МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный экономический университет»
(УрГЭУ)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Логистика

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРИАТ)

Тема **Совершенствование организации перевозок грузов на предприятии**

Обучающийся

Группа

Руководитель

Кафедра Логистики и коммерции

Институт непрерывного и дистанционного образования

Нормоконтролер
к.э.н., доцент кафедры логистики и коммерции

Дата защиты

Оценка

Екатеринбург
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Теоретические аспекты транспортной логистики.....6
1.1 Понятие и сущность транспортной логистики, и ее роль.....6
в общей системе предприятия.....6
1.2 Практика отечественного и зарубежного опыта.....13
транспортной логистики.....13
1.3 Методы оценки эффективности транспортной логистики.....16
2 Анализ транспортной логистики ОАО «Ураласбест».....27
2.1 Общая характеристика компании ОАО «Ураласбест».....27
2.2 Анализ процессов транспортной логистики ОАО «Ураласбест».....29
2.3 Расчет расходов и затрат связанных с простоями при перевозке грузов ОАО «Ураласбест».....34
3 Разработка мероприятий по совершенствованию транспортной логистики ОАО «Ураласбест».....44
3.1 Формирование мероприятий по совершенствованию транспортной логистики ОАО «Ураласбест».....44
3.2 Расчет затрат и эффекта от реализации мероприятий.....53
Заключение.....58
Список использованных источников.....61
Приложение А.....64

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что одним из направлений экономического развития компаний является план создания механизма, обеспечивающего гибкое и эффективное взаимодействие основных элементов логистической системы: «поставка - производство - хранение - транспорт – продажа». Эффективная интеграция транспортных процессов в механизме продаж производителя сырья основана на логистической концепции, формирование которой явилось следствием процессов, связанных с развитием организационной и управленческой поддержки для удовлетворения потребностей», «покупатель»: «Необходимость логистического подхода в деловой практике обусловлена главным образом переходом от рынка продавца к рынку покупателя, что требует быстрого гибкого реагирования производственных и торговых систем и изменения приоритетов клиентов».

Логистика является одним из таких способов организации коммерческой деятельности, который наилучшим образом отвечает потребностям современного рынка и тесно связывает все сферы деятельности компании для достижения конечной цели - маркетинга продукции.

Транспорт - это особое место в этой системе. С точки зрения системного подхода, транспорт представляет собой сложную, адаптивную экономическую систему, которая состоит из региональных потоков материалов и людей, которые связаны в единый процесс транспортных и логистических услуг. Чтобы доставить товар вовремя и с минимально возможными затратами на ресурсы, необходимо разработать и внедрить единый технологический процесс, основанный на интеграции производства, транспорта и потребления.

В данном случае под единым технологическим процессом понимается сложная технология, в рамках которой осуществляется четкое взаимодействие всех элементов логистической системы на основе системного подхода.

Создание качественно новой производственно-транспортной системы, устойчивой к воздействию окружающей среды, связано с рядом конкретных

проблем: изучение конъюнктуры рынка, прогноз спроса и производства и, следовательно, объема перевозок и пропускная способность транспортной подсистемы, определение оптимальных объемов заказа на грузовые перевозки и уровень запасов сырья, топлива, материалов, комплектующих, готовой продукции и транспортных средств.

Движение товаров представляет собой модификацию их позиции с учетом принципа прибыльности (сокращение затрат и времени). Этот процесс должен быть экономически оправдан, поскольку движение товаров требует времени, денег и экологических ресурсов. Значение фактора времени возрастает из-за появления логистических концепций, которые требуют сокращения запасов (включая входящие запасы), которые значительно ограничивают использование материальных и товарных ресурсов, например, «Обязательный» капитал.

Таким образом, транспортировка требует и финансовых ресурсов – в форме внутренних расходов для перевозки грузов собственным подвижным составом и внешних расходов для использования с этой целью коммерческого или общественного транспорта.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является – компания ОАО «Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат (далее - Ураласбест)» основным видом деятельности, которой является «Добыча асбеста».

Предметом исследования выпускной квалификационной работы является организация и эффективность перевозок грузов на предприятии.

Целью исследования в выпускной квалификационной работы является изучение организации и эффективности перевозок грузов на предприятии ОАО «Ураласбест» и разработка рекомендаций по совершенствованию.

Для достижения цели исследования представляется целесообразным решить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты транспортной логистики, раскрыть понятие и сущность транспортной логистики, и ее роль в общей системе предприятия, рассмотреть методы оценки эффективности транспортной

логистики и практику отечественного и зарубежного опыта транспортной логистики;

- проанализировать транспортную логистику ОАО «Ураласбест»;
- разработать мероприятия по совершенствованию транспортной логистики ОАО «Ураласбест».

При написании выпускной квалификационной работы были использованы труды следующих авторов: Бережной В.И., Гордон М.П., Лукинский В.С., Миротин Л.Б., Семененко А.И., Сергеев В.И., Стаханов В.Н., и других.

В ходе написания выпускной квалификационной работы были использованы методы исследования: метод анализа экономической литературы, посвященной теоретико-методологическим основам исследования логистической системы, методы экономического анализа, синтеза, метод сравнения.

Практическая значимость результатов исследования выражается в том, что использование результатов дипломного проекта поможет ОАО «Ураласбест» создать более гибкие механизмы адаптации логистических потоков предприятия к изменениям рыночной конъюнктуры, повысить уровень рыночной ориентации производства.

Научно-практические рекомендации, представленные в работе, позволяют сформировать организационно-экономические условия для дальнейшего развития единой логистической системы ОАО «Ураласбест».

Данная выпускная квалификационная работа выполнена на 65 листах, содержащих введение, три главы, заключение и приложения.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ

1.1 Понятие и сущность транспортной логистики, и ее роль в общей системе предприятия

Существует несколько подходов к определению логистики. Большинство из них связывают эту концепцию с потоком материалов и потоком информации.

В отечественной литературе все большее распространение получает подход к логистике как научному и практическому направлению управления, заключающемуся в эффективном управлении потоками материалов и информации в производственном и маркетинговом секторах.

Терминологический словарь по логистике, изданный в России в 1995 году. Дает следующее определение логистики:

«Логистика - это наука о планировании, контроле и управлении транспортировкой, хранением и другими материалами и нематериальными операциями, осуществляемыми в процессе транспортировки сырья и материалов к производственной компании, превращения сырья в полуфабрикаты доведение готовой продукции до потребителей в соответствии с их интересами и требованиями, а также передача, хранение и обработка соответствующей информации». [3, с. 52]

Таким образом, можно предложить следующую концепцию логистики.

Логистика - это наука об организации, планировании, контроле и регулировании движения материальных и информационных потоков в пространстве и времени от их основного источника к конечному пользователю.

Логистика включает в себя обучение и поддержание функционирования материальных потоков на определенных этапах движения материалов. Есть три логистических особенности:

а) интеграция - формирование процесса распределения продукта как единой целостной системы;

б) организация - обеспечение взаимодействия и согласования этапов и действий участников при распределении товаров;

в) контроль - поддержание параметров системы проводящих материалов в заданных пределах. [12, с. 87]

Логистика объединяет этапы поставок, производства и маркетинга в одном процессе. Посредством логистики управление материальными потоками осуществляется как управление единой интегрированной системой, включающей источник сырья, серию этапов обработки (производства) и сбыта готовой продукции. Произошел переход от конкретных локальных задач подсистем к глобальным целям организации производства. Функциональная схема логистики, представлена на рисунке 1. [2, с. 59]

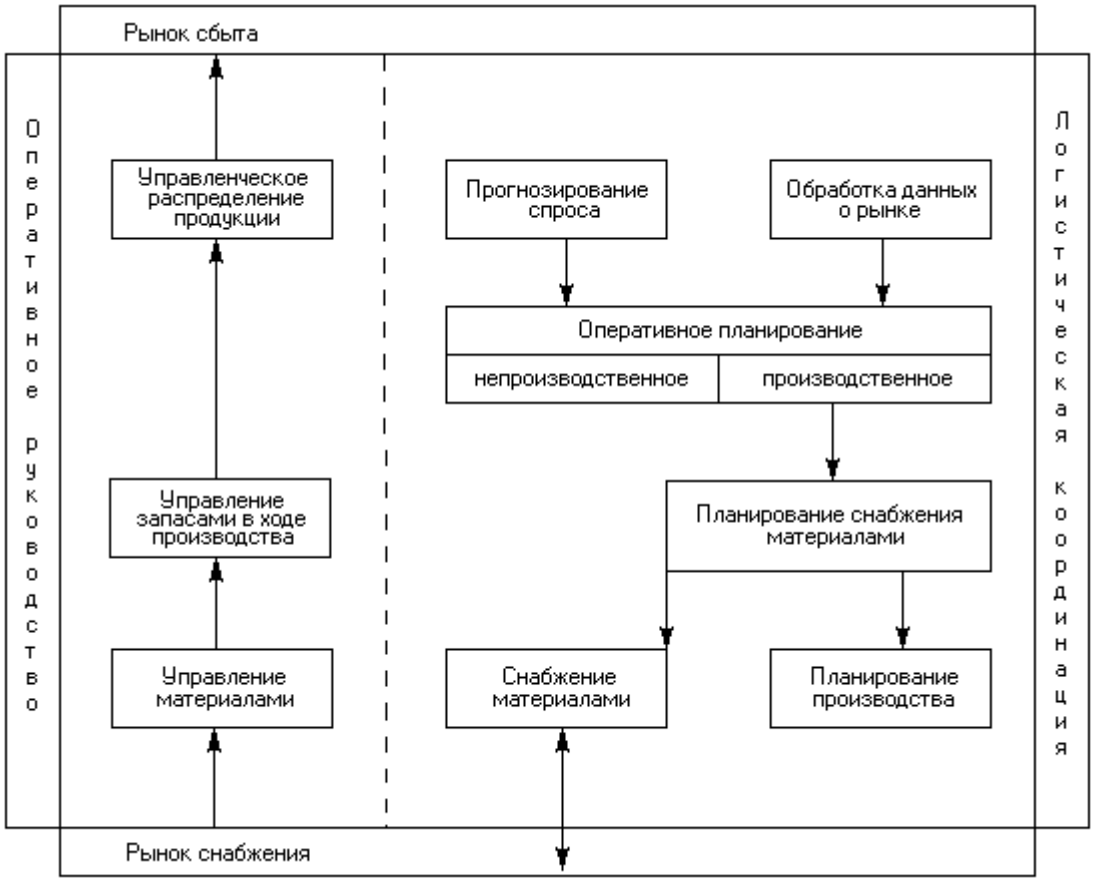

Рисунок 1 - Функциональная схема логистики

К числу функций логистической координации (рисунок 1) относятся:

- выявление и анализ спроса на материальные ресурсы различных этапов и частей производства;

- анализ рынков, на которых работает компания, и прогнозирование поведения других источников этих рынков;

- обработка данных о заказах и потребностях клиентов.

Эти логистические функции состоят из координации спроса и предложения на товары.

В этом смысле маркетинг и логистика тесно связаны, и сводная формула «спрос на модули маркетинга и логистики осознает это» имеет законную причину. В определенной степени эта формула также служит для координации отношений между логистикой и производством.

Поэтому логистика стремится «объединить» две области: спрос, представленный рынком, и предложение, сделанное компанией на основе соответствующей информации.

Известные характеристики влияют на объем и поток материалов и поток информации в логистической системе, а также определяют характер организационных и экономических отношений, которые возникают между отдельными звеньями в цепочке поставок материалов. [10, с. 32]

В рамках функций координации логистики появилось другое направление - оперативное планирование, продиктованное желанием сократить запасы, не ставя под угрозу эффективность производственной и маркетинговой деятельности компаний. Суть его заключается в том, что на основе прогноза спроса, который впоследствии корректируется при получении реальных заказов, графиков транспортировки и, в целом, складской запас готовой продукции разрабатывается, что определяет планирование производства и разработка программ по поставке сырья и комплектующих.

Основная задача логистики - доставить произведенную продукцию в нужное место, в нужное время и в нужном количестве с минимальными

затратами. Сочетание функций и логистических целей определяет сущность логистики.

Предметом логистики как науки являются организационно-экономические отношения в сфере распределения товаров на этапах закупки, производства и реализации продукции. Логистика как научная дисциплина исследует общие свойства, закономерности и закономерности создания логистических систем.

Содержание логистики как науки заключается в установлении взаимосвязей и причинно-следственных связей, присущих процессу распределения продукции, с целью выявления и применения на практике эффективных организационных форм и методов управления материальными и информационными потоками.

