

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Логистика и управление цепями поставок
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Повышение эффективности логистической системы управления ресурсосбережением

Студент

Д.А. Симакова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент О.М. Сярова

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

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил студент: Д.А. Симакова.

Тема работы: «Повышение эффективности логистической системы управления ресурсосбережением (на примере ООО Астрон)».

Актуальность темы исследования выражается в том, что рационально построенная система оценки ресурсосбережения позволяет обнаружить проблемы неэффективного использования материальных ресурсов предприятия и их причины, которые могут быть устранены или минимизированы за счет изменения частных элементов системы ресурсосбережения предприятия.

Цель исследования – разработка мероприятий по повышению эффективности логистической системы управления ресурсосбережением предприятия ООО «Астрон».

Объект исследования – ООО «Астрон».

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие между хозяйствующими субъектами в процессе управления ресурсосбережением.

В данной работе используются методы сравнительного и экономическо-математического анализа, факторного анализа, методы анализа литературы и документации, метод синтеза, моделирования и т. п.

Практическая значимость работы обусловлена разработкой необходимых предложений для повышения эффективности логистической системы управления ресурсосбережением предприятия ООО «Астрон».

Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемых источников и приложений. Общий объем работы, без приложений 70 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 20, рисунков – 13.

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические основы эффективности логистической системы управления ресурсосбережением.....	7
1.1 Понятие ресурсов и ресурсосбережения	7
1.2 Методы повышения эффективности логистической системы управления ресурсосбережением.....	20
2 Анализ эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон».....	32
2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Астрон»	32
2.2 Оценка эффективности логистической системы управления ресурсосбережением.....	36
3 Повышение эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон».....	49
3.1 Разработка рекомендаций по повышению эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон»	49
3.3 Оценка эффективности предлагаемых рекомендаций.....	60
Заключение	64
Список используемой литературы	67
Приложение А Список транспортных средств	71

Введение

Становление единого глобального экономического пространства связано с формированием мирового товарного рынка и мировой торговли. В борьбе за конкурентоспособность на фоне ослабления влияния межстрановых границ и расширения рынка мировые державы стремятся закрепить доминирующие позиции с помощью наращивания темпов роста производства отраслей экономики. Важнейшим участником экономического развития страны является промышленное предприятие, производство товаров и услуг которого формирует предложение и обеспечивает спрос на продукцию и услуги на внутреннем и внешнем рынках.

Высокая ресурсная зависимость промышленного предприятия, устаревание оборудования на производстве требуют существенных затрат на производство товаров и услуг. Кроме того, сверхпотребление природных ресурсов промышленным предприятием истощает запасы полезных ископаемых, а технологическая осталось промышленного производства увеличивает в разы объемы твердых и жидких выбросов и отходов, загрязняющих окружающую среду.

Переход к энерго-, ресурсосберегающему, безотходному производству требует разработки ресурсной стратегии промышленного предприятия, основанной на концепции устойчивого развития, которая позволит разрешить экономические, экологические, социальные проблемы и обеспечить комфортность среды проживания.

Рационально построенная система оценки ресурсосбережения позволяет обнаружить проблемы неэффективного использования материальных ресурсов предприятия и их причины, которые могут быть устранены или минимизированы за счет изменения частных элементов системы ресурсосбережения предприятия.

Вопросами формирования и использования ресурсами промышленного предприятия занимался ряд ученых. Так, неоклассическую теорию в

определении «ресурсы» предприятия развивают К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю, В.С. Семенко, А.В. Шекшуев, Ю.С. Воеводкина, О. Бем-Баверк, А.С. Макухина, N.A. Morgan, К. Маркс, А.А. Габрусъ, И.В. Ильин, О.В. Сорвина, Т.А. Степанова, О.В. Сюзяева, неинституциональную теорию – О.И. Уильямсон, Р. Коуз, П. Милгром, Дж. Робертс. Понятие «ресурсы» промышленного предприятия с точки зрения стратегического управления рассматривали Д. Канеман, Ф. Тверски, Р. Фримен, Дж. Пфедфер, Дж. Саланчик, С.В. Орехова, Дж. Барни, В. Wernerfelt, Р.М. Грант, Н. Itami.

Цель исследования разработка мероприятий по повышению эффективности логистической системы управления ресурсосбережением предприятия ООО «Астрон».

Задачи исследования:

- рассмотреть понятие ресурсов и ресурсосбережения;
- рассмотреть методы повышения эффективности логистической системы управления ресурсосбережением;
- оценить эффективность логистической системы управления ресурсосбережением;
- разработать рекомендаций по повышению эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон».

Объект исследования – ООО «Астрон».

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие между хозяйствующими субъектами в процессе управления ресурсосбережением.

В данной работе используются методы сравнительного и экономическо-математического анализа, факторного анализа, методы анализа литературы и документации, метод синтеза, моделирования и т. п.

При выполнении работы была изучена научная и учебная литература, нормативно-правовая база, информационные, аналитические и статистические данные, опубликованные в периодических изданиях, научной

литературе, изучены концепции планирования материальных ресурсов и управления ресурсосбережением.

Теоретической и методологической основой исследования послужили фундаментальные и прикладные исследования российских и зарубежных авторов в области теории ресурсосбережения. Изучен опыт предприятий по рациональному использованию материальных ресурсов. Проанализированы направления использования материальных ресурсов, изучена литература по более эффективному ресурсосбережению.

Работа состоит из введения, трех разделов, заключения и списка использованной литературы.

В первом разделе рассматривается сущность материальных ресурсов и ресурсосбережения, особенности планирования и рационального использования материальных ресурсов на предприятии, а также управления ресурсосбережением.

Во втором разделе дается краткая характеристика рассматриваемого предприятия ООО «Астрон», осуществлены анализ и оценка ресурсосбережения на предприятия ООО «Астрон».

В третьем разделе предлагаются рекомендации по повышению эффективности использования материальных ресурсов ООО «Астрон», проводится оценка их экономической эффективности.

1 Теоретические основы эффективности логистической системы управления ресурсосбережением

1.1 Понятие ресурсов и ресурсосбережения

Повышение устойчивости промышленного предприятия на рынке в рамках концепции устойчивого развития неразрывно связано с формированием и использованием ресурсов. Анализом теорий, внёвших вклад в исследование ресурсов промышленного предприятия, занималась С.В. Орехова [36, с. 77].

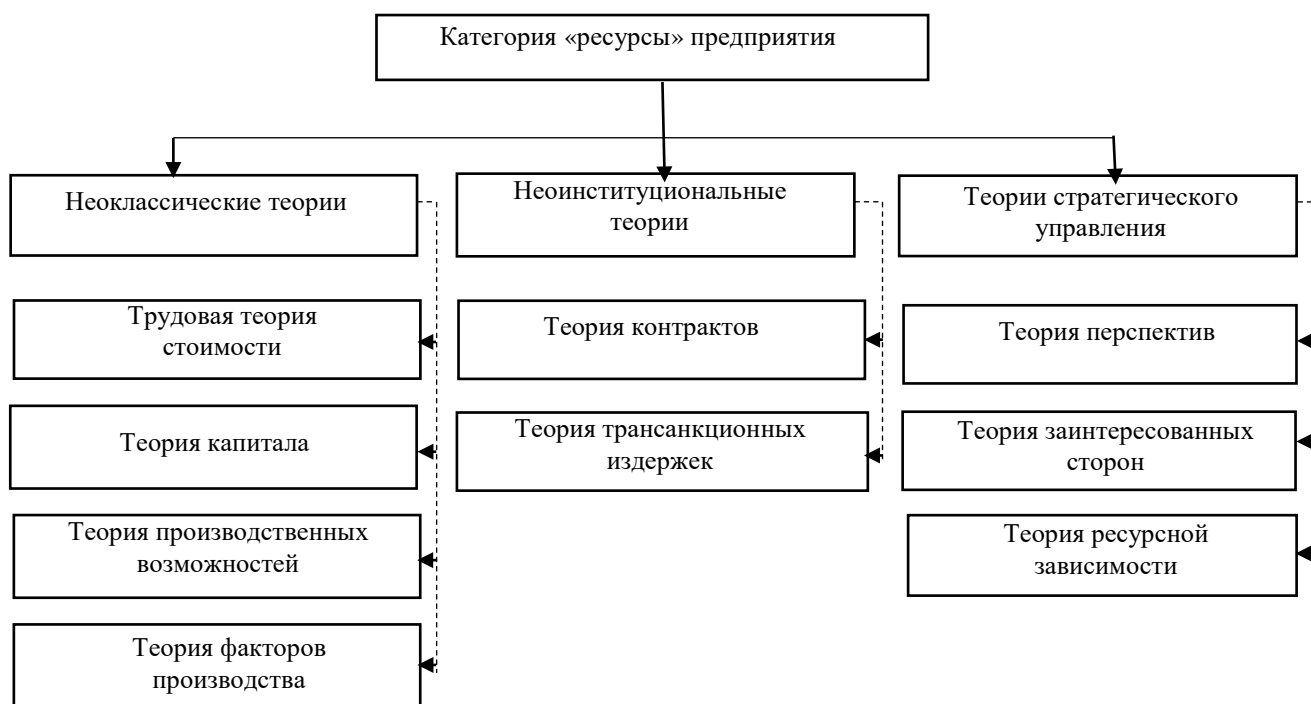


Рисунок 1 – Теории, внёвшие вклад в развитие категории «ресурсы» промышленного предприятия

Неоклассическая теория в большей степени задается проблемой эффективного использования ограниченных ресурсов на уровне промышленного и домашнего хозяйства с позиции микроэкономики и рассматривается через призму трудовой теории стоимости, теории производственных возможностей, теории капитала.

Положения трудовой теории стоимости отмечаются в трактовках термина «ресурсы» Ю.С. Воеводкиной. К ресурсам относят средства труда, использование которых позволяет промышленному предприятию максимизировать прибыль и удовлетворять потребности населения [10, с. 18].

В теории капитала О. Бем-Баверк рассматривает капитал как особый элемент, обладающий собственной производительностью [6, с. 725]. А.С. Макухина под ресурсами понимает материальную основу начала производства [32, с. 89-93].

