеньями логистической системы.
- В) Привлечением потребителей для решения поставленной задачи.

32. К какому уровню логистического менеджмента относится должность «супервайзер»:

- А) Высший.
- Б) Средний.
- В) Низший.

33. К какому уровню логистического менеджмента относится должность «аналитик»:

- А) Высший.
- Б) Средний.
- В) Низший.

34. В чем заключается главная задача информационного обмена:

- А) В согласовании различий, которые существуют в отдельных областях логистики.
- Б) В координации между участниками логистической системы.
- В) В предоставлении оперативной информации о движении товаров.

35. Что не относится к информационному потоку планирования и координации:

- А) Снабжение.
- Б) Прогнозирование.
- В) Ограничения, обусловленные наличными мощностями.

36. На основании чего строятся производственные планы в корпоративной информационной системе:

- А) Потребностях снабжения.
- Б) Потребностях логистики.
- В) Потребностях распределения.

37. Что не относится к оперативному информационному потоку:

- А) Производственные потребности.
- Б) Снабжение.
- В) Распределение.

38. Какое главное предназначение информационного потока планирования и координации:

- А) Состоит в поддержке интеграции действий в сферах физического распределения, снабжения.
- Б) Состоит в интеграции отдельных операций в фирме и облегчении интегрированной деятельности в целом.
- В) Состоит в согласовании различий, которые существуют в отдельных областях логистики.

Тестовые задания по теме 2

1. К какому виду управленческой деятельности относится управление качеством:

- А) Специализированному виду управленческой деятельности.
- Б) Основному виду управленческой деятельности.
- В) Вспомогательному виду управленческой деятельности.

2. Что лежит в основе современного подхода к управлению:

- А) Выделение отдела качества как отдельного структурного подразделения организации.
- Б) Системная ориентация всех подразделений организации на качество.
- В) Закрепление функций управления качеством за отдельными подразделениями организации.

3. Что не относится к объектам, качество которых можно оценить:

- А) Организационные структуры.
- Б) Квалификация персонала.

В) Параметр качества.

4. Что такое качество:

А) Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять потребности.

Б) Признаки продукции, которые позволяют достигать наилучших финансовых показателей организации.

В) Свойства товара или услуги, которые соответствуют определенным нормативным требованиям.

5. Что относится к установленным потребностям:

А) Данные, зафиксированные в технических условиях поставок.

Б) Результаты маркетинговых исследований.

В) Новые разработки.

6. Что не относится к особенностям потребности:

А) Могут переводиться в характеристики продукции.

Б) Не могут иметь количественного выражения.

В) Могут меняться со временем.

7. Что такое процесс:

А) Процедура трансформации логистических потоков.

Б) Операции по изменению характеристик товаров или услуг в определенный временной интервал.

В) Совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие.

8. В чем заключается принцип отражения качества:

А) В переносе качества процесса на качество результата.

Б) В переносе качества процесса на качество системы.

В) В переносе качества результата на качество процесса.

9. Какие факторы не определяют качество работы предприятия:

А) Качество процесса.

Б) Качество управленческой системы.

В) Качество продукции.

10. Что не относится к факторам, определяющим качество процесса:

А) Качество технологии.

Б) Качество управленческой системы.

В) Квалификация персонала.

11. Что относится к потребительской сфере жизненного цикла:

А) Техническое обслуживание.

Б) Закупка материалов.

В) Проверка.

12. Что относится к производственной сфере жизненного цикла продукции:

А) Монтаж.

Б) Проверка.

В) Обслуживание и ремонт.

13. Что наилучшим образом характеризует понятие «петля качества»:

- А) Совокупность этапов жизненного цикла продукции на стадиях производства и эксплуатации.
- Б) Модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях.
- В) Совокупность проектного, производственного и эксплуатационного качества.

14. Какое качество результата отражает процессы формирования качества продукции:

- А) Проектное качество.
- Б) Производственное качество.
- В) Эксплуатационное качество.

15. Какое качество результата отражает процессы планирования качества продукции:

- А) Проектное качество.
- Б) Производственное качество.
- В) Эксплуатационное качество.

16. Какое качество результата отражает процессы изменения качества продукции:

- А) Проектное качество.
- Б) Производственное качество.
- В) Эксплуатационное качество.

17. Что наилучшим образом определяет цели в области качества:

- А) Создание на предприятии условий, в которых возможно контролировать, регулировать качество.
- Б) Организационное объединение всех управленческих функций, от реализации которых зависят обеспечение и повышение качества.
- В) Построение системы управления качеством.

18. Что наилучшим образом характеризует понятие «управление качеством»:

- А) Организация контроля за производственными процессами со стороны системы управления качеством.
- Б) Аспекты выполнения функции управления, которые определяют политику, цели и ответственность в области качества.
- В) Задействование системой управления качеством таких средств, как планирование качества и оперативное управление качеством.

19. Что из приведенного наиболее полно описывает цель, которая преследуется при построении системы управления качеством:

- А) Организация контроля за качеством производства продукции.
- Б) Разработка мотивационных механизмов, позволяющих повысить уровень качества на предприятии.
- В) Организационное объединение всех управленческих функций, от реализации которых зависят обеспечение и повышение качества.

20. Что такое система качества:

А) Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления управления качеством.

Б) Система документации, в которой установлены общие принципы обеспечения качества.

В) Перечень нормативных документов, которые регламентируют показатели качества по выпускаемой продукции или оказываемых услугам.

21. Для чего, прежде всего, предназначена система качества в организации:

А) Для удовлетворения потребностей государственных контролирующих органов.

Б) Для удовлетворения внутренних потребностей управления организацией.

В) Для внешних аудиторских компаний за контролем качества.

