

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления  
(институт, факультет)  
Менеджмент организации  
(кафедра)

38.03.02 «Менеджмент»  
(код и наименование направления подготовки)

«Производственный менеджмент»  
(наименование профиля)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления  
транспортной системой предприятия (на примере АО «Мотор-Супер»)»

Студент(ка)

Д.В. Сурнина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,  
к.э.н., доцент

Т.В. Полякова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

И.о. заведующего кафедрой к.э.н., доцент С.Е. Васильева

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Тольятти 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ

И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

\_\_\_\_\_ С.Е. Васильева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение бакалаврской работы**

Студент Сурнина Диана Вячеславовна

1. Тема «Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой предприятия (на примере АО «Мотор-Супер»)»

2.Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 20 мая 2016 года.

3. Исходные данные к бакалаврской работе

3.1. Данные и материалы производственной практики.

3.2. Материалы учебников по менеджменту, научных статей, стандартов, документов, по финансово-хозяйственной деятельности АО «Мотор-Супер»

4. Содержание бакалаврской работы:

Введение

1 Теоретические аспекты управления транспортной системой предприятия

1.1 Понятие транспортной системы, её экономическая сущность

1.2 Оценка управления транспортными потоками

2. Анализ управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор – Супер»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

2.2 Оценка управления транспортной системой предприятия

3. Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор-Супер»

3.1 Пути совершенствования управления транспортной системой предприятия

3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Заключение

Библиографический список

Приложения

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:

1. Титульный лист;
  2. Актуальность, цель и задачи исследования;
  3. Основные экономические показатели деятельности организации;
  4. Табличные данные по результатам анализа транспортной системы предприятия;
  5. Графические данные по результатам анализа управления транспортной системой;
  6. Предложения по совершенствованию управления транспортной системой предприятия;
  7. Результаты предполагаемого экономического эффекта от разработанных мероприятий.
6. Консультанты по разделам -
7. Дата выдачи задания 12 января 2016 года.

Руководитель выпускной  
квалификационной работы

\_\_\_\_\_

(подпись)

Т.В. Полякова

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

(подпись)

Д.В. Сурнина

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ

И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

С.Е. Васильева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_\_ »

2016 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
**выполнения бакалаврской работы**

Студента Сурниной Дианы Вячеславовны  
по теме «Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой предприятия (на примере АО «Мотор-Супер»)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Разработка 1 раздела БР	03.03.2016		выполнено	
Разработка 2 раздела БР	10.05.2016		выполнено	
Разработка 3 раздела БР	16.05.2016		выполнено	
Разработка введения, заключения и уточнение литературных источников и приложений	20.05.2016		выполнено	
Предварительная защита БР	24.05.2016		выполнено	
Окончательное оформления БР, подготовка доклада, иллюстративного материала, презентации	27.05.2016		выполнено	
Допуск к защите заведующего кафедрой	31.05.2016		выполнено	
Сдача законченной БР на кафедру	07.06.2016		выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

Т.В. Полякова

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Д.В. Сурнина

(И.О. Фамилия)

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Сурнина Д.В.

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой предприятия (на примере АО «Мотор-Супер»»»

Научный руководитель: к.э.н., доцент Т.В. Полякова

Целью данной работы является разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой на примере предприятия АО «Мотор-Супер».

Объектом работы является предприятие АО «Мотор-Супер».

Предметом является транспортная система предприятия.

Методы исследования - факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, индукция, дедукция.

Границами исследования являются 2013-2015 гг.

Транспорт является «артерией» предприятия, связующей материальные потоки. В связи с этим возрастает роль транспортировки – как ключевой логистической функции предприятия.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.1, 2.2, 3.1, 3.2. могут быть использованы специалистами АО «Мотор-Супер».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 50 источников и 4-х приложений. Общий объём работы 73 страницы машинописного текста.

## Содержание

Введение.....	7
1 Теоретические аспекты управления транспортной системой предприятия.....	9
1.1 Понятие транспортной системы, её экономическая сущность .....	9
1.2 Оценка управления транспортными потоками .....	26
2 Анализ управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор-Супер».....	33
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	33
2.2 Оценка управления транспортной системой предприятия .....	41
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор-Супер».....	49
3.1 Пути совершенствования управления транспортной системой .....	49
3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий.....	53
Заключение.....	60
Библиографический список.....	62
Приложения .....	69

## Введение

Актуальность выбранной темы заключается в том, что транспортная система на предприятиях с каждым годом играет все большую и большую роль. Эффективное управление транспортом во многом определяет успешность функционирования предприятия в целом. Транспортная система на предприятии является его движущей силой и помогает при достижении его стратегических целей и перспектив.

Транспорт является «артерией» предприятия, связующей материальные потоки. В связи с этим возрастает роль транспортировки – как ключевой логистической функции предприятия.

На протяжении всего времени функционирования предприятия транспорт не покидает его пределы, сопровождая различные перемещения грузов, это может быть, как сырьё, материалы и комплектующие, так и готовая продукция, и возвратные отходы. Транспортный процесс включает огромное множество различных операций по перемещения, погрузкам и разгрузкам товарно-материальных ценностей. Всё это, конечно же, влечет за собой большие затраты на непрерывное функционирование транспортной системы, которые, как правило, занимают от 10 до 30 процентов косвенных расходов предприятия в себестоимости продукции, а численность работников, занятых в транспортном хозяйстве, составляет около 12% общего числа рабочих.

Целью бакалаврской работы является разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой на примере предприятия АО «Мотор-Супер».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты управления транспортной системой;
- рассмотреть и провести анализ деятельности предприятия в целом и транспортного отдела;

- разработать информационную систему управления транспортной системой;
- оценить эффективность предлагаемых мероприятий.

Объектом исследования выступает предприятие АО «Мотор-Супер», основное направление деятельности которого производство узлов и деталей для автомобилей. Предметом исследования является транспортная система исследуемого предприятия.

Методическую основу бакалаврской работы составили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых по вопросам управления транспортными потоками, материалы периодических изданий по исследуемой теме, а также отчетные и статистические данные АО «Мотор-Супер». В процессе исследования применялись методы сравнительного анализа и оценки эффективности системы управления транспортными потоками.

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, определяются цель и задачи исследования, объект, предмет и методы исследования. В первой главе рассматриваются теоретические вопросы управления транспортными потоками: анализируется и систематизируются основные понятия, рассматриваются показатели оценки управления транспортными потоками. Во второй главе приводится общая характеристика предприятия и его финансового состояния, проводится анализ управления транспортными потоками на предприятии АО «Мотор-Супер». В третьей главе разрабатываются и экономически обосновываются рекомендации по совершенствованию транспортной системы на предприятии. В заключении излагаются основные выводы и результаты бакалаврской работы.

Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций по совершенствованию процесса управления транспортными потоками предприятия АО «Мотор-Супер».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав (общий объем 73 стр. машинописного текста, 16 таблиц, 4 рисунка), заключения, библиографического списка и приложений.



# 1 Теоретические аспекты управления транспортной системой предприятия

## 1.1 Понятие транспортной системы, её экономическая сущность

Транспортная система является одной из основополагающих систем в деятельности каждого хозяйствующего субъекта. Транспортный процесс является элементом логистической системы.

Существует огромное множество понятий логистики и логистической системы. Логистическая система представляет собой адаптивную систему в обратной связи, которая выполняет различные операции и функции. Естественно, каждая система состоит из подсистем и элементов, которые связаны между собой, а также взаимодействуют с внешним миром.

В современных экономических условиях логистической системой может быть любой хозяйствующий субъект, осуществляющий производственную деятельность и нацеленный на получение прибыли. В этом контексте, в разрезе логистической системы можно выделить транспортную систему, которая имеет своей целью доставку товаров и изделий в заданное место сбыта, в необходимом количестве и ассортименте, а также доставку сырья, материалов и комплектующих для осуществления непрерывного производственного процесса.

Если же смотреть на логистическую систему через призму системного подхода, то понятие данной системы будет выглядеть следующим образом. Логистическая система – это относительно устойчивая совокупность звеньев (структурных или функциональных подразделений предприятия, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников), взаимосвязанных и объединенных единым управлением корпоративной стратегии организации бизнеса.

Не трудно догадаться, что любая логистическая система функционирует по-разному и в реальном мире каждая система находится на разных стадиях своей эволюции и отличается степенью полноты охвата различных

компонентов производства и сбыта. Таблица 1.1 наглядно демонстрирует различные этапы развития системы.

Таблица 1.1 – Характеристика уровней развития логистических систем

Уровень развития	Сфера влияния	Функции системы
Логистические системы первой степени полноты охвата компонентов	Своевременное реагирование на ежедневные колебания в заявках потребителей и непредвиденные задержки при доставке продукции в процессе удовлетворения этих заявок	– организация складирования продукции, готовой к отправлению, и ее транспортировки к потребителям
Логистические системы второй степени полноты охвата компонентов	Распространение компетенции до выходов собственно производства, наряду с охватом системы транспортировки продукции к потребителям и складов готовой к отправлению продукции охватывают внутривозводские склады готовой продукции	– обработка заказов, – обслуживание потребителей, – хранение готовой продукции на предприятии, – управление внутривозводскими запасами готовой продукции
Логистические системы третьей степени полноты охвата компонентов	Распространение компетенции дополнительно на входные склады, систему доставки исходных материалов, сферу закупок и снабжение, а также на движение материалов во время производственного процесса	– управление закупкой и доставкой сырья и комплектующих, – управление запасами сырья и комплектующих, а также уровнем незавершенного производства
Логистические системы четвертой степени полноты охвата компонентов	Распространение компетенции на все элементы и стадии производственно-сбытового процесса	– планирование и управление собственно производством

Каждая логистическая система, как и вообще система, обладает определенным набором свойств. Так, определяющими свойствами для логистических систем выступают:

1. Целостность. Это означает, что логистическая система есть единый неделимый компонент, некая совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.

2. Сложность. Данное свойство предполагает обязательное наличие большого числа элементов, а также многофакторного характера взаимодействия между ними.

3. Связность. Любая система отличается наличием тесных связей между её элементами, что обеспечивает выполнение целей и задач всей системы в целом.

4. Иерархичность. Конечно же, любая совокупность элементов имеет своё строение и набор определенных подчинительных связей.

5. Эмерджентность. Данное свойство системы выражается в выполнении всей системой заданной цели, а не отдельными её элементами.

6. Изменчивость. Заданные изначально параметры системы в течение её развития меняются под различными факторами внешней и внутренней среды.

7. Интегрированность. Система как единый комплекс обладает такими качествами, которые не свойственны ни одному из её компонентов в отдельности.

8. Адаптивность. Способность системы изменяться структурно и менять своё поведение под воздействием внешней среды.

9. Организованность. Элементы логистической системы и связи между ними упорядочены соответствующим образом в форме определенной одной или нескольких организаций.

10. Стохастичность поведения. Невозможность предсказать поведение логистической системы в конкретных условиях и под влиянием внешней среды из-за большого числа случайностей в поведении системы.

В современной экономической теории существуют следующие виды логистических систем:

1. Производитель – Потребитель с прямыми связями. В данной системе производитель и потребитель сотрудничают между собой исключительно лично, используя прямые личные каналы, с «глазу на глаз». В настоящих рыночных условиях данная система уже встречается крайне редко.

2. Эшелонированная система производитель – потребитель. Данная система, в отличие от системы с прямыми связями включает посредников.

3. Гибкая логистическая система. Наиболее эффективная и практичная система, в которой движение товарно-материальных ценностей может

проходить как напрямую, так и через каналы дистрибуции.

Помимо вышеперечисленных видов, логистические системы бывают:

1. Макрологистические:

- глобальные;
- по признаку административно-территориального давления;
- по объектно-функциональному признаку.

2. Микрологистические:

- организации бизнеса.

Любая логистическая система состоит из элементов или функциональных областей, основные из которых:

1. Транспортное хозяйство. Данный элемент системы включает в себя поставку товарно-материальных ценностей от поставщика до потребителя. Это может быть доставка груза со склада на склад, с предприятия на склад или доставка до точки продажи готового продукта. Основными параметрами, характеризующими транспортное хозяйство, являются его стоимость и надежность.

2. Складское хозяйство. Этот компонент системы состоит в размещении материалов, сырья, комплектующих или готовых продуктов в зданиях складов, а также управление складской переработкой, упаковку и так далее.

3. Запасы. Выполняют буферную роль между транспортом, производством и реализацией. Запасы позволяют экономично и эффективно функционировать всей системе. Продукция может быть сосредоточена в запасах непосредственно у производителя, или же ее хранение может быть приближено к потребителю. Величина производственных запасов должна быть оптимальна для всей системы. Запасы продукции позволяют системе быстро реагировать на изменение спроса и обеспечивают равномерность работы транспорта.