Теория производственных возможностей, предложенная К.Р. Макконнеллом и С.Л. Брю, позволяет решить задачу на оптимум: сколько произвести продукции, распределить ресурсы в процессе производства [31, с. 494-495]. Ресурсы используются эффективно при максимизации результата и минимизации затрат. А.В. Шекшуев рассматривает термин «ресурсы» через призму эффективного использования возможностей промышленными предприятиями [51, с. 18]. N.A. Morgan под производственными возможностями понимает получение потенциальной ренты [64, с. 366].

С позиции теории факторов производства К. Маркса ресурсы представляют собой факторы производства. Данную позицию в научных трудах развивает А.А. Габрус, акцентирующий внимание на ограниченности ресурсов в производстве [12, с. 36]. И.В. Ильин отмечает, что наиболее важным ресурсом высокоэффективного производства выступает труд, так как для производства всегда нужны люди, имеющие навыки и компетенции [19, с. 36-42].

О.В. Сорвина выделяет в качестве основного фактора производства, влияющего на общую сумму производственных затрат предприятия, материальные ресурсы [47, с. 31]. Рассматривая ресурсы промышленного предприятия с позиции факторов производства Т.А. Степанова, О.В. Сюзяева помимо трудовых, материальных, финансовых ресурсов исследует информационные ресурсы [48, с. 386-392]. Преобразование ресурсов в

конечный продукт позволяет минимизировать издержки и максимизировать прибыль.

Согласно теории контрактов О.И. Уильямсона институты (фирмы, рынки) как механизм управления контрактными отношениями создают условия для формирования и использования ресурсов [16, с. 12-17]. Р. Коуз рассматривает ресурсы с позиции теории трансакционных издержек [27, с. 36]. Величина трансакционных издержек промышленного предприятия влияет на эффективность формирования и использования ресурсов. Милгром, Дж. Робертс под трансакционными издержками понимает расходы на координацию и мотивацию производства [33, с.49].

Теории стратегического управления рассматривают ресурсы промышленного предприятия в контексте теории перспектив, теории заинтересованных сторон, теории ресурсной зависимости, ресурсной теории [37, с.77].

В теории перспектив, предложенной Д. Канеманом и Ф. Тверски, исследование ресурсов предприятия осуществляется с позиции альтернативности выбора и потерь [13, с. 209-210]. Теория заинтересованных сторон, родоначальником которой является Р. Фримен, рассматривает ресурсы через процесс выстраивания взаимодействий стейкхолдеров и предприятия вокруг ресурсного обмена [38, с. 129].

В теории ресурсной зависимости Дж. Пфедфера, Дж. Саланчика потребность предприятия в ресурсах определяется запросами деловой среды. С.В. Орехова считает, что сильная зависимость субъектов может стать причиной получения не желаемого результата. Поведение одного субъекта влияет на другой, следовательно, ведет к изменению ресурсов и сложности осуществления стратегического выбора [37, с. 93-101].

Согласно положениям ресурсной теории, предприятие представляет совокупность ресурсов, которая позволяет обеспечить его бесперебойную деятельность. Модель VRIO, предложенная Дж. Барни, состоит в оценке ресурсов и способностей предприятия с позиции конкурентоспособности по

четырем параметрам: ценность (V), редкость (R), невозпроизводимость (I), организованность (O) [58, с. 132].

В работе В. Wernerfelt «Ресурсная трактовка фирмы» отмечается возрастающая роль использования ресурсов в формировании конкурентных преимуществ [68, с.172]. Сочетая ресурсную теорию и модель VRIO в рамках концепции стратегического управления С.В. Орехова подчеркивает зависимость развития предприятия от величины имеющихся ресурсов [37, с. 94-95].

Н. Itami развивает теорию нематериальных активов и считает, что ресурсы как невидимые активы направлены на развитие промышленного предприятия [59, с.8-9].

Рассмотрим различные варианты классификаций ресурсов промышленного предприятия, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Классификации ресурсов промышленного предприятия

Авторы	Блок	Виды ресурсов
Н.Н. Чепелева [55, с.71-74]	Базовые	Пространство, время
	Обеспечивающие	Материальные, нематериальные, трудовые
	Стратегические	Нематериальные
С. В. Орехова [36, с. 97]	Внутрифирменный характер	Финансовые, производственные, организационные, человеческие
	Сетевой характер	Социальные
А.А. Габрусь [12, с.12]	Базовые	Трудовые, материальные, информационные, природные
	Производные	Финансовые, технологические, патентно-лицензионные, административные
Р. Грант [14, с. 147]	Материальные	Финансовые, физические
	Нематериальные	Технологические, человеческие, репутационные
А.А. Каленюк [22, с. 14]	Трудовые, финансовые, материальные, нематериальные (интеллектуальные, организационно-управленческие), основные фонды	
М.В. Батаева [4, с.14]	Знания и научная информация, человеческие, финансовые, материальные	
О.И. Белозерова [5, с. 12]	Материально-технические, технологические, нормативно-правовые, информационные, трудовые, организационно-административные, финансовые	
N.A. Morgan [64, с. 366]	Репутационные, человеческие, правовые, информационные, финансовые, отношенческие ресурсы	

Учитывая специфику промышленного предприятия, в частности, его материалоемкость и высокую зависимость от ресурсов, предлагается выделение в классификации ресурсов предприятия материальной и нематериальной части ресурсов. Сущность классификации ресурсов состоит в разделении четырех укрупненных групп ресурсов на подгруппы в соответствии с типом устойчивого развития промышленного предприятия. Такая систематизация ресурсов позволяет на практике более полно провести оценку ресурсов промышленного предприятия с позиции концепции устойчивого развития.

«Ученые сходятся во мнении о существовании ряда подходов к определению экономической сущности ресурсосбережения. В основе данных подходов, как правило, лежит какой-либо процесс по отношению к ресурсам, используемым в производстве. Ресурсосбережение как процесс интерпретируется различными авторами по-разному» [28, с. 132].

В.И. Омельчишин выделяет следующие трактовки данной категории: «ресурсосбережение как процесс устранения потерь; ресурсосбережение как процесс задействования неиспользуемых резервов; ресурсосбережение как процесс повышения эффективности использования факторов производства; ресурсосбережение как процесс интенсификации использования факторов производства; ресурсосбережение как процесс предотвращения ущерба; ресурсосбережение как процесс устранения дефицита факторов производства» [34, с.12]. Те же подходы формулирует А. А. Мяснянкин [32, с. 10].

Т.А. Косович «выделяет следующие наиболее распространенные подходы к определению термина «ресурсосбережение»: ресурсосбережение – процесс всемирной экономии затрат общественного труда, обеспечиваемой при оптимальном, сбалансированном развитии экономики; ресурсосбережение – система мер по рационализации использования ресурсов при производстве продукции с точки зрения расхода ресурсов и конечных результатов производства и потребления; ресурсосбережение –

характеристика технологического процесса, обеспечивающего минимизацию затрат ресурсов» [21, с. 8–9].

Е.А. Шоколенко предлагает «выделить в качестве основных составляющих компонентов понятия «ресурсосбережение» следующие процессы и их результаты: процесс сокращения затрат ресурсов на всех стадиях жизненного цикла продукции (в натуральном выражении); совокупность мероприятий, направленных на рациональное использование ресурсов в процессе производства, увеличение ресурсоотдачи (в стоимостном выражении); процесс снижения загрязнения окружающей среды и минимизации затрат на возмещение экологического ущерба; обеспечение безубыточности производства и процесс прироста чистой прибыли в динамике; формирование ресурсного потенциала как основы экономического развития» [48, с. 7].

Путем анализа и группировки схожих концепций, мы выделяем следующие подходы к определению экономической сущности категории «ресурсосбережение», которые представлены на рисунке 2.

«Основной научный подход к трактовке термина «ресурсосбережение» сводится к рассмотрению его как комплекса взаимосвязанных мероприятий. Многие экономисты сходятся во мнении, что ресурсосбережение является системой, мер, методов, мероприятий или факторов» [6, с. 80].

А.С. Савенко считает, что «ресурсосбережение является системой организационных, экономических, экологических и технических мер» [40, с. 9]. А.С. Попов рассматривает «ресурсосбережение как систему организационных, экономических и технических мер» [36, с. 7]. По мнению И.Л. Воротникова «ресурсосбережение является системой организационно-экономических, технико-технологических, нормативно-правовых и социально-экологических инновационных мероприятий» [8, с. 185]. А.С. Рощектаев выделяет «данную категорию как систему научно-технических, технологических и организационно-экономических мер» [39, с. 14].



Рисунок 2 – Подходы к определению экономической сущности категории «ресурсосбережение»

О.М. Пасынкова отмечает, что «экономия ресурсов достигается посредством реализации системы факторов (организационных, технических, технологических, социальных, экологических, экономических)» [35, с. 5]. А.М. Мантулин «под ресурсосбережением понимает комплексное воздействие на процессы формирования и использования всех видов имеющихся ресурсов» [26, с. 6]. Некоторые советские экономисты рассматривают «ресурсосбережение как форму проявления закона экономии времени» [34, 20]. Опираясь на вышеизложенное, ресурсосбережение, как систему мер, можно представить в виде следующей схемы (рисунок 3).



Рисунок 3 – Формы проявления ресурсосбережения

В работах некоторых авторов рассматривается также экологический аспект ресурсосбережения. Н.В. Махаева отмечает, что «ресурсосбережение рассматривается экономистами как экономия всех факторов производства, а экологами как наименьшее воздействие на окружающую среду» [30, с. 7]. Т.А. Косович упоминает о том, что «важным условием ресурсосбережения должна являться безопасность страны, экосистемы, регионов, фирм, человека» [21, с. 9]. Также Е.А. Шоколенко рассматривает «ресурсосбережение как процесс снижения загрязнения окружающей среды и минимизации затрат на возмещение экологического ущерба» [48, с. 7].

Некоторые авторы упоминают о путях достижения ресурсосбережения. А.А. Каленюк считает, что «ресурсосбережение должно достигаться путем реализации в деятельности предприятия достижений научно-технического прогресса и применения современных методов управления» [17, с. 10]. По мнению А.С. Попова, «ресурсосбережение должно достигаться путем определения и развития наиболее приоритетных направлений научно-технического прогресса» [36, с. 7]. Н.В. Махаева считает, что «ресурсосбережение должно осуществляться посредством внедрения ресурсосберегающих технологий и рассматривает ресурсосбережение как процесс оптимизации системы учета, контроля и рационального использования ресурсов» [30, с. 5].