22. Что не относится к назначению системы качества:

А) Постоянное повышение квалификации персонала.

Б) Определение роли и ответственности каждого сотрудника в соответствии с поставленными целями в области качества.

В) Внедрение серии стандартов ISO 9000.

23. Что такое серия стандартов ISO 9000:

А) Документы, устанавливающие единые требования к качеству проектирования, производства продукции и сервиса.

Б) Документы, которые регламентируют качество в конечном контроле и тестировании.

В) Документы, устанавливающие требования к качеству производства, инсталляции и сервиса.

24. Что такое стандарт:

А) Документ, устанавливающий требования к системе качества.

Б) Документ, изданный и утвержденный официальным органом для постоянного использования.

В) Документ, обеспечивающий стабильное соответствие продукции определенному уровню требований.

25. Для чего предназначена модель построения системы качества по стандарту ISO 9002:

А) Предназначена для предприятий, охватывающих своей деятельностью весь жизненный цикл продукции.

Б) Предназначена для предприятий, не занимающихся проектированием.

В) Предназначена для предприятий, основной деятельностью которых является предоставление услуг.

26. Как располагаются стандарты серии ISO 9000 по степени полноты описания требований к системе качества (от менее полного описания к более полному описанию):

А) ISO 9003, ISO 9002, ISO 9001.

Б) ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003.

В) ISO 9002, ISO 9003, ISO 9001.

27. В каком из стандартов отражены полные требования к «управлению проектированием»:

А) ISO 9002.

- Б) ISO 9001.
- В) ISO 9001 и ISO 9002.

28. В каком из стандартов отражены полные требования к «управлению процессами»:

- А) ISO 9001.
- Б) ISO 9002.
- В) ISO 9001 и ISO 9002.

29. Что из приведенного выполняется в первую очередь при построении системы качества:

- А) Разработка «Руководства по качеству».
- Б) Разработка общей структуры системы.
- В) Проведение внешнего аудита, сертификация системы качества.

30. Как соотносятся между собой стандарты качества ISO 9000 и требования концепции «всеобщего управления качеством» (TQM):

- А) Идентичны между собой.
- Б) Концепция «всеобщего управления качеством» является более полной системой аспектов качества.
- В) Стандарты ISO 9000 являются более полной системой аспектов качества.

31. Что наиболее полно описывает понятие «сертификация»:

- А) Действие, выполняемое независимой третьей стороной о соответствии определенному стандарту.
- Б) Действие, выполняемое специальным государственным органом о соответствии определенному стандарту.
- В) Действие, выполняемое негосударственной общественной организацией о соответствии определенному стандарту.

32. К какому типу сертификации относится сертификация системы качества:

- А) Обязательная.
- Б) Добровольная.
- В) Выборочная.

33. С какой целью проводится добровольная сертификация:

- А) В целях рекламы продукции.
- Б) С целью соответствия требованиям законодательства.
- В) Для сокращения затрат на систему управления качеством.

34. Что не относится к причинам роста количества предприятий, сертифицировавших свои системы качества:

- А) Сертификат на систему качества часто бывает обязательным требованием заказчика.
- Б) Сертификат на систему качества позволяет удовлетворять потребителей в полном объеме.
- В) Сертификат на систему качества служит гарантией выхода продукции предприятия на ведущие рынки мира.

35. Что относится к этапу сертификации «проектирование системы качества» (CQS):

- А) Выбор стандарта документации ISO.
- Б) Внешний и внутренний аудит.
- В) Обучение персонала новым процедурам и инструкциям.

36. Что наиболее полно характеризует понятие аудит качества:

- А) Систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям.
- Б) Контрольная процедура по определению расхождений между плановыми и фактическими показателями качества.
- В) Деятельность сторонних организаций по усовершенствованию работы системы качества предприятия.

37. Кто проводит внутренний аудит качества:

- А) Работники организации, в которой проводится аудит.
- Б) Сотрудники, или аудиторы, не являющиеся работниками организации, в которой проводится аудит.
- В) Независимыми экспертами, заказчиком или другими лицами.

38. В чем заключается аудит качества системы:

- А) В оценке соответствия документов системы качества определенным требованиям.
- Б) В оценке соответствия показателей качества готовой продукции предъявляемым требованиям.
- В) В оценке соответствия характеристик процесса производства продукции установленным требованиям.

Тестовые задания по теме 3

1. Что не относится к задачам, которые решаются при маркетинговых исследованиях:

- А) Анализ сбыта.
- Б) Анализ поставщиков.
- В) Анализ распределения долей рынка.

2. Что не относится к основным элементам маркетинговых исследований:

- А) Методы исследования.
- Б) Виды исследования.
- В) Субъекты исследования.

3. Что относится к первичной информацией при маркетинговых исследованиях:

- А) Внутренние источники информации предприятия.
- Б) Проведение опроса с целью получения информации.
- В) Периодические издания и книги.

4. Какому виду маркетинговых исследований соответствует следующее: «призваны показать реакцию покупателей на традиционные и новые товары»:

- А) Потребительские исследования.
- Б) Товарные исследования.
- В) Рыночные исследования.

5. Что выполняется в последнюю очередь при маркетинговых исследованиях:

- А) Отбор источников информации.

- Б) Сбор информации.
- В) Выявление проблем и формулирование целей исследований.

6. Какому виду опасности в маркетинговых исследованиях соответствует следующее: «маркетолог стремится полностью подстроиться под мнение руководства»:

- А) Предопределенность.
- Б) Чрезмерная запутанность.
- В) Заумность результата.

7. Какому этапу маркетинговых исследований соответствует опасность «чрезмерная запутанность»:

- А) При выявлении проблемы.
- Б) При анализе информации.
- В) При сборе информации.