4. Информация. Информация является ключевым фактором функционирования любой системы. Если не будет информации, не будет и движения, развития системы. Производитель или покупатель не смогут

получать сведений о своих заказах или поставках, а также оперативно и своевременно поддерживать уровень запасов предприятия.

5. Кадры. Представляет собой также важнейший элемент логистической системы. Высококвалифицированные специалисты, тщательно отобранные и подготовленные есть залог успеха функционирования системы.

6. Обслуживающее производство. Подразделения логистики, которые обслуживают процесс производства, должны не только определять его потребности, но и быть способными сглаживать колебания спроса и предложения.

Все вышеперечисленные ключевые элементы логистической системы можно распределить по сумме затрат, которые они занимают в общей совокупности издержек предприятия. Так, транспортному хозяйству, как правило, отводится большая сумма затрат (около 46%), далее по убыванию следует складское хозяйство (26%), запасы (10%) и прочее (18%).

Казалось бы, логистическая система представляет собой лишь одни затраты на её содержание и обслуживание. Но, в тоже время, такого вида системы являются предметом создания огромного спроса на выпускаемый продукт и за счет тщательного ее управления можно достичь этих высот. Например, грамотно продуманная политика в области транспортировки груза до потребителя в срок, в нужном качестве и количестве может значительно повысить количество потенциальных потребителей. Это и есть цель логистической системы, в стремлении повысить уровень обслуживания клиентов, поставив товарно-материальные ценности в заданное место, в нужное время и в нужном количестве при минимальном уровне затрат.

Основными управляемыми параметрами логистической системы являются:

- груз (нужный продукт);
- качество (требуемое качество продукта);
- количество (необходимое количество продукта);
- время (доставка продукта в заданные сроки или к определенному

моменту);

- место (доставка продукта в нужное место);
- потребитель (для конкретного потребителя);
- затраты (минимальные затраты).

Последний параметр – затраты, одновременно является критерием эффективности управления логистической системы. Выполнение требуемых значений этих параметров обеспечивается управлением логистическими потоками. Главными управляемыми параметрами потоков являются:

- схема продвижения потока – представляет собой следование или маршрут движения товарно-материальных ценностей от производителя к потребителю со всеми возможными изменениями маршрута;

- структура потока – представляет собой набор струй, каждая из которых представляет собой элементарную неделимую в границах логистической системы часть потока.

В процессе управления потоками логистическая система выполняет набор базисных функций, позволяющих обеспечить ввод потока в систему, его транспортировку, накопление, переработку (изменение качества), вывод потока из системы (сбыт потребителю), а также управление параметрами потоков и функциями элементов системы.

Для выполнения этих базисных функций в составе логистической системы выделяют следующие функционально обособленные элементы:

- входной элемент – обеспечивает поступление материального потока и потока услуг в логистической системе;
- перерабатывающий элемент – осуществляет переработку (изменение свойств) потоков и выполнение основных действий – объектов потока услуг;
- накопительный элемент – осуществляет хранение, накопление потоков, управление запасами, регулирование потока услуг по времени;
- транспортный элемент – осуществляет продвижение потоков в логистической системе;
- выходной элемент – обеспечивает выбытие материального потока из

логистической системы;

– управляющий элемент – координирует действие всех элементов логистической системы по переработке и продвижению материального потока и потока услуг на основе изменения свойств информационных и финансовых потоков.

Перечисленные элементы, взаимодействуя между собой посредством материальных, информационных и финансовых потоков, а также потоков услуг, осуществляют организованную целенаправленную деятельность по управлению этими потоками, образуя при этом логистическую систему.

Транспортная логистика, как самостоятельная наука, изучает методы управления материальными потоками посредством транспортного элемента, т.е. когда координация функционирования логистических элементов достигается управлением материальными потоками исключительно на транспорте. Такие логистические системы называются транспортными логистическими системами (ТЛС). Транспортные логистические системы является не просто подсистемой интегрированной логистической системы, а представляет собой разновидность интегрированной логистической системы, в которой функции управления, организации и координации выполняются транспортным элементом, в силу того, что он выступает в качестве связующего элемента в логистической системе.

Поэтому необходимо рассматривать транспортный элемент как отдельную систему в составе логистической системы управления транспортными потоками.

Транспортная система предприятия представляет собой совокупность функций и операций по перевозке грузов. Но, для того, чтобы транспортная система была эффективной и приносила выгоду предприятию необходимо организовать деятельность так, чтобы в нужное время заданное количество груза было доставлено до места потребления с минимальными или заданными затратами. В этой связи предприятию следует пересмотреть свою политику в

области транспортировки и внести корректировки в структуру транспортной системы или же изменить технологию транспортирования грузов.

Транспорт тесно связан как со структурой, так и с функциями всех элементов логистической системы без исключения, а также выполнение четырех из семи правил логистики (количество, время, место, потребитель), обеспечивается, в основном, транспортным элементом логистической системы. Транспорт одновременно является тем критическим элементом, из-за которого наиболее часто дают сбой логистические цепи, и наиболее гибким, адаптивным элементом логистической системы, способным обеспечить успех логистической концепции.

Транспортная система в разрезе предприятия представляет собой определенное количество людей и машин, транспортных средств, а также зданий и сооружений, которые взаимодействуют между собой в процессе перевозки товарно-материальных ценностей.

В своей деятельности транспортная система предприятия решает такие задачи, как поиск наиболее рационального движения товарно-материальных ценностей из одного пункта до другого, поиск решений по снижению уровня затрат на транспортировку, а также сокращению времени в пути до точки назначения, сохраняя при всем этом качество отгружаемого продукта и уровень обслуживания.

Существует различное множество транспортных систем. Например, такие системы могут функционировать обособленно и самостоятельно (примером этого могут служить транспортно-экспедиционные компании, железнодорожный транспорт). Помимо самостоятельных систем существуют интегрированные транспортные системы, которые представляют собой цепь следующих действий: поставщик – промышленное предприятие – склады – потребитель. То есть, заказывая у поставщика какой-либо материальный ресурс предприятие преобразует его в готовый к продаже продукт, отгружает на склад, после чего осуществляется доставка этого продукта до конечного потребителя.



Согласно логистическому подходу основным и главным объектом управления транспортных систем является поток, который состоит из материальных потоков и потоков услуг.

Поскольку изменение мощности элементов является результатом его реагирования на изменение рыночной среды, то процесс управления транспортной системой представляет собой непрерывный поток изменений.

Проведение любых регулировок и изменений на транспорте представляет собой процесс принятия решений по всем уровням управления и во всех подсистемах транспортной системы.

Основными подсистемами транспортной системы, обеспечивающими их стабильную работу и эффективность, являются:

- управляющая подсистема, формулирующая цели транспортной системы и контролирующая процесс их достижения;
- коммуникационная подсистема, которая выполняет роль поставщика информации от системы во внешнюю среду и обратно, а также контролирует изменения в системе с целью гибко подстроиться под изменения внешней среды;
- организационная подсистема, упорядочивающая и адаптирующая структуру и функции предприятия для достижения ими максимального соответствия требуемым параметрам материального потока;
- технологическая подсистема, изменяющая параметры материального потока в соответствии с требованиями рынка.

Управляющая подсистема совместно с коммуникационной, организационной и технологической подсистемами образуют систему управления. Технологическая подсистема занимается проблемами управления, связанными с выбором техники и технологии, в наибольшей мере соответствующей сложившейся специализации предприятия, возможностям ремонтной базы и отвечающей перспективным планам его развития.

Организационная подсистема занимается проблемами управления, связанными с использованием зданий, сооружений и оборудования,

планировкой участков транспортировки, расстановкой персонала, установлением режимов и методов ведения операций и процессов транспортировки, календарным планированием, нормированием, разработкой систем и ставок заработной платы, управлением издержками и качеством продукции, проверкой количества произведенных услуг.

Коммуникационная подсистема включает канал прямой связи, по которому передается входная информация и канал обратной связи, по которому к управляющей системе передается информация о состоянии объекта управления. Информация об управляемом объекте и внешней среде воспринимается управляющей подсистемой, перерабатывается в соответствии с той или иной целью управления и в виде управляющих воздействий передается на объект управления.

На объект управления также оказывает влияние внешняя среда – это набор существующих в пространстве и во времени объектов (систем), которые, как предполагается, действуют на систему.

В качестве объектов, составляющих поток решений, предлагается выделить следующие типы управленческих решений:

- срочные, принимаемые в случае значительных, кратковременных изменений, которые могут привести к потере управляемости транспортной системы или прекращению его деятельности;
- оперативные, генерируемые для компенсации отрицательного влияния краткосрочных изменений параметров логистических потоков в установленных границах за счет регулирования мощности элементов транспортной системы;
- стратегические принимаемые для адаптации транспортной системы к долгосрочным изменениям внешней среды предприятия. Они направлены на компенсацию прогнозируемых или уже наметившихся значительных изменений во внешней среде, которые невозможно компенсировать исключительно оперативными решениями, и приходится реализовывать решения по долгосрочному изменению мощности элементов транспортной

системы.

Не вызывает ни малейшего сомнения, что эффективность функционирования логистической системы достигается за счет качественных информационных связей или информационной логистики. Информационная логистика представляет собой совокупность операций и функций по приему, обработке и анализу поступающей информации как от внутренних подразделений, так и из внешней среды.

Информационный фактор является ключевым, что обеспечивает осуществление логистической деятельности. Не будь информации и её передачи, не было бы слаженности и скоординированной работы на достижение единой цели предприятия и решения задач.

Информация также имеет огромное влияние при осуществлении транспортных перевозок груза. На основе полученных и проанализированных данных предприятие определяет для себя вид транспортного средства, который должен соответствовать параметрам транспортируемого продукта, графику поставок и уровню запланированных затрат.

Крайне важна здесь нормативно-правовая информация, так как все виды перевозок, как внутренних, так и внешних, подчиняются целому ряду законодательных актов. Кроме того, наличие информации о перевозимом грузе позволяет создать оптимальные условия для его транспортировки, грамотно организовать погрузочно-разгрузочные работы. Сопоставление товаросопроводительной документации с информацией о фактическом состоянии груза в момент прибытия дает основания для предъявления претензий и др.

Отсутствие информации в разрезе транспортной системы предприятия может оказать весьма губительное влияние. Очень проблематично представить себе, чтобы бы было если бы информация поступала не интенсивно и предприятие не реагировало на неё. Данное действие привело бы к застою транспортного процесса и торможению всей транспортной логистики предприятия в целом.

Существует технологическая схема информационных потоков транспортировки грузов, которая подразумевает передачу информации из отдела продаж в отдел логистики, далее, посредством всемирной паутины и сотрудников-диспетчеров, в отдел транспортировки. Данный отдел, в свою очередь, составляет план-график поставки, определяет маршрут транспортировки товарно-материальных ценностей, а также выбирает необходимое соответствующее транспортное средство.

В современных рыночных условиях практически невозможно представить работу какого-либо хозяйствующего субъекта без использования пакетов различных прикладных программ. Мир IT-технологий далеко впереди и это способствует внедрению инноваций на предприятиях различных отраслей.

На сегодняшний день существует бесчисленное множество логистических компьютерных программ, способных делать работу за человека, анализируя входящую информацию и предлагая пути решения проблем. Именно это обстоятельство делает логистику доминирующей формой организации товародвижения на технологически высококонкурентном рынке транспортных услуг.

Поток информации представляет собой некую совокупность различного рода сообщений, которые необходимы для управления и контроля операциями в системе логистики. Потоки информации всегда присутствуют в любой системе и взаимодействуют как с внутренней, так и с её внешней средой. Примером информационного потока служит документ на электронном или бумажном носителе.

По форме взаимодействия со средой потоки информации бывают внутренними и внешними. Внутрипроизводственные информационные потоки обеспечивают оперативное и качественное управление структурными подразделениями, а внешние информационные потоки передают информацию из внешней среды и координируют деятельность предприятия по

осуществлению коммерческой деятельности, в частности транспортировке товарно-материальных ценностей.

В свою очередь, внутрипроизводственные потоки бывают вертикальными и горизонтальными. Горизонтальные информационные потоки, их еще называют неформальными, имеют справочный характер, то есть такого вида потоки - это обмен информацией между сотрудниками одного подразделения и близких по функционалу должностей. Вертикальные же потоки имеют приказной характер, регламентированы и выступают в виде приказов и распоряжений от вышестоящего руководства через формальные каналы связи, систему документооборота организации.

Внешние потоки информации призваны обеспечить сотрудников предприятия информацией справочного, делового, законодательного, аналитического и рекомендательного характера из различных внешних источников.