Логистика имеет собственный концептуальный аппарат, который включает в себя присущие ему категории, понятия и термины.

Совокупность ресурсов одной деноминации, расположенных на всем пути от конкретного источника производства до момента потребления, образует элементарный материальный поток. Множество элементарных потоков, образующихся на предприятии, представляет собой целостный (общий) материальный поток, обеспечивающий нормальное функционирование предприятия. Схема движения материальных потоков показана на рисунке 2. [2, с. 32]

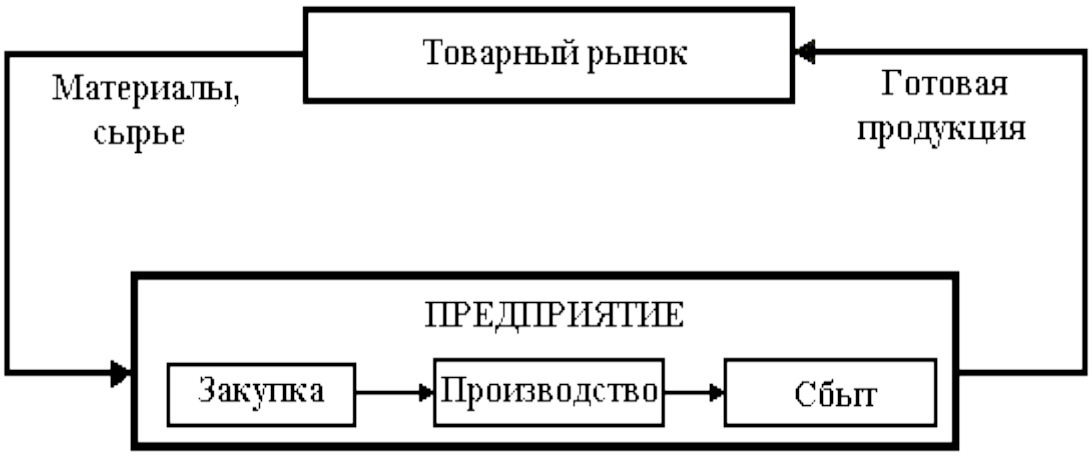

Рисунок 2 - Схема движения материальных потоков

Выделяют внешние и внутренние, входящие и исходящие материальные потоки.

Внешний материальный поток - это поток, который течет во внешней среде для данной логистической системы.

Внутренний материальный поток - это поток, который течет во внутренней среде относительно данной логистической системы.

Поступающий материальный поток - это внешний поток, поступающий в эту логистическую систему.

Исходящий материальный поток - это отток из внешней среды данной логистической системы.

Управление материальными потоками заключается в определении параметров траекторий движения материала, которые включают в себя:

- наименование материальных ресурсов;
- количество материальных ресурсов; отправная точка (выбор поставщика); конечная точка (выбор потребителя);
- время (время доставки). [22, с. 64]

Информационный поток представляет собой набор сообщений, циркулирующих внутри логистической системы, между ней и внешней средой, необходимых для управления и контроля логистических операций.

Выделяют внешние и внутренние информационные потоки, ввод и вывод. Их определения аналогичны определениям материального потока. Информационный поток характеризуется исходным источником, направлением, частотой, объемом, скоростью передачи и т. Д. Управление информационным потоком включает в себя изменение направления потока и ограничение его параметров.

Цепочка поставок - это линейно упорядоченный набор физических и / или юридических лиц, которые выполняют логистические операции для направления потока внешних материалов из одной логистической системы в

другую в случае промышленного потребления или к конечному потребителю в случае личного непромышленного потребления (рисунок 3). Основными звеньями в цепочке поставок являются: поставщики материалов, склады, транспорт, распределительные центры, производители товаров, потребители товаров. [43, с. 27]

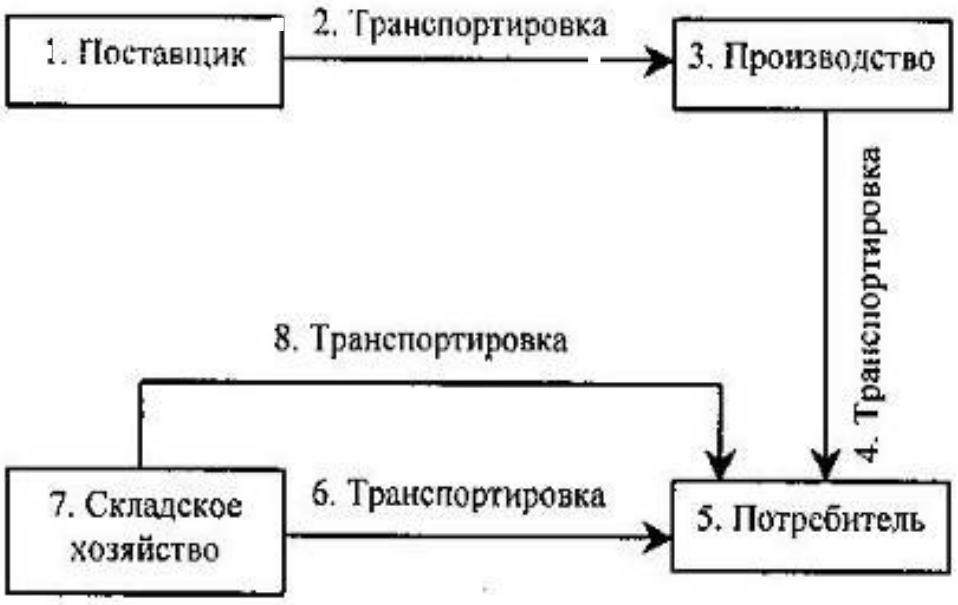

Рисунок 3 - Логистическая цепь

Система логистики - это адаптивная система обратной связи, которая выполняет определенные функции логистики. Как правило, он состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. Различают макро и микрологические системы.

Организационный механизм для достижения этих целей может быть представлен как система логистики.

Система логистики представляет собой сочетание форм, методов и принципов организации и управления материальными потоками.

В системе логистики есть три уровня подсистем: элементарный, функциональный, организационный (рисунок 4). [43, с. 30]

Каждая из отмеченных подсистем решает свои задачи.



Рисунок 4 – Состав системы логистики

Слабые производственно-логистические отношения при реализации этой функции приводят к увеличению запасов на разных площадках, создавая дополнительную нагрузку на производство.

Средствами достижения основной цели логистики являются задачи второго уровня: основные цели, определяемые характером деятельности компании в сфере логистики (таблица 1). [17, с. 93]

Существенной функцией службы логистики является доставка сырья и

комплектующих в цеха, непосредственно к рабочим местам и перемещение изготовленной продукции в места хранения.

Таблица 1 - Основные цели логистики и направления работы по их реализации

Область деятельности	Основные цели логистики	Направления работы по реализации целей логистики
1	2	3
Закупка материалов	Осуществление закупок по минимальным ценам; повышение надежности поставок; обеспечение синхронности процессов поставки и обработки материалов	Формирование заявок на материалы; выбор поставщиков; разработка графика доставки материалов; проектирование и организация функционирования подразделений, участвующих в материальном и техническом обеспечении производства
Производство изделий	Обеспечение непрерывности процесса производства; выполнение полученных заказов по ассортименту и качеству; минимизация затрат на производство; приспособление производства к меняющемуся спросу; снижение уровня запасов готовой продукции	Организация транспортирования материалов в процессе производства; организация доставки материалов к рабочим местам; управление материальным потоком в производстве; управление запасами материалов в производстве
Сбыт готовой продукции	Удовлетворение спроса потребителей; поставка продукции согласно заказам и договорам; высокая степень готовности поставок	Установление прямых связей с потребителями продукции, формирование портфеля заказов; организация доставки продукции потребителям; организация сервисного обслуживания потребителей; организация складирования готовой продукции; управление запасами готовой продукции

Слабая взаимосвязь производства с логистикой при реализации этой функции приводит к увеличению запасов на разных участках, созданию дополнительной нагрузки на производство. [33, с. 52]

1.2 Практика отечественного и зарубежного опыта транспортной логистики

Без преувеличения можно сказать, что ключом к росту мировых экономик служит развитие транспортных и связанных с ними логистических инфраструктур. В США и в Европе логистические затраты составляют 8,6% и 7,8% ВВП соответственно [11, с. 37].

Все большее распространение в мировой практике приобретает логистический аутсорсинг – передача логистических функций сторонним организациям – провайдерам логистических услуг (3Pl провайдерам).

Западный рынок 3PL услуг сформировался в 90-е годы и ежегодно растет на 16-22%.

Наиболее емкий, развитый и консолидированный логистический рынок – североамериканский. Емкость рынка логистики США в 2018 году достигла $ 1015 млрд., из них доля рынка 3PL услуг составила $ 89,4 млрд. Лидируют на рынке экспедиторы – организаторы международных грузоперевозок, доходы этих компаний за прошедший год выросли на 17,2%.

Структура рынка грузоперевозок США в 2019 году, по оценкам экспертов, объем европейского рынка логистических услуг примерно вдвое меньше, чем в Северной Америке. [12, с. 65].

Основными тенденциями развития мирового рынка логистики являются формирование стратегических альянсов с целью более эффективного решения логистических задач и сокращения затрат, внедрения интегрированных систем управления цепочками поставок, развития мультимодальных перевозок и расширения участия логистики. 3PL. По данным Armstrong & Associates, более 80% из 100 крупнейших компаний Fortune пользуются услугами провайдеров 3PL. Наиболее активными пользователями услуг логистических компаний в США являются розничная торговля, индустрия высоких технологий и автомобильная промышленность; в Европе фармацевтическая и текстильная промышленность добавляются в этот список.

Россия является транзитной страной, через которую проходят кратчайшие транспортные пути между Европой и Азией. Если морской груз из Азии в Европу доставляется за 30 и более дней, то по Транссибирской магистрали - от

10 до 12 дней. Общий объем торговли между Европой и Азией сегодня составляет около 600 миллиардов долларов в год. СССР зарабатывал транзитом до 6 миллиардов долларов в год. Теперь Россия ставит цель довести объем транзита хотя бы до 10% от всего грузопотока, но пока реальные объемы в несколько раз меньше [1, с. 39].

В России объем рынка логистических услуг в целом сегодня превышает 30 миллиардов долларов США, а потенциал российского рынка логистики оценивается в 120 миллиардов долларов США.

Высокие годовые темпы роста промышленного производства (7,4%, по прогнозу Минэкономразвития и оценки РБК), оборот розничной торговли (9,6%, по оценкам комитета) Статистическое управление Российской Федерации), а также внешнеторговые операции (ключевые факторы) останутся ключевыми факторами развития рынка грузовых и логистических услуг. в основном импорт -7,1%).

Еще одним потенциальным фактором развития российского логистического рынка является направление нескольких десятков тысяч дистрибьюторских компаний. С 1998 года в России наблюдается тенденция к устойчивому снижению жизнеспособности распределительных компаний. Эта тенденция исторически логична, поскольку американский рынок прошел этот этап в 1960-70 гг., Европейский рынок - в 1970-80 гг. Многие компании обанкротились, а те, кто пережил кризис, стали заниматься профессиональной логистикой или заняться узкоспециализированным бизнесом (продвижение бренда, консультирование и т. Д.).

Однако перспективы российского логистического рынка могут быть реализованы только в том случае, если он достаточно конкурентоспособен. Сегодня эксперты сходятся во мнении, что российский логистический рынок проигрывает своим зарубежным конкурентам. Разница лишь в оценках: одни считают, что задержка не превышает 2-3 года, другие - что эта задержка катастрофическая.

Общей чертой России является высокий уровень коррупции и

криминализация рынка транспорта и логистики. Перевозка грузов, как правило, выгоднее не по логистически эффективной схеме, а в соответствии с задачами внедрения таможенных систем, преодоления хаоса портовых процедур, закупки транспортных средств Министерства путей сообщения из квот и очередей и т. Д. Как отмечалось на заседании совета директоров Департамента транспорта Российской Федерации, доля транспортных расходов на единицу ВВП была в 3,6 раза ниже в США и в десять раз ниже в Германии.

Сегодня Министерство транспорта Российской Федерации разработало Стратегию развития транспорта, реализация которой предполагает инвестиции в размере до 20 миллиардов долларов США в год. В соответствии с одним из разделов этой стратегии «Развитие экспорта транспортных услуг» к 2025 году доходы от транзитных перевозок в России должны увеличиться в 8–10 раз, а количество трансферных пассажиров должно увеличиться в 5–10 раз. 7 раз.

Объем экспедиторских услуг, предоставляемых российским компаниям, удвоится.