8. Какой из указанных рынков является наибольшим:

- А) Квалифицированный рынок.
- Б) Обслуживаемый рынок.
- В) Действительный рынок.

9. Что не относится к наиболее значимым целям количественного анализа:

- А) Определение рыночных барьеров.
- Б) Создание базы для разработки оптимального плана производства и сбыта.
- В) Определение последовательности этапов освоения рынка.

10. Что не подлежит исследованию в рамках количественного анализа:

- А) Теоретическая доля рынка.
- Б) Емкость рынка.
- В) Рыночный спрос.

11. Что такое товарный ассортимент:

- А) Значительная диверсификация продукции для учёта многих требований различных сегментов потребителей.
- Б) Динамический набор номенклатуры позиций продукции, который пользуется потенциальным спросом на рынке.
- В) Небольшое количество наименований продукции, которое препятствует конкурентам.

12. Что выполняется в первую очередь при формировании товарного ассортимента:

- А) Определение рейтинга товара.
- Б) Формирование базового товарного ассортимента.
- В) Формулирование и подбор вариантов рейтингового товарного ассортимента.

13. Что не относится к потенциальным экономическим характеристикам продукции:

- А) Рентабельность капитальных вложений.
- Б) Объемная масса.
- В) Численность работников.

14. Что не является способом обновления ассортимента:

- А) Приобретение пакета акций фирм-производителей.
- Б) Составление договоров про лицензионные платежи.
- В) Копирование еще не запатентованных изделий.

15. К какой группе товаров относятся «товары массового потребления»:

- А) По поведению покупателей.
- Б) По вещественной форме.
- В) По числу носителей потребности.

16. К какой группе товаров относятся «товары повседневного спроса»:

- А) По поведению покупателей.
- Б) По вещественной форме.
- В) По числу носителей потребности.

17. Какой показатель относится к группе количественных показателей оценки товаров «показатели технологичности»:

- А) Безотказность.
- Б) Трудоемкость.
- В) Производительность.

18. Какой показатель относится к группе количественных показателей оценки товаров «показатели надежности»:

- А) Долговечность.
- Б) Мощность.
- В) Себестоимость.

19. При каком уровне качества прибыль наибольшая:

- А) Удовлетворительном.
- Б) Средний.
- В) Высокий.

20. Что относится к наиболее распространенным приемам изучения потребительских свойств товара:

- А) Анкетирование.
- Б) Рыночный тест.
- В) Эксплуатационный тест.

21. Какие решения не принимаются при незначительных объемах продаж в рамках рыночного теста:

- А) Исключить из товарного ассортимента.
- Б) Организовать повторный рыночный тест.
- В) Запуск в производство.

22. Что не относится к характеристикам товара, которые позволяют определить его конкурентоспособность:

- А) Стоимость доставки.
- Б) Имидж.
- В) Коммерческие условия продажи.

23. При каких значениях интегрального показателя относительной конкурентоспособности товара товар превосходит по конкурентоспособности образец:

- А) При значении больше единицы.
- Б) При значении меньше единицы.
- В) При значении равном единицы.

24. Что не относится к основным источникам информации о поставщиках:

- А) Информационные агентства.
- Б) Торговые ассоциации.
- В) Торговые журналы.

25. Что не относится к основным критериям выбора поставщика:

- А) Надежность поставок.
- Б) Финансовые условия.
- В) Психологический климат у поставщика.

26. Какой из подходов не используется при выборе поставщиков:

- А) Аналитический.
- Б) Экспертный.
- В) Графический.

27. Какая группа показателей (критериев) имеет следующие показатели: «да», «нет»:

- А) Количественные.
- Б) Качественные.
- В) Релейные.

28. Какой вид зависимости соответствует затратам на приобретение и доставку заказа от величины заказываемой партии:

- А) В виде кривой обратно пропорциональной зависимости.
- Б) Прямо пропорционально объему товара.
- В) В виде кривой, обладающей минимумом.

29. Какой вид зависимости соответствует затратам на хранение доставляемой партии товаров от величины заказываемой партии:

- А) В виде кривой обратно пропорциональной зависимости.
- Б) Прямо пропорционально объему товара.
- В) В виде кривой, обладающей минимумом.

30. Какой параметр не используется при расчете количества партий, заказываемых за договорной период:

- А) Величина одной заказываемой партии.
- Б) Общая потребность в товаре.
- В) Цена поставляемого товара.

31. Какой параметр призвана определять формула Уилсона:

- А) Оптимальный размер партии.
- Б) Оптимальное количество партий поставок.
- В) Оптимальные затраты на хранение.

32. Что находится в знаменателе формулы Уилсона:

- А) Стоимость приобретения и доставки одной заказываемой партии.
- Б) Стоимость одной партии и затраты на хранение.

В) Общая потребность в товаре за договорной период.

33. Что из перечисленного является разновидностью поставок с возможностью дефицита:

- А) Затянувшаяся поставка.
- Б) Ускоренное потребление.
- В) Компенсация избытка.

34. Какому случаю поставки соответствует следующее: «между возникновением производственного запроса и поступлением очередной партии на предприятии создается страховой запас»:

- А) Страховка дефицита.
- Б) Ускоренное потребление.
- В) Затянувшаяся поставка.

35. Что выполняется в последнюю очередь при составлении плана закупок:

- А) Определение характеристик предмета закупки.
- Б) Назначение конкурсной комиссии.
- В) Планирование конкурсных процедур.

Тестовые задания по теме 4

1. Что такое спекулятивные запасы:

- А) Запасы, создаваемые и поддерживаемые при явно выраженных сезонных колебаниях спроса или характера производства.
- Б) Запасы, предназначенные для уменьшения логистических и финансовых рисков, связанных с непредвиденными колебаниями спроса.
- В) Запасы, создаваемые фирмами в целях защиты от возможного повышения цен на материальные ресурсы или готовую продукцию.