Информационные потоки на предприятии, как уже отмечалось выше, очень важны и выполняют очень полезные функции. Во-первых, с помощью передачи информации предприятие всегда оперативно и вовремя получает сведения о новых заказах, поставках, а также о текущем состоянии транспортной системы организации. Именно своевременная передача информации влечет за собой точное выполнение цикла работ с точки зрения клиента без допущения ошибок, а, следовательно, с наименьшими затратами. Если фирма может быстро отвечать на запросы заказчиков, она уменьшает для себя неопределенность в отношении колебаний спроса и сроков выполнения заказов, и таким образом избавляется от необходимости лишних страхующих запасов. Во-вторых, информационные технологии плодотворно сказываются на планировании и оценке альтернатив.

Но на сегодняшний день существует такая проблема, как значительное количество людей, участвующих в передаче информации. Это выражается в том, что зачастую на предприятиях существуют должности специалистов,

менеджеров и аналитиков, которые, по сути, занимаются одним и тем же – собирают информацию, чтобы в дальнейшем принять управленческое решение.

Далее возникает следующая ситуация: зачастую мнения различных специалистов противоречат друг другу, каждый преследует свои интересы, и возникают конфликты. Это обстоятельство тормозит процесс принятия решения и затормаживает деятельность транспортной, складской и аналогичных систем управления организацией.

Для решения данной проблемы необходимо разграничивать полномочия и создать единую информационную систему. Выработать единые правила, то есть организовать соответствующую информационную технологию для обмена данными между участниками управления транспортным потоком. Весь вопрос только в инструменте, который бы позволил работать разным специалистам одновременно, с учетом собственных интересов.

Такая «идеальная» информационная система обязательно должна быть гибкой, то есть подстраиваться под малейшие изменения на предприятии. Требования, предъявляемые к такой системе, выглядят следующим образом:

- информационная система должна анализировать ситуацию на предприятии и поведение всех структурных подразделений;
- обязательным инструментом в данной системе должен быть контроль и мониторинг управленческих процессов;
- моделировать реальные действия и события;
- прогнозировать и предупреждать критические ситуации.

В настоящее время на российском рынке достаточно широко представлены системы управления транспортной логистикой (Transport Management System). Они отличаются по функциональным возможностям, степени известности фирмы-производителя, отраслевой направленности и т. д.

Существуют следующие основные, основополагающие информационные системы управления транспортными потоками, которые представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Информационные системы управления транспортными потоками

Название информационной системы	Преимущества	Недостатки
<p>Информационная система «Парус»; Модуль «Управление автотранспортом»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учет парка автомобилей, механизмов и агрегатов,</li> <li>– регистрация учетных карточек автотранспортных средств и спецоборудования с сохранением истории их изменения на протяжении всего срока службы объектов учета;</li> <li>– комплектация автотранспортных средств дополнительными агрегатами и оборудованием;</li> <li>– учет информации о текущем состоянии парка автотранспортного предприятия и фактических остатках горюче-смазочных материалов;</li> <li>– закрепление автотранспортных средств за клиентами и заказчиками;</li> <li>– классификация поездок и маршрутов;</li> <li>– регистрация норм расхода ГСМ, учет движения горюче-смазочных материалов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– данный модуль можно использовать только при условии, что установлена информационная система «Парус»;</li> <li>– внедрение данной системы нецелесообразно, поскольку кроме указанной функции другие разделы использоваться не будут;</li> <li>– поскольку программа разработана для крупного предприятия, потребуется время на обучение работе с программой;</li> <li>– затраты на приобретение программы и её обновление.</li> </ul>
<p>«1С-Логистика: Управление перевозками»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управление потребностями в перевозке грузов: регистрация и контроль исполнения потребностей в перевозке грузов, возникающих на основании заказов покупателей, заказов поставщикам, накладных на внутреннее перемещение;</li> <li>– управление заданиями на перевозку грузов: регистрация и контроль исполнения заданий на перевозку грузов, которые могут формироваться на основании потребностей в перевозке</li> <li>– управление транспортировкой груза: формирование рейсов для выполнения транспортировки грузов, указанных в разных заданиях и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– затраты на приобретение программы и её обновление.</li> <li>– необходимо наличие программы «1С Бухгалтерия», 1С:Предприятие 8</li> </ul>

	<p>контроль за выполнением рейсов с</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отслеживанием прохождения маршрута транспортным средством;</li> <li>– управление ресурсами: регистрация и контроль исполнения заявок на выделение транспортных средств для выполнения сформированных рейсов;</li> <li>– получение аналитической отчетности для оценки ключевых показателей эффективности выполненных перевозок по видам транспортных средств и проведения анализа накопленных статистических данных.</li> </ul>	
«1С-Рарус: Транспортная логистика и экспедирование»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учет путевых листов различных типов;</li> <li>– расчет нормативного и фактического расхода топлива.</li> <li>– расчет пробега, грузооборота, времени в наряде и простое.</li> <li>– одновременный учет горючего, приобретенного различными способами.</li> <li>– учет технического обслуживания и ремонта транспортных средств.</li> <li>– учет предоставляемых услуг и работ по заказам.</li> <li>– учет экспедиторских услуг в международном сообщении, проведение мультивалютных расчетов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– необходимость установки программы «1С Бухгалтерия» и обучения основным правилам её использования;</li> <li>– плохая адаптируемость в рамках небольшого транспортного отдела, большая избыточность информации;</li> <li>– дороговизна.</li> </ul>
«БИТ: Управление транспортной логистикой»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективное управление доставкой;</li> <li>– автоматическое планирование маршрутов (при активации лицензии «Автоматическое планирование доставки»);</li> <li>– обеспечение минимального пробега по маршруту;</li> <li>– интеграция с геоинформационными системами (ГИС);</li> <li>– контроль фактического местоположения транспорта (при подключении модуля «GPS мониторинг»);</li> <li>– контроль выполнения рейса (при подключении модуля «GPS мониторинг»);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сложность настройки для работы программы в рамках сравнительно небольшого транспортного отдела</li> <li>– дороговизна покупки программы;</li> <li>– необходимо наличие дополнительных программ и оборудования;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение максимальной загрузки транспортных средств;</li> <li>– контроль за работой водителей;</li> <li>– обработка большого потока информации за минимальный период времени.</li> </ul>	
«ANTOR LogisticsMaster™ - Система управления перевозкой грузов»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматизация процедур планирования;</li> <li>– оптимальная загрузка транспортных средств (до 100 %) согласно маршрутам и заказам;</li> <li>– планирование нескольких рейсов (ходов) на протяжении дня для одного автомобиля;</li> <li>– качество и точность данных на заданном уровне каждый день;</li> <li>– рациональное использование собственных и арендованных средств;</li> <li>– возможность подключения дополнительных данных (пример: маркетинговые);</li> <li>– удобный интерфейс, следствие - корректное использование продукта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– трудная адаптация при использовании непосредственно для поставленных задач;</li> <li>– возможность возникновения ошибок из-за сбоев в работе программы;</li> <li>– сложность эксплуатации в российских условиях;</li> <li>– дороговизна покупки программы.</li> </ul>

Для того чтобы более правильно выбрать, требующуюся систему, необходимо провести анализ наиболее важных для конкретного предприятия показателей функциональных возможностей и технических характеристик систем.

Основными критериями выбора системы управления транспортной логистикой, помимо решения ключевых задач предприятия, являются гарантия внедрения системы в достаточно жесткие сроки, наличие крупных успешных внедрений в России, а также гибкость системы и возможность ее модификации и приемлемая цена.

## 1.2 Оценка управления транспортными потоками

Показатель качества транспортной услуги — количественная характеристика одного или нескольких потребительских свойств услуги, составляющих ее качество. Качество перевозок оценивается по совокупности характеристик, определяющих их пригодность удовлетворять потребности грузоотправителей или грузополучателей в соответствующих перевозках.

Логистический поток — направленное движение совокупности материально-вещественных, финансовых, информационных, энергетических, кадровых и других видов ресурсов в экономической сфере от поставщиков к потребителям.

Материальный поток, находящийся в процессе транспортировки, называют грузопотоком. Грузовой поток — количество грузов, перевезенных отдельными видами транспорта в определенном направлении от пункта отправления до пункта назначения за определенный период.

Номенклатура показателей качества грузовых перевозок, применяемая в сфере управления качеством грузовых перевозок, определена ГОСТ Р 51005-96 «Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества».

Выбор номенклатуры показателей качества обосновывают:

- характеристиками и особенностями перевозимого груза;
- видом транспорта и сообщения, используемым подвижным составом;
- особенностями экспедирования груза;
- требованиями, предъявляемыми к перевозочному процессу
- задачами управления качеством транспортных услуг;
- составом и структурой свойств, характеризующих качество;
- основными требованиями к показателям качества.

Согласно указанному стандарту показатели качества транспортной услуги должны отвечать следующим основным требованиям:

- способствовать обеспечению соответствия качества грузовых перевозок потребностям потребителей (физических и юридических лиц);
- характеризовать все свойства грузовой перевозки, обуславливающие ее пригодность удовлетворять определенные потребности потребителей в соответствии с ее назначением;
- быть стабильными;
- способствовать повышению качества грузовых перевозок;
- исключать взаимозаменяемость показателей при комплексной оценке уровня качества грузовых перевозок.

Показатели качества грузовых перевозок, в соответствии со стандартом, образуют систему показателей и используются для нормирования и оценки качества транспортных услуг.

На первом уровне системы отображены три основных показателя качества грузовых перевозок:

- сохранность перевозимых грузов;
- своевременность выполнения перевозки;
- экономичность.

На втором уровне отображены групповые показатели каждого из трех основных показателей. К сохранности перевозимых грузов относятся: показатели сохранности перевозки без пропажи, без повреждений, без загрязнения и без потерь. К своевременности выполнения перевозки относятся: показатели регулярности прибытия груза, показатели срочности перевозки груза, показатели перевозки груза к назначенному сроку. К экономическим показателям относятся: процент транспортных издержек в себестоимости продукции, удельные затраты на транспортировку грузов различными видами транспорта, удельные полные расходы на доставку груза, затраты на производство погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Третий уровень – это единичные показатели качества грузовых перевозок. Представим их более подробно в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Единичные показатели качества грузовых перевозок

№	Групповые показатели	Характеристика групповых показателей	Единичные показатели
1	Показатели перевозки грузов без пропажи	Характеризуют свойство транспортной услуги сохранять количество мест груза одинаковыми в начале перевозки и после ее завершения. Эти показатели пригодны для оценки качества перевозки мелко- и крупнопартионных тарно-штучных грузов.	1.1 Удельные издержки от несохранной перевозки
			1.2 Процент пропажи грузов при перевозке
			1.3 Средняя величина ущерба от пропажи грузов при перевозке
2	Показатели перевозки грузов без повреждений	При помощи показателей грузов без повреждений устанавливают свойство транспортной услуги обеспечивать сохранность грузов в течении времени перевозки и их пригодность к использованию по назначению после перевозки. Эти показатели рекомендуется использовать при перевозке готовой продукции бытового и производственно-технического назначения, которая после транспортировки должна находиться в исправном или работоспособном состоянии	2.1 Процент грузов перевезенных без повреждений
			2.2 Средняя величина ущерба от повреждения груза
			2.3 Удельные издержки от повреждения груза
3	Показатели перевозки грузов без загрязнений	Характеризуют свойство транспортной услуги сохранять чистоту перевозимого груза в соответствии с установленными требованиями. Такие показатели целесообразно использовать при перевозке грузов, изменение чистоты которых после транспортировки влияет на эффективность их использования по назначению или на возможность дальнейшего применения.	3.1 Коэффициент загрязнения грузов
			3.2 Количество грузов, непринятых получателем после перевозки из-за загрязнения.
4	Показатели перевозки грузов без потерь	Соблюдение показателей выполнения перевозки без потерь означает сдачу груза в конечных пунктах их владельцам без претензий и возмещения ущерба. Эти показатели используются при перевозке насыпных, навалочных и скоропортящихся грузов, которые могут изменить свою массу в процессе транспортировки	4.1 Удельные потери груза
			4.2 Средняя величина потерь грузов при транспортировке
			4.3 Стоимость потерь груза при транспортировке
			4.4 Проценты грузов, доставленных без потерь и снижения их качества при перевозке

Продолжение таблицы 1.3

5	Показатели регулярности прибытия груза	Оценивают частоту поступлений груза в течение установленного периода времени	5.1 Среднее число прибытий груза за единицу времени
			5.2 Минимальное число прибытий груза за единицу времени
			5.3 Среднее время между поступлениями груза
			5.4 Минимальное время между поступлениями груза
			5.5 Максимальное время между поступлениями груза
			5.6 Процент отклонений от установленной регулярности поступления груза
			5.7 Процент поступлений грузов с заданной (согласованной) регулярностью
6	Показатели срочности перевозки груза	Оценивают скорость доставки	6.1 Среднее время перевозки груза
			6.2 Максимальное отклонение от среднего времени перевозки груза
			6.3 Процент прибытия груза в сверхнормативное время
			6.4 Средняя величина отклонений от нормативного времени перевозки груза
			6.5 Средняя скорость перевозки груза
			6.6 Величина суточного пробега транспортного средства
			6.7 Процент прибытий груза за нормативное время

## Окончание таблицы 1.3

7	Показатели перевозки груза к назначенному сроку	Оценивают степень отклонения момента прибытия груза от установленного значения	7.1 Средняя величина отклонения прибытия груза от назначенного срока
			7.2 Средняя величина превышения назначенного срока прибытия груза
			7.3 Максимальная величина превышения назначенного срока
			7.4 Процент отклонения прибытий груза к назначенному сроку

В таблице 1.4 приведены общие показатели для оценки качества процесса транспортировки.