Ряд авторов затрагивает тему ресурсоемкости. Г.А. Безносков отмечает, что «результатом ресурсосбережения должно стать снижение

ресурсоемкости продукции» [4, с. 17]. С.В. Волкова отмечает, что «результатом ресурсосбережения должно стать потребление ресурсов в наименьшем объеме на единицу производимой продукции» [7, с. 8]. А.В. Богатырев отмечает, что «ресурсосбережение должно обеспечивать снижение реусропотребления, причем не только при создании продукции и ее производстве, но и при использовании (эксплуатации)» [6, с. 6]. С ним солидарна А.А. Каленюк [17, с. 10]. Также А.А. Каленюк рассматривает «ресурсосбережение как процесс снижения материалоемкости и энергоемкости продукции» [18, с. 10].

Многие авторы результатом ресурсосбережения видят улучшение, повышение чего-либо, некий полезный эффект. Например, М.Ф. Туренко понимает под «ресурсосбережением экономию ресурсов в масштабах общества при не снижающихся конечных результатах его развития» [44, с. 10]. В.И. Омельчишин считает, что «ресурсосбережение должно быть направлено на повышение числа и степени удовлетворяемых потребностей» [34, с. 13].

Е.А. Шоколенко «одним из основных компонентов ресурсосбережения считает процесс прироста чистой прибыли и обеспечение безубыточности производства» [48, с. 7]. А.М. Мантулин отмечает, что «целью ресурсосбережения является обеспечения необходимого уровня результативности экономической системы в настоящем и будущем» [26, с. 6]. Д. Энхтайван считает, что «ресурсосбережение необходимо для обеспечения устойчивого экономического роста» [49, с. 3]. Т.А. Косович отмечает, что «результатом ресурсосбережения должно стать получение максимального полезного эффекта от использования ресурсов» [21, с. 9].

С.А. Лоскутов предлагает «понимать ресурсосбережение как универсальный инструмент повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности, рост производства продукции при том же количестве использованного сырья, топлива, основных и вспомогательных материалов» [25, с. 23]. И. Л. Воротников полагает, что «результатом

ресурсосбережение должно стать получение некоего необходимого полезного эффекта» [8, с. 185]. С.А. Рощектаев представляет «целью ресурсосбережения – достижение прогрессивных результатов эффективности производственно-хозяйственной деятельности субъектов рыночной экономики» [39, с. 14].

А.А. Каленюк считает, что «результатом ресурсосбережения должно являться увеличение выхода конечной продукции» [17, с. 10]. С.В. Урусова считает, что «результатом ресурсосбережения должна стать дополнительная величина валового, чистого доходов и прибыли» [45, с. 17]. С ней солидарна О.М. Пасынкова, которая полагает, что «цель ресурсосбережения – это получение дополнительного притока денежных средств» [35, с. 5].

С.А. Кузьмин считает «целью ресурсосбережения создание конкурентоспособной продукции» [24, с. 8.]. Г.А. Безносков отмечает «важность сохранения качественных характеристик продукции» [4, с. 17].

Таким образом, структуру экономической категории «ресурсосбережения» можно представить в виде четырех составляющих (см. рисунок 4).



Рисунок 4 – Структура экономической категории «ресурсосбережение»

«Форма ресурсосбережения представляет собой ресурсосберегающие меры: организационно-экономические, технико-технологические, научно-технические, нормативно-правовые и социально-экологические.

Ресурсосбережение как процесс может представлять собой экономию, эффективное (рациональное, оптимальное) использование ресурсов, процесс сокращения (устранения) потерь, задействование неиспользуемых резервов, а также комплексное использование ресурсов.

Главным средством ресурсосбережения является применение достижений научно-технического прогресса, включающего применения современных методов управления и ресурсосберегающих технологий.

Результатами ресурсосбережения является снижение ресурсопотребления, снижение материалоемкости продукции при не снижающемся ее качестве, повышение эффективности экономической деятельности предприятия, то есть получение некоторого полезного эффекта, безусловно сказывающегося на конкурентоспособности и результативности деятельности предприятия» [18, с. 132].

Исмагилов Р.Х. выделяет два основных фактора, которые оказывают воздействие на эффективность управления ресурсосбережением [16, с. 32].

Все факторы можно подразделить на две основные группы (рисунок 5).



Рисунок 5 – Факторы, которые оказывают влияние на эффективность управления ресурсосбережением

Если разделить факторы, влияющие на ресурсосбережение по сферам и методам влияния конкретных факторов, то можно сформировать три основные группы:

- технические, включающие в себя: применение технологий и оборудования; создание материалов; систему транспортировки и хранения ресурсов; применение технологических режимов; экспериментальная база;
- организационные, включающие: систему контроля за получением и расходованием ресурсов; время хранения ресурсов; уровень организации труда и производства; уровень использования отходов производства;
- социально-экономические, включающие; научные подходы к управлению ресурсопотреблением; режим труда и отдыха работников; систему стимулирования экономии ресурсов.

Таким образом, ресурсосбережение представляет собой следующие элементы (таблица 3).

Таблица 3 – Составляющие ресурсосбережения

Элемент	Характеристика
2	3
Процесс сокращения затрат ресурсов	Главным фактором сокращения затрат ресурсов является интенсификация производства, обеспечивающая качественное и количественное улучшение продукции. Основа интенсификации – применение более современного оборудования, повышение технологического уровня производства, быстрое освоение достижений научно-технического прогресса. Путем интенсификации достигается более полное использование всех средств производства: как орудий труда и материалов, так и трудовых ресурсов. А вследствие интенсификации – значительное повышение производительности труда, снижение материалоемкости продукции

Продолжение таблицы 3

Элемент	Характеристика
2	3
Процесс сокращения (устранения) потерь	Основными источниками потерь материальных ресурсов являются: создание излишних запасов сырья, материалов, полуфабрикатов, запасных частей, используемых в производстве; излишнее производство продукции, не подкрепленное заказами; брак, который приводит не только к повышенному расходу материалов, но и негативно сказывается на эффективности использования трудовых ресурсов. Задача устранения данных потерь материальных ресурсов может решаться путем внедрения системы бережливого производства
Процесс эффективного использования ресурсов	Эффективность является отношением между достигнутыми результатами и количеством использованных ресурсов. Таким образом, ресурсы должны потребляться в максимально возможной мере, с наименьшим образованием отходов производства. Данную задачу решает применение малоотходных технологий, предполагающая переработку отходов производства во вторичные материальные ресурсы; создание принципиально новых технологий, позволяющих исключить те стадии, на которых происходит образование производственных отходов; создание и производство продукции с учетом возможности ее повторного использования в качестве вторичного сырья
Процесс рационального использования ресурсов	Рациональность использования ресурсов заключается в разумности и осмысленности их использования. Пути достижения рациональности использования: применение ресурсов более высокого качества, применение материалов с заранее заданными свойствами, совершенствование системы контроля за расходом ресурсов, совершенствованием системы планирования
Процесс комплексного использования ресурсов	Очевидным фактом является то, что все ресурсы предприятия взаимосвязаны. Инвестирование в техническое оснащение предприятий, покупка современного оборудования, замена устаревших технологий на современные, более производительные, повлечет необходимость инвестирования и в обучение персонала. Повышение технологического уровня производства непременно влечет за собой увеличение сложности труда, необходимость привлечения более квалифицированных работников. Также возможно сокращение численности работников предприятия, появление необходимости применения более дорогостоящего и качественного сырья, сокращение отходов производства.

Таким образом, суть комплексного использования ресурсов заключается в том, что при выборе стратегии развития промышленного предприятия необходим поиск наиболее эффективного сочетания и комбинирования имеющихся ресурсов и на этой основе получение синергетического эффекта, возникающего от их сопряженности.

Исследование неоинституциональной, неоклассической теорий, теории стратегического управления на категорию «ресурсы» предприятия позволяют утверждать о многовариантности категорий «ресурсы», «ресурсная стратегия» промышленного предприятия.

На основании традиционных подходов к классификации ресурсов и методик оценки ресурсов автором разработана классификация ресурсов промышленного предприятия, учитывающая экономическую, экологическую, социальную составляющую устойчивого развития. Предложено авторское определение понятия «ресурсная стратегия», учитывающая концепцию устойчивого развития.

Помимо этого, в работе была раскрыта сущность, факторы и особенности процесса ресурсосбережения, который позволяет повышать эффективность использования материальных ресурсов предприятия.

1.2 Методы повышения эффективности логистической системы управления ресурсосбережением

«В современных условиях конкурентной борьбы одной из основных задач предприятия является повышение своей конкурентоспособности и конкурентоспособности своей продукции, в частности. Одним из наиболее действенных способов повышения конкурентоспособности предприятия и его продукции является стремление к ресурсосбережению, которое позволяет сократить текущие производственные затраты за счет более рационального использования ресурсов» [14, с. 121]. Проблема ресурсосбережением особенно актуальна для материалоемких отраслей промышленности, таких как строительство, производство строительных материалов, машиностроение и т.п.

Разработка стратегии ресурсосбережения и дальнейшее управление процессом ресурсосбережения на ее основе – это довольно важный вопрос стратегического менеджмента, поскольку, во-первых, ресурсоемкость товара

является его второй стороной (первая – качество), а во-вторых, предприятия России в настоящее время, в большинстве своем, по эффективности использования своих ресурсов значительно уступают предприятиям развитых стран.

Для эффективного формирования и использования ресурсов промышленными предприятиями важное значение приобретает разработка ресурсной стратегии.

Ресурсная стратегия промышленного предприятия по достижению устойчивого развития может рассматриваться как: стратегический план предприятия, направление развития предприятия, комплекс стратегических решений, область знаний и компетенций [22].

Вклад в развитие ресурсной стратегии промышленного предприятия внесла теория стратегического планирования И. Ансоффа [57] Ресурсная стратегия охватывает все виды ресурсов предприятия, часть из которых являются стратегическими. Н.Н. Чепелева уточняет, что при изменении состава стратегических ресурсов происходит корректировка стратегических планов предприятия, которые являются основой разработки ресурсной стратегии [54].