2. Что такое транспортные запасы:

- А) Дополнительное количество транспортных средств на случай увеличения объема перевозок.
- Б) Запасы, находящиеся в процессе транспортировки от одного звена логистической системы к другому.
- В) Товары, размещаемые в транспортном средстве, которое используется вместо склада.

3. Что такое страховой запас:

- А) Запас, предназначенный для исключения логистических и финансовых рисков, связанных с непредвиденными колебаниями спроса.
- Б) Запас, создаваемый и поддерживаемый при явно выраженных сезонных колебаниях спроса.
- В) Запас, который обеспечен страховкой от случаев, связанных с работой участников логистической системы.

4. Что является положительной характеристикой запасов в работе предприятия:

- А) Замораживание (иммобилизация) значительных финансовых ресурсов.
- Б) Непрерывность процесса производства и сбыта.
- В) Торможение улучшения качества готовой продукции.

5. Какому подразделению фирмы принадлежит следующая цель, касающаяся запасов: «минимизировать затраты, связанные со снабжением»:

- А) Менеджмент маркетинга.
- Б) Производственный менеджмент.
- В) Финансовый менеджмент.

6. Что не относится к основным задачам управления запасами:

- А) Определение размера необходимого запаса.
- Б) Создание системы контроля за фактическим размером запаса.
- В) Выбор метода определения норм запасов.

7. Какие показатели не используются при расчете величины потребности производства в материальных ценностях:

- А) Среднесуточный расход материала.
- Б) Интервал поставок.
- В) Грузоподъемность транспортного средства.

8. К какой группе методов определения норм запасов относится метод экстраполяции:

- А) Методы технико-экономических расчетов.
- Б) Экономико-математические методы.
- В) Эвристические методы.

9. Что не относится к случаям, при которых оформляется акт о приемке материалов:

- А) При приемке материалов, поступивших без документов.
- Б) В случае количественного расхождения.
- В) В случае отказа потребителя от поставляемых материалов.

10. В скольких экземплярах составляется акт о приемке материалов:

- А) В двух.
- Б) В трех.
- В) В четырех.

11. Куда не передаются акты о приемке материалов:

- А) В бухгалтерию организации, где составлен акт для учета.
- Б) В отдел снабжения или бухгалтерию для направления претензионного письма.
- В) В отдел сбыта поставщика для ознакомления.

12. Что не указывается в акте о приемке материалов:

- А) Условия хранения продукции на складе до ее приемки.
- Б) Транспортная и отправительская маркировка мест.
- В) Акт обследования технического состояния транспортного средства.

13. Как необходимо поступить, если одно из лиц, которое участвовало в составлении акта не согласно с содержанием акта:

- А) Не должно подписывать акт.
- Б) Должно подписать акт с оговоркой о несогласии.
- В) Необходимо составить отдельный документ о несогласии и прикрепить его к акту.

14. Что не относится к параметрам контроля эффективности запасов:

- А) Количество позиций на складе.
- Б) Стоимость неликвидов.
- В) Средняя высота стеллажей.

15. Какая ведомость, характеризующая запасы, используется в первую очередь при контроле за запасами:

- А) Ведомость для анализа цен.
- Б) Ведомость товаров, не пользовавшихся спросом за период с начала года.
- В) Ведомость наличия на складе с сортировкой по возрастанию адреса.

16. Что не включается в модель управления запасами:

- А) Моделирование спроса и пополнения запасов.
- Б) Расчет стратегии управления.
- В) Оценка эффективности контроля за процессом исполнения заказов.

17. Какой параметр управления запасами назван неправильно:

- А) Интервал времени между двумя смежными поставками.
- Б) Интервал времени между двумя смежными заказами.
- В) Интервал времени между двумя смежными запаздываниями поставки.

18. Что не относится к основным видам стратегий управления запасами:

- А) Периодическая.
- Б) Критических уровней.
- В) Гибкая.

19. При какой стратегии управления запасами пополнение запаса осуществляется на фиксированную величину:

- А) Система двух уровней.
- Б) Двухбункерная система.
- В) Модель с постоянной периодичностью заказа.

20. Какая из интерпретаций правила «80-20» применительно к логистике сформулирована неправильно:

- А) 20 % промышленных компаний выпускают 80 % общего объема продукции.
- Б) 20 % компонентов товара определяют 80 % его стоимости.
- В) 20 % товаров занимают 80 % площади склада.

21. Какой группе должно быть уделено основное внимание при контроле, нормировании и управлении запасами согласно методу ABC:

- А) Группа А.
- Б) Группа В.
- В) Группа С.

Тестовые задания по теме 5

1. Какой из принципов, на которых базируется распределительная логистика, указан неверно:

- А) Независимость всех функций управления процессами распределения.
- Б) Координация всех процессов товародвижения.
- В) Адаптация коммерческого, канального и физического распределения.

2. К какой логистической операции распределительной логистики относится «планирование сервисной сети»:

- А) Планирование каналов распределения.
- Б) Поддержка стандартов качества товара и логистического сервиса.
- В) Организация складской деятельности.

3. К какой логистической операции распределительной логистики относится «финансирование движения товаров по каналам распределения»:

- А) Планирование каналов распределения.
- Б) Поддержка стандартов качества товара и логистического сервиса.
- В) Организация складской деятельности.

4. К какой логистической операции распределительной логистики относится «выбор системы складирования»:

- А) Планирование каналов распределения.
- Б) Управление технологическим процессом складирования.
- В) Организация складской деятельности.