Таблица 1.4 – Общие показатели транспортировки

Показатели транспортировки	Описание показателя транспортировки
Объем транспортной работы (грузооборот) в тонно-километрах	Рассчитывается суммированием выполненных тонно-километров по всем ездким, полученных путем умножения веса перевезенного груза на расстояние перевозки (пробег с грузом) по каждой ездки.
Трудоемкость перевозок	Представляет собой количество затраченного труда всех категорий работников (водители, рабочие погрузочно-разгрузочных пунктов, ремонтные рабочие, административно-управленческий и обслуживающий персонал) на единицу выполненной транспортной работы за определенный период (как правило, за год); измеряется в человеко-часах на 100 т-км.
Количество перевезенного груза в тоннах	Определяется по товарно-транспортным накладным суммированием количества груза, доставленного в пункты назначения.
Рабочий парк подвижного состава	Исправный и годный к эксплуатации парк автотранспортных средств (тягачей и прицепов), которыми можно осуществлять перевозки.
Коэффициент использования парка автотранспортных средств	Показатель, характеризующий степень использования парка автотранспортных средств за календарный период. Определяется как отношение величины автомобиле-дней в работе к величине автомобиле-дней в хозяйстве

Коэффициент использования парка транспортных средств по выпуску	Исчисляется отношением количества транспортных средств, находящихся в движении (на линии, в рейсе), к числу транспортных средств в наличии.
Коэффициент технической готовности	Отношение количества автомобиле-дней нахождения подвижного состава в технически исправном состоянии к общему количеству автомобиле-дней.
Коэффициент выпуска	Показатель, характеризующий выпуск подвижного состава на линию.
Коэффициент неравномерности перевозки	Оценивает изменение объема перевозок в тоннах по времени, т. е. по кварталам, месяцам, неделям, суткам и часам.

На основе представленной системы показателей, можно оценить качество любых грузовых перевозок и определить эффективность транспортного процесса.

В приложении Б представлена диаграмма Исикавы факторов, влияющих на качество транспортных перевозок.

В соответствии с известным принципом Парето, среди множества потенциальных причин (причинных факторов, по К.Исикаве), порождающих проблемы (следствие), лишь две-три являются наиболее значимыми, их поиск и должен быть организован.

Для факторов, влияющих на качество транспортных перевозок, выявленных в результате построения диаграммы К.Исикавы необходимо рассчитать приоритетное число риска (ПЧР).

В соответствии с методикой каждый фактор оценивают экспертно по трем критериям в соответствии с рекомендуемыми шкалами баллов:

- значимость (S);
- вероятность возникновения (O);
- вероятность обнаружения (D).

После получения экспертных оценок S, O, D вычисляют приоритетное число риска ПЧР по формуле 1.1:

$$\text{ПЧР} = S \times O \times D, \quad (1.1)$$

По результатам расчетов, учитывая конкретную ситуацию на каждом предприятии, требуется выявить наиболее значимые факторы, влияющие на качество транспортных перевозок.

После чего с помощью известных средств и методов управляющих воздействий необходимо предложить меры по минимизации влияния данных факторов (корректирующие и предупреждающие действия).



## 2 Анализ управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор-Супер»

### 2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

АО «Мотор-Супер» создано 29 ноября 1990 года в городе Тольятти. Основное направление деятельности – производство узлов и деталей для автомобилей.

С 1994 года компания поставляет на контрактных условиях автомобильные запасные части и комплектующие на главную сборочную линию АО «АВТОВАЗ». Сегодня предприятие является одним из крупных поставщиков АО «АВТОВАЗ». С 2002 года АО «Мотор-Супер» осуществляет серийные поставки комплектующих изделий для автомобилей «Шевроле-Нива» на совместное предприятие GM-AVTOVAZ.

Общая площадь АО «Мотор-Супер» составляет – 24406 кв. м. Производственная площадь – 5467 кв. м. На предприятии работает 756 человек. Режим работы – трехсменный.

Основным видом деятельности АО «Мотор-Супер» является производство частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей для поставки на отечественный автогигант – около 170 наименований продукции.

В деятельности АО «Мотор-Супер» можно выделить три направления:

1) сборка автокомпонентов:

- фильтр воздушный;
- вал рулевого управления;
- вакуумный усилитель тормозов;
- радиатор охлаждения со шлангами;
- шланг воздухозаборника;
- стабилизатор поперечной устойчивости;
- ограничитель открывания двери;
- крючок капота;

- пробка радиатора;
- крышка маслоналивной горловины;
- регулятор ремня безопасности;
- ролик стеклоподъемника;
- прочее.

2) литье пластмасс:

- полукорпуса верхний, нижний;
- облицовка туннеля пола;
- комплектующие на отопитель салона;
- комплектующие интерьера;
- прочее.

3) производство фильтрующего элемента.

В производственную службу изучаемого предприятия входит несколько сборочных участков. Основная задача производственной службы выполнение плана производства в соответствии со сменным заданием. Анализ процесса проводится ежемесячно, по результатам при выявлении отклонений разрабатываются корректирующие действия.

Производственная структура АО «Мотор-Супер», производящего автокомпоненты – предметно-технологическая, так как в достаточной степени учитывается как характер и виды продукции, так и технология ее изготовления, масштабы производства, принципы специализации и кооперирования подразделений. Это позволяет минимизировать внутрипроизводственные транспортные маршруты и затраты времени на подготовительно-заготовительные работы и на продвижение предметов труда и готовой продукции. Производственный процесс на предприятии регламентируется стандартами предприятия, межотраслевыми и международными стандартами. На технологические процессы составлены технологические карты и технологические маршруты. Это обеспечивает стабильную работу предприятия в планируемом периоде.

Для нужд собственного производства, а также для сторонних заказчиков предприятие осваивает производство пластмассовых изделий. Сегодня отлажен выпуск 20 наименований изделий из пластмасс. Основным направлением постоянного улучшения качества продукции АО «Мотор-Супер» является применение новых прогрессивных технологий в области машиностроения и поиск поставщиков, удовлетворяющих потребности производства по качеству предлагаемой продукции. Конечным потребителем продукции являются покупатели автомобилей ВАЗ и грузопассажирских пикапов ВИС. Стабильную и эффективную работу организации обеспечивает квалифицированный коллектив, который насчитывает более 700 человек. АО «Мотор-Супер» сегодня помимо поставок изделий на главный конвейер АО «АВТОВАЗ», снабжает запчастями вторичный рынок в России и странах СНГ. АО «Мотор-Супер» входит в число ведущих производителей автопромышленного комплекса РФ.

Основным потребителем готовой продукции АО «Мотор-Супер» является АО «АВТОВАЗ». Порядка 94% произведенной продукции с маркой «МС» поставляется на главный конвейер Волжского автозавода, а также другие автосборочные предприятия (Рослада, ЗАО «ВИС», Джи ЭМ-АВТОВАЗ). Номенклатуру выпускаемой продукции составляют более 200 наименований компонентов: детали, узлы и запасные части кузовов автотранспортных средств, детали, узлы и запасные части для трансмиссий автомобилей и автотранспортных средств, детали, узлы и запасные части рулевого управления и подвесок автомобилей и автотранспортных средств. Мощности компании оснащены современным оборудованием фирм Battenfeld, Tiltgess, IBS, Werkzeugbau.

Ежегодный объем производства АО «Мотор-Супер» составляет около 2 млрд рублей. Стабильную и эффективную работу компании обеспечивает квалифицированный коллектив, который насчитывает более 700 человек.

Предприятие АО «Мотор-Супер» обеспечено необходимым технологическим, вспомогательным и грузоподъемным оборудованием, складскими помещениями, подъездными путями и бытовыми помещениями.

Основное производство включает в себя 4 цеха: №41003, 41004, 41005 – цеха сборки разных деталей и цех изготовления пластмассовых деталей (41301). Данные цеха играют в производстве главную роль, так как в них изготавливают весь ассортимент продукции, выпускаемый предприятием.

Налажена на предприятии тесная связь с основным производством вспомогательного и обслуживающего, так как только при их совместной работе предприятие эффективно функционирует. Вспомогательное производство включает в себя ремонтный и механоэнергетический боксы. Обслуживающее производство представлено транспортным отделом и складским хозяйством.

На рисунке 2.1 представлена организационная структура предприятия АО «Мотор-Супер»

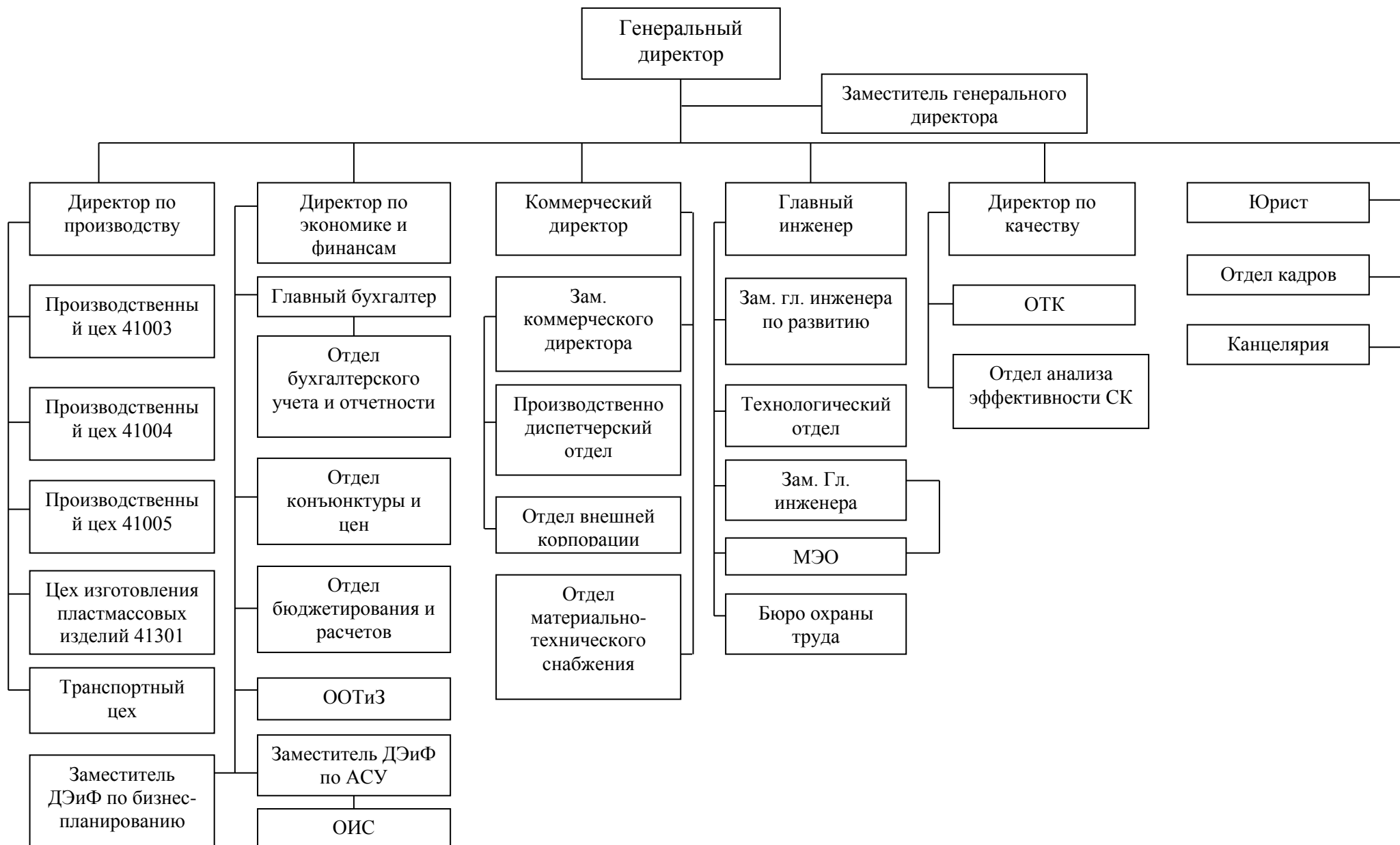


Рисунок 2.1 – Организационная структура предприятия АО «Мотор-Супер»

Анализ основных экономических показателей включает группу показателей, характеризующие финансовые результаты деятельности АО «Мотор-Супер» за три года. Обзор основных экономических показателей, характеризующих экономическую и производственную деятельность предприятия, представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Техничко-экономические показатели деятельности АО «Мотор-Супер» за 2013-2015 гг.