Доля нашей страны на мировом рынке морских перевозок должна составить 50 процентов.

1.3 Методы оценки эффективности транспортной логистики

Компании, которые организовали логистические услуги в своих компаниях, должны обязательно оценить их эффективность. Он принимает форму обратной связи - назначение подразделениям управления - принятие решений поставщиком логистических услуг - его реализация - оценка эффективности подразделений управления.

Существуют разные методы оценки. Для каждого из них результаты деятельности данного направления логистики сравниваются с ранее определенными целями, а также анализируются затраты, производительность или обслуживание. Давайте посмотрим на них.

а) Стоимость метода. Он основан на том факте, что компания устанавливает критерий затрат для каждой отдельной логистической функции в компании. Критерий стоимости также может быть определен в расчете на единицу веса доставленного или отгруженного товара, доставки в целом или конкретного заказа.

Путем сравнения затрат в комплексе и по всем направлениям в соответствии с критериями стоимости и поставленными целями определяется несоответствие в конечных результатах. Это позволяет вносить необходимые изменения и дополнения в деятельность службы логистики.

б) Метод продуктивности. Оценка эффективности службы логистики при ее применении носит количественный характер и выражается, как правило, в физических единицах, например, отгрузка продукции в тоннах, выполнение определенного количества заказов, поставка партий товаров в соответствующая конфигурация.

Количественные характеристики на «входе» сравниваются с результатами на «выходе». Человеко-часы, потраченные на определенный объем работы, учитываются; количество персонала, задействованного в этих работах; количество и технические параметры оборудования, участвующего в конкретном объеме работ; полезное место для хранения. Предполагаемая общая нагрузка по отношению к единице производства.

в) Способ обслуживания. Согласно этому способу критерием является оценка услуг, предоставляемых по следующим параметрам: продолжительность обслуживания (продолжительность обслуживания); точность (своевременность исполнения); последовательность (соответствие графику процесса); сумма потерь (сумма ущерба, нанесенного конечному готовому продукту в результате погрузки, разгрузки, транспортировки и хранения).

Качество обслуживания становится все более важным в условиях усиления конкуренции на внутреннем и международном рынках. Совокупность результатов оценки услуг нескольких компаний позволяет нам определить

приоритет компании в эффективном функционировании логистического сервиса.

Эффективность работы менеджеров службы логистики в компании в целом оценивается тремя факторами: регулярное управление, решение проблем и реализация проектов. Проанализируем их:

а) Регулярное управление. Управление ежедневными операциями и реализация конкретных целей, поставленных компанией с точки зрения производительности, проектного финансирования, многих других аспектов логистики.

б) Решение проблем. Способность менеджера диагностировать возникающие проблемы и находить оптимальные решения, постоянно улучшать обслуживание и увеличивать возмещение затрат как во времени, так и в абсолютном выражении.

в) Реализация проектов. Способность менеджера выполнять запланированные и запланированные проекты, оперативно корректировать действия по ним, способствовать повышению производительности труда как на предприятии в целом, так и в определенных областях логистики. [41, с. 87]

Компании также оценивают своих менеджеров за их способность находить и развивать управленческие качества сотрудников, заинтересованных в реализации различных проектов.

Стандарты оценки эффективности. В практике разработаны стандарты, в соответствии с которыми компании оценивают деятельность службы логистики и ее менеджеров.

К ним относятся:

- постоянный контроль запасов товаров в текущем году и поиск возможности их сокращения на складах компании и в системе распределения;

- обслуживание клиентов на уровне 92% доступности товара и его доступности для отгрузки в течение 5 дней с момента принятия заказа;

- постоянное поддержание стоимости логистических услуг компании на уровне 3,5% от продаж этого года;

- участие всех видов транспорта обходится до 2,5% от продаж в текущем году и 2,4% в следующем году;

- снижение различных повреждений товара при погрузке и разгрузке до 10% от продаж в текущем году;

- поддерживать высокую точность исполнения заказа в срок и необходимую комплектацию товара на 98%. [23, с. 76]

Улучшить управление логистикой. Компании пытаются по-разному и повышают эффективность управления логистикой, например, сосредотачиваясь на достижении своих целей, повышая интерес сотрудников к использованию аналитических инструментов.

Акцент на достижение целей включает использование инженерных систем для планирования проектов и мониторинга результатов принятых решений. Такие системы существуют в виде компьютерных пакетов и программ.

В настоящее время разработаны системы для конкретных направлений деятельности отдельных служб компании: «рабочее место бухгалтера», «рабочее место менеджера».

Повышение интереса сотрудников означает мотивацию для выполнения более надежной работы. Важно создать нормальный микроклимат жизни и командной работы, который способствует удовлетворенности работой, поощряет оригинальность решений, добросовестную работу и преданность компании.

Вы можете использовать инструменты анализа для моделирования процессов - экономических (те, которые произошли ранее в компании и в других компаниях), моделирования (ситуации, которые могут возникнуть в будущем, и варианты преодоления этих ситуаций). Экономические и имитационные модели должны быть легко доступны для сотрудника компании и разрабатываться в виде компьютерных программ.

Соблюдение вышеуказанных стандартов играет важную роль в повышении эффективности управления логистическими услугами в компании.

Сравнение с запланированной деятельностью сотрудников службы логистики оценивается путем сравнения ее с результатами, полученными количественно.

В современных условиях существует три подхода к повышению эффективности логистической деятельности компании:

Первый заключается в укреплении взаимодействия между различными функциональными подразделениями, совершенствовании различных экономических механизмов, использование которых выступает в качестве одного из основных способов обеспечения координации между различными функциональными областями компании.

Второй – достижение необходимого уровня координации через организационные преобразования в структуре управления предприятием.

В традиционной организации управления в компании выделяются специальные подразделения, которые занимаются определенным видом логистической деятельности, например, закупками, транспортировкой, хранением, продажами и т. д. [39, с. 61]

В этом случае логистическое управление фрагментировано, что вызывает много проблем. У каждого подразделения компании есть свои цели, объективно определяемые спецификой и приоритетами ее конкретной деятельности. Например, отдел снабжения ищет надежных поставщиков, транспортный отдел стремится полностью загружать автомобили, отдел продаж заинтересован в быстром реагировании на спрос, производство заинтересовано в бесперебойной работе, отдел хранилище пытается сократить запасы и т. д.

Все эти цели сами по себе, несомненно, важны для эффективного функционирования каждого подразделения в отдельности, но по объективным причинам, как правило, они противоречат друг другу. Например, склад стремится сократить запасы ресурсов, чтобы сэкономить деньги, что может привести к нехватке сырья, материалов, комплектующих и т. д.

Производство, с другой стороны, пытается работать без дефицита, что приводит к простоям оборудования и рабочих и к прекращению подачи газа. Отдел закупок может попытаться сократить расходы, размещая заказы реже, но

в большем масштабе. Однако это увеличивает объем хранилища, стоимость хранилища и наличные деньги, связанные с хранением.

В результате каждое логистическое подразделение компании повышает эффективность своей собственной деятельности в ущерб эффективности других подразделений и, прежде всего, в ущерб общей эффективности компании.

Перечислим основные недостатки фрагментарной логистики внутри компании (рисунок 5). [21, с. 43]

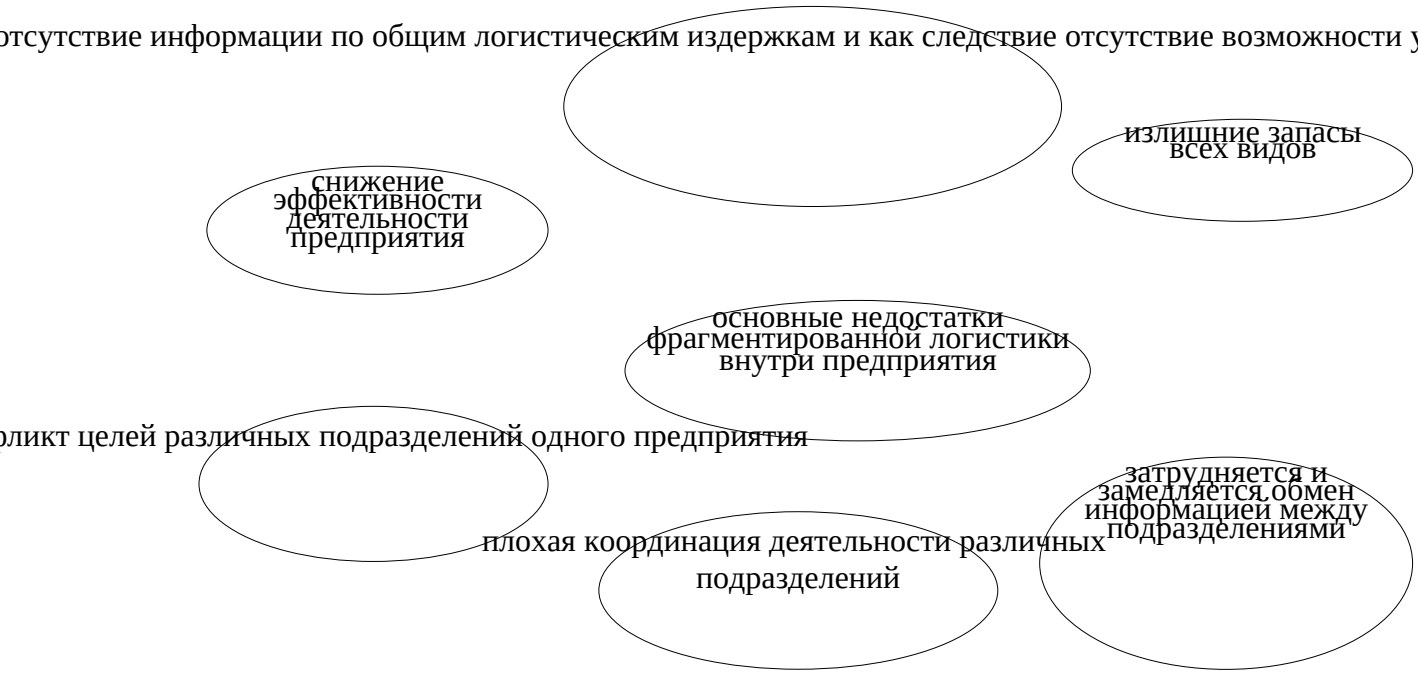

Рисунок 5 - Недостатки фрагментированной логистики внутри предприятия

На практике интеграция всей логистики внутри компании довольно сложна по нескольким причинам:

а) широкий спектр различных видов логистической деятельности, логистических операций;

б) географическое распределение различных отделов компании;

в) отсутствие специалиста с необходимыми знаниями, энтузиазмом, способностями и авторитетом;

г) отсутствие общих систем управления и недоступность

интегрированной информации. [34, с. 51]

Общий подход к интеграции логистики внутри компании (внутренняя интеграция) - это постепенная интеграция, которая развивается со временем.

Примером такого наращивания служат этапы исторического развития логистического подхода к управлению на предприятии, а именно:

- интеграция транспортно-складского процесса для распределения ГП;
- интеграция производственных, складских и транспортных процессов с ГП;
- интеграция производственных, складских и транспортных процессов, включающих работу с сырьем и ГП.

Конкретные действия по интеграции логистики связаны с преодолением каждой из перечисленных выше трудностей. В частности, специалист по логистике должен иметь автоматизированную систему сбора, хранения, анализа, распространения и представления информации. Для этого необходимо использовать сети передачи данных и специализированное программное обеспечение для работы с информацией, анализа и принятия решений.

Если существуют общие системы мониторинга логистических процессов, необходимо проанализировать взаимозависимость между отдельными видами деятельности. Существуют ситуации, когда снижение затрат на один вид деятельности влечет за собой увеличение затрат на другой, но в то же время общие затраты на логистику снижаются. Целевое использование эффекта снижения общих логистических затрат возможно только при комплексной логистике.

Третий подход заключается в повышении эффективности логистической деятельности компании за счет использования компьютеров и специализированных информационных систем, таких как система планирования потребностей в материалах или система планирования и управления материалами.

Критерием оптимизации логистических процессов является прибыль

компании. Прибыль дает количественную оценку деятельности предприятия. Но другие факторы производственной, экономической и финансовой деятельности компании влияют на уровень прибыли, и очень сложно выделить вклад логистики в общую сумму прибыли. Поэтому в качестве критерия оптимизации можно использовать показатель минимума общих затрат: [16, с.84]

$$C_П + C_{ОБ} \rightarrow \min, \quad (1)$$

где $C_П$ – издержки производства;

$C_{ОБ}$ – издержки обращения.