5. Какому аспекту распределения соответствует следующее: «занимается в основном управлением сбытовой деятельностью»:

- А) Коммерческое распределение.
- Б) Канальное распределение.
- В) Физическое распределение.

6. Что относится к задачам распределительной логистики на микроуровне:

- А) Планирование процесса реализации.
- Б) Выбор схемы распределения материального потока.
- В) Определение оптимального количества распределительных центров.

7. Что относится к задачам распределительной логистики на макроуровне:

- А) Определение оптимального места расположения распределительного центра.
- Б) Организация получения и обработки заказа.
- В) Организация послереализационного обслуживания.

8. Что такое канал распределения:

А) Это комплекс функций, связанных с процессом доведения готовой продукции от производителя до потребителя.

Б) Деятельность по планированию и контролю за физическим перемещением готовых изделий от мест их происхождения к местам потребления.

В) Путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю.

9. Какой вид участника канала распределения характеризуется следующим: «компания, принимающая на себя ответственность, связанную с владением запасами, или иные значительные формы финансового риска»:

- А) Специализированный участник канала.
- Б) Основной участник канала.
- В) Вспомогательный участник канала.

10. К какому виду функций распределительного канала относится “транспортровка”:

- А) Функция обмена.

- Б) Функция физического распределения.
- В) Вспомогательная функция.

11. К какому виду функций распределительного канала относится “страхование рисков”:

- А) Функция обмена.
- Б) Функция физического распределения.
- В) Вспомогательная функция.

12. Какая группа, характеризующая каналы распределения, названа не правильно:

- А) Косвенные каналы распределения.
- Б) Смешанные каналы распределения.
- В) Последовательные каналы распределения.

13. Какой из каналов распределения относится к каналу распределения с тремя уровнями:

- А) Производитель - товарная биржа – потребитель.
- Б) Производитель – товарная биржа – оптовый торговец – потребитель.
- В) Производитель – товарная биржа – оптовый торговец – розничный торговец – потребитель.

14. Какому виду каналов распределения соответствует следующее: «образуются независимыми друг от друга производителем и посредниками»:

- А) Горизонтальные каналы.
- Б) Вертикальный каналы.
- В) Параллельные каналы.

15. Какому виду каналов распределения соответствует следующее: «состоят из звеньев, между которыми устанавливаются те или иные взаимосвязи»:

- А) Горизонтальные каналы.
- Б) Вертикальный каналы.
- В) Параллельные каналы.

16. Что выполняется в первую очередь при разработке структуры каналов распределения:

- А) Анализируются виды обслуживания, необходимые потребителю.
- Б) Определяются цели канала и возможные ограничения для их достижения.
- В) Оцениваются варианты построения каналов распределения.

17. Что выполняется в последнюю очередь при разработке структуры каналов распределения:

- А) Анализируются виды обслуживания, необходимые потребителю.
- Б) Оцениваются варианты построения каналов распределения.
- В) Разрабатываются основные варианты построения каналов распределения.

18. Какой тип посредника характеризуется следующим «от своего имени и за свой счет»:

- А) Дилер.
- Б) Дистрибьютор.
- В) Комиссионер.

19. Какой тип посредника характеризуется следующим «от своего имени и за чужой счет»:

- А) Агент, брокер.
- Б) Дистрибьютор.
- В) Комиссионер.

20. Что из перечисленного не относится к добровольным объединениям, обусловленным деловыми связями, согласно классификации структурных связей в каналах распределения по степени осознанной взаимосвязи:

- А) Партнерства и союзы.
- Б) Совместные предприятия.
- В) Каналы для единичных сделок.

21. Какой из вариантов ориентации структуры распределения (сбыта) указан неверно (не является основным):

- А) Линейная структура.
- Б) Товарно-ориентированная структура.
- В) Смешанная структура.

22. Что должно быть результатом наблюдаемого процесса «технология поставки покупателю» согласно многовариантности организации распределения (сбыта):

- А) Получение денежной формы стоимости промышленного капитала.
- Б) Доведение товара до места хранения и сбыта.
- В) Удовлетворение экономического интереса товаропроизводителя.

23. Что должно быть результатом наблюдаемого процесса «товародвижение в виде материального потока» согласно многовариантности организации распределения (сбыта):

- А) Получение денежной формы стоимости промышленного капитала.
- Б) Удовлетворение потребностей конечных потребителей товара.
- В) Поставка товара потребителю.

24. Какому виду интеграции в распределении соответствует следующее «используется в том случае, если предприятие приобретает в собственность фирму – поставщика материальных ресурсов»:

- А) Интеграция «вниз».
- Б) Интеграция «вверх».
- В) Горизонтальная интеграция.

25. Что не относится к направлениям оптимизации распределительной деятельности:

- А) Централизация распределения.
- Б) Концентрация заказов на поставку.
- В) Сокращение рекламной деятельности.

26. Как влияет увеличение количества складов на совокупные затраты на функционирование системы распределения:

- А) Затраты увеличиваются.
- Б) Затраты уменьшаются.
- В) Затраты могут увеличиваться и уменьшаться.

27. Как влияет увеличение количества складов на затраты по доставке товаров потребителям:

- А) Затраты увеличиваются.
- Б) Затраты уменьшаются.
- В) Затраты могут увеличиваться и уменьшаться.

28. Как влияет увеличение количества складов на затраты по доставке товаров на склад:

- А) Затраты увеличиваются.
- Б) Затраты уменьшаются.
- В) Затраты могут увеличиваться и уменьшаться.

Тестовые задания по теме 6

1. Что такое сервис:

- А) Работа по оказанию услуг, т.е. по удовлетворению чьих-нибудь нужд.
- Б) Чье-либо действие, приносящее пользу, помощь другому.
- В) Создание благоприятных условий при передаче товара потребителю.