Показатели	2013	2014	2015	Изменение, (+,-)		Темп роста, %	
				2014/2013	2015/2014	2014/2013	2015/2014
Выручка, млн. руб.	205	214	232	+9	+18	4,39	8,41
Себестоимость, млн. руб.	100	96,8	102,6	-3,2	+5,8	-3,2	5,99
Управленческие и коммерческие расходы, млн. руб.	4	4,6	5,1	+0,6	+0,5	15	10,87
Прибыль от продаж, млн. руб.	101	112,6	124,3	+11,6	+11,7	11,49	10,39
Прибыль до налогообложения, млн. руб.	94	97	114,7	+3	+17,7	3,19	18,25
Чистая прибыль, млн. руб.	76,4	78	94,6	+1,6	+16,6	2,09	21,28
Стоимость основных средств, млн. руб.	10	10,3	10,8	+0,3	+0,5	3	4,85
Стоимость активов, млн. руб.	8,1	9,7	12,8	+1,6	+3,1	19,75	31,96
Собственный капитал, млн. руб.	96	115	139	+19	+24	19,79	20,87
Заемный капитал, млн. руб.	1,5	1,8	2	+0,3	+0,2	20	11,11
Численность ППП, чел.	488	497	516	+9	+19	1,84	3,82
Производительность труда, млн. руб.	0,42	0,43	0,45	+0,01	+0,02	2,38	4,65
Фондоотдача, руб.	20,5	20,78	21,48	+0,28	+0,7	1,37	3,37
Оборачиваемость активов, раз	25,3	22,06	18,13	-3,24	-3,93	-12,81	-17,82
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли, %	79,6	67,8	68,1	-11,8	+0,3	-14,82	0,44

## Продолжение таблицы 2.1

Рентабельность продаж, %	49,27	52,62	53,58	+3,35	+0,96	6,79	1,82
Рентабельность капитала по прибыли до налогообложения, %	96,4	83,05	81,35	-13,35	-1,7	-13,85	-2,05
Затраты на рубль выручки от продажи	48,78	45,23	44,22	-3,55	-1,01	-7,27	-2,23

Несмотря на нестабильную экономическую ситуацию в стране, за анализируемый период наблюдается хоть и небольшой, но рост технико-экономических показателей деятельности АО «Мотор-Супер».

В 2015 г. выручка увеличилась на 8,41% по сравнению с 2014 г. и составила 232 млн. руб. При этом наблюдается рост себестоимости, но в меньшем процентном соотношении – на 5,99% в 2015 г. по отношению к 2014 г., когда она составляла 96,8 млн. руб. Выручка возросла в 2015 году на 8,41% также за счет возрастания производительности труда (+4,65%).

Себестоимость продукции также имеет тенденцию к росту, однако положительным моментом в деятельности предприятия является превышение темпов роста выручки от реализации над темпами роста себестоимости.

Прибыль от продаж в 2015 г. увеличилась на 10,39 % и составила 124,3 млн. руб. по сравнению с 101 млн. руб. и 112,6 млн. руб. в 2013 и 2014 гг. соответственно. Чистая прибыль в 2015 г. возросла на 21,28 % по отношению к 78 млн. руб. в 2014 г. и составила 94,6 млн. руб.

Повышение эффективности работы предприятия связано с 4,65 %-ым повышением производительности труда в 2015 г. по сравнению с 2014 г. Один из основных показателей деятельности – рентабельность продаж в 2015 г. увеличилась на 1,82 % по сравнению с 2014 г. и составила 53,58 %. Положительное влияние на увеличение рентабельности продаж на 1,82 % оказало увеличение прибыли на 18,25 %.

Затраты на 1 руб. продукции в 2015 году снизилась на 2,23% по сравнению с 2014 годом. Это свидетельствует об эффективном управлении

затратами, оперативном выявлении причин отклонений от норм и их устранению.

Критерием оценки эффективности использования основных фондов служит обобщающий показатель - фондоотдача. Анализ изменения выручки от продаж и стоимости основных фондов на динамику фондоотдачи представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Факторный анализ фондоотдачи за 2015 г

№	Выручка от продаж, млн. руб.	Стоимость ОС, млн.руб.	Результативный показатель фондоотдачи	Влияние
1	214	10,3	20,8	
2	232	10,3	22,5	1,7
3	232	10,8	21,5	-1

В 2015 году фондоотдача увеличилась на 3,37% по сравнению с 2014 годом, увеличение выручки от продаж на 8,41% положительно повлияло на рост фондоотдачи (1,7). Однако прирост стоимости основных средств на 4,85%, приводит к снижению обобщающего показателя на 1 пункт.

Влияние изменения выручки от продаж и среднесписочной численности работающих на динамику производительности труда представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Факторный анализ производительности труда за 2015 г

№	Выручка от продаж, млн. руб.	Численность. Чел.	Результативный показатель	Влияние
1	214	497	430,58	
2	232	497	466,80	36,22
3	232	516	449,61	-17,19

Темпы роста производительность труда в 2015 году по сравнению с 2014 годом составила 4,65 %. Рост численности персонала на 3,82 % привел к снижению производительности труда на 17,19 млн. руб./чел. Однако увеличение выручки от продаж на 8,41 % способствовало росту производительности труда на 36,22 млн. руб./чел.



Таким образом, деятельность АО «Мотор-Супер» за период 2013 – 2015 гг. характеризуется ростом выручки от продаж, ростом рентабельности продаж и основных средств.

## 2.2 Оценка управления транспортной системой предприятия

На предприятии АО «Мотор-Супер» выполняется огромный объем транспортно-складских, погрузочно-разгрузочных и других работ по выполнению внутреннего и внешнего грузооборота, который обеспечивает транспортный отдел и производственно-диспетчерский отдел (бюро транспортно-складских операций и складское хозяйство). От рациональной организации этих подразделений во многом зависят ритмичность работы основных цехов, длительность производственных циклов и уровень затрат на производство продукции. Бесперебойная, хорошо организованная работа транспортного отдела предприятия АО «Мотор-Супер» играет важную роль в высокопроизводительном функционировании основного производства.

Согласно положению о транспортном отделе АО «Мотор-Супер» (Приложение А), по территориальному признаку обслуживания транспорт предприятия подразделяется на внешний и внутренний. Внешний транспорт предназначен для доставки грузов на предприятие и вывоза из него готовой продукции и отходов. Внутренний (внутризаводской) транспорт предназначен для перевозки грузов между цехами и складами.

Транспортное хозяйство состоит из транспортных средств (автомобили, прицепы, дизельные и электропогрузчики, тракторы и т.п.) и устройств общезаводского назначения (гаражи, ремонтные боксы). Перевозка грузов, погрузочно-разгрузочные и экспедиционные операции являются основными функциями транспортного хозяйства. Организация внутризаводского транспорта и его работа оказывают непосредственное влияние на ход производственного процесса и себестоимость выпускаемой продукции. От работы транспорта зависит выпуск продукции. На длительность

производственного цикла непосредственно влияет время транспортных операций. Последовательная механизация всех транспортных и погрузочно-разгрузочных операций служит основным средством повышения эффективности работы транспорта на предприятии.

Планирование работы транспортного хозяйства на АО «Мотор-Супер» заключается в составлении годового (квартального) плана производственно-хозяйственной деятельности с разбивкой основных показателей по месяцам. Этот план предусматривает расчет производственной программы (план перевозок), объемов погрузочно-разгрузочных работ, количества транспортных средств и механизмов, численности рабочих, фонда заработной платы, сметы затрат и других показателей работы транспортного хозяйства.

Основными задачами транспортного отдела являются:

- Организация бесперебойного транспортного обслуживания подразделений предприятия и предприятия в целом для обеспечения ритмичной работы по выполнению планов производства и поставки при наименьших затратах.

- Совершенствование работы транспортных подразделений предприятия, улучшение использования транспортных средств, повышение их экономичности.

Основными функциями транспортного отдела являются:

- разработка годовых, квартальных, месячных и оперативно-календарных планов-графиков транспортных перевозок на основе заявок на доставку и выполнения плана производства структурными подразделениями предприятия;

- планирование потребностей во всех видах транспорта на основе расчетов грузопотоков и грузооборота;

- контроль за своевременным выполнением планов поставок транспортных средств, тары, планов погрузочно-разгрузочных работ;

- обеспечение приема на склад, подготовки, хранения и отгрузки готовой продукции в номенклатуре и в сроки, установленные договорами.

- оформление сопровождающей транспортные операции документации;
- разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию и более рациональному использованию транспортных средств, повышению производительности труда, внедрению прогрессивных видов транспорта и снижению транспортных расходов;
- организация и внедрение централизованных как межзаводских, так и внутризаводских перевозок грузов.
- обеспечение сохранности готовой продукции;
- разработка годовых, квартальных и месячных планов ремонта транспортных, а также контроль за их выполнением в транспортных подразделениях предприятия.

Приведем основные показатели качества работы транспортного отдела АО «Мотор-Супер»:

1. Среднее время перевозки груза (включая время погрузочно-разгрузочных работ), которое составляет 1,2 часа.
2. Степень сохранности перевозимых грузов по объему и качеству составляет порядка 95%.
3. Степень своевременности доставки груза составляет 94%.
4. Коэффициент использования парка транспортных средств – 0,85.
5. Среднее время между поступлениями груза – 1,75 часа.

Анализируя эти показатели, можно уже сделать вывод о том, что необходимо уменьшать количество времени перевозки грузов, а также время между поступлениями груза. Уменьшение времени перевозки, конечно, может повлечь за собой порчу перевозимых грузов, но для этого необходимо создании эффективной системы перевозок и использования парка транспорта.

Рассмотрим деятельность транспортного отдела предприятия АО «Мотор-Супер». Для оценки эффективности этой деятельности проведем SWOT-анализ (таблица 2.4).

Таблица 2.4 - SWOT-анализ транспортного отдела АО «Мотор-Супер»

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Функционирует система поставки готовой продукции «точно-в-срок». 2. Наличие собственного автопарка. 3. Наличие квалифицированного персонала.	1. Плохая координация отделов, участвующих в организации транспортных работ. 2. Нерациональное использование автопарка. 3. Отсутствие автоматизации передачи информации. 4. Частичное дублирование функций подразделений.
Возможности	Угрозы
1. Сокращение автопарка или сдача ТС в аренду. 2. Наличие автоматизированной системы управления транспортными потоками. 3. Разработка оптимальных схем маршрута.	1. Постоянный рост цен на ГСМ и запчасти 2. Изменение объемов поставок потребителю. 3. Непредвиденные поломки транспортного средства.

Возможности и сильные стороны позволят снизить влияние угроз и устранить слабые стороны транспортного отдела.

Для этого необходимо разработать логистическую систему управления транспортными потоками на предприятии.

На основе методологии, описанной в пункте 1.2, в таблице 2.5 представлен расчет приоритетного числа рисков для факторов, влияющих на качество транспортных перевозок.