Ресурсная стратегия может рассматриваться как способ достижения конкурентных преимуществ. По Г. Минцбергу ресурсная стратегия промышленного предприятия определяется через комбинацию «пять П» (план действий, перехитрить противников, порядок действий, позиция в среде, перспектива) [34]. В рамках ресурсно-рыночного подхода ресурсная стратегия, по мнению Е.Ю. Дюйзен, представляет собой генеральное направление по повышению уровня внутреннего потенциала и устойчивости предприятия к внешнему воздействию [18]. С.В. Орехова выделяет ресурсную стратегию как фундамент конкурентоспособности бизнес-модели фирмы [39].

В узком смысле ресурсная стратегия предприятия рассматривается с точки зрения создания собственных, трудно воспроизводимых другими

организациями знаний и компетенций как основы конкурентоспособности в научных трудах Г.И. Кольке [26].

Ресурсная стратегия может интерпретироваться как совокупность стратегических решений. Г.Б. Клейнер сравнивает ресурсную стратегию с каркасом, на котором базируются задания, решения по вопросам функционирования промышленного предприятия [24]. Таким образом, ресурсная стратегия – это стратегический план по формированию и использованию ресурсов, направленный на переход к ресурсосберегающему, безотходному производству с целью повышения экономической, экологической, социальной эффективности промышленного предприятия.

В литературе можно встретить различные классификации методов управления ресурсосбережением, однако, подавляющая их часть основывается на классификациях методов управления в целом, поскольку управление ресурсосбережением не что иное, как одно из направлений общего менеджмента на предприятии. «В большинстве случаев авторы выделяют следующие основные группы методов управления: экономические; организационно-распорядительные; правовые; социально-психологические методы управления» [18, с. 132]. Тем не менее, на наш взгляд данная типовая классификация методов управления требует некоторой корректировки применительно к управлению ресурсосбережением.

К технологическим методам управления ресурсосбережением можно отнести: разработку автономных источников энергии; применение методов научной организации труда; применение прогрессивных технологий, разработку автономных источников энергии; оптимизацию режима работы оборудования; использование автоматических поточных линий; энергоаудит; методы раскрытия материалов и т. п. Важной отличительной чертой технологических методов управления ресурсосбережением является их применимость лишь в рамках внутренней среды предприятия, поскольку за пределами внутренней среды инженерно-технологические службы крайне редко работают.

«Следует выделить и сгруппировать цели, которые могут ставиться в интересах ресурсосбережения, в зависимости от направлений управления ресурсосбережением» [18, с. 136]. Сформулируем систему возможных целей управления ресурсосбережением на предприятии и отобразим ее графически (рисунок 6).

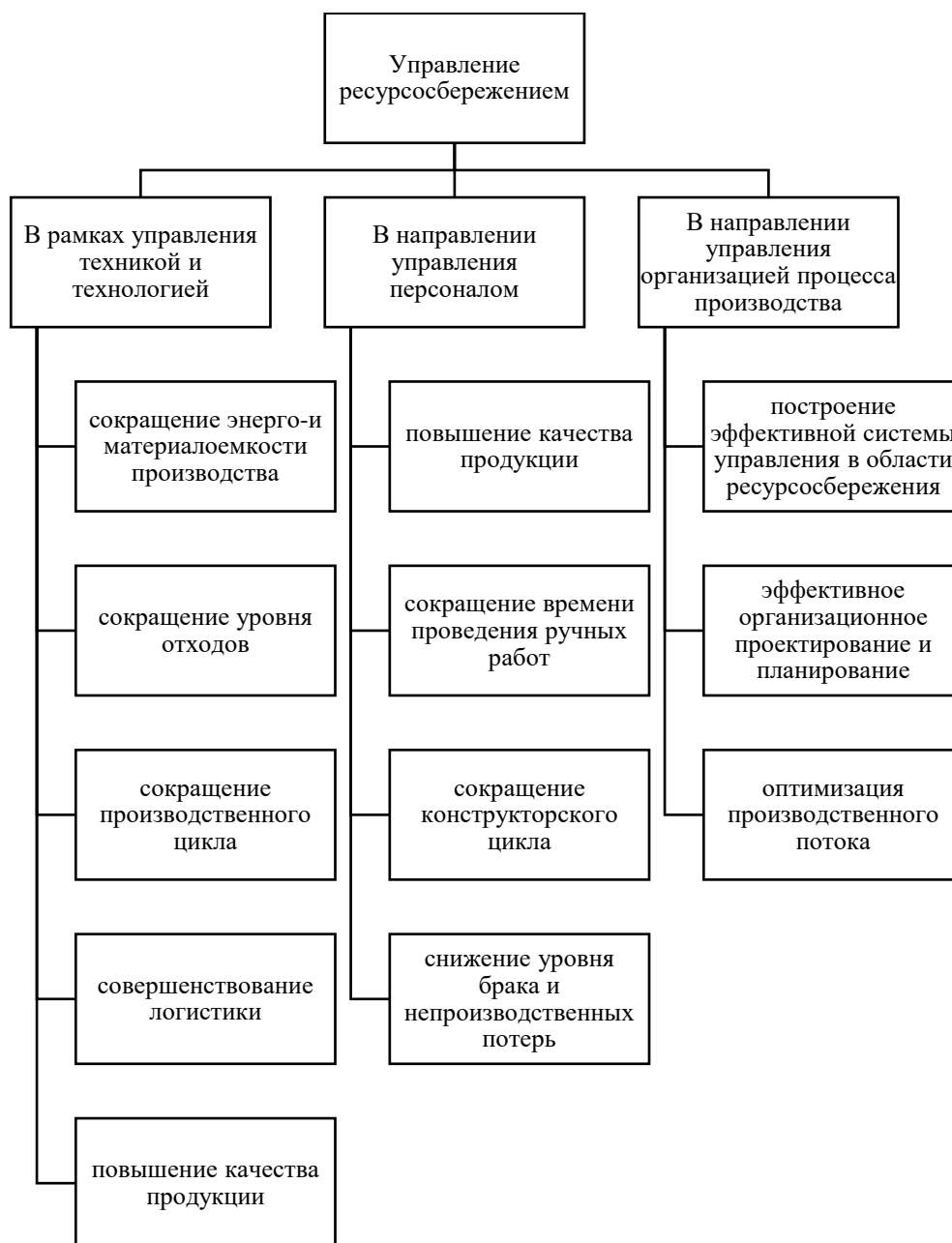


Рисунок 6 – Система целей, сгруппированных по направлениям управления ресурсосбережением

Теперь выделим и сгруппируем цели управления ресурсосбережением по сферам использования материальных ресурсов (рисунок 7).

«Эффективность процесса управления ресурсосбережением зависит от того, по какому принципу формируется система управления. Поэтому в качестве системообразующего фактора предлагается рассматривать принцип функциональной полноты системы, то есть выделяются функции, способные обеспечить эффективную реализацию процесса управления ресурсосбережением» [28, с. 146].

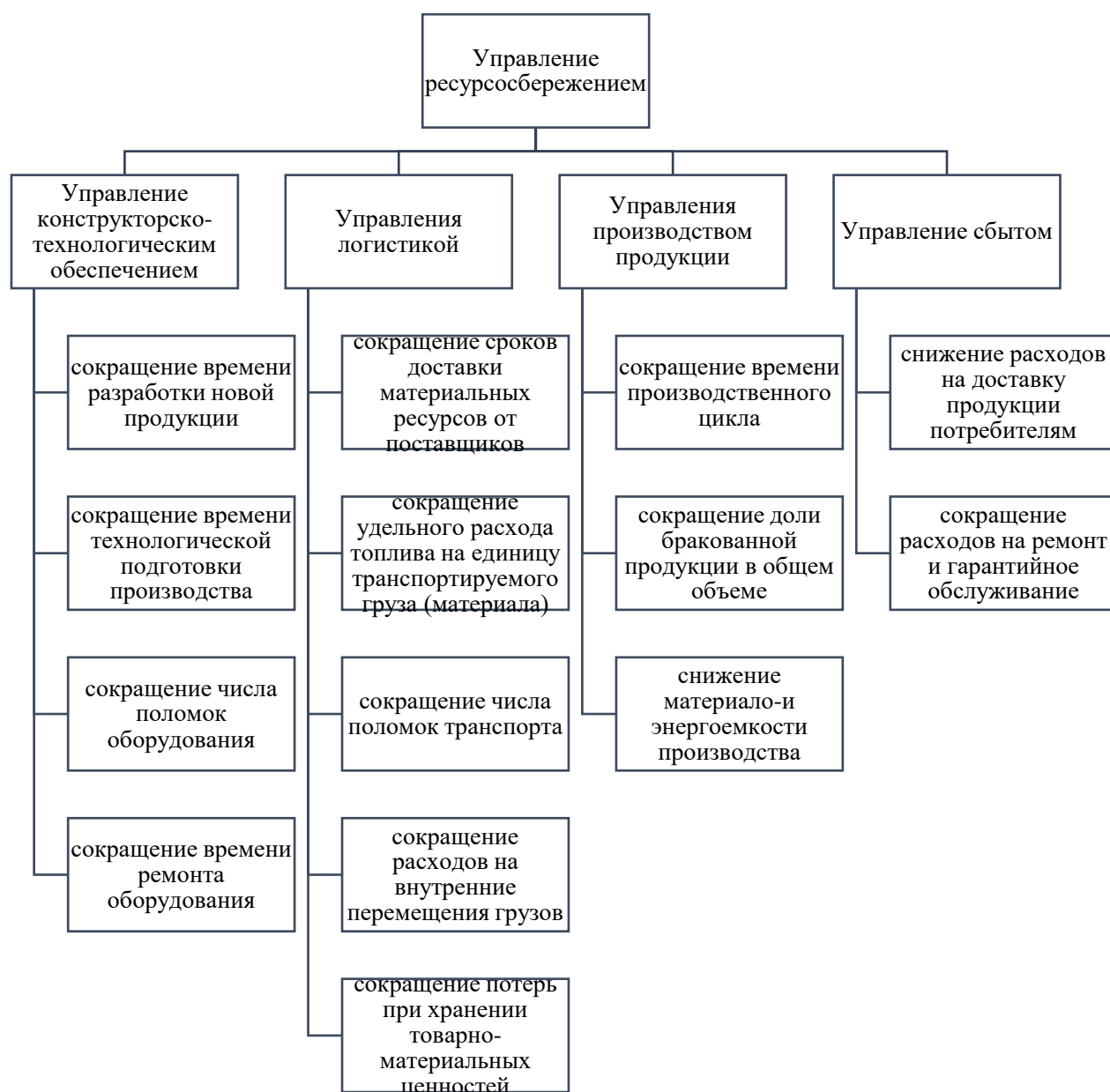


Рисунок 7 – Система целей, сгруппированных по сферам использования материальных ресурсов

Одним из тенденций экономического роста промышленных предприятий выступает развитие высокотехнологических производств. Для

повышения конкурентоспособности на рынке промышленные предприятия вынуждены переориентироваться на циркулярную модель, которая позволяет сохранять полезность ресурсов, сокращать объемы образования отходов, снижать негативное влияние на окружающую среду.