2. Что является предметом логистического сервиса:

- А) Товар в его физической форме.
- Б) Комплекс соответствующих услуг.
- В) Потребители материального потока.

3. Что не относится к причинам роста потребности в логистическом сервисе:

- А) Социальные программы.
- Б) Нацеленность многих фирм на конечного потребителя.
- В) Развитие транспортных технологий.

4. Что относится к услугам логистического обслуживания, которые предоставляются в процессе продажи товаров:

- А) Обучение персонала покупателя.
- Б) Обеспечение надежности доставки.
- В) Рассмотрение претензий покупателей.

5. Что относится к услугам логистического обслуживания, которые предоставляются в послепродажном сервисе:

- А) Обучение персонала покупателя.
- Б) Обеспечение надежности доставки.
- В) Рассмотрение претензий покупателей.

6. Что подразумевается под Third Party Logistics (третья сторона в логистике):

- А) Логистический посредник.
- Б) Третья стадия развития отношений в логистической системе.
- В) Квалификационный признак деления логистических систем.

7. Какому уровню проектирования, формирования и функционирования логистических сервисных систем соответствует следующее «звенья могут входить одновременно в несколько не связанных между собой логистических сервисных систем»:

- А) Уровень 1.
- Б) Уровень 2.
- В) Уровень 3.

8. Что выполняется в первую очередь при проектировании, формировании и функционировании логистической сервисной системы (для примера предприятий по обслуживанию машин и оборудования):

- А) Определение количества машин и оборудования, подлежащих обслуживанию.
- Б) Определение потребности в ресурсах для обслуживания машин и оборудования.
- В) Определение зон экономической выгоды сервиса для предприятия и потребителя.

9. Что выполняется в последнюю очередь при проектировании, формировании и функционировании логистической сервисной системы (для примера предприятий по обслуживанию машин и оборудования):

- А) Определение размеров зон потенциального сбыта услуг (сбытовых зон).
- Б) Составление плана технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.
- В) Проектирование и формирование логистической сервисной системы.

10. Какой из показателей учитывается для расчета экономической целесообразности сервиса для потребителя:

- А) Среднее время технического обслуживания (ремонта) машин.
- Б) Транспортный тариф.
- В) Прибыль предприятия, получаемая от сервиса.

11. На каком этапе проектирования, формирования и функционирования логистической сервисной системы (ЛСС) определяются основные технико-экономические показатели деятельности ЛСС:

- А) Определение размеров зон потенциального сбыта услуг (сбытовых зон).
- Б) Составление плана технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.
- В) Проектирование и формирование логистической сервисной системы.

12. Что является исходными данными для выполнения этапа проектирования, формирования и функционирования логистической сервисной системы: «определение потребности в ресурсах для обслуживания машин и оборудования»:

- А) Спецификации или ведомости применяемых ресурсов.
- Б) Количество прямых и косвенных каналов распределения услуг.
- В) Длина и ширина каналов распределения.

13. Что не относится к технико-экономическим показателям деятельности логистической сервисной системы:

- А) Показатели правовых аспектов распределения услуг.
- Б) Показатели реализации.
- В) Показатели внедрения новой техники и технологии.

14. Что не относится к особенностям сервиса:

- А) Покупатель зачастую принимает прямое участие в производстве услуг.
- Б) Покупатель всегда становится собственником, покупая услуги.
- В) Сервис часто состоит из системы более мелких операций.

15. Что не является ситуацией, которая возникает, когда поставщик сервиса и покупатель встречаются «лицом к лицу»:

- А) Если особых проблем при «доставке» сервиса нет, то поставщик может действительно убедить покупателя в высоком качестве сервиса.
- Б) Если возникают проблем, то ситуацию, как правило, исправить нельзя.
- В) Если покупатель предъявляет претензии к сервису, то ситуацию, в основном, можно исправить.

16. Что формируется у потребителя в первую очередь в отношении сервиса:

- А) Предполагаемый сервис.
- Б) Познаваемый сервис.
- В) Фактический сервис.

17. Что не относится к параметрам измерения качества сервиса:

- А) Взаимопонимание с покупателем.
- Б) Личные потребности.
- В) Коммуникабельность.

18. Какой показатель измерения качества сервиса описывается следующим: «последовательность исполнения «точно в срок»:

- А) Ответственность.
- Б) Законченность.
- В) Надежность.

19. Что не относится к критериям, по которым осуществляется оптимальный уровень сервиса:

- А) По критерию максимизации прибыли.
- Б) По критерию минимизации затрат и потерь.
- В) По критерию максимизации доходов.

20. Какой из параметров не относится к основным параметрам, которые влияют на приоритет перевозки:

- А) Время.
- Б) Стоимость груза.
- В) Расстояние.

Тестовые задания по теме 7

1. Что относится к классификации складов по функциональному назначению:

- А) Склады перевалки.
- Б) Склады возвратных отходов.
- В) Склады ограниченного ассортимента.

2. Что относится к классификации складов по отношению к логистическим посредникам:

- А) Собственные склады фирмы.
- Б) Склады в снабжении.
- В) Склады широкого ассортимента.

3. Какая из основных функций склада представлена неверно:

- А) Предоставление услуг.

- Б) Преобразование торгового ассортимента в производственный.
- В) Унитизация и транспортировка грузов.

4. Какой из указанных складов имеет второе название – терминал:

- А) Распределительный центр.
- Б) Консолидирующий склад.
- В) Склад комплектации в транзите.

5. Какой термин имеет следующее определение: «объединение небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства (позволяет сократить транспортные расходы)»:

- А) Агрегирование.
- Б) Унитизация.
- В) Комплектование.