Таблица 2.5 – Расчет приоритетного числа рисков для факторов, влияющих на качество транспортных перевозок

№	Факторы	Подфакторы	S (знач.)	O (возн.)	D (обнар.)	ПЧР	ПЧР <sub>ср</sub>
1	Персонал	1.1 Мотивация	3	5	4	60	60
		1.2 Ответственность	7	3	2	42	
		1.3 Квалификация	7	3	1	21	
		1.4 Здоровье и состояние	6	2	1	12	
2	Состояние транспорта	2.1 Чистота кузова	9	2	1	18	30
		2.2 Исправность механизмов	10	3	1	30	
		2.3 Внешний вид	7	2	1	14	
3	Окружающая среда	3.1 Погодные условия	7	3	2	42	63
		3.2 Влажность	6	2	2	24	
		3.3 Состояние дорог	7	3	3	63	

Продолжение таблицы 2.5

		3.3 Состояние дорог	7	3	3	63	
4	Информационная поддержка процесса	4.1 Полнота информации	10	6	1	60	80
		4.2 Качество документооборота	8	6	1	48	
		4.3 Скорость обработки данных	9	7	1	63	
		4.4 Автоматизация передачи информации	10	8	1	80	
5	Взаимодействие с отделами	5.1 Согласованность работы подразделений	10	8	1	80	84
		5.2 Распределение полномочий	7	7	1	49	
		5.3 Оперативность получения информации	10	8	1	80	
		5.4 Реализация принципов процессного и системного подхода	7	6	2	84	

В приложении Г представлена диаграмма Исикавы факторов, влияющих на качество транспортных перевозок с указанием ПЧР. Также представлена Диаграмма Парето данных факторов, которая позволит объективно представить и выявить основные факторы, влияющие на качество транспортных перевозок и распределить усилия для ее решения.

Как видно из проделанного анализа особое внимание следует уделить таким факторам, как информационная поддержка процесса и взаимодействие с отделами.

Проанализируем взаимодействие транспортного отдела с другими подразделениями предприятия, рассмотрев информационные потоки между ними и определив статус, объем передаваемой информации и способ передачи данных (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Описание информационных потоков

№	Сущность информации	Статус информации	Способ передачи	Объем информации (листов/ Кбайт в месяц)
---	---------------------	-------------------	-----------------	--

1	Заявки на выделение транспортных средств	Получает	Бумажный	20 листов
2	График маршрутов процесса поставки ГП	Предоставляет	Электронный	800 Кбайт
3	План потребности в ГП	Получает	Электронный	1200 Кбайт
4	Товарно-транспортная накладная с отметками о передаче и приеме ГП	Предоставляет	Бумажный	100 листов
5	Инструкции и требования к перевозке ГП различными видами транспорта	Получает	Бумажный	30 листов
6	Отчет о выполнении планов по погрузке и выгрузке ГП	Предоставляет	Бумажный	40 листов
7	Заявки на выделение транспортных средств	Получает	Взаимодействие отсутствует	
8	График внутренних перевозок	Предоставляет	Взаимодействие отсутствует	
9	План производства и поставок	Получает	Взаимодействие отсутствует	
10	График маршрутов процесса закупки МТР	Предоставляет	Электронный	1000 Кбайт
11	План потребности в МТР	Получает	Электронный	1300 Кбайт
12	Товарно-транспортная накладная с отметками о передаче и приеме МТР от поставщиков	Предоставляет	Бумажный	120 листов
13	Инструкции и требования к перевозке МТР различными видами транспорта	Получает	Бумажный	40 листов
14	Отчет о выполнении планов по погрузке и выгрузке ГП	Предоставляет	Бумажный	50 листов
15	Заявки на выделение транспортных средств	Получает	Бумажный	20 листов
16	Заявки на необходимые транспортному отделу материалы, запасные части, инструмент, гаражное оборудование	Предоставляет	Бумажный	40 листов
17	График и режим работы транспортного отдела и других и других подразделений	Получает	Электронный	250 Кбайт
18	Заявки на необходимый персонал	Предоставляет	Бумажный	10 листов
19	Рабочие и должностные инструкции персонала транспортного отдела	Получает	Электронный	60 листов
20	Отчеты о расходовании ГСМ, запасных частей, средств на содержание парка ТС, погрузо-разгрузочных механизмов и их ремонт	Предоставляет	Бумажный	100 листов
21	Инструкция о ведении учета в области транспортного	Получает	Электронный	600 Кбайт

	обеспечения			
22	Документы, необходимые для списания ТС	Предоставляет	Бумажный	30 листов
23	Необходимые для выполнения возложенных на юридический отдел функций материалы (акты, расчеты, справки, заключения, протоколы и т.д.)	Предоставляет	Бумажный	40 листов
24	Служебные записки о выявленных при проверках нарушениях законодательства, а также о действующем законодательстве	Получает	Бумажный	20 листов
25	Претензии, связанные со сроками и качеством поставок	Предоставляет	Бумажный	10 листов
26	Методическую помощь по предъявлению и рассмотрению претензий	Получает	Электронный	30 листов

Анализ данной модели показал, что транспортный отдел не отвечает за внутреннюю транспортировку на предприятии, поскольку не взаимодействует с производственно-диспетчерским отделом. На предприятии не разработаны графики поставки сырья в цеха и готовой продукции на склады.

На предприятии отсутствует программный продукт, который обеспечивал бы бесперебойную работу участников транспортного процесса в единой информационной сети, ежедневную обработку большого количества документов. Как видно из таблицы 2.6 информационное обеспечение операций транспортировки выполняется традиционными методами с использованием различных структур и форм документооборота, ведущегося в той или иной степени вручную. Ситуация на сегодняшний момент не позволяет эффективно вести управление операциями транспортировки на соответствующем уровне информационного обеспечения, недостатки приводят к проблеме снижения качества процесса внутренней транспортировки.

Для решения данных проблем необходимо использование информационной системы процесса транспортировки, которая позволит улучшить процесс управления и повысить его эффективность.



### 3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления транспортной системой на предприятии АО «Мотор-Супер»

#### 3.1 Пути совершенствования управления транспортной системой

На основании результатов проделанной работы необходимо разработать логистическую систему управления транспортными потоками на рассматриваемом предприятии, которая позволит улучшить процесс управления транспортными потоками и повысить его эффективность. На АО «Мотор-Супер» транспортный отдел представляет собой транспортный элемент логистической системы предприятия.

Поскольку координация функционирования логистических элементов достигается управлением материальными потоками исключительно на транспорте, транспортный отдел следует рассматривать как отдельную логистическую систему.

На основе предложенной модели в пункте 1.2 можно разработать логистическую систему управления транспортными потоками на АО «Мотор-Супер» (приложение В).

Логистическая система управления транспортными потоками состоит из объекта управления и системы управления, имеющих «вход» и «выход»; кроме того, между указанными элементами идет обмен информацией, на основе которого вырабатываются управляющие воздействия, т.е. реализуется механизм «обратной связи»; управляемая система находится под влиянием внешней среды.

Управляющая подсистема совместно с коммуникационной, организационной и технологической подсистемами образуют систему управления. Технологическая подсистема занимается проблемами управления, связанными с выбором техники и технологии: выбор транспортного средства, способа перевозки, определение оптимальных маршрутов доставки, организация ремонтных работ.

Организационная подсистема занимается проблемами управления, связанными с использованием зданий, планировкой участков транспортировки, расстановкой персонала, календарным планированием, нормированием, разработкой систем и ставок заработной платы, управлением качеством процесса транспортировки.

Коммуникационная подсистема включает канал прямой связи, по которому передается входная информация и канал обратной связи, по которому к управляющей системе передается информация о состоянии объекта управления. Информация об управляемом объекте и внешней среде воспринимается управляющей подсистемой, перерабатывается в соответствии с той или иной целью управления и в виде управляющих воздействий передается на объект управления. Система связи осуществляется через информационную систему.

Внедрение логистической системы управления транспортными потоками позволит рационально организовать работу транспортных средств, повысить качество процесса транспортировки и сократить затраты на перевозку и погрузочно-разгрузочные работы.

С помощью разработанной в пункте 1.2 системы показателей качества грузовых перевозок, можно оценить эффективность от внедрения логистической системы управления транспортными потоками по основным параметрам (таблица 3.1). Формулы для расчета показателей представлены в приложении Д.

Таблица 3.1 – Показатели качества процесса транспортировки

Наименование показателя	Единица измерения	До разработки	После разработки
Среднее время перевозки груза (включая время погрузочно-разгрузочных работ)	часы	1,2	0,75
Степень сохранности перевозимых грузов по объему и качеству	проценты	95	98
Степень своевременности доставки груза	проценты	94	99

Коэффициент использования парка транспортных средств	-	0,85	0,95
Среднее время между поступлениями груза	часы	1,75	2,3

Проведенный во 2 главе анализ деятельности транспортного отдела показал, что на предприятии отсутствует программный продукт, который обеспечивал бы бесперебойную работу участников транспортного процесса в единой информационной сети. Ситуация на сегодняшний момент не позволяет эффективно вести управление операциями транспортировки на соответствующем уровне информационного обеспечения, недостатки приводят к проблеме снижения качества процесса внутренней транспортировки. Для решения данной проблемы необходимо использование информационной системы процесса транспортировки.

Информационная система управления транспортными потоками должна выполнять следующие задачи:

- обеспечить реализацию процесса транспортировки и всех его операций, которые существуют;
- организовать единое информационное пространство процесса;
- формировать актуальную отчетность для оценки эффективности и качества выполняемых работ с целью принятия необходимых управленческих решений;
- обеспечить оперативный доступ к информации всем подразделениям, участвующим в процессе транспортировки, обеспечить оперативную связь с подразделениями;
- учитывать и контролировать процесс транспортировки на всех его этапах;
- создать единые и понятные формы отчетности;
- управлять внутренними перевозками предприятия.

Также система должна быть легка в обучении и использовании, чтобы рядовой сотрудник мог научиться выполнять свои обязанности при ее помощи за максимально короткое время;

Исходя из анализа, проведенного в пункте 1.2, самым лучшим вариантом является информационная система «1С-Transport Management System (TMS)».

«1С-Transport Management System» - информационная система управления транспортными потоками на предприятии, базируется на платформе «1С - Предприятие 8». Данная система предназначена для автоматизации транспортной системы с целью повышения рентабельности логистических операций.

Главным преимуществом системы «1С-Transport Management System» выступает её простота в использовании и адаптации к условиям работы практически любого предприятия, независимо от того, что предприятие производит, каким образом транспортирует ресурсы и какие требования предъявляет к транспортировке.

Данная информационная система доступна и понятна в использовании, масштабируема, способна к конфигурации и так далее. Диспетчер системы может с легкостью и удобством строить маршрутные карты движения различных грузов.

Информационная система «1С-Transport Management System» выполняет следующие основные операции:

1. Регистрирует и контролирует поступление заказов от клиентов, обеспечивает управление потребностями в перевозке грузов.
2. Регистрирует и контролирует исполнение заданий на транспортировку, которые формируются на основании потребностей в перевозке.
3. Формирует маршрутные карты транспортировки груза и тщательно отслеживает их выполнение, то есть прохождение транспортным средством соответствующего маршрута.
4. Регистрирует и контролирует исполнение заявок на выделение транспортных средств для выполнения сформированных рейсов.

5. Формирует аналитическую отчетность, которая в дальнейшем способствует оценке эффективности функционирования транспортной системы.

В зависимости от потребностей и структуры предприятия в информационной системе могут быть организованы функциональные рабочие места менеджеров по продажам, менеджеров по закупкам, логистов, диспетчеров и руководителей транспортных подразделений.

Укрупненно функциональность системы можно представить в виде следующей блок-схемы (Приложение Е):

Система включает в себя необходимые аналитические функции, позволяющие оценить ключевые показатели эффективности выполненных перевозок по видам транспортных средств и провести анализ статистических данных, накопленных в информационной базе с различной степенью детализации.

Применение информационной системы «1С-Transport Management System» позволит повысить координацию всех подразделений, участвующих в процессе перевозки, устранить ранее выявленные разрывы и недочеты в предоставляемой и получаемой информации. Также применение данной информационной системы позволит уменьшить приоритетное число рисков для факторов, влияющих на качество транспортных перевозок.

### 3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий

Проведем расчет экономической эффективности, которую принесут описанные выше мероприятия.

Издержки на транспортировку включают все составляющие затрат на элементарные логистические активности, из которых она состоит, причем подавляющая часть этих затрат, как правило, приходится непосредственно на процесс перевозки.

В свою очередь все затраты на перевозку могут быть разделены на переменные, зависящие от расстояния перевозки (времени движения) и постоянные, не зависящие от расстояния.

К переменным затратам относятся:

- затраты на топливо, смазочные материалы, электроэнергию на движущиеся операции;
- затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава (включая запасные части и материалы);
- заработную плату водителей (персонала, непосредственно выполняющую перевозку);
- амортизацию подвижного состава в части, касающейся пробега (моторесурса);

К постоянным затратам обычно относят:

- расходы на оплату труда административно-управленческого персонала;
- накладные и прочие расходы;
- затраты на содержание производственно-технической базы и инфраструктуры различных видов транспорта (арендную плату).

Определим экономическую эффективность от разработки мероприятий как отношение полученного эффекта (прибыли) к затратам на их реализацию. Рассмотрим экономический эффект от совершенствования логистической системы управления транспортными потоками, которая повлечет за собой снижение затрат на внутреннюю транспортировку.