Эффективность логистической деятельности, организуемой по соответствующему каналу, может быть определена по формуле:

$$R = \frac{S - C_{тд}}{C_{тд}}, \quad (2)$$

где R – норма прибыли процесса товародвижения;

S – торговая выручка предприятия;

$C_{тд}$ – издержки товародвижения.

Возможными направлениями деятельности для обеспечения высокой эффективности логистики следует считать:

а) интеграцию складирования, транспортировки и системы создания запасов в единый механизм;

б) экономическое обеспечение снабжения, производства и сбыта;

в) определение наиболее экономичных размеров отгрузок;

г) выбор способов перевозок и видов транспорта;

д) выработку оптимальных схем складирования и тактики восполнения запасов. [27, с. 111]

При оптимизации логистических процессов необходимо учитывать несколько сложных проблем, чтобы решить следующие проблемы:

- в какой степени затраты, связанные с сокращением времени распределения товаров, компенсируются увеличением выручки от увеличения продаж, а также экономией на затратах;

- позволяют компании снижать уровень обслуживания и, в то же время, снижать стоимость распространения и в то же время увеличивать риск снижения выручки или предпочитать совершать максимально возможное количество транзакций из-за увеличения затрат на распространение и содержание крупных фиксированных запасов;

- какова пригодность (принимая во внимание тип используемого транспорта, маршрут транспортировки и другие факторы) для хранения товаров на месте производства, на рынке или в каком-либо другом месте;

- выбрать тактику производства товаров на постоянном «экономическом» уровне или хранения излишков в период низких рыночных условий, чтобы снизить стоимость распределения товаров или изменить объем производства по отношению к спросу, даже с более высокими затратами на единицу продукции.

Большое значение для оптимизации процессов распределения товаров имеет использование взаимосвязи между транспортными расходами и затратами на обслуживание инвентаря в результате движения товаров. [4].

Отдельно рассмотрим методы анализа и пути снижения уровня логистических затрат.

Правила анализа логистических затрат:

а) Необходимо четко определить и обосновать конкретные виды затрат, которые должны быть включены в схему анализа.

б) Определяются центры концентрации затрат, то есть функциональные области бизнеса, где сосредоточены значительные затраты и где снижение их уровня может обеспечить увеличение добавленной стоимости для потребителя.

в) Определите важные точки концентрации затрат в каждом центре вашей концентрации, то есть отдельные разделы в одном центре затрат.

г) Затраты должны быть отнесены к конкретным факторам, связанным с

оценкой альтернативных действий, и установить критерий принятия решения.

д) Все затраты рассматриваются как единый поток, который сопровождает определенный бизнес-процесс.

е) Стоимость должна рассматриваться как сумма, уплаченная потребителем, а не как стоимость затрат, возникающих у компании как юридического лица.

ж) Затраты классифицируются в соответствии с их характеристиками и анализируются любым методом, и проводится диагностика затрат.

з) Процесс оценки логистических затрат зависит от субъективных суждений и решений, т. к. нет однозначных правил определения того, какие затраты включать в анализ и как их распределять по разным носителям.

Выделяют следующие методы анализа логистических затрат:

- сравнительный анализ структуры затрат на логистику, также называемый стратегическим анализом затрат на логистику;
- анализ затрат, основанный на изучении элементов затрат и направленный на снижение затрат;
- анализ функциональных затрат, основанный на углубленном изучении различных этапов процесса обработки заказов клиентов и возможности их стандартизации для перехода на более дешевые технологии.

Пути снижения уровня логистических затрат:

а) Поиск и сокращение видов деятельности (процедур, работ, операций), которые не увеличивают ценность, анализ и пересмотр цепочки поставок.

б) Проведение переговоров с поставщиками и покупателями для установления более низких продажных и розничных цен, коммерческих лицензий.

в) Помогать поставщикам и клиентам в снижении затрат (программы развития бизнеса для клиентов, семинары для торговых посредников).

г) Интеграция является прямой и обратной, чтобы обеспечить контроль над общими затратами.

д) Ищите более дешевые заменители ресурса.

е) Улучшение координации деятельности компании с поставщиками и потребителями в цепочке поставок, например, в области пунктуальной доставки продукции, что снижает затраты на управление запасами, хранение, хранение и доставку.

ж) Компенсировать рост затрат на одном звене в цепочке поставок путем снижения затрат на другом звене.

з) Используйте передовые методы работы для повышения производительности труда.

и) Улучшение использования ресурсов компании и более эффективное управление факторами, влияющими на общую стоимость.

к) Обновлять самые дорогие звенья логистической цепочки при инвестировании в компанию. [43, с. 152]

Таким образом, в первой главе этой работы мы изучили теоретический аспект транспортной логистики, раскрыли понятие и сущность транспортной логистики, а также ее роль в общей бизнес-системе, изучили методы оценки эффективности транспортной логистики и практика отечественного и зарубежного опыта в транспортной логистике. Логистика объединяет этапы поставок, производства и маркетинга в одном процессе. Благодаря логистике управление движением материальных потоков осуществляется подобно управлению единой и интегрированной системой, включающей источник сырья, определенное количество этапов обработки (производство продукции) и маркетинг готовая продукция. Существует переход от конкретных локальных задач подсистем к общим целям производственной организации.

2 АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ОАО «УРАЛАСБЕСТ»

2.1 Общая характеристика компании ОАО «Ураласбест»

ОАО «Ураласбест» действует с 11 марта 1993 г., ОГРН присвоен 16 августа 2002 г. регистратором Инспекция Федеральной налоговой службы по Верх-Исетскому району г. Екатеринбурга. Руководитель организации: генеральный директор Козлов Юрий Алексеевич. Юридический адрес ОАО «Ураласбест» - 624260, Свердловская область, город Асбест, Уральская улица, 66.

Основным видом деятельности является «Добыча асбеста», зарегистрировано 20 дополнительных видов деятельности. Организации Открытое акционерное общество «Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат» присвоены ИНН 6603001252, ОГРН 1026600626777, ОКПО 00281476.

Открытое акционерное общество «Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат (в дальнейшем именуемое «Общество») создано путем преобразования Уральского ордена Ленина асбестового горно-обогатительного комбината имени 50-летия СССР на основании Закона РСФСР «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации» от 03.07.1991 г. № 1531-1 и Указа Президента Российской Федерации от 01.07.1992 г. № 721 «Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий, добровольных объединений государственных предприятий в акционерные общества».

Комбинат ОАО «Ураласбест» производит:

- хризотил - нашему предприятию более 120 лет, комбинат производит 21% хризотила в мире, 78% Уральского хризотила мы поставляем на экспорт, годовой объём производства 450 тысяч тонн;

- строительные материалы - щебень различных фракций, камень, песок различной крупности, песчано-щебеночные и минеральные смеси для

автодорожного и железнодорожного строительства, за 60 лет потребителям поставлено 384 миллиона тонн, годовой объём производства 12 миллионов тонн;

- теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы из базальтовых горных пород - годовой объём производства 94 тысячи тонн.

Общество является правопреемником имущественных, финансовых прав и обязанностей государственного предприятия «Уральский ордена Ленина асбестовый горно-обогатительный комбинат имени 50-летия СССР», в том числе прав пользования землей, недрами и другими природными ресурсами.

Акционерами Общества могут быть юридические лица, зарегистрированные на территории России и других государств, граждане России, граждане других государств. Акционеры не отвечают по обязательствам Общества и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Общество является юридическим лицом. Права и обязанности юридического лица Общество приобрело с момента регистрации Постановлением Главы администрации города Асбеста Свердловской области № 78 от 11.03.1993 г. Общество зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц за основным государственным регистрационным номером 1026600626777. Общество имеет в собственности обособленное имущество, отражаемое на его балансе. Общество может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Общество имеет гражданские права и несет обязанности, необходимые для осуществления любых видов деятельности, не запрещенных федеральными законами.

Правовое положение Общества, права и обязанности акционеров определяются Гражданским кодексом Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ и Федеральным законом «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 г. № 208-ФЗ, другими законодательными актами Российской Федерации и

Уставом. Организационная структура управления, представлена в Приложении А.

Компания имеет круглую печать с указанием полного названия своей компании на русском языке и указанием ее местонахождения, расчетных и других банковских счетов в рублях и иностранной валюте на территории Российской Федерации и за рубежом. Компания вправе иметь штампы и фирменные бланки со своим наименованием, собственную эмблему, а также товарный знак и другие средства визуальной идентификации.

Компания имеет право за свой счет заключать сделки, не запрещенные законом, и совершать иные действия, не противоречащие действующему законодательству и настоящему Уставу.

Общество вправе использовать банковские кредиты, в том числе в иностранной валюте, для выпуска ценных бумаг от своего имени в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также для выхода на рынок ценных бумаг.

Компания вправе самостоятельно или совместно с другими лицами создавать юридические лица на территории Российской Федерации и за рубежом для вступления в компании и товарищества. Компания имеет право создавать дочерние компании, филиалы, филиалы и представительства в установленном порядке.

За время своей деятельности ОАО «Ураласбест» зарекомендовал себя на рынке как надежный деловой партнер. Это подтверждается тем, что ОАО «Ураласбест» постепенно расширяет круг партнеров и клиентов.

2.2 Анализ процессов транспортной логистики ОАО «Ураласбест»

На предприятиях, имеющих большое количество подвижного состава, существуют проблемы с планированием перевозок.

Для обеспечения рентабельной работы автомобилей необходимо учитывать множество факторов, таких как [8, с.56]:

- организация обслуживания и ремонта автотранспорта для поддержания его высокого уровня надежности;
- особенности перевозок, определяемые транспортными (вид, количество груза, расстояние перевозки, условия погрузки-разгрузки), дорожными (состояние дорожного покрытия), климатическими (температура воздуха, продолжительность летнего и зимнего периодов) условиями;
- организация работы материально-технического снабжения с целью обеспечения необходимым количеством топлива, смазочных материалов, запчастей и агрегатов, шин и т. д.;
- организация маршрутов перевозок, позволяющих максимально полно использовать транспортные средства и рабочее время;
- обеспечение транспортного предприятия необходимым количеством работников: специалистов, руководителей, водителей, ремонтных рабочих.

Так, на комбинате ОАО «Ураласбест» эксплуатируется около 60 единиц транспорта, используются путевые листы типовой междуведомственной формы. Информация в путевые листы вручную заносится следующими работниками:

а) диспетчером - данные о водителе (фамилия, его табельный номер); данные об автомобиле (марка машины, его государственный номер); время выезда из гаража, время возврата в гараж; требуемое количество горючего на выполнение задания; наименование и адрес заказчика; остаток горючего при выезде и при въезде в гараж (данные подтверждаются подписью механика); показание спидометра при выезде и возврате в гараж;

б) водителем - время (ч, мин) и показания спидометра при прибытии к заказчику и выбытии от него, маршрут движения. Также в путевом листе водитель указывает часы работы по совместительству, поскольку за совмещение обязанностей ему производится доплата. Например, в графе

«Особые отметки» делается запись о совмещении обязанности грузчика или экспедитора;

в) заправщиком делаются отметки о полученных литрах горючего на пути следования.

Разрешение на выпуск из гаража автомобиля, находящегося в исправном состоянии, сдача автомобиля шоферу и приемка автомобиля от шофера заверяются подписью механика или заменяющего его лица.

Поскольку накладные заполняются на предприятии вручную, это приводит к следующим ошибкам. Так, в накладных точный маршрут автомобиля указывается не всегда. Например, в столбце «Маршрут движения» такие записи, как «езда по городу», «езда по точкам», делаются без указания мест, где машина останавливается. Согласно инструкциям по заполнению и обработке накладной на грузовой автомобиль, неопределенные маршруты запрещены. Поскольку невозможно определить точный маршрут по такой накладной, нельзя быть уверенным, что указанный пробег в накладной является верным. Поскольку транспорт в этой организации изношен на 70-80%, спидометры часто выходят из строя. Кроме того, в накладных часто допускаются безусловные удаления и исправления, что недопустимо, поскольку накладная является строгим отчетным документом. Водители в спешке заполняют накладную, а почерк иногда бывает неразборчивым. [25, с. 118]

После того как оформленный путевой лист примет диспетчер, его отдают в отдел автоматизированной системы управления предприятием, где всю информацию вручную переносят в базу данных для ее накопления и дальнейшей систематизации. Это увеличивает возможность возникновения ошибок.