6. Какая тенденция свидетельствует о целесообразности использования собственного склада:

- А) Стабильно высокий оборот фирмы.
- Б) Низкий объем оборота фирмы.
- В) Сезонность хранимого товара.

7. Что не относится к факторам, которые определяют территориальное размещение складов:

- А) Система складирования.
- Б) Мощность материальных потоков.
- В) Особенности коммуникационных связей.

8. Что выполняется в первую очередь согласно алгоритму решения проблем складирования в логистике:

- А) Анализ потенциальных складских мощностей в регионах сбыта.
- Б) Разработка программы размещения складской сети.
- В) Планирование потребностей складских мощностей.

9. Какой метод выбора места расположения склада характеризуется следующим: «решается полным перебором и оценкой всех возможных вариантов размещения распределительных центров...»:

- А) Метод определения центра тяжести.
- Б) Метод полного перебора.
- В) Метод пробной точки.

10. Что выполняется в первую очередь согласно последовательности действий при выборе размещения склада:

- А) Подготавливается перечень основных требований к предполагаемому месту дислокации.
- Б) Отобранные в результате изучения данные проверяются на конкретном месте.
- В) Изучаются вопросы, связанные с месторасположением и оказывающие влияние на проект объекта.

11. Какой из указанных этапов проектирования склада указан неверно:

- А) Макропроектирование.
- Б) Метапроектирование.

В) Микропроектирование.

12. Какой из указанных этапов проектирования склада характеризуется следующим: «состоит в разработке оптимальной системы складирования с определением характеристик всех подсистем и элементов»:

- А) Макропроектирование.
- Б) Метапроектирование.
- В) Микропроектирование.

13. В рамках какого этапа проектирования склада решается следующий вопрос: «выбор и систематизация функций и целей складской системы, ориентированных на оптимизацию всей логистической системы»:

- А) Макропроектирование.
- Б) Метапроектирование.
- В) Микропроектирование.

14. К какому виду конструкции склада относятся бункерные и элеваторные сооружения:

- А) Закрытые склады.
- Б) Специальные складские устройства.
- В) Полузакрытые склады.

15. Каким типам складов отдается предпочтение:

- А) Многоэтажным складам.
- Б) Одноэтажным складам с невысокой зоной хранения.
- В) Одноэтажным складам с высокой зоной хранения.

16. Как влияет увеличение стоимости одного условного поддона товарных запасов на емкость склада:

- А) Емкость склада увеличивается.
- Б) Емкость склада уменьшается.
- В) Не влияет.

17. Какая из схем компоновки склада названа неверно:

- А) Тупиковая схема.
- Б) Сквозная схема.
- В) Боковая схема.

18. Какой из схем компоновки склада присуще следующее преимущество: «рациональнее используются площади зон приемки и комплектации»:

- А) Тупиковая схема.
- Б) Сквозная схема.
- В) Боковая схема.

19. Какая из складских зон характеризуется следующим: «должна обеспечивать механическую обработку груза при отправке заказа на любой вид транспортного средства»:

- А) Разгрузочная рампа.
- Б) Экспедиция отправки.
- В) Зона комплектации.

Тестовые задания по теме 8

1. Что такое единый технологический процесс:

- А) Технология, которая позволяет реализовать доставку грузов точно в срок.
- Б) Технологический процесс, в осуществлении которого каждый из участников принимает равное участие.
- В) Комплексная технология, в рамках которой на основе системного подхода осуществляется четкое взаимодействие всех элементов логистической системы.

2. При перевозке каких грузов принципы логистики могут быть использованы наиболее просто:

- А) При перевозке штучных грузов.
- Б) При перевозке массовых грузов.
- В) При перевозке мелкопартионных грузов.

3. На чем базируется транспортная логистика:

- А) На правилах перевозки грузов разными видами транспорта.
- Б) На концепции интеграции транспорта, снабжения, производства и сбыта.
- В) На критерии минимума затрат на транспортировку.

4. Что является целью транспортной логистики:

- А) Продвижение материальных потоков до получателя строго по графику в установленное время.
- Б) Совмещение элементов различных транспортных систем.
- В) Оптимизация вида и типа транспортных средств.

5. Что не является предметом транспортной логистики:

- А) Продвижение материальных потоков до получателя строго по графику в установленное время.
- Б) Совмещение элементов различных транспортных систем.
- В) Оптимизация вида и типа транспортных средств.

6. На сколько процентов снижается себестоимость доставки при реализации идеи интеграции согласно оценкам европейских транспортных аналитиков:

- А) На 10-20 %.
- Б) На 20-30 %.
- В) На 30-40 %.

7. Какая из форм интеграции в системе транспортного обслуживания указана неверно:

- А) Сложная система доставки.
- Б) Смешанная система доставки.
- В) Комбинированная система доставки.

8. Какая форма интеграции характеризуется следующим: «организатором процесса доставки является посредник — транспортный организатор...»:

- А) Простая система доставки.
- Б) Интегральная система доставки.
- В) Комбинированная система доставки.

9. Какой вид системы доставки грузов характеризуется следующим: «оформляется единый транспортный документ, расчеты проводятся по единым сквозным ставкам»:

- А) Униmodalная доставка.
- Б) Интерmodalная доставка.
- В) Мультиmodalная доставка.

10. Что не является особенностями деятельности виртуального транспортного предприятия:

- А) Сохранение экономической самостоятельности участников кооперации.
- Б) Интеграция формируется для выполнения долговременных задач.
- В) Придание одному из предприятий, участвующих в интеграции, функций головного предприятия.