Ресурсная стратегия предприятия на основе концепции устойчивого развития, должна учитывать меры по ресурсосбережению, энергосбережению производства. В связи с этим наибольшее значение в разработке ресурсной стратегии приобретают рассмотрение современных трендов в управлении ресурсами промышленного предприятия в рамках логистической системы.

«Имея своей задачей оптимизацию потоковых процессов, логистическое воздействие должно оптимизировать и потоки вторичных ресурсов как составных частей целостного материального потока с одновременным регулированием сопряженных информационных и финансовых потоков.

Управление промышленным предприятием как системой потоковых процессов осуществляется путем управления ресурсами и внешними воздействиями. В основе современных методов организации производства лежит логистический подход, который представляет собой интегрированное управление бизнес-процессами по продвижению материальных и сопутствующих им информационных потоков от источника его возникновения до конечного потребителя с целью достижения максимальной эффективности деятельности предприятия» [58, с. 132].

«Использование методологии логистики – одно из основных условий снижения издержек производства и повышения эффективности использования производственных ресурсов предприятия. Выступая в роли экономически эффективного механизма управления производством, методология логистики может быть применена и для оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Для внедрения концепции устойчивого ресурсосберегающего развития на предприятии необходимо расширить существующие логистические подходы организации производства с учетом стандартов оценки ресурсных потоков производственных систем и их воздействий на окружающую среду» [58, с. 132].

«Наиболее известной и эффективной логистической концепцией, направленной на ресурсосбережение, является концепция «точно в срок» (Just-in-Time). Эта концепция основана на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов и готовой продукции в необходимых количествах к тому времени, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации затрат, связанных с созданием запасов. При такой постановке страховые запасы, иммобилизирующие денежные средства предприятия-производителя, оказались ненужными. Концепция «точно в срок» была основана на синхронизации таких логистических функций, как снабжение и производство, и в дальнейшем успешно применена в системах сбыта готовой продукции.

Логистическая модель организации производства на основе ресурсосбережения. На основе принципов устойчивого развития методологии логистики и концепции Just-in-Time сформулируем основную логистическую задачу организации производства на основе ресурсосбережения» [58, с. 132].

«Основная логистическая задача организации производства: определить, какие виды материальных ресурсов необходимо заказывать, в каком объеме и в какое время для обеспечения непрерывного экономически эффективного и экологически чистого производства машиностроительной продукции» [58, с. 132].

Большинство компаний пытаются оптимизировать ту часть логистики, которая находится в ведении контрагентов (процесс отгрузок, деятельность склада, транспортировку). При этом часто начинают с транспортной составляющей, вступая в переговоры с экспедиторами и перевозчиками о

снижении цен. Однако очевидно, что с каждым разом добиваться от перевозчика более низких цен все труднее, а эффект от снижения все меньше. Для достижения максимального результата снижение логистических издержек следует начинать с анализа логистических издержек.

Эксперты из изучаемой области считают, что потери эффективнее всего стремиться не минимизировать, а грамотно оптимизировать. С учетом подобранного критерия оптимальности и беря за основу творчество и рациональность, разрешается находить или создавать свои уникальные методы оптимизации.

При оптимизации логистических издержек выделяют два ключевых метода успешной оптимизации издержек:

1) Оптимизация штатных кадровых единиц отдела трансферов. В России этот способ реализуется слегка искаженно. Чаще всего бизнес попросту выполняет сокращение экспертов. В реальности оптимизация штатных единиц представляет собой поиск не востребуемых, повторяющихся и наносящих вред организации функций. В результате такого поиска бизнес-процессы меняются в лучшую сторону, а бывшие эксперты снабжения перепрофилируются в другие специальности. Подобная оптимизация должна быть постоянной, и в то же время зависеть от жизнеспособности бизнеса:

- при стабильности или застое следует ориентироваться на мобилизацию собственных ресурсов;
- при активности следует сдерживать растущую численность персонала [28, с. 324].

Подтипом такого метода оптимизации считается аутсорсинг – процесс использования временных внешних специалистов для обеспечения обслуживания по сниженной стоимости.

В Российской Федерации такой аутсорсинг выполняется либо на стадии становления, либо на стадии выхода организации на новый

региональный уровень. В основном он затрагивает транспортную или складскую область.

2) Оптимизация снабженческих поставок. Это совокупность взаимосвязанных процессов по подбору и согласованию снабженческих критериев контрагентов. Метод направлен на оптимизацию эффективности как внутренней, так и сторонней эффективности. Он необходим в таких сферах, как:

- межцеховые транспортировки;
- управление закупочным процессом;
- обслуживание;
- поставка заказа конечному потребителю и т.д. [20, с. 184].

3) Пересмотр работы логистической службы. Как правило, логистика в компании (структура самого отдела, логистические схемы и даже выбор логистических компаний-партнеров) выстраивается по принципу «так сложилось», а не по заранее определенному плану. Но даже если работа строится по плану, специалисты рекомендуют раз в квартал пересматривать основные функции в отделе, чтобы определить, не утратила ли какая-то из них актуальности. Практика показывает, что такой пересмотр позволяет вскрыть массу точек, в которых компания теряет финансы и время.

4) Управление запасами. Рассчитайте нужный объем запасов на складе, минимальный страховой запас, объем товаров, находящихся в пути, разработайте графики поставок и оплаты счетов. Это существенно сократит издержки.

Например, после того как департамент логистики одного пищевого предприятия возглавил специалист по управлению запасами, сделавший правильный расчет необходимого уровня запасов на складах, в компании высвободились 5 млн долл. США (такова была стоимость излишних запасов). Благодаря оптимизации освободились и складские площади, которые тут же были сданы в аренду. Тот же специалист обеспечил стопроцентное выполнение плана продаж при финансировании закупок на 80%. Добиться

этого позволила классификация запасов и использование метода Парето: закупаются в первую очередь товары, которые приносили прибыль.

5) Планирование транспортировки. В первую очередь для сокращения логистических издержек нужно добиться надежности транспортировки по срокам и сохранности груза. Это позволит Вам использовать транспорт как склад на колесах, существенно сокращая затраты на хранение. Для снижения расходов на транспортировку важно не столько требовать от перевозчиков скидок, сколько грамотно строить планы.

Известно, что наиболее эффективный способ снизить стоимость автомобильной перевозки – загрузка в два конца. На втором месте по эффективности – обеспечение стабильности грузов в соответствии с графиком (на сленге логистов это называется «сажать перевозчика на контракт») [16, с. 221].

Многие компании лишают себя такой возможности, не уделяя должного внимания составлению маршрутов, хотя объем товарооборота позволяет им применять эти способы. Не менее важно максимально использовать емкость транспортного средства: она должна учитываться при расчете оптимального размера заказа, а также периодичности поставок.

б) Правильный выбор поставщика логистических услуг. В этом вопросе также следует критически относиться к «старым привязанностям» и постоянно изучать предлагаемые услуги и цены. Подводя итоги, скажу, что главное в оптимизации логистики и снижении логистических издержек – системный подход. В компании, которой удастся выстроить целостную систему и приучить сотрудников постоянно составлять планы и принимать решения на основании расчетов, а не традиций, логистические процессы совершенствуются ежедневно, а периодические аудиты лишь вносят небольшие коррективы, приближая предприятие к успеху.

Помимо этого, для оптимизации рассматриваемых растрат организации могут использовать следующие способы:

- 1) Переговоры с контрагентами и клиентами по формированию более низких расценок и надбавок.
- 2) Оказание поддержки контрагентам и клиентам в достижении пониженного уровня финансовых потерь (семинары и программы).
- 3) Поиск более доступных ресурсных аналогов.
- 4) Усовершенствование процесса взаимодействия бизнеса с контрагентами и клиентами в цепочки поставок. К примеру, координация бизнес-процессов и партнеров в сфере доставки уменьшает расходы на содержание склада, а также хранение и транспортировку продукции.
- 5) Компенсация повышения потерь в единице звена цепочки поставок с помощью снижения потерь в ином звене.
- 6) Применение инновационных способов работы для улучшения производительности труда кадров и функциональных отделов.
- 7) Усовершенствование применения ресурсов организации и более тщательный контроль над факторами формирования затрат.
- 8) Исключение сфер деятельности, не создающих ценности, с помощью изучения цепочки поставки.
- 9) Обновление самых затратных звеньев цепочки в процессе инвестирования [7, с. 54].

Традиционную систему необходимо адаптировать к требованиям логистики, внедрить в нее логистическую методологию (принципы и методы логистики) – это позволит обеспечить устойчивое экономическое развитие и получение максимальной прибыли предприятия за счет сокращения издержек в сфере производства и обращения.

Сегодня все больше возникает потребность предприятий в хорошо организованной службе логистики, которая является залогом его успешной работы. Отечественная и зарубежная практика доказала, что предприятие, имеющие хорошо налаженные логистические системы, являются конкурентоспособными за счёт возможности сокращения логистических затрат, увеличения прибыли и снижения себестоимости продукции.

Таким образом, для решения экологических, экономических, социальных проблем разработка ресурсной стратегии должна учитывать цели устойчивого развития промышленного предприятия и тренды «зеленой экономики». Процесс ресурсосбережения промышленных предприятий связан с возрастающей ограниченностью природных ресурсов и должен быть направлен на снижение энергопотребления, сокращения выбросов парниковых газов, использование вторичного переработанного сырья и биоразлагаемых материалов в производстве. Нами выделены возможные цели и методы управления ресурсосбережением, объекты и субъекты управления ресурсосбережением, а также предложен функциональный подход к формированию системы управления ресурсосбережением на предприятии, который, на наш взгляд, позволяет рационально выстроить программу управления ресурсосбережением на предприятии.