Полученная таким образом информация не может показать четкую картину эксплуатации подвижного состава. В то же время на рынке представлен ряд программных продуктов, решающих задачи учета и специфики автоматизации деятельности автотранспортных хозяйств. Предлагаются

готовые отраслевые решения, ориентированные на различные категории пользователей. Данные программы позволяют организовать учет заявок и формировать разнарядку на работу автомобилей.

Применение программ помогает минимизировать производственные сбои, обусловленные нестыковкой информации, касающейся разных областей работы транспорта. Однако применение таких программ связано со значительными доработками, поскольку предприятия стремятся к высокой степени интеграции учета работы транспорта с бухгалтерским учетом, а это требует дополнительного времени и квалифицированных специалистов.

На рассматриваемом предприятии, имеющем около 500 единиц подвижного состава, четкое диспетчерское руководство работы автотранспорта пока является невозможным, поскольку отсутствуют опережающий и сопровождающий информационные потоки. Причиной данной проблемы является отсутствие связи между диспетчером и водителем, что не допустимо, поскольку информация является одним из ключевых факторов конкурентоспособности предприятия. Так диспетчер, имея точную «информацию о местоположении автомобиля и его состоянии имеет возможность попутно загрузить автомобиль. Рассматриваемая проблема не позволяет логистической системе обеспечить удовлетворение спроса потребителей на доставку нужной продукции в обусловленный срок и требуемое место, что не дает контролировать определенную длительность цикла логистического обслуживания. [5, с.72]

Работа логистической службы может быть автоматизирована, однако на большинстве крупных предприятий данная проблема остается нерешенной. Диспетчер обязан заполнять диспетчерские журналы вручную, а это усложняет и замедляет управление и контроль эксплуатации подвижного состава. Например, диспетчер на рассматриваемом крупном транспортном предприятии координирует движение подвижного состава на основании поступающей разнарядки от руководства.

Для обеспечения контроля работы транспорта он заполняет следующие журналы:

а) журналы учета движения путевых листов;

б) журнал учета выхода автомобилей в работу;

в) табель автомобильного парка;

г) табель использования рабочего времени;

д) журнал учета переработанных часов за месяц;

е) журнал учета машин в ремонте. [3, с.21]

Надо учитывать то, что диспетчер в данном случае может только контролировать доставку груза, а также отражать в журналах техническое состояние автомобиля до и после выполнения заказа. Он отмечает в журналах дату и время отъезда, приезда автомобиля, остаток горючего при возврате машины в гараж, показание спидометра, количество перевезенного груза. Однако на сегодняшний день такая работа не отвечает требованиям транспортного обслуживания.

Таким образом, оператор - диспетчер предприятия может разрабатывать несколько вариантов плана доставки, определять транспортные фирмы, которые могут быть привлечены для осуществления доставки по разработанным схемам.

Заказчику сообщаются условия выполнения доставки, каким образом, и за какое время заказ будет выполнен. Только после решения данных вопросов между заказчиком и фирмой заключается Договор на доставку. Проведение указанных работ поможет повысить эффективность доставки груза. [2, с.43]

Повышение производительности достигается за счет быстрой передачи и обработки информации, а точности и достоверности данных - за счет уменьшения бумажных документов и возможности ошибок ввода данных. Например, на сегодняшний день программы позволяют организовать учет заявок на транспортные средства и формировать разнарядку на работу автомобилей.

Обычно наибольшие затруднения при учете работы транспорта возникают при формировании отчетности по горючему и путевым листам. Особенно трудно бывает составить отчеты в том случае, если путевые листы были сданы диспетчеру несвоевременно или в них обнаружены ошибки, которые приходится исправлять «задним числом». В таких случаях применяемые программы могут значительно облегчить работу диспетчера, т.к. в них автоматически поддерживается актуальность введенной информации, и формируются наиболее важные отчеты: реестр путевых листов; карточка работы автомобиля; основные технико-эксплуатационные показатели; свод о расходе горючего по маркам топлива; ведомость прихода-расхода горючего. [21, с.33]

Диспетчеризация является одним из звеньев в логистической цепи, поэтому не эффективная работа диспетчера отрицательно сказывается на организации всего транспортного процесса.

Данные проблемы уже давно решаются за рубежом с помощью информационно - компьютерных технологий. Существуют различные системы слежения, диспетчеризации транспорта на базе спутниковых систем. Некоторые из них уже применяются в нашей стране.

2.3 Расчет расходов и затрат связанных с простоями при перевозке грузов ОАО «Ураласбест»

Расчёт расхода топлива для работы автомобилей и его стоимости производится по каждому виду перевозок и марке автомобиля. Используются три вида линейных норм расхода топлива, кроме этого учитываются ряд эксплуатационных факторов, путём установления поправочных коэффициентов, регламентированных в форме процентов повышения или понижения исходного значения нормы.

Линейные нормы расхода топлива повышаются при следующих условиях:

- работа в зимнее время;
- работа в горных местностях при высоте над уровнем моря:

а) от 500 до 1500 метров - на 5 процентов;

б) от 1501 до 2000 метров - на 10 процентов;

в) от 2001 до 3000 метров - на 15 процентов;

г) и выше 3000 метров - на 20 процентов;

- работа автотранспорта на дорогах со сложным планом (наличие в среднем на 1 км пути более пяти закруглений радиусом менее 40 м, т.е. на 100 км пути не менее 501 поворота) - до 10%;
- работа в городах с населением свыше 2,5 миллионов человек - до 20%;
- работа в городах с населением от 0,5 до 2,5 миллионов человек - до 15%;
- работа в городах с населением до 0,5 миллиона человек - до 10%;
- работа, требующая частых технологических остановок, связанных с погрузкой и выгрузкой (в среднем более чем одна остановка на один километр пробега - маршрутные автобусы, автомобили по очистке почтовых ящиков, инкассация денег и т.п.) - до 10 процентов;
- перевозка крупногабаритных, взрывоопасных и т.п. грузов, требующих пониженных скоростей движения автомобилей (до 20 км/час), - до 10 процентов;
- при пробеге первой тысячи километров автомобилями, вышедшими из капитального ремонта и новыми, а также при централизованном перегоне таких автомобилей своим ходом в одиночном состоянии - до 10 процентов; при перегоне в спаренном состоянии или строенном - до 20 процентов;

- почасовая работа грузовых бортовых автомобилей или их постоянная работа в качестве технологического транспорта, или в качестве грузовых таксомоторов - до 10 процентов;

- работа в карьерах (с тяжелыми дорожными условиями), движение по полю (при проведении сельскохозяйственных работ), а также при вывозке леса (на лесных участках вне основной магистрали) до 20 процентов;

- работа в тяжелых дорожных условиях в период сезонной распутицы, снежных или песчаных заносов - до 35 процентов на срок не более одного месяца;

- при учебной езде - до 20 процентов. [4, с.56]

Нормы расхода топлива снижаются в следующих случаях:

- при работе на загородных дорогах с усовершенствованным покрытием, находящимся в удовлетворительном состоянии, - до 15 процентов;

- при эксплуатации заказных и ведомственных автобусов, не работающих на постоянных маршрутах - до 10 процентов. [8, с.43]

При необходимости применения нескольких надбавок, линейная норма расхода топлива устанавливается с учётом суммы или разности этих надбавок.

Расход топлива бортовых грузовых автомобилей.

Для грузовых бортовых автомобилей норма расхода жидкого топлива слагается из основной нормы на пробег и дополнительной нормы на транспортную работу. Основная норма установлена на 100 км пробега в зависимости от марки автомобиля. Дополнительная норма на транспортную работу установлена на каждые 100 т-км в зависимости от типа двигателя. [6, с.27]

$$T_э = L_{общ} \times H_l / 100 + P \times H_p / 100, \quad (3)$$

где $T_э$ - расход топлива на пробег и транспортную работу, л. или куб. м;

H_l - линейная норма расхода топлива на 100 км пробега;

$H_р$ - дополнительная линейная норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т. км или куб. м/100 т. км.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в т. км, дополнительные нормы на 100 т. км установлены в зависимости от вида используемого топлива в следующих размерах: бензин - 2 л; дизельное топливо - 1,3 л; сжиженный нефтяной газ (ГСН) - 2,5 л; сжатый природный газ (СПГ) - 2 куб. м; при газодизельном питании - 1,2 куб. м природного газа и 0,25 л дизельного топлива.

$$Т_э = 2912,7 \times 11,5/100+18396 \times 2/100 =334.9 + 367,2= 702,8 \text{ л.}$$

Дополнительный расход топлива в зимний период.

Кроме указанных норм расход топлива может быть повышен при работе автомобилей в зимнее время в зависимости от района, где расположено предприятие, а также при работе на дорогах в горных местностях, со сложным планом и т.д.

$$Т_з = Т_э \times K_з \times с/ 12 \times 100, \quad (4)$$

где Тз - расход топлива в зимний период, л;

$K_з$ - количество зимних месяцев в году, мес.;

с - процент дополнительного расхода топлива в зимнее время.

$$Т_з = 702,8 \times 5.5 \times 15/12 \times 100 = 48,3 \text{л.}$$

Расход топлива на внутригаражные нужды.

Расход топлива на внутригаражные нужды АТП (техосмотр, регулировочные работы, приработка деталей двигателя и автомобиля после ремонта и др.) принимается в процентах к суммарному расходу топлива и не

должен превышать 0,5 процента от общего его количества, потребляемого автотранспортным предприятием. Т. е не более 3,5л. $Т_г$ = 3,5л.

Общий расход топлива определяется по формуле:

$$Т = Т_э + Т_з + Т_г \quad (5)$$

$$Т = 702,8+48,3+3,5=754,6 \text{ л.}$$

Расчёт стоимости топлива.

Стоимость топлива по каждой марке автомобилей определяется на основании рассчитанного расхода топлива по каждому виду и оптовых цен на автомобильное топливо. Цены на топливо в дипломной работе могут быть установлены также по данным действующих АЗС на момент выполнения работы.

$$С_т = Т \times 23,45 \text{руб/л.}, \quad (6)$$

$$С_т = 754,6 \times 23,45 = 17696 \text{ руб.}$$

Расчёт стоимости смазочных и прочих эксплуатационных материалов.

Расчёт потребности в смазочных материалах производится на основании установленных норм, которые определены на 100 литров (куб. м СПГ) общего расхода топлива. Нормы расхода масел установлены в литрах на 100 литров (куб. м СПГ) расхода топлива, нормы расхода смазок соответственно в килограммах на 100 литров (куб. м СПГ) расхода топлива.

Нормы расхода масел и смазок снижаются на 50 % для всех автомобилей, находящихся в эксплуатации до трёх лет (кроме ВАЗ и легковых автомобилей иностранных марок). Нормы увеличиваются до 20 процентов для автомобилей находящихся в эксплуатации более восьми лет.

Расход смазочных материалов при капитальном ремонте агрегатов автомобилей устанавливается в количестве, равном одной заправочной ёмкости системы смазки данного агрегата.

Расход керосина устанавливается в размере 0,5% от нормального расхода жидкого топлива по массе.

Расход обтирочных материалов планируется в размере 25-36 кг на один списочный автомобиль в год.

Моторное маслоР$_{мм}$ = Н$_{мм}$ × Т / 100 =2,8 × 754,6/100=21,12 л.;

Трансмиссион. маслаР$_{тм}$ = Н$_{тм}$ × Т / 100 = 0,4 × 754,6/100=3,01 л.;

Спец. масла и жидкостиР$_{сп}$ = Н$_{сп}$ × Т / 100 = 0,15× 754,6/100=1,13 л.;

Пластичные смазкиР$_{пл}$ = Н$_{пл}$ × Т / 100 = 0,35× 754,6/100=2,6 л.

Стоимость смазочных материалов определяется на основании расхода смазочных материалов в весовом выражении и оптовых цен с учётом коэффициента удорожания стоимости материалов на момент выполнения дипломной работы.

$$С_{мм} = Р_{мм} × 250руб/л = 21,12 × 250 = 5280 руб.;$$

$$С_{тм} = Р_{тм} × 310руб/л =3,01 × 310 = 933,1 руб.;$$

$$С_{сп}= Р_{сп}×180руб/л = 1,13 × 180 = 203,4 руб.;$$

$$С_{пл} = Р_{пл} × 380руб/л = 2,6 × 380 = 988 руб.$$

$$С_{сми эксп}= С_{мм}+ С_{тм}+С_{сп}+ С_{пл} = 7404,5 руб.$$

Расчёт затрат на запасные части и агрегаты.

Стоимость затрат на запасные части определяется по формуле:

$$С_{зч} = L_{общ} × Н_{зч}/1000, \quad (7)$$

где Н$_{зч}$ - норма затрат на запасные части на 1000 км пробега с учётом увеличения цен на момент выполнения дипломной работы, руб. /1000 км;

$$С_{зч} =2912,7× 2250/1000 = 6553,5 руб.$$

Расчёт затрат на автомобильные шины.