11. Что такое модуль с точки зрения систем доставки грузов:

- А) Это логический элемент в алгоритме принятия решений по взаимодействию участников логистической системы.
- Б) Это основной элемент, вокруг которого происходит интеграция отдельных подсистем доставки грузов.
- В) Это самостоятельный элемент, выполняющий определенную функцию, с определенными входными и выходными параметрами.

12. Какой из этапов выполняется в первую очередь при формировании интегральной системы доставки грузов:

- А) Классификация модулей по назначению, оценка их деятельности.
- Б) Определение необходимых типов модулей, входящих в структуру системы, и требований к этим модулям.
- В) Согласование деятельности между выбранными модулями и корректировка.

13. Что не является основным принципом организации транспортировки:

- А) Экономия за счет масштаба грузоперевозки.
- Б) Экономия за счет дальности маршрута.
- В) Экономия за счет грузоподъемности транспортного средства.

14. Какое из утверждений указано неверно:

- А) Чем больше расстояние, тем дороже т/км.
- Б) Чем больше вес, тем дешевле перевозка 1 кг веса.
- В) Чем больше плотность груза, тем дешевле перевозка.

15. Какой вид сопряженности характеризуется следующим: «подразумевает применение единой технологии транспортировки, бесперегрузочное сообщение...»:

- А) Техническая сопряженность.
- Б) Технологическая сопряженность.
- В) Экономическая сопряженность.

16. Что не относится к дополнительным и нетрадиционным услугам стратегий транспортного обслуживания:

- А) Анализ грузопотоков.
- Б) Контроль за грузами в пути.
- В) Управление складскими операциями.

17. Какой термин характеризуется следующим: «промежуток времени между окончаниями загрузки двух последовательно прибывающих в пункт погрузки автомобилей»:

- А) Интервал движения автомобилей.
- Б) Ритм работы пункта погрузки.
- В) Синхронная работа транспорта и пункта погрузки.

18. Что является условием синхронной работы транспорта и пункта погрузки-разгрузки:

- А) Равенство интервала движения автомобилей на маршруте и ритма работы пункта.
- Б) Превышение интервала движения автомобилей на маршруте над ритмом работы пункта.
- В) Превышение ритма работы пункта над интервалом движения автомобилей на маршруте.

Форма для ответов на тесты

Фамилия И.О. _____ группа _____ ауд. _____ время начала _____
 Вариант _____ дата _____

Номер тестово- го зада- ния	Ответ								
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

Подпись _____ время окончания _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ДАННЫЕ ПРО АВТОРА



Горяинов Алексей Николаевич. 1974 года рождения.

Трудовая деятельность: С 04.1998 по 09.1999 - инженер-программист кафедры «Транспортных систем» Харьковского национального автомобильно-дорожного университета (ХНАДУ). С 09.1999 по 11.2002 - ассистент кафедры «Транспортных систем» ХНАДУ. С 12.2002 по 09.2003 - очный аспирант ХНАДУ. С 09.2003 по 2009 сначала ассистент, старший преподаватель и далее доцент кафедры «Транспортные системы и логистика» Харьковской национальной академии городского хозяйства (ХНАГХ), к.т.н. С 12.2009 до 12.2012 - докторант Харьковской национальной академии городского хозяйства (ХНАГХ). С 2012 – доцент, профессор кафедры "Транспортных технологий и логистики" Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им.П.Василенко (ХНТУСХ).

Образование: В 1996 году закончил ХНАДУ по специальности «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте» (диплом с отличием). 21 мая 2004 года защитил кандидатскую диссертацию по специальности 05.22.01 - «Транспортные системы» на тему: «Влияние технико-эксплуатационных показателей работы автотранспорта на эффективность логистической системы».

В 2006 году (февраль) прошел повышение квалификации по специальности «Логистика» в Национальном университете «Львовская политехника» (г.Львов) (по результатам научно-методического семинара «Методы активации работы в студенческой аудитории по практическому изучению логистики в системе профессиональной подготовки менеджеров»). В 2006 году закончил ХНАГХ по специальности «Менеджмент организаций» (специализация: Менеджмент организаций в городском хозяйстве) (второе высшее). В 2007 году (апрель) прошел повышение квалификации по программе «Транспортно-экспедиционное обеспечение логистики» в «Одесском национальном морском университете» (г.Одесса). В 2008 году (март) прошел повышение квалификации по программе «Современные логистические технологии и инструменты» в «Национальном фармацевтическом университете» (г.Харьков).

Общественная деятельность: Лауреат конкурса «Молодой человек года – 2006» в номинации «Молодой ученый» Киевского района г.Харькова. Участник областного конкурса «Наилучший молодой ученый Харьковщины» в 2008 г. Стипендиат Кабинета Министров Украины 2008-2010 гг. Руководитель проекта – <http://www.logistics-gr.com/>.

Научно-методическая деятельность: За период с 1999 по 2014 гг опубликовано более 100 научно-методических работ (наиболее значимые методические работы – «Практикум по логистике»(2006), «Практика грузовых перевозок и логистики» (2008 с грифом МОН), «Теория и практика дисциплины «Логистика» (для менеджеров)» (2009)); монографии – «Автотранспорт в логистических системах и цепях (2009)», «Транспортная диагностика. Книга 1. Научные основы транспортной диагностики (диагностический подход в системах транспорта)» (2014). Круг научных интересов: проблемы функционирования транспорта в рамках логистических систем, повышение эффективности функционирования реальных субъектов рынка на основе научных методов логистики. Занимаюсь формированием научного направления «Транспортная диагностика».

Контактный тел.: т.м.+38-067-257-92-16.

e-mail: goryainov@ukr.net

Skype: [goryainov74](https://www.skype.com/user/goryainov74)

Фейсбук: <https://www.facebook.com/foranysite>