В результате изучения природы процесса управления ресурсосбережением на предприятии было выяснено, что управление ресурсосбережением на предприятии представляет собой управленческое воздействие, направленное на сокращение расхода ресурсов в процессе производства единицы продукции или услуг. По сути управление ресурсосбережением – это объективный процесс, который определяют на предприятии соотношение между степенью вовлечения ресурсов в производственный процесс и уровнем продуктивности как отдельных ресурсов, так и их совокупности.

Все методы управления ресурсосбережением можно подразделить на: экономические, технологические, правовые, социально-психологические и организационно-распорядительные. В зависимости от целей, сфер и направлений выбираются те или иные методы управления ресурсосбережением. Также предложен логистический подход к формированию системы управления ресурсосбережением, который, на наш взгляд, позволяет рационально выстроить программу управления ресурсосбережением на предприятии.

2 Анализ эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон»

2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Астрон»

Компания «Астрон» является поставщиком высококачественного профессионального оборудования для деревообработки и предлагает современную продукцию собственной разработки и производства. Каждая новая модель перед внедрением в производство проходит серию тщательных проверок. Уверенность, что оборудование компании «Астрон», которое работает на лесопилках по всей России, надежное, безотказное и востребованное, вдохновляет нас на реализацию новых передовых идей. Компания «Астрон» не стоит на месте и постоянно работает над усовершенствованием существующих образцов продукции и создает совершенно новые модели - еще долговечнее, производительнее, безопаснее и дешевле.

ООО «Астрон» зарегистрирована 15 ноября 2006 г. регистратором Инспекция федеральной налоговой службы по Кировскому району г. Самары.

Руководитель организации: директор Окольников Евгений Иванович. Юридический адрес ООО «Астрон» - 445019, Самарская область, город Тольятти, улица Ленина, 69, 57.

Основным видом деятельности является «Производство деревообрабатывающих станков».

Свои первые шаги компания «Астрон» сделала в 1998 году, когда была приобретена, а в последствии усовершенствована пилорама известного производителя. Внесенные доработки позволили получать продукцию значительно более высокого качества.

В течение следующих трех лет компания «Астрон» занималась разработкой собственной пилорамы, которая наконец была выпущена и испытана. В 2005 году начата сборка станка СПБ-200, предназначенного для получения профилированного бруса.

В период с 2007 по 2008 годы компания «Астрон» превратилась в крупного производителя серийного оборудования для лесопилок и деревообрабатывающих предприятий. В это время заработало наше производство по сборке ленточных пил и кромкообрезных станков с эльборовыми кругами для непрерывной заточки пил.

За более чем два десятка лет компания «Астрон» разработала и внедрила ряд решений для компаний, занимающихся деревообработкой.

За годы работы компания «Астрон» сформировала сильную команду из специалистов, за плечами которых многолетний опыт в области станкостроения, высокие достижения в научной деятельности.

География поставок компании «Астрон» затрагивает практически все регионы России. Основные партнеры: ООО «Пиломир» г. Уфа, Белорецк, Миасс; ООО «Пилорамсервис» г. Вологда, Архангельск, Ярославль; ООО «Станкорама» г. Пермь; ООО «Техком сервис» г. Пенза; ООО «ИжКомСтанко» г. Ижевск.

В настоящее время ООО «Астрон» представляет собой организацию с функциональной структурой управления (рисунок 8).

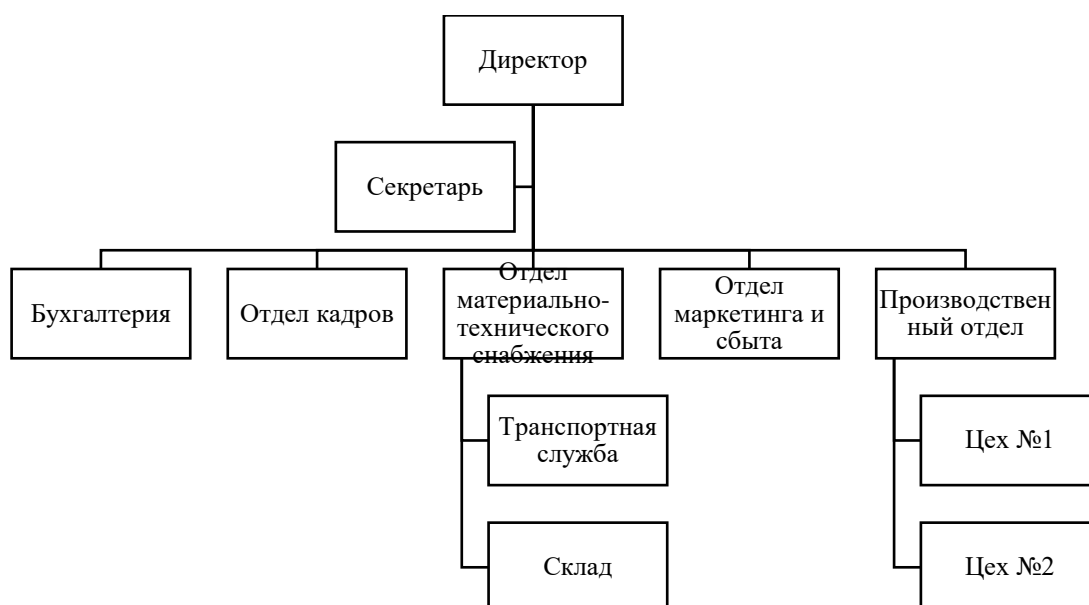


Рисунок 8 – Организационная структура ООО «Астрон»

Такая организационная структура позволяет каждому подразделению решать свою определенную, конкретную задачу.

Далее перейдем к характеристике экономических показателей ООО «Астрон», представленных в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технико-экономические показатели ООО «Астрон»

Показатели	2018	2019	2020	Темп роста/снижения, %		
				2019 к 2018	2020 к 2019	2020 к 2018
Выручка реализации продукции, т.р. от	141 519	142 555	150 517	100,7	105,6	106,4
Себестоимость реализованной продукции, т.р.	131 184	134 670	140 289	102,7	104,2	106,9
Прибыль реализации продукции, т.р. от	10 335	7 885	10 228	76,3	129,7	99,0
Прибыль до налогообложения, т.р. до	12335	8996	11047	72,9	122,8	89,6
Чистая прибыль, т.р.	9868	7197	8838	72,9	122,8	89,6
Рентабельность продаж, %	7,0	5,0	5,9	71,4	118	84,3
Среднесписочная численность, чел.	168	169	169	100,5	100,0	100,5

Продолжение таблицы 4

Показатели	2018	2019	2020	Темп роста/снижения, %		
				2019 к 2018	2020 к 2019	2020 к 2018
Выработка на 1 работающего, т.р.	842,4	843,5	890,6	100,1	105,6	105,7
Фонд оплаты труда, т.р.	15549,7	17908,8	18948,8	115,2	105,8	121,9
Уровень текучести кадров, %	12,4	13,7	14,5	110,5	105,8	116,9

Прибыль до налогообложения в 2020 году составила 11047 т.р., что больше, чем в 2019 году на 22,8%. Чистая прибыль также увеличилась на 22,8% и составила 8838 т.р. При этом по отношению к уровню 2018 года данные показатели снизились, что связано с более высокими темпами роста затрат по сравнению с выручкой. В анализируемом периоде отмечено снижение рентабельности продаж с 7,0% в 2019 г. до 5,9% в 2020 году.

Численность работников предприятия за анализируемый период увеличилось на 1 чел. или 0,5%. Эффективность использования работников выражается показателем выработки, которая составила в 2018 году 842,4 т.р., в 2020 году – 890,6 т.р. (рост на 5,7%). За два года рост фонда заработной платы предприятия составил 21,9%.

В анализируемом периоде на данном предприятии увеличился показатель текучести кадров. Темп роста данного показателя составил 116,9%. На рост текучести кадров главным образом оказало влияние недостаточно высокий уровень оплаты труда. Кроме того, на рост текучести кадров влияет и неэффективное материальное стимулирование в рамках предлагаемого работникам социального пакета. Социальный пакет на предприятии содержит лишь компенсации стоимости бензина при использовании личного транспорта, а также компенсацию расходов на сотовую связь.

Таким образом, можно отметить, что ООО «Астрон» является социально и экономически эффективной коммерческой организацией. Это выражается в следующем: структура управления предприятия способствует

эффективному использованию ее трудового потенциала, так как она наилучшим образом позволяет организации взаимодействовать с внешней средой. Благодаря наличию ряда конкурентных преимуществ (репутация предприятия, высокое качество продукции) и достаточно долгому присутствию на рынке организации удалось занять прочные позиции на рынке. В анализируемом периоде отмечен рост большинства технико-экономических показателей.

2.2 Оценка эффективности логистической системы управления ресурсосбережением

Основными подразделениями компании, участвующими в логистическом процессе, являются отделы снабжения, производства и сбыта.

Логистическая система предприятия ООО «Астрон» представлена на рисунке 5. Специализация производственного предприятия ООО «Астрон» основывается на построении эффективного технологического процесса для получения качественного продукта на выходе. Наибольшее внимание уделяется технологиям производства, а взаимоотношения структурных подразделений ставится на второй план.



Рисунок 5 – Логистическая система производственного предприятия ООО «Астрон»

Развитие деятельности предприятия ООО «Астрон» значительно повысило роль логистики в его деятельности. Обеспечение бесперебойной работы становится одним из ключевых и насущных вопросов.