Сумма затрат на восстановление и ремонт автомобильных шин определяется по удельным затратам на 1000 км пробега:

$$С_ш = Ц_ш \times К_ш \times L_{общ} \times Н_ш/100 \times 1000, \quad (8)$$

где $С_ш$ - затраты на восстановление и ремонт автомобильных шин, руб.;

$Ц_ш$ - оптовая цена одного комплекта шин (камера, покрышка, ободная лента), руб.;

$К_ш$ - количество комплектов шин на автомобиле (без запасного), шт.;

$Н_ш$ - норма отчислений на восстановление и ремонт одного комплекта шин на 1000 км пробега в процентах от прейскурантной стоимости.

Нормы отчислений установлены в зависимости от размеров шин и условий эксплуатации.

$$С_ш = 2,25 \times 6 \times 7400 \times 2912,7/ 100 \times 1000 = 2909,7 \text{ руб.}$$

Амортизационные отчисления.

Определение стоимости подвижного состава.

Расчёт стоимости подвижного состава производится на основании оптовой цены для каждой марки автомобилей, коэффициента, учитывающего затраты на транспортировку подвижного состава до места дислокации, и списочного количества автомобилей в парке

$$С_{пс} = С_{авт} \times А_{сп}, \quad (9)$$

где $С_{авт}$ - балансовая стоимость автомобиля, руб.

Цены на подвижной состав могут быть установлены по данным действующего предприятия или рекламных предложений оптовых фирм.

$$С_{пс} = 500000 \times 1 = 500000 \text{ руб.}$$

Расчёт стоимости зданий, сооружений, оборудования и других основных фондов.

Расчёт стоимости зданий, сооружений и оборудования в дипломной работе производится с использованием удельных капитальных вложений на строительно-монтажные работы с учётом привязки проекта на один списочный автомобиль и списочного количества автомобилей, с учётом поправочных коэффициентов, учитывающих тип подвижного состава, наличие прицепов, среднесуточный пробег автомобилей, условия хранения, категорию условий эксплуатации, структуру автомобильного парка и уровень централизации работ по ТО и ТР подвижного состава в производственном автотранспортном объединении. [37, с.43]

$$С_{зд} = Н_{авт} \times А_{сп} = 1 \times 100000 = 100000 \text{ руб.} \quad (10)$$

Стоимость оборудования определяется на основании стоимости на один списочный автомобиль и списочного количества автомобилей.

$$С_{об} = Н_{об} \times А_{сп} = 36000 \times 1 = 36000 \text{ руб.}$$

Стоимость дорогостоящих инструментов и приспособлений составляет 10-15% от стоимости оборудования.

$$С_{инстр} = С_{об} \times 0,15 = 36000 \times 0,15 = 5400 \text{ руб.}$$

Стоимость производственного и хозяйственного инвентаря составляет 8-10% от стоимости оборудования.

$$С_{хоз.\ инв.} = С_{об} \times 0,1 = 36000 \times 0,1 = 3600 \text{ руб.}$$

Амортизационные отчисления на полное восстановление грузовых автомобилей средней и большой грузоподъёмности определяется по формуле:

$$А_{вос} = С_{авт} \times Н_{вос} \times L_{общ} / 100 \times 1000, \quad (11)$$

где $Н_{вос}$ - норма амортизационных отчислений на восстановление автомобилей в процентах на 1000 км пробега.

$$А_{вос} = 500000 \times 0,21 \times 2912,7 / 100 \times 1000 = 3058,3 \text{ руб.}$$

Амортизационные отчисления на полное восстановление зданий, оборудования, дорогостоящего инструмента и инвентаря определяются на основании стоимости каждой группы основных фондов и норм амортизационных отчислений. [29, с.35]

$$А_{зд} = С_{зд} \times Н_{ам} / 100 = 100000 \times 1,2/100 = 1200 \text{ руб.};$$

$$А_{об} = С_{об} \times Н_{ам} / 100 = 36000 \times 12,3/100 = 4428 \text{ руб.};$$

$$А_{инстр} = С_{инстр} \times 20\% / 100 = 5400 \times 20/100 = 1080 \text{ руб.};$$

$$А_{хоз.\ инв.} = С_{хоз.\ инв.} \times 8\% / 100 = 3600 \times 8/100 = 288 \text{ руб.}$$

Таблица 2 - Расчёт амортизационных отчислений основных фондов предприятия, произведен по данным 2019 года

Наименование основных фондов	Стоимость основных фондов, руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, руб.
Подвижной состав	500000	0,21	3058,3
здания	100000	1,2	1200

Продолжение таблицы 2

Наименование основных фондов	Стоимость основных фондов, руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, руб.
оборудование	36000	12,3	4428
Дорогостоящий инструмент	5400	20	1080
Хозяйственный инвентарь	3600	8	288
Всего:	645000	-	10054

Общехозяйственные расходы автотранспортных предприятий.

При выполнении дипломной работы накладные расходы определяются исходя из суммы этих расходов на один списочный автомобиль, списочного количества автомобилей и коэффициента удорожания затрат.

На 1 автомобиль - 573 руб.

Проведение квалифицированного анализа деятельности предприятия требует знания многих наук. В современных условиях анализ все больше требует применения новейших компьютерных технологий.

3 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ОАО «УРАЛАСБЕСТ»

3.1 Формирование мероприятий по совершенствованию транспортной логистики ОАО «Ураласбест»

Для сокращения расходов ГСМ и выхода на инновационный путь развития предложено внедрение в системе транспортной логистике программно-аппаратного комплекса компании «Sky Systems», позволяющего вести более полный контроль за транспортом.

ТракАвто (TrackerAuto) - многофункциональная, интеллектуальная навигационная система, позволяющая в реальном времени контролировать местонахождение автомобиля с помощью встроенной системы спутниковой навигации, состояние его ключевых узлов и агрегатов, автоматически реагировать на заданные события, получать команды и отправлять сообщения с помощью встроенного модема.

Одним из главных элементов системы «ТракАвто» является регистратор расхода топлива.

Регистратор предназначен для установки на автомобили различных типов и служит для регистрации расхода топлива и пробега автомобиля. Данные, накопленные регистратором за время поездки автомобиля, переписываются в ЭВМ и обрабатываются специальной программой.

Предполагается, что в качестве пользователей (операторов) центра наблюдения данный программный продукт будут эксплуатировать диспетчеры, разбирающиеся в специфических вопросах прикладной области; владеющие стандартными операциями по работе на персональном компьютере типа IBM PC в операционной системе Windows XP.

Рабочие места диспетчеров системы представляют собой персональные компьютеры, на которые устанавливается программа АТ-Наблюдатель или АТ-Администратор, соответственно. Для работы в системе достаточно обычного

ПК офисного класса и устойчивого соединения с сервером ТракАвто по локальной сети или через Интернет.

Диспетчер (наблюдатель) - центральная фигура системы. Наблюдатели непосредственно осуществляют контроль за вверенными им автомобилями, составляют маршруты и графики движения, загружают их в бортовые блоки автомобилей и следят за их выполнением в реальном времени. В любой момент времени наблюдатель может найти нужный ему автомобиль (или несколько сразу) на карте, считать их бортовые журналы, связаться с водителем по телефону или прослушать обстановку в салоне. При возникновении нештатных ситуаций (нарушении маршрута, графика движения, перечня запрещённых/обязательных операций), злонамеренных действиях водителя или нарушении работы бортового блока наблюдатель немедленно получает соответствующие предупреждения.[3, с.76]

Вторая сторона деятельности наблюдателя - контроль за итоговыми показателями работы автотранспорта. Программа АТ-Наблюдатель позволяет генерировать широкий набор отчётов о пробеге автомобилей, расходовании топлива, погрузках-разгрузках, стоянках, допущенных нарушениях маршрутного задания и т.п. Эти отчеты могут использоваться для объективного начисления заработной платы водителям, списания топлива и других операций учёта, которые традиционно производились, в основном, на основе устных отчётов водителя. Сверка данных, представленных водителями, с показаниями системы позволяет быстро выявить недобросовестных сотрудников и пресечь многие каналы хищений и злоупотреблений. [28, с.112]

На первом этапе необходимо провести анализ рынка ДНС (диспетчерских навигационных систем) и показать, почему мы в качестве инновационного решения взяли продукт компании «Национальные навигационные технологии» - «ТракАвто».

Состояние рынка оценивалось по числу участников – разработчиков диспетчерских навигационных систем, степени охвата территории, годом выхода на рынок, количеством установленного терминального оборудования.

По данным анализы рынка ДНС в лидерах оказались компания «Навигатор Технолоджи» с головным офисом, расположенным в г. Орле, и представляющая комплексное решение для диспетчеризации и управления транспортными средствами «Навигатор-С», а также компания «Национальные навигационные технологии» из г. Москвы, представляющая на данном сегменте рынка систему дистанционного мониторинга и управления транспортными средствами «ТракАвто» (таблица 3 и рисунок 6)

Таблица 3 - Долевое распределение рынка бортового терминального оборудования

№ п/п	Поставщик решения	Название решения	Доля рынка терминалов
	1	2	3
1.	НТЦ «Навигатор Технолоджи» (г.Орел)	Навигатор-С	12,0%
2.	«Национальные навигационные технологии» (г. Москва)	ТракАвто	9,6%
3.	ООО «ТрансПрибор» (г.Челябинск)	АВТОСКОП	7,2%
4.	ООО «Ритм» (г. Санкт-Петербург)	VOYAGER	7,2%
5.	ООО Конти Саттелит (г. Москва)	NaviFleet	6,0%
6.	ЗАО НПП Транснавигация (г. Москва)	АСУ-НАВИГАЦИЯ	5,8%
7.	ЗАО ИТС-Софт (г. Москва)	Position Report	4,8%
8.	Компания М2М телематика (г. Москва)	Семейство Business Navigator	3,3%
9.	ООО Юником трейдинг, (г. Москва)	CityPoint, EuroPoint, Euronavigacija.lt	3,2%
10.	ООО ПРОМТЕХ АСУ" (г. Санкт-Петербург)	СКАУТ	2,4%
11.	Остальные поставщики терминалов		38,5%
	Всего		100%

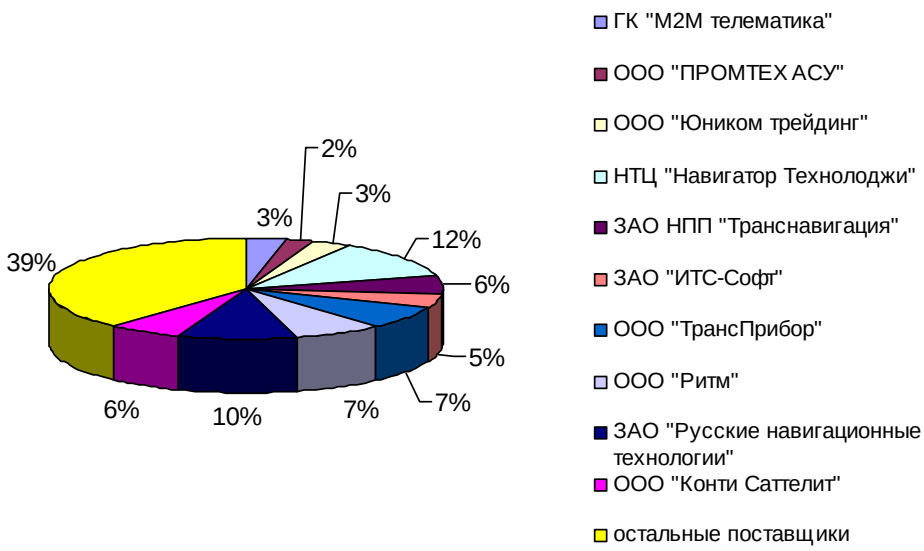

Рисунок 6- Долевое распределение рынка бортового терминального оборудования

Особенность существующего рынка диспетчерских навигационных систем заключается в том, что на нем в основном использовалось терминальное оборудование, работающее с американской системой спутниковой навигации GPS. Предпринятые Правительством РФ в лице агентства Роскосмос усилия по восстановлению и развитию российской космической группировки и разработке отечественной элементной базы для терминального оборудования начали разворачивать рынок в сторону двухсистемных ГЛОНАСС/GPS приемников, обладающих лучшими качественными характеристиками по сравнению с односистемными приемниками. Именно таким решениями в области ДНС стали «Навигатор-С» и «ТракАвто». [27, с.76]

Исследуемое предприятие, ОАО «Ураласбест», в качестве ДНС выбрало продукт компании «Национальные навигационные технологии» - «ТракАвто», позволяющую оптимизировать работу автопарка и контролировать нецелевое использование средств. По расчётам специалистов, возможная экономия для транспортных подразделений компании может составить 23,5%.