До разработки логистической системы управления транспортными потоками за каждым цехом был закреплен свой транспорт, осуществляющий внутренние перевозки в момент их необходимости. В работе было задействовано 4 трактора для перемещения сырья и готовой продукции внутри предприятия и 1 трактор для перемещения отходов. Логистическая система управления транспортными потоками позволит оптимизировать работу транспортного отдела. С целью эффективного использования внутривозовского

транспорта станет возможным разработать суточные графики, где будет указываться, в какое время, куда и для каких перевозок должны быть направлены транспортные средства. В итоге потребность во внутривозовском транспорте сократится до 3 тракторов.

Затраты на внутреннюю перевозку включают в себя:

- затраты на горюче-смазочные материалы (ГСМ);
- заработная плата водителей;
- расходы на техническое обслуживание и ремонт;
- затраты на амортизацию транспортных средств;
- затраты на погрузо-разгрузочные работы.

В таблице 3.3 сведены затраты на внутреннюю транспортировку до и после разработки логистической системы управления за месяц.

Таблица 3.3 – Затраты на внутреннюю транспортировку

Затраты	Затраты до, руб.	Затраты после, руб.
Затраты на горюче-смазочные материалы (ГСМ)	170 * 5 тракторов * 22 раб. дня * = 18700	170 * 3 трактора * 22 раб. дня * = 11220
Заработная плата водителей, с отчислениями	15000 * 5 водителей = 75000	15 000 * 3 водителя = 45000
Расходы на техническое обслуживание и ремонт	1700 * 5 тракторов = 8500	1700 * 3 трактора = 5100
Затраты на амортизацию транспортных средств	4100 * 5 тракторов = 20500	4100 * 3 трактора = 12300
Затраты на погрузо-разгрузочные работы	15500	11400
ИТОГО	138200	85020

Таким образом годовой экономический эффект составил:

$$\mathcal{E}_{\text{эфф. год.1}} = (138200 - 85020) * 12 = 638160 \text{ руб.} \quad (3.1)$$

Рассмотрим экономический эффект от снижения затрат связанных с простоем оборудования, из-за несвоевременной подачи материально-технических ресурсов.

Данные затраты снизятся в 2 раза ввиду изменения организации работы внутризаводского транспорта, четких графиков поставок материально-технических ресурсов, оперативного оповещения транспортного отдела о необходимости в подаче транспортного средства к нужному складу.

В таблице 3.4 сведены затраты, связанные с простоем оборудования, из-за несвоевременной подачи материально-технических ресурсов за месяц.

Таблица 3.4 – Затраты из-за простоя оборудования

Затраты	Затраты до, руб.	Затраты после, руб
Основная зарплата производственных рабочих, начисленная за время простоя, с отчислениями	10400	5200
Стоимость материалов, топлива и энергии, непроизводительно затраченных в период остановки производства	18600	9300
ИТОГО	29000	14500

Таким образом годовой экономический эффект составил:

$$\mathcal{E}_{\text{эфф. год.2}} = (29000 - 14500) * 12 = 174000 \text{ руб.} \quad (3.2)$$

Общий годовой эффект от разработки логистической системы управления транспортными потоками:

$$\text{Эффект}_{\text{общ}} = 638160 + 174000 = 812160 \text{ руб.} \quad (3.3)$$

Затраты на разработку предложенных мероприятий включают в себя затраты, связанные с внедрением информационной системы «1С-Transport Management System». Величина совокупных затрат на внедрении информационной системы складывается из стоимости приобретаемых компьютеров, принтеров, сетевого оборудования, программных продуктов или лицензий на их использование, затрат на установку, обучение персонала и т.д.



В таблице 3.5 представлен график внедрения информационной системы, где прописаны сроки этапов внедрения и ответственные за их результаты лица.

Таблица 3.5 – График внедрения информационной системы

№	Этапы	Месяцы						Ответственное лицо (должность)
		Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	
1	Заключение договора на приобретение программы	■						Директор
2	Анализ требований к системе	■						Начальник ТО
3	Покупка лицензии и оборудования		■					Начальник ТО
4	Подготовка помещения		■					Кладовщик ТО
5	Подготовка оборудования			■				Начальник ТО
6	Инсталляция				■			Начальник ТО
7	Обучение персонала				■			Начальник ТО
8	Тестирование программы					■		Начальник ТО
9	Ввод в эксплуатацию						■	Начальник ТО

В таблице 3.6 представлен план и расчет затрат на внедрение системы «1С-Transport Management System», которое позволит достичь запланированного эффекта.

Таблица 3.6 – Затраты на внедрение информационной системы

№	Наименование мероприятия	Затраты на руб.
1	Заключение договора на приобретение программы	1 000
2	Анализ требований к системе	4 000
3	Покупка лицензии и оборудования (многопользовательская лицензия на 10 рабочих мест)	175 000
4	Подготовка помещения	5 000
5	Подготовка оборудования	5 000
6	Инсталляция	5 000
7	Обучение персонала	30 000
8	Тестирование программы	4 000
9	Ввод в эксплуатацию	2 000
ИТОГО		231 000
Доплата сотрудникам службы ИТ предприятия за поддержание работы системы		8 000

Годовые затраты (первый год) на реализацию логистической системы управления транспортными потоками посредством построения единого информационного пространства на базе «1С-Transport Management System», составят:

$$Z_{\text{год}} = Z_{\text{внед}} + D * 12_{\text{мес}} = 3231000 \text{ руб.} + 8000 * 12 = 327000 \text{ руб.} \quad (3.4)$$

Однако в дальнейшем для поддержания работы такой системы достаточно будет лишь оплаты сотрудникам ИТ-службы за обслуживание системы и затраты значительно уменьшатся.

Таким образом, экономическая эффективность от разработанной логистической системы управления транспортными потоками рассчитывается как отношение планируемого годового экономического эффекта к годовым затратам:

$$\mathcal{E} = \frac{812160}{327000} = 2,48 \quad (3.5)$$

Период окупаемости ( $T_0$ ) является одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций. Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском и этот риск тем больше, чем длиннее срок окупаемости вложений. Период окупаемости рассчитывается по формуле (3.6):

$$T_0 = \frac{K}{D_0} \quad (3.6)$$

где  $T_0$  - период окупаемости, год;

$K$  – первоначальные инвестиции в инновации, руб.;

$D$  – ежегодные денежные доходы, руб.

$$T_0 = \frac{327000}{812160} = 0,4 \quad (3.7)$$

Период окупаемости составляет 0,4 года – около 5 месяцев, что говорит о высокой экономической эффективности предлагаемой программы мероприятий, так срок окупаемости не превышает года.

## Заключение

На современном этапе развития экономики России особую актуальность приобретают вопросы совершенствования процесса управления транспортными потоками предприятия. Результатом улучшения системы управления транспортными потоками является повышение качества внешних и внутренних перевозок по основным показателям (сохранность, время доставки, своевременность и ритмичность перевозок); рациональное использование автопарка; снижение затрат на внутренние перевозки и снижение затрат, связанных с простоем оборудования из-за несвоевременной подачи материально-технических ресурсов.

В связи с этим была определена цель работы как совершенствование процесса управления транспортными потоками предприятия АО «Мотор-Супер» на основе разработки логистической системы управления транспортными потоками и практических рекомендаций по ее внедрению.

В ходе исследования представлена логистическая система управления транспортными потоками. Внедрение данной системы обеспечит достижение целей, реализацию стратегий, устойчивое положение предприятия на рынке.

Вторая глава содержит краткую технико-экономическую характеристику предприятия АО «Мотор-Супер». Проведенный анализ позволил определить основные направления развития предприятия. За анализируемый период наблюдается рост технико-экономических показателей деятельности АО «Мотор-Супер». Анализ показал, что транспортный отдел не отвечает за внутреннюю транспортировку на предприятии, поскольку не взаимодействует с производственно-диспетчерским отделом. На предприятии не разработаны графики поставки сырья в цеха и готовой продукции на склады. На предприятии отсутствует программный продукт, который обеспечивал бы бесперебойную работу участников транспортного процесса.

Наличие проблемных зон обусловило необходимость в совершенствовании процесса управления транспортными потоками

предприятия. Для решения данных проблем необходимо разработать логистическую систему управления транспортными потоками и информационную систему процесса транспортировки, которые позволят улучшить процесс управления и повысить его эффективность.

Также была усовершенствована информационная поддержка процесса транспортировки за счет внедрения информационной системы. Результатом внедрения данной системы является повышение координации всех подразделений, участвующих в процессе перевозки, автоматизация процесса сбора, обработки, хранения и передачи информации, уменьшение приоритетного числа наиболее важных факторов, влияющих на качество процесса транспортировки.

Планируемый годовой экономический эффект от проведенных мероприятий составляет 812160 руб., который достигается за счет снижения затрат на внутренние перевозки и снижения затрат, связанных с простоем оборудования из-за несвоевременной подачи материально-технических ресурсов. Проведение данных мероприятий предполагает затраты в размере 327 тыс.руб. на приобретение информационной системы. Период окупаемости составляет около 5 месяцев, что говорит о высокой экономической эффективности предлагаемой программы мероприятий, так срок окупаемости не превышает года.

Реализация предложенных мероприятий будет способствовать повышению эффективности системы управления транспортными потоками на предприятии АО «Мотор-Супер».

Таким образом, в результате исследования цель бакалаврской работы успешно достигнута благодаря решению всех поставленных задач.

## Библиографический список

1. Аверченков, В. И. Информационные системы в производстве и экономике [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ф. Ю. Лозбинева, А. А. Тищенко; науч. ред. В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 274 с. - ISBN 978-5-9765-1267-2

2. Афанасенко И. Д. Экономическая логистика : для магистров и специалистов : учеб. для студентов экон. спец. всех форм обучения / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 428 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Словарь терминов: с. 386-405. - Прил.: с. 406-428. - ISBN 978-5-496-00070-3 : 531-60.

3. Басовский Л. Е. Менеджмент : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по экон. и упр. специальностям / Л. Е. Басовский. - Гриф МО. - Москва : Инфра-М, 2010. - 215 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 211. - ISBN 978-5-16-000431-0 : 125-00.

4. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. – М.: Изд-во «Олимп-Бизнес», 2011. 640 с.

5. Блюмин А. М. Мировые информационные ресурсы : учеб. пособие [для вузов] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - Москва : Дашков и К°, 2011. - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 285-288. - ISBN 978-5-394-00960-0 : 230-00.

6. Бродецкий Г. Л. Системный анализ в логистике : Выбор в условиях неопределенности : учеб. для вузов / Г. Л. Бродецкий. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. - 334 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Экономика и управление). - Библиогр.: с. 330. - ISBN 978-5-7695-5972-3 : 383-00.

7. Волгин В. В. Логистика хранения товаров : практ. пособие / В. В. Волгин. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 367 с. - Библиогр.: с. 365-367. - ISBN 978-5-394-00945-7 : 320-00.

8. Волгин В. В. Склад : Логистика. Управление. Анализ : [учеб. пособие] / В. В. Волгин. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2011. - 733 с. - Библиогр.: с. 730-733. - Прил.: с. 688-729. - ISBN 978-5-394-01266-2 : 590-00.

9. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова/- М.: Финансы и статистика, 2011. - 848 с.

10. Гавришев, С.Е. Транспортная логистика: учеб. пособие / С.Е. Гавришев [и др.]. – С-Пб.: ПГУПС, 2011. – 279 с.

11. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики [Электронный ресурс] : Учебник / А. М. Гаджинский. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 324 с. - ISBN 978-5-394-01692-9.

12. Герасимова В. Д. Анализ и диагностика производственной деятельности предприятий [Электронный ресурс] : (теория, методика, ситуация, задания) : электронный учебник / В. Д. Герасимова. - Гриф УМО. - Москва : КНОРУС, 2010. - (Электронный учебник). - ISBN 978-5-406-00102-8 : 305-08.

13. Дружинин, В.В. Проблемы системологии (проблемы теории сложных систем) / В.В. Дружинин, Д.С. Контров. – М.: Советское радио, 2011. – 296 с.

14. Дубровин И. А. Организация производства на предприятии : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальностям "Коммерция (торговое дело)", "Мркетинг" / И. А. Дубровин. - 2-е изд., перераб. и доп. ; гриф УМО. - Москва : Кнорус, 2015. - 303 с. : ил. - Библиогр.: с. 303. - ISBN 978-5-406-03938-0 : 180-00.

15. Еловой, И. А. Управление потоками в логистических системах мировой экономики / И. А. Еловой, В. И. Похабов, М. М. Колос; под науч. ред. В. Ф. Медведева. – Минск : Право и экономика, 2011. – 266 с.