Основные цели логистической деятельности предприятия Черкасского ООО «Астрон»:

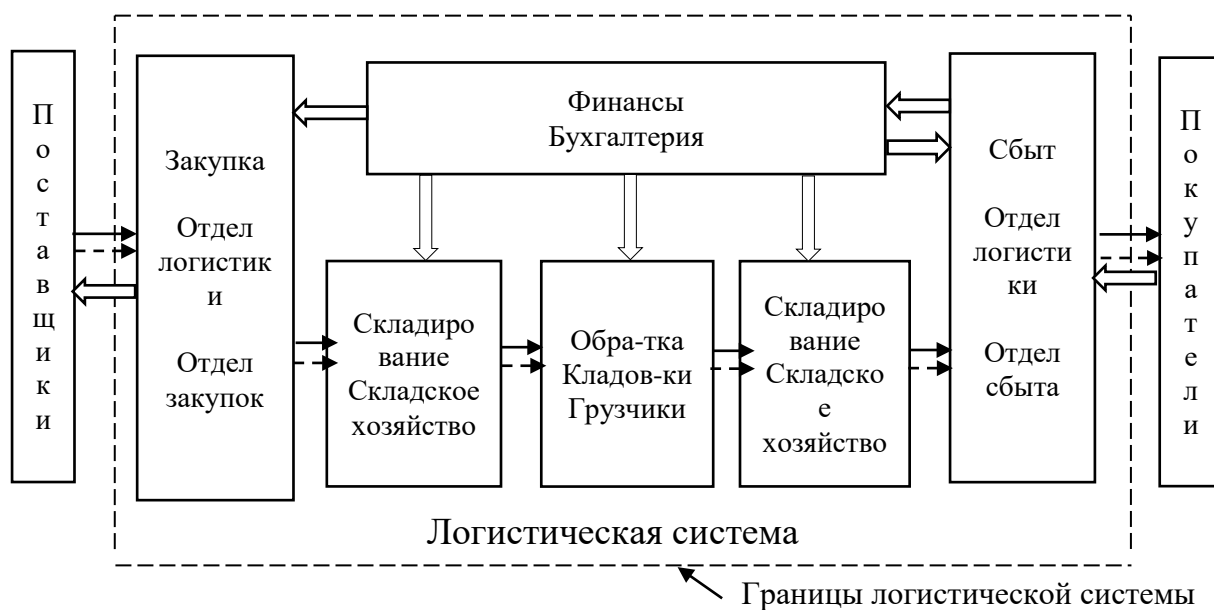
- обеспечение производственных подразделений предприятия товарными и другими материально-техническими ресурсами;
- подготовка и заключение договоров на поставку металла и других материально-технических ресурсов;
- организация рационального использования материально-технических ресурсов.

Действующая логистическая система ООО «Астрон» включает следующие объекты:

- материальные потоки (товаропоток, потоки прочих материальных ресурсов, материалов для нужд предприятия);
- финансовые потоки (приток и отток денежных средств);
- информационные потоки (внешняя, внутренняя информация, информация об организации во внешнюю среду).

Объектом управления логистической системы ООО «Астрон» являются такие элементы как поставка металла и других видов материалов.

Логистическая схема движения материального потока и сопровождающего его информационного потока в ООО «Астрон» представлена на рисунке 6.



Условные обозначения:

- — Материальный поток;
- - - → — Информационный поток;
- ⇔ — Финансовый поток.

Рисунок 6 – Схема логистического потока в Черкасском НУ АО «Транснефть – Урал» как объекта управления

Процесс движения материального потока и сопровождающего его информационного потока в ООО «Астрон» включает следующие этапы:

- оформление договора на поставку грузов между ООО «Астрон» и заказчиком;
- оплата товаров и услуг заказчиком по договору;
- передача заказов на материалы поставщикам;
- поставка материалов на склад ООО «Астрон»;
- подготовка грузов к перевозке, включая упаковку, затаривание, маркировку;
- складские работы на складе грузоотправителя (ООО «Астрон»);
- информирование покупателя о готовности грузов к отгрузке;
- подготовка необходимой товаросопроводительной документации;

- при необходимости – заключение договора перевозки и необходимые расчеты с грузоперевозчиком по доставке грузов;
- доставка грузов клиенту и выгрузка.

Предприятие ООО «Астрон» имеет свой склад. Схема материального потока и технология обработки грузов в ООО «Астрон» представлена на рисунке 7.

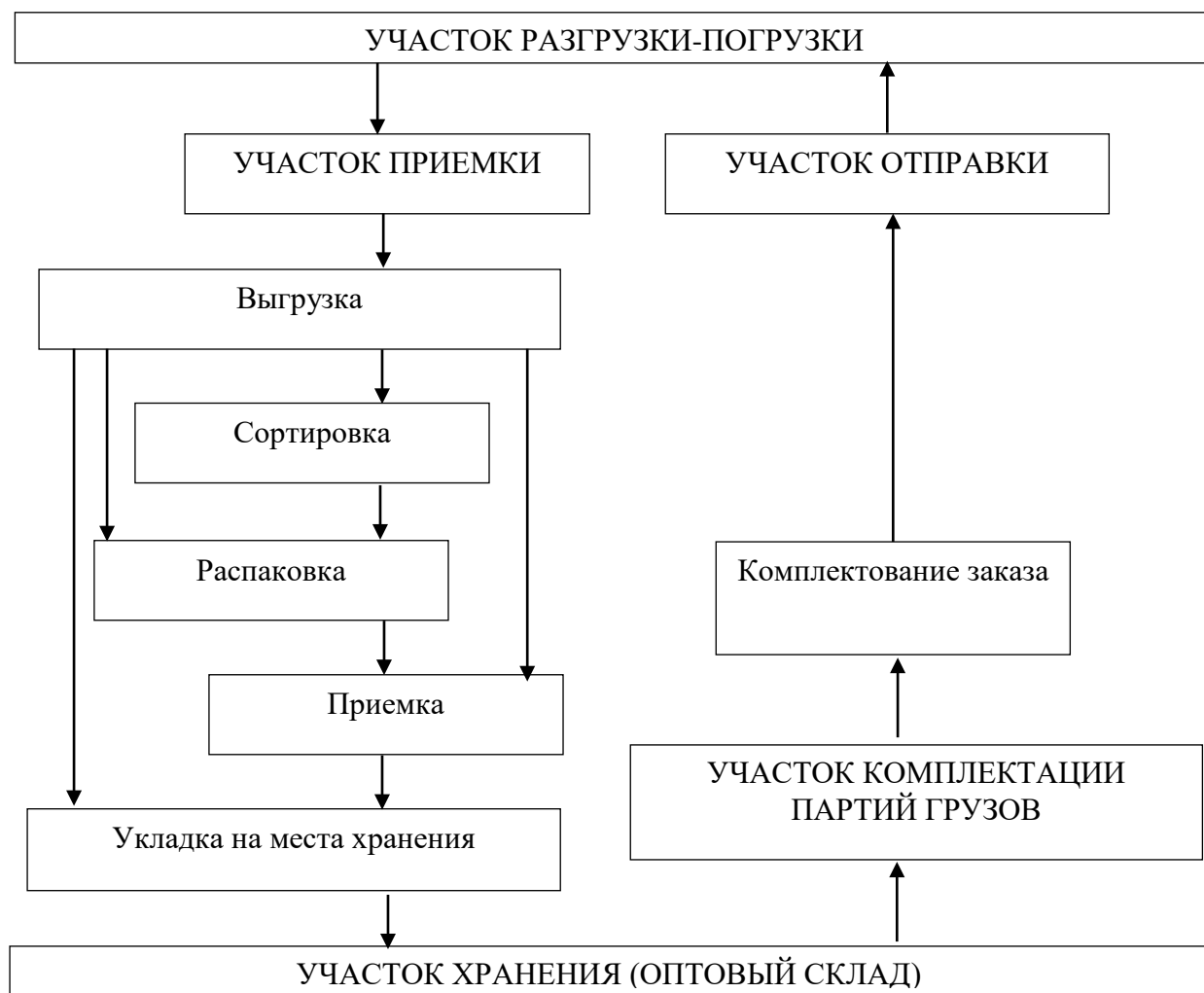


Рисунок 7 – Схема материального потока и технология обработки грузов в ООО «Астрон»

На рисунке 7 выделены следующие участки:

- разгрузка транспорта – входной материальный поток;
- внутрискладские операции – внутренний материальный поток;
- погрузка транспорта – выходной материальный поток.

В данном случае, так как склад небольшой, участок разгрузки является одновременно и участком погрузки.

На складе ООО «Астрон» производится большой комплекс работ по обработке грузов. Грузы на складе перемещаются по принципу прямого грузового потока от мест разгрузки и погрузки до мест хранения. Как показано на рисунке 7, технологический процесс обработки грузов включает много элементов, операций, требующих больших затрат труда. Для перемещения грузов по складу используются гидравлические тележки, много складских операций делается вручную.

С повышением роли логистики в деятельности ООО «Астрон» на предприятии в первую очередь стремятся повысить эффективность работы транспортной системы, что должно обеспечить непрерывность процесса.

Доставка грузов в ООО «Астрон» представляет собой совокупность действий и операций (которые организационно и технологически взаимосвязаны), выполняемых транспортным подразделением предприятия самостоятельно и согласованно с другими подразделениями организации при подготовке, осуществлении и завершении перевозок грузов.

При организации перевозок в ООО «Астрон» внимание уделяется использованию любых возможностей для обеспечения наибольшей экономии топлива, сохранности перевозимых грузов, своевременности доставки грузов партиями необходимых объемов.

В компании ООО «Астрон» система доставки грузов делится на:

- доставку грузов от поставщиков до склада ООО «Астрон»;
- доставку грузов со склада ООО «Астрон» конечным потребителям.

Транспортные перевозки по схеме «поставщик – склад ООО «Астрон» – покупатель» осуществляются только автомобильным транспортом.

На рисунке 8 показана схема логистического транспортного потока ООО «Астрон».

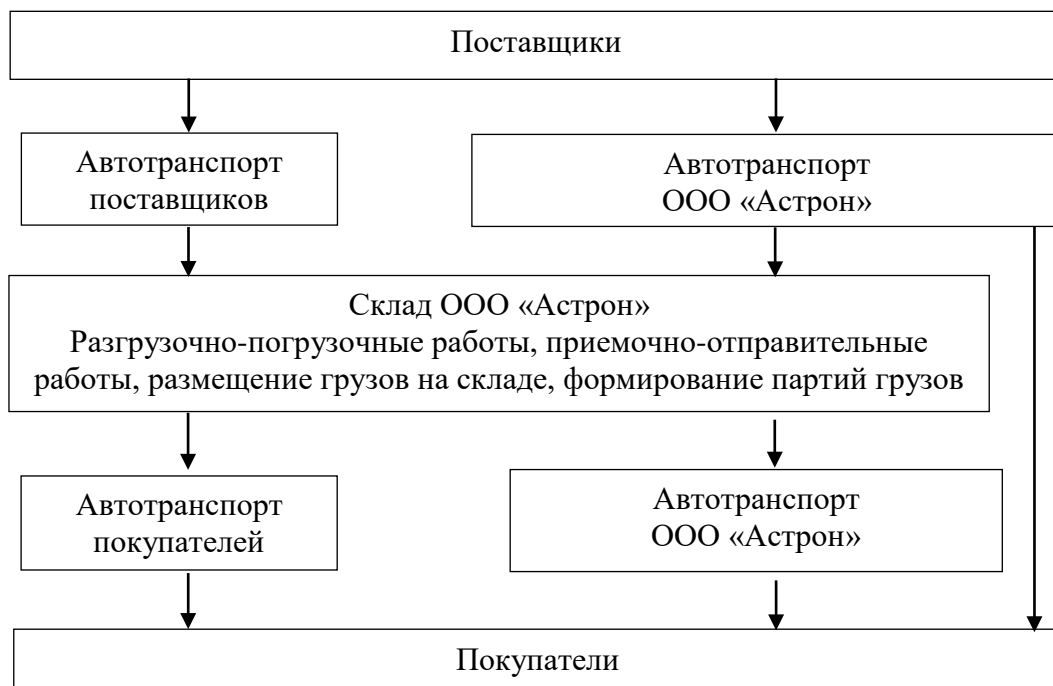


Рисунок 8 – Схема логистического транспортного потока в ООО «Астрон»

Предприятие ООО «Астрон» для перевозок используется как собственный транспорт, так и транспорт сторонних организаций. Использование смешанной схемы доставки грузов в значительной степени затрудняет процесс управления логистической системой предприятия ООО «Астрон».