Система «ТракАвто» отслеживает работу каждого автомобиля в реальном времени и оперативно выявляет любые отклонения от путевого задания,

ошибки и злоупотребления водителей. Своевременная информация об этом позволяет немедленно устранять нарушения и не допускать их впредь.

На втором этапе необходимо определиться с функциями руководства подразделения механизации ОАО «Ураласбест» в результате внедрения спутниковой навигационной системы управления автотранспортом (таблица 4). [3, с.52]

Для того чтобы уточнить состав служебных функций, которые должен выполнять управленческий и обслуживающий персонал, и распределить эти функции между отдельными исполнителями и структурными единицами, необходимо составить матрица РАЗУ (таблица 5).

Матрица РАЗУ может охватывать как весь персонал предприятия, так и персонал в отдельных направлениях (блоках).

Таблица 4 - Руководители и подразделения предприятия механизации

Наименование блока	Функции, закрепленные за блоком	Возглавляющий блок руководитель и подчиненные ему отдельные специалисты и подразделения	Численность, чел.
«Общее руководство»	Функции общего руководства, управления процессом установки навигационной спутниковой системы «ТракАвто»	1. Начальник Управления Механизации	1
		2. Мастер участка управления автотранспортом	1
«Оперативное управление автотранспортом»	Выполняет функции оперативно-календарного управления автотранспортом в результате внедрения спутниковой навигационной системы; выполнения графика обновления и управления системой	Мастер участка:	
		1. инженеры	5
		2. вспомогательные рабочие	15
		3. наладчики	2
		4. диспетчеры	5
		Итого	29

В строках матрицы записываются служебные функции (основные задачи), которые необходимо выполнять для нормальной деятельности предприятия. Служебная функция – наиболее весомый и регулярно выполняемый комплекс

работ. Служебные функции, закрепленные за каким либо подразделением, вносятся в положение об этом подразделении. Служебные функции, закрепленные за каким-либо должностным лицом, отражаются в должностной инструкции этого лица.

В столбцах матрицы указывают подразделения и (или) отдельных исполнителей. Для малого предприятия обычно указываются все подразделения и отдельные руководители (исполнители). Для средних и крупных предприятий составляют несколько матриц РАЗУ для каждого направления (блока) в отдельности. В этом случае по столбцам будут находиться только те подразделения, руководители и исполнители, которые входят в рассматриваемый блок. [1, с.21]

На пересечении строки и столбца показывается степень участия конкретного подразделения или лица в выполнении конкретной служебной функции. Для этого применяют следующие условные обозначения: У - утверждение документов; К – контроль исполнения и координация; Р - разработка соответствующих документов; С– непосредственное выполнения действия; И– информационное обеспечение. [10, с.76]

Таблица 5 - Матрица разделения административных задач

Служебные функции	Начальник отдела механизации	Мастер участка механизации	Наладчик и диспетчер «ТракАвто»
1. Контроль поставки спутниковой навигационной системы	Р		
2. Оперативно-календарное управление автотранспортом в результате установки навигационной системы	У	Р	
3. Установка системы «ТракАвто»		Р, И	С
4. Мероприятия по ликвидации сбоев в работе спутниковой навигационной системы	У	К, Р, И	С
5. Проведение мероприятий по проверке эффективности работы оборудования	С		
6. Контроль соблюдения техники безопасности на рабочих местах водителей по эксплуатации системы «ТракАвто»	К	К	
7. Проведение мероприятий, направленных	У	Р, И	С

на предотвращение аварий и ЧП			

Процесс внедрения:

Техника, участвующая в проекте (200 ед.), разделена на 2 группы:

а) с установкой только датчика топлива (91ед. - подъемные механизмы, автоцистерны, землеройная, строительная техника). Эти машины не требуют тщательного наблюдения за перемещением в связи со спецификой своей работы;

б) с установкой датчика топлива и бортового комплекта (109 ед.- тягачи, самосвалы, бортовые а/м, АБС, автобусы), из них 41- с датчиком подъема.

Сотрудники компании готовы устанавливать оборудование на 8 машин в день. Следовательно, весь проект займёт около 25 дней. Весь объём работ включает 2 основные операции: закупка оборудования, которая займёт 1 день и сама установка спутниковой навигационной системы (25 дней), поэтому нет необходимости в создании сетевого графика выполнения работ.

Так как техническое обслуживание техники проводится в среднем для 8 единиц в сутки (по 2 автомобиля с каждой автоколонны), то, продлевая установленное время ТО на необходимые 1-2,5 часа для монтажа, можно избежать лишних затрат.

Затраты на осуществление проекта по данным калькуляции для первой группы машин представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Затраты на осуществление проекта для группы машин, использующих только датчик топлива

Статья затрат	Цена за единицу, руб.	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
Подключение топливного датчика на автомобиле. Настройка блока.	2 200,00	91	200 200,00
Установка датчика кузова	687,50	41	28 187,50
Всего	-	-	228 387,50

Затраты на осуществление проекта для второй группы машин представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Затраты на осуществление проекта для группы машин, использующих датчик топлива и бортовой комплект

Статья затрат	Цена за единицу, руб.	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
1	2	3	4
Оборудование (бортовой комплект- БК), в т.ч.: бортовой модуль АТ-651 (SMS, GSM-D, GSM-V, GPRS); GSM антенна; GPS мини антенна; кабель питания бортового блока; резервный аккумулятор (12Вх0,8А); защитный корпус	21 010,00 17 875,00 1 100,00 687,50 330,00 412,50 605,00	109	2 290 090,00
Подключение топливного датчика на автомобиле. Настройка блока.	2 200,00	109	239 800,00
Монтаж бортового оборудования и пусконаладочные работы на единицу транспорта, без дополнительных датчиков и устройств	3 300,00	109	359 700,00
Всего	-	-	2 889 590,00

Затраты на программное обеспечение и компьютеры представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Затраты на осуществление проекта в части компьютеров и программного обеспечения

Статья затрат	Цена за единицу, руб.	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
1	2	3	4
Серверное программное обеспечение (ПО), в т.ч.: ПО «ТракАвто»; программа GWX Active-X Control 4; GSM Модем; установка программного обеспечения «ТракАвто»; программный модуль учета топлива	162 525,00 81 125,00 10 450,00 7 700,00 8 250,00 55 000,00	1	162 525,00
Картографическое обеспечение, в т.ч.: -карта г. Москвы 1:10000; -карта «Вся Россия» 1:1000000	17 394,00 1 664,00 15 730,00	1	17 394,00

Продолжение таблицы 8

Статья затрат	Цена за единицу, руб.	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
1	2	3	4
Программное обеспечение (AT-Vizor) с установкой и настройкой на четыре рабочих места	Входит в стоимость ПО	4	Входит в стоимость ПО
Компьютер 4000 Ггц, 1024 RAM	16 000,00	4	64 000,00
Всего	-	-	243 919,00

Итоговые затраты по внедрению предложенного проекта представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Итоговые затраты по внедрению проекта

Статья затрат	Сумма, руб.	Удельный вес в общей сумме затрат, %
1) группа автомобилей (с датчиком топлива)	228 387,50	6,79
2) группа автомобилей (с датчиком топлива и бортовым комплектом)	2 889 590,00	85,95
3) компьютеры и программное обеспечение	243 919,00	7,26
Всего	3 361 896,50	100,00

Для наглядности структура затрат на осуществление проекта представлена на рисунке 7.

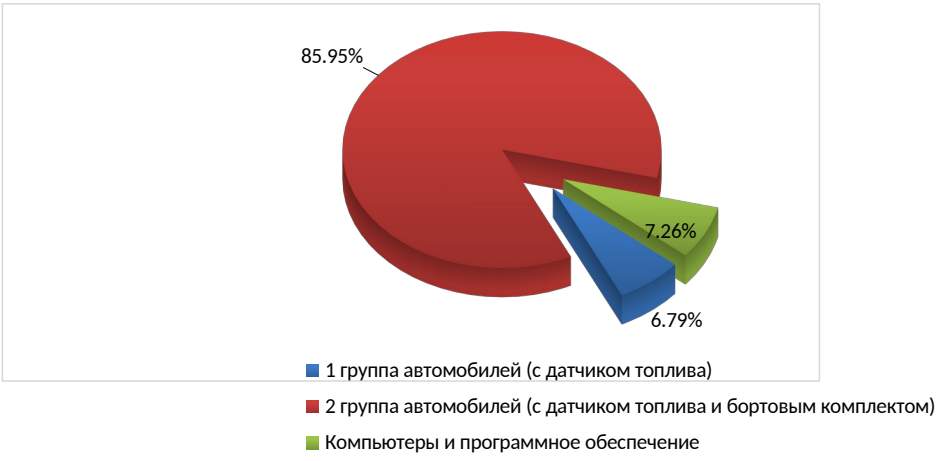

Рисунок 7 - Структура затрат на осуществление проекта

Таким образом, с целью снижения себестоимости автотранспортных услуг и выхода на инновационный путь развития ОАО «Ураласбест» необходимо внедрить систему «ТракАвто».

Система «ТракАвто» отслеживает работу каждого автомобиля в реальном времени и оперативно выявляет любые отклонения от путевого задания, ошибки и злоупотребления водителей. Своевременная информация об этом позволяет немедленно устранять нарушения и не допускать их впредь. Применение «ТракАвто» обеспечивает решение следующих основных задач, стоящих перед любым автотранспортным предприятием:

- повышение качества транспортных услуг;
- обеспечение максимальной эффективности работы автотранспорта;
- укрепление трудовой дисциплины водителей и смежных с ними сотрудников; [35, с.114]
- повышение безопасности перевозок;
- получение исчерпывающей и достоверной информации о работе каждого автомобиля.

Отметим, что затраты на осуществление проекта составляют 3 361 896,50 рублей.

3.2 Расчет затрат и эффекта от реализации мероприятий

На следующем этапе произведём расчёт экономической эффективности реализуемого проекта (таблица 10).

Предполагается, что организация в течение ближайших 10 лет будет развиваться, увеличивая объемы работ, и экономия средств на ГСМ за этот период соответственно составит по расчётам финансовых экспертов компании 12100815,7; 14200000; 14900000; 15600000; 16300000; 17000000; 17700000; 18400000; 19100000; 19800000 (руб.).

Таблица 10 - Экономия от внедрения системы «ТракАвто»

Затраты на ГСМ, прогноз экспертов	До внедрения проекта, руб.	После внедрения проекта, руб.	Экономия	
			тыс. руб.	%
1	2	3	4	5
2020	52612243	40511427	12100815,7	23,0
2021	61739130	47539130	14200000	23,0
2022	64782609	49882609	14900000	23,0
2023	67826087	52226087	15600000	23,0
2024	70869565	54569565	16300000	23,0
2025	73913043	56913043	17000000	23,0
2026	76956522	59256522	17700000	23,0
2027	80000000	61600000	18400000	23,0
2028	83043478	63943478	19100000	23,0
2029	86086955	66286955	19800000	23,0

На основании данной таблицы производим расчёт показателя чистой приведенной стоимости (NPV).[11, с.87-89]

$$NPV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC, \quad (12)$$

где P_k - денежный поток периода k,при k=6;

r - ставка дисконтирования;

IC – стартовые инвестиции, руб.

Очевидно, что если: NPV > 0, то проект следует принять;

NPV < 0, то проект следует отвергнуть;

NPV = 0, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

$$\sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} = \frac{12100815.71}{(1+0.14)^1} + \frac{14.2\times10^6}{(1+0.14)^2} + \frac{14.9\times10^6}{(1+0.14)^3} + \frac{15.6\times10^6}{(1+0.14)^4} + \frac{16.3\times10^6}{(1+0.14)^5} +$$

$$+ \frac{17.0\times10^6}{(1+0.14)^6} + \frac{17.7\times10^6}{(1+0.14)^7} + \frac{18.4\times10^6}{(1+0.14)^8} + \frac{19.1\times10^6}{(1+0.14)^9} + \frac{19.8\times10^6}{(1+0.14)^{10}} = 81783594.34 \text{ (руб.)}$$

NPV =81783594, 34 - 3361896, 5=78421697, 84 (руб.)

Проект принимается, так как 78421697,84 > 0.