16. Иванов М. Ю. Логистика : учеб. пособие / М. Ю. Иванов, М. Б. Иванова. - 3-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, [2010]. - 90 с. : ил. - Библиогр.: с. 87. - ISBN 978-5-369-00623-8 (РИОР). - ISBN 978-5-16-004088-2 (ИНФРА-М) : 35-10.

17. Кретов, И. И. Логистика во внешнеторговой деятельности : учеб.-практ. пособие / И. И. Кретов, К.В. Савченко. – М. : Изд-во «Дело и сервис», 2011. – 192 с.

18. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г.В. Савицкая. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 607 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005245-8, 2000 экз.

19. Лебедев В. Г. Управление затратами на предприятии : для бакалавров и специалистов : учебник для вузов / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев ; под ред. Г. А. Краюхина. - 5-е изд. ; гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 588 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 586-588. - ISBN 978-5-459-01021-3 : 480-00.

20. Логистика : конспект лекций : пособие для подгот. к экзаменам / М. А. Чернышев [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 285 с. - (Зачет и экзамен). - Библиогр.: с. 283-285. - ISBN 978-5-222-17148-6 : 75-00.

21. Логистика складирования: Учебник / В.В. Дыбская. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 559 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. [znanium.com](http://znanium.com)). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003716-5, 500 экз.

22. Лукичёва Л. И. Менеджмент организации : Теория и практика : учеб. для бакалавров / Л. И. Лукичёва, Е. В. Егорычева ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва : Омега-Л, 2011. - 488 с. : ил. - (Бакалавр-магистр). - Библиогр.: с. 485-488. - ISBN 978-5-370-01534-2 : 279-00.

23. Михайлова, О. Н. Введение в логистику : учеб.-метод. пособие / О. Н. Михайлова. – М. : Издательский дом “Доликов и К”, 2011. – 104 с.

24. Неруш Ю. М. Логистика : учебник / Ю. М. Неруш. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2011. - 517 с. : ил. - Библиогр.: с. 512. - Прил.: с. 452-477. - Слов. терминов, используемых в междунар. торговле при осуществлении логистичес. операций: с. 478-511. - ISBN 978-5-392-01331-9 : 174-00.



25. Николайчук В. Е. Транспортно-складская логистика : учеб. пособие [для вузов] / В. Е. Николайчук. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2011. - 451 с. : ил. - Библиогр.: с. 445-449. - ISBN 978-5-394-01267-9 : 320-00.

26. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики : учебник / Б. А. Аникин [и др.] ; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. - Москва : Проспект, 2011. - 601 с. : ил. - (Логистика. Теория и практика). - ISBN 978-5-392-02417-9 : 355-00.

27. Планирование на предприятии: Учебное пособие / А.И. Ильин. - 9-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 668 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004691-4, 2000 экз.

28. Погрузка и разгрузка [Электронный ресурс] : Справочник груз-менеджера / Авт.-сост. В. В. Волгин. - 3-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 592 с. - ISBN 978-5-394-01621-9.

29. Практикум по методам оптимизации / О.А. Сдвижков. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). (переплет) ISBN 978-5-9558-0372-2, 500 экз.

30. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник / М.И. Бухалков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз.

31. Рынок и логистика/ под ред . М. П. Гордона. – М. : Экономика, 2011. – 143 с.

32. Саак А. Э. Информационные технологии управления : учеб. по спец. "Гос. и муницип. управление" / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. - 2-е изд. ; гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 318 с. + CD. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 307-311. - Прил.: с. 312-318. - ISBN 978-5-459-01057-2 : 226-00. - 309-00.

33. Самарина В. П. Экономика организации : учеб. пособие для студентов, обуч. по специальностям "Бух. учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит" / В. П. Самарина, Г. В. Черезов, Э. А. Карпов. - Гриф УМО. - Москва :

Кнорус, 2013. - 319 с. : ил. - Библиогр.: с. 276-277. - Прил.: с. 278-318. - ISBN 978-5-406-02793-6 : 249-00. - 253-00.

34. Секерин В. Д. Логистика : учеб. пособие для вузов / В. Д. Секерин. - Гриф УМО. - Москва : Кнорус, 2011. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 232-234. - Слов. основных терминов: с. 224-231. - Прил.: с. 235-239. - ISBN 978-5-406-00573-6 : 218-00. - 200-00.

35. Сергеев В. И. Логистика снабжения : учеб. для студентов вузов, обуч. по специальности "Логистика и управление цепями поставок" / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. - Гриф УМО. - Москва : Рид Групп, 2011. - 416 с. : ил. - (Национальное экономическое образование). - Библиогр.: с. 396-398. - Прил.: с. 399-412. - ISBN 978-5-4252-0060-0 : 339-00.

36. Смехов, А. А. Основы транспортной логистики: Учеб. для вузов / А.А. Смехов. — М.: Транспорт, 2011. - 197 с.

37. Смоленцев В. П. Управление системами и процессами : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроит. производств" / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. - Гриф МО. - Москва : Академия, 2010. - 333 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 978-5-7695-5732-3 : 330-00.

38. Сток, Д. Р. Стратегическое управление логистикой / Д.Р. Сток — М.: Инфра – М, 2011 – 425 с.

39. Сханова С. Э. Транспортно-экспедиционное обслуживание : учеб. пособие для вузов / С. Э. Сханова, О. В. Попова, А. Э. Горев. - 3-е изд., стер. ; Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. - 430 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование)

40. Тахтамышев Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учеб. пособие для вузов / Х. М. Тахтамышев. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2011. - 351 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 346-347. - Прил.: с. 323-345. - ISBN 978-5-7695-7467-2 : 390-00.

41. Теория процессного управления: Монография / Ю.В. Ляндау, Д.И. Стасевич. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 118 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (обложка) ISBN 978-5-16-006400-0, 100 экз.

42. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Г. А. Титоренко; под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01766-2.

43. Троицкая Н. А. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)" напр. подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте" / Н. А. Троицкая, М. В. Шилимов. - Гриф УМО. - Москва : КноРус, 2010. - 231 с. : ил. - Библиогр.: с. 230-231. - ISBN 978-5-406-00166-0 : 240-00.

44. Управление производством и операциями : для магистрантов и специалистов : учеб. пособие по направлению 080200 "Менеджмент" / В. Л. Попов [и др.] ; под ред. В. Л. Попова. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 334 с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 317-322. - Прил.: с. 323-334. - ISBN 978-5-496-00490-9 : 333-60. - 459-00.

45. Управление цепями поставок в транспортном комплексе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Некрасов [и др.]. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 262 с. - ISBN 978-5-9912-0229-9.

46. Федоров, Л.С. Общий курс транспортной логистики / Л.С. Федоров, И.Б. Мухаметдинов, В.А. Персианов. – М.: КноРус, 2011. – 321 с.

47. Цветков А. Н. Менеджмент : [учебник] / А. Н. Цветков. - Санкт-Петербург : Питер, 2010. - 251 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 248-251. - ISBN 978-5-49807-146-5 : 249-00.

48. Чотчаева М. М. Основы транспортной логистики [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для выполнения практ. работ по курсу «Основы транспортной логистики» для студентов II курса обучающихся по специальности 080214 «Логистика» / М. М. Чотчаева ; Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия. - Черкесск : БИЦ СевКавГГТА, 2014. - 46 с. : ил.

49. Янчеленко, В.А. Лекции по дисциплине транспортная логистика / В.А. Янчеленко. - М.: СЗПИ, 2011. - 350 с.

50. <http://www.motor-super.ru/>. – [Электронный ресурс]. – Официальный сайт АО «Мотор-Супер»

Приложения

Приложение А

Таблица - Формулы для расчета показателей качества процесса транспортировки

Показатель	Расчетная формула	Примечание
Среднее время перевозки груза (включая время погрузочно-разгрузочных работ)	$t_n = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$	$t_i$ - время перевозки $i$ -й партии груза, часы
Степень сохранности перевозимых грузов по объему и качеству	$q_c = \frac{Q - \sum_{i=1}^n q_{i,n}}{Q} \times 100\%$	$q_{i,n}$ - величина потерь груза за $i$ -ую перевозку, тонн; $Q$ - объем перевозок за отчетный период, тонн
Степень своевременности доставки груза	$n_{св} = \frac{N_{св}}{N} \times 100\%$	$N_{св}$ - количество поставок груза, выполненных своевременно за отчетный период; $N$ - общее количество поставок груза за отчетный период
Коэффициент использования парка транспортных средств	$K_{ип} = \frac{TC_{раб}}{TC_{общ}} \times 100\%$	$TC_{раб}$ - количество транспортных средств, вышедших на линию; $TC_{общ}$ - общее количество транспортных средств, готовых к выходу на линию;
Среднее время между поступлениями груза	$t_{noc} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (t_{i+1,\phi} - t_{i,\phi})}{n}$	$n$ - общее количество поставок груза за отчетный период $t_{i,\phi}$ - фактический момент прибытия груза

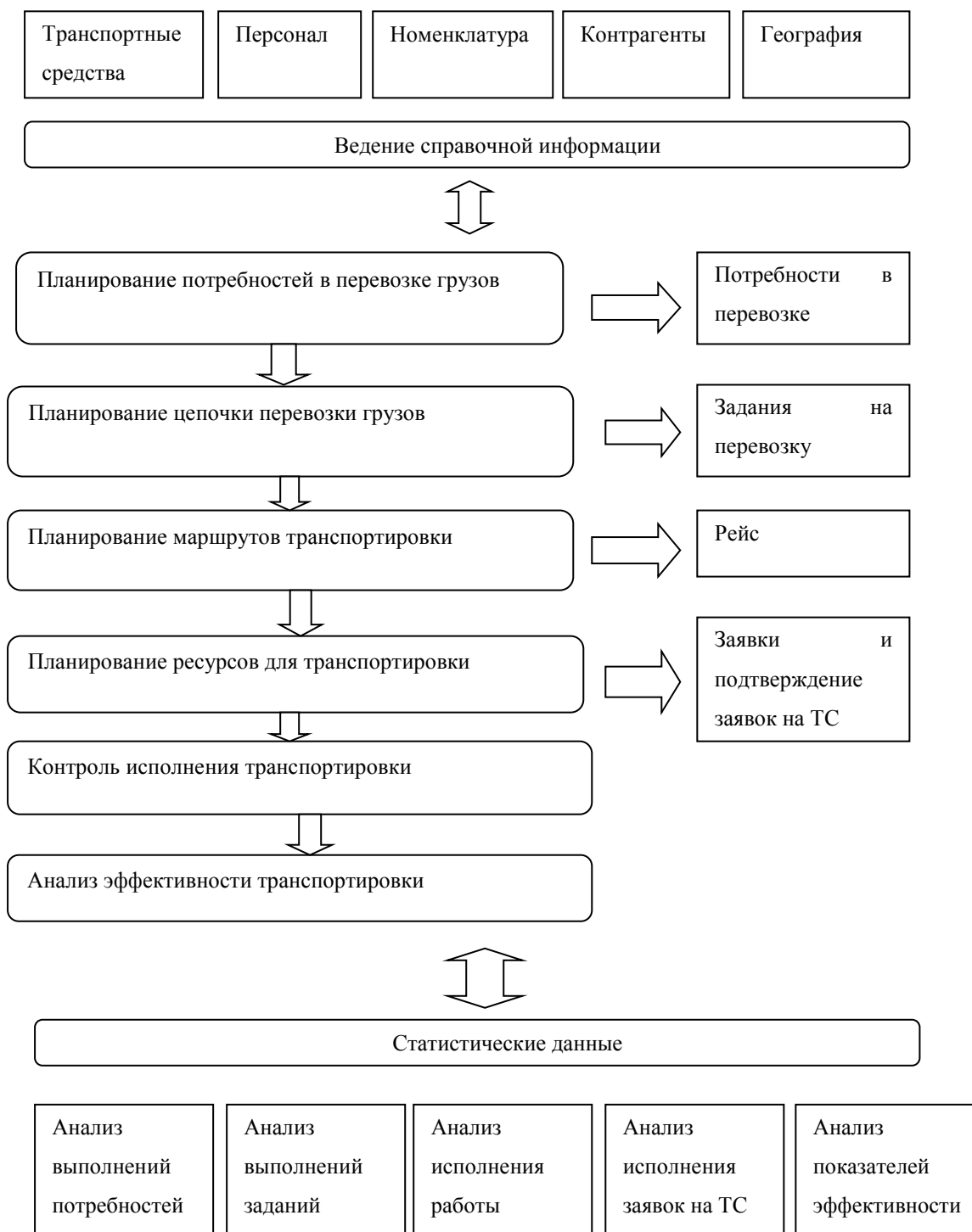


Рисунок – Функциональные возможности информационной системы