Метод расчета индекса рентабельности инвестиций.

Этот метод является, по сути, следствием метода расчета NPV. Индекс рентабельности (PI) рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} / IC, \quad (13)$$

Очевидно, что если: PI> 1, то проект следует принять;

PI<1, то проект следует отвергнуть;

PI=1, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

$$PI = \frac{81783594,\ 34}{3361896,\ 5} = 24{,}33$$

Проект следует принять, так как 24,33 > 1.

Метод определения срока окупаемости инвестиций.

Срок окупаемости - тот срок, за который доходы покроют расходы. Предполагается, что после этого проект приносит только прибыль.

$$PP = IC / P_k \quad (14)$$

$$PP = \frac{3361896{,}5\ \times 12}{12100815{,}71} = 3{,}3 \text{ (месяца)}$$

Срок окупаемости предложенного проекта составит в среднем 3-4 месяца.

Таким образом, на основании рассчитанных показателей можно сделать вывод о высокой эффективности реализуемого проекта по внедрению спутниковой навигационной систему «ТракАвто» (таблица 11).

Таблица 11 - Экономический результат в первый год реализации проекта

Показатель	До внедрения проекта	После внедрения проекта	Отклонение	
			Абсолютное	Относительное, %
Количество автомобилей, участвующих в проекте	-	200,00	-	-
Коэффициент выпуска автомобилей на линию	0,93	0,93	-	-
Общий пробег, тыс. км.	11743,56	11743,56	-2758	-23,0
Объем перевозок, тыс. тонн	1825,60	1825,60	-	-
Себестоимость, тыс. руб., из них: - ГСМ, - фонд оплаты труда водителей	52415,01 6157,10	40314,01 6157,10	-12101 -	-23,0 -
Капитальные вложения, тыс. руб.	-	3361,90	-	-
Срок окупаемости вложений, мес.	-	3,30	-	-

Как показывает таблица 11, проект внедрения системы контроля «ТракАвто» влечет за собой снижение доли затрат на ГСМ, соответственно, доходы и прибыль возрастают, а себестоимость уменьшается.

Срок окупаемости проекта 3,3 месяца, при этом капитальные вложения составляют 3 361,90 тыс. рублей.

Итак, по результатам испытаний предлагаемого оборудования, выявлено, что экономия ГСМ составляет в среднем 23,0%.

Оценка инновационного проекта осуществлялась следующими методами: метод расчета чистой приведенной стоимости, метод расчета индекса рентабельности инвестиции, метод определения срока окупаемости инвестиций.

Показатель чистого приведенного дохода (NPV) характеризует современную величину эффекта от будущей реализации инвестиционного проекта. NPV равняется 78 421 698 руб., проект следует считать прибыльным.

В отличие от показателя NPV индекс рентабельности (PI) является относительным показателем. Он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений. Индекс доходности проекта составляет 24,3. Это означает, что за расчетный период экономический эффект от реализации проекта в 24,3 раза превышает связанные с проектом затраты.

Срок окупаемости инвестиций – один из самых широко распространенных методов в мировой практике. Его применение целесообразно в ситуации, когда в первую очередь важна ликвидность, а не прибыльность проекта, либо когда инвестиции сопряжены с высокой степенью риска. По показателю дисконтированного срока окупаемости затраты окупятся за 3,3 месяца.

На основании проведённого анализа можно заключить, что данный проект будет прибыльным и устойчивым по всем рассчитанным показателям.

Результатом данного проекта станет получение дополнительной прибыли, которая возможно пойдёт на инновационные цели предприятия. Данный проект может быть рекомендован к реализации ОАО «Ураласбест».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог вышесказанному в заключении можно сделать следующие выводы:

Транспортная логистика - это сфера интеллектуальной работы специалистов по расчету оптимального маршрута перевозки грузов. Грамотная транспортная логистика учитывает множество факторов, чтобы выбрать наиболее выгодный маршрут. Прежде всего, это учитывает продолжительность поездки. Основываясь на расчетах, которые предоставляет транспортная логистика и участвующие в ней специалисты, вы можете выбрать оптимальный путь, по которому ваш груз будет доставлен к месту назначения в кратчайшие сроки. Такой параметр, как экономия выбранного маршрута, также учитывается. С этой целью специалисты в области транспортной логистики постоянно обновляют информацию о состоянии ведущих дорог и маршрутов в своих базах данных. Он работает эффективно только в том случае, если специалисты, которые осуществляют этот сложный процесс в соответствии со всеми правилами, постоянно следят за состоянием дорог на основных направлениях транспорта.

Также транспортная логистика рассчитывает путь, в зависимости от предполагаемого транспортного средства, его габаритов, скорости и маневренности.

Выделяют следующие основные задачи транспортной логистики: выбор вида транспортных средств; совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным; совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта (в случае смешанных перевозок); обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса; определение рациональных маршрутов доставки.

В целом ОАО «Ураласбест» характеризуется низкой ликвидностью. С экономической точки зрения это означает, что предприятие может столкнуться с серьезными проблемами погашения задолженности поставщикам.

С целью снижения себестоимости автотранспортных услуг и выхода на инновационный путь развития ОАО «Ураласбест» необходимо внедрить систему «ТракАвто».

Система « ТракАвто» отслеживает работу каждого автомобиля в реальном времени и оперативно выявляет любые отклонения от путевого задания, ошибки и злоупотребления водителей. Своевременная информация об этом позволяет немедленно устранять нарушения и не допускать их впредь. Применение ТракАвто обеспечивает решение следующих основных задач, стоящих перед любым автотранспортным предприятием:

- Повышение качества транспортных услуг;
- Обеспечение максимальной эффективности работы автотранспорта;
- Укрепление трудовой дисциплины водителей и смежных с ними сотрудников;
- Повышение безопасности перевозок;
- Получение исчерпывающей и достоверной информации о работе каждого автомобиля.

Отметим, что затраты на осуществление проекта составляют 3 361 896,50 рублей.

По результатам испытаний предлагаемого оборудования, выявлено, что экономия ГСМ составляет в среднем 23,0%.

Оценка инновационного проекта осуществлялась следующими методами: метод расчета чистой приведенной стоимости, метод расчета индекса рентабельности инвестиции, метод определения срока окупаемости инвестиций.

Показатель чистого приведенного дохода (NPV) характеризует современную величину эффекта от будущей реализации инвестиционного проекта. NPV равняется 78 421 698 руб., проект следует считать прибыльным.

В отличие от показателя NPV индекс рентабельности (PI) является относительным показателем. Он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений. Индекс доходности проекта составляет 24,3. Это означает, что за расчетный период экономический эффект от реализации проекта в 24,3 раза превышает связанные с проектом затраты.

Срок окупаемости инвестиций – один из самых широко распространенных методов в мировой практике. Его применение целесообразно в ситуации, когда в первую очередь важна ликвидность, а не прибыльность проекта, либо когда инвестиции сопряжены с высокой степенью риска. По показателю дисконтированного срока окупаемости затраты окупятся за 3,3 месяца.

На основании проведённого анализа можно заключить, что данный проект будет прибыльным и устойчивым по всем рассчитанным показателям.

Результатом данного проекта станет получение дополнительной прибыли, которая возможно пойдёт на инновационные цели предприятия. Данный проект может быть рекомендован к реализации ОАО «Ураласбест».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дэйвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2019. – 843 с.
2. Внешнеторговые транспортные операции и логистика: Учеб. пособие / Д.С. Николаев и др. М.: «Анкил», 2019. – 732 с.
3. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. – 352 с.
4. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика. М. ИД «Дашков и К»°, 2019.
5. Гордон М.П., Карнаухов С.Б. Логистика товародвижения. М.: Центр экономики и маркетинга,2017. – 481 с.
6. Залманова М.Е. и др. Производственно-коммерческая логистика: Учебное пособие по курсу «Логистика» для студентов спец.0608 / М.Е. Залманова, О.А. Новиков А.И. Семененко. Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 2015. – 255 с.
7. Зубков Г.С. и др. Торговая логистика: Учеб. пособие. Ростов н/Д., 2015.
8. Колобов А.А., Омельченко И.Н. Основы промышленной логистики: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. – 632 с.
9. Костоглодов Д.Д., Саввиди И.И., Стаханов В.Н. Маркетинг и логистика фирмы М.: ПРИОР, 2017. – 244 с.
10. Леншин И.А., Юрченко А.В. Практикум по логистике. М.: Машиностроение, 2019. – 598 с.
11. Линдерç М.Р., Фирон Х.Е. Управление снабжением и запасами: Логистика / Пер. с англ. СПб.: Полигон,2019. – 366 с.
12. Логистика: Учеб. пособие / Под ред. Б.А. Аникина. М.: Инфра-М, 2017.
13. Миротин Л.Б., Тышбаев Ы.Э. и др. Транспортная логистика: Учеб. пособие. М.: Брандес, 2016. – 391 с.
14. Нагловский С.Н. Логистика. Ретроспектива. Прогнозирование. Управление. Эффективность. Надежность. Ростов н/Д., 2018. – 112 с.

15. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ: ДАНА, 2016. – 119 с.
16. Новиков О.А., Уваров С.А. Логистика: Учеб. пособие. СПб.: ИД «Бизнес-пресса», 2019. – 499 с.
17. Основы логистики: Учеб. пособие / Под ред. Л.Б. Миротин и В.И. Сергеева. М.: Инфра-М, 2019. – 277 с.
18. Основы логистики: Учеб. пособие/ Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. М.: ИНФРА-М, 2017. – 236с.
19. Плоткин Б.К. Введение в коммерцию и коммерческую логистику: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербург, ун-та экономики и финансов, 2016. – 396 с.
20. Практикум по логистике: Учеб. пособие / Под ред. Б. А. Аникина. М.: Инфра - М, 2019. – 485 с.
21. Практикум по логистике: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Б.А. Аникина. М: ИНФРА-М, 2016. – 374 с.
22. Родкина, Т.А. Информационная логистика. М.: «Экзамен», 2018.–274 с.
23. Ройников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. М.: Инфра-М, 2015. – 573 с.
24. Рынок и логистика /Под ред. М.П. Гордона. М.:Экономика, 2015.–388 с.
25. Саркисов, С.В. Управление логистикой: Учеб. пособие. М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2018. – 583 с.
26. Семененко А.И. Предпринимательская логистика. СПб: Политехника,2018. – 251 с.
27. Семененко, А.И. Предпринимательская логистика. СПб.: Политехника,2017. – 482 с.
28. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: Инфра-М, 2019.
29. Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2016.
30. Смехов А.А. Основы транспортной логистики: Учебник. М.: Транспорт, 2016. – 388 с.
31. Смехов, А.А. Логистика и транспорт. М.: Транспорт, 2015. – 266 с.

32. Смехов, А.А. Основы транспортной логистики: Учеб. пособие. М.: Транспорт, 2015. – 119 с.
33. Современная логистика: Пер. с англ. - 7-е изд./Джонсон Дж., Вуд Д. Ф., Вордлоу Д. Л., Мерфи-мл. П. Р.Вильямс, М.: ИНФРА-М 2019. – 379 с.
34. Стаханов, В.Н., Саввиди, И.И., Костоглодов, Д.Д. Маркетинг и логистика фирмы: Учеб. пособие. Ростов-на-Дону, 2018. – 374 с.
35. Стаханов, В.Н., Тамбовцев, С.Н. Промышленная логистика: Учеб. пособие. М.: Издательство «Приор», 2018. – 486 с.
36. Транспортная логистика: Учеб. пособие/Миротин Л.Б., Тышбаев Ы.Э. и др. М.: Брандес, 2016. – 362 с.
37. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности: Учеб. пособие. Серия «Экономика и управление». Ростов-на-Дону: ИЦ «МарТ», 2016. – 583 с.
38. Чудаков А.Д. Логистика: Учебник. М: Изд-во РДЛ, 2019.
39. Чудаков, Л.А. Логистика: Учебник. М.: Издательство РДЛ, 2017.–266 с.
40. Шумаев, В.А. Логистика товародвижения. М.: Издательский дом «Новый век», 2018. – 228 с.
41. Экономика и организация внешнеторговых перевозок: Учебник/ Под ред. К.В. Хлопова. М.: Юристъ, 2017. – 355 с.
42. Экономическая география России: Учебник/ Под ред В.И. Видяпина, М.В. Степанова. М.: ИНФРА-М, Российская экономическая академия, 2016. – 288 с.
43. Экономические проблемы развития транспорта/ Под ред. А.А. Митаишвили. М.: Издательство «Транспорт», 2018. – 471 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Организационная структура управления