При осуществлении процесса доставки грузов большое значение в ООО «Астрон» отводится времени простоя под погрузкой и разгрузкой, которое в целом влияет на производительность транспортного средства и сроки доставки груза.

Процесс транспортных перевозок в ООО «Астрон» не автоматизирован, что приводит к затруднениям в работе транспортного отдела и проблемам в организации системы доставки грузов на предприятии.

Таким образом, общую систему транспортной логистики в ООО «Астрон» нельзя признать полностью эффективной, она требует определенной реорганизации.

Структура и состав транспортного хозяйства ООО «Астрон» определяется главным образом объемом грузооборота, особенностями грузов и объемом производства.

Основным видом производственных активов транспортного отдела являются транспортные средства. Перечень транспортных средств предприятия приведен в Приложении А.

Общее количество автотранспортных средств предприятия составляет 12 единиц, в том числе:

- грузовые – 9 единиц (75%);
- легковые – 3 единицы (25%).

Организация транспортного обслуживания заключается во взаимодействии транспортного отдела с различными подразделениями предприятия, в первую очередь – с отделом снабжения и кооперации, отделом продаж и транспортно-грузовым участком.

Транспортное обслуживание ООО «Астрон» осуществляется по двум направлениям: доставка материальных ресурсов от поставщиков на склад предприятия, а также доставка продукции к потребителям.

К недостаткам транспортного обслуживания предприятия следует отнести недостаточно рациональное размещение грузов в автомобиле, т.к. они размещаются в один ярус, и значительная часть полезной площади кузова автомобиля не используется.

Проведем анализ динамики и структуры поставок материальных ресурсов на предприятие.

В таблице 5 приведена динамика объемов поставок материальных ресурсов ООО «Астрон» по видам материальных ресурсов.

Данные таблицы 5 показали, что объем транспортного обслуживания по доставке материальных ресурсов от поставщиков в 2018 году составил 7165,4 т.р., в 2019 году – 12001,1 т.р., в 2020 году – 14003,3 т.р. Общий прирост за анализируемый период составил 95,4%.

Таблица 5 – Динамика объемов поставок материальных ресурсов ООО «Астрон», т.р.

Показатели	Годы			Темп роста/снижения, %		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2019 г. к 2018 г.	2020 г. к 2019 г.	2020 г. к 2018 г.
Сырье	5075,9	8121,2	10000,1	160,0	123,1	197,0
Вспомогательные материалы	1423,1	3134,9	3046,8	220,3	97,2	214,1
Основные средства	599,9	655,2	877,5	109,2	133,9	146,3
Прочие материальные ресурсы	66,5	89,9	78,9	135,2	87,7	118,5
Всего	7165,4	12001,1	14003,3	67,5	16,7	95,4

Наиболее высокими темпами произошел рост поставок вспомогательных материалов (прирост на 214,1%) и сырья (прирост – на 197%).

Далее проведем анализ логистических затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» за 2018 – 2020 гг. В первую очередь рассмотрим затраты на осуществление поставок материальных ресурсов (таблица 6).

Таблица 6 – Затраты на осуществление транспортного обслуживания ООО «Астрон» (поставки материальных ресурсов), т.р.

Статья затрат	Годы			Темп роста/снижения, %		
	2018	2019	2020	2019к 2018	2020 к 2019	2020 к 2018
1	2	3	4	5	6	7
Топливо	6015,0	7362,8	7658,5	122,4	104,0	127,3
Прочие материалы	1865,9	2147,5	2542,0	115,1	118,4	136,2
Оплата труда персонала (водители)	2577,9	3067,8	3519,7	119,0	114,7	136,5
Отчисления в социальные фонды	773,4	920,3	1055,9	119,0	114,7	136,5
Услуги сторонних организаций	2970,7	3430,4	4106,3	115,5	119,7	138,2
Амортизационные отчисления	1595,8	1784,9	2020,5	111,8	113,2	126,6

Продолжение таблицы 6

Статья затрат	Годы			Темп роста/снижения, %		
	2018	2019	2020	2019к 2018	2020 к 2019	2020 к 2018
1	2	3	4	5	6	7
Прочие затраты	6989,7	7039,3	8775,7	100,7	124,7	125,6
Всего	24551,2	27889,5	32589,5	113,6	116,9	132,7

Данные таблицы 6 указывают на рост затрат материальных ресурсов предприятия на транспортное обслуживание поставок материальных ресурсов на 32,7% по сравнению с уровнем 2018 г. и на 16,9% – по сравнению с уровнем 2019 г.

Затраты материальных ресурсов на оказание услуг сторонних организаций (страхование транспорта, ремонт транспорта, услуги по охране труда) за анализируемый период увеличились на 38,2%.

На рисунке 9 приведена структура затрат материальных ресурсов предприятия на транспортное обслуживание (по данным за 2020 год).

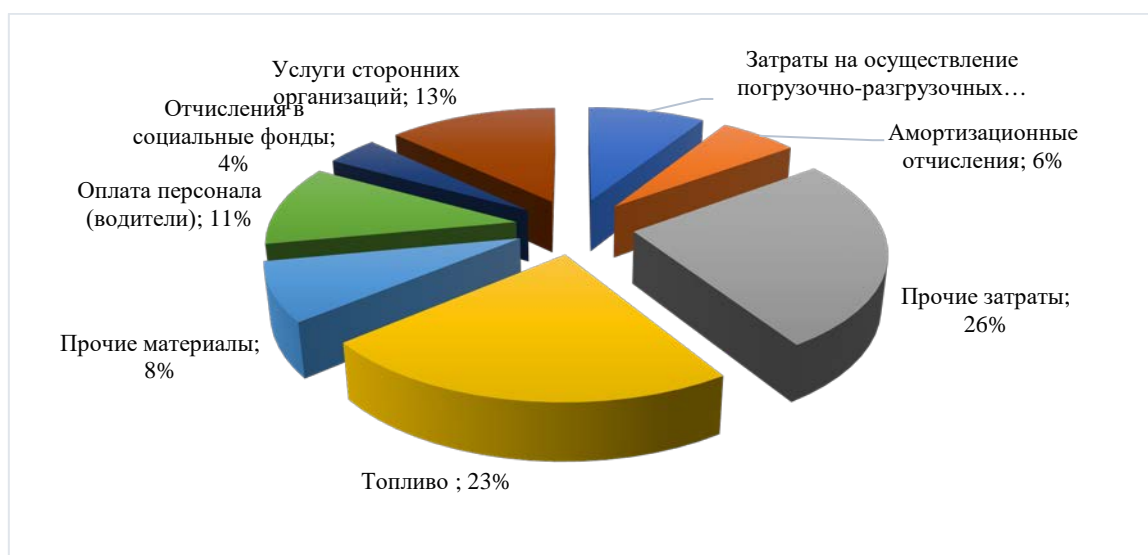


Рисунок 9 – Структура затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» на транспортное обслуживание (по данным за 2020 год), %

Наибольшую долю в структуре затрат материальных ресурсов составляют прочие затраты – 26% и затраты на топливо – 23 %.

В структуру прочих затрат материальных ресурсов входят:

- отчисления в ремонтный фонд – 21%;
- затраты на охрану труд – 27%;
- коммерческие расходы – 52%.

Проведем аналогичный анализ затрат материальных ресурсов на транспортное обслуживание поставок продукции предприятия.

В таблице 7 приведены данные о затратах материальных ресурсов предприятия ООО «Астрон» на транспортное обслуживание поставок продукции предприятия в 2018–2020 гг.

Таблица 7 – Затраты материальных ресурсов на осуществление транспортного обслуживания ООО «Астрон» (поставки продукции), т.р.

Показатель	Годы			Темп роста/снижения, %		
	2018	2019	2020	2019к 2018	2020 к 2019	2020 к 2018
Топливо	8058,9	8795,6	10194,9	109,1	115,9	126,5
Прочие материалы	2119,3	2327,4	2695,6	109,8	115,8	127,2
Оплата труда персонала (водители)	3374,1	3748,0	4285,3	111,1	114,3	127,0
Отчисления в социальные фонды	877,3	974,5	1457,0	111,1	149,5	166,1
Услуги сторонних организаций	2928,0	2992,3	3352,2	102,2	112,0	114,5
Затраты на осуществление погрузочно-разгрузочных работ	2370,3	2599,4	2972,1	109,7	114,3	125,4
Амортизационные отчисления	1924,1	2115,8	2419,1	110,0	114,3	125,7
Прочие затраты	6233,5	6672,6	7182,7	107,0	107,6	115,2
Всего	27885,4	30225,6	34558,9	108,4	114,3	123,9

Как видно из данных таблицы 7, за анализируемый период произошел рост затрат материальных ресурсов предприятия ООО «Астрон» на транспортное обслуживание поставок продукции на 23,9 % по сравнению с уровнем 2018 г. При этом рост по отношению к уровню 2019 года составил

14,3 %. Наибольшие темпы прироста отмечены по таким статьям как отчисления в социальные фонды.

На рисунке 10 приведена структура затрат материальных ресурсов предприятия на транспортное обслуживание при осуществлении поставок продукции (по данным за 2020 год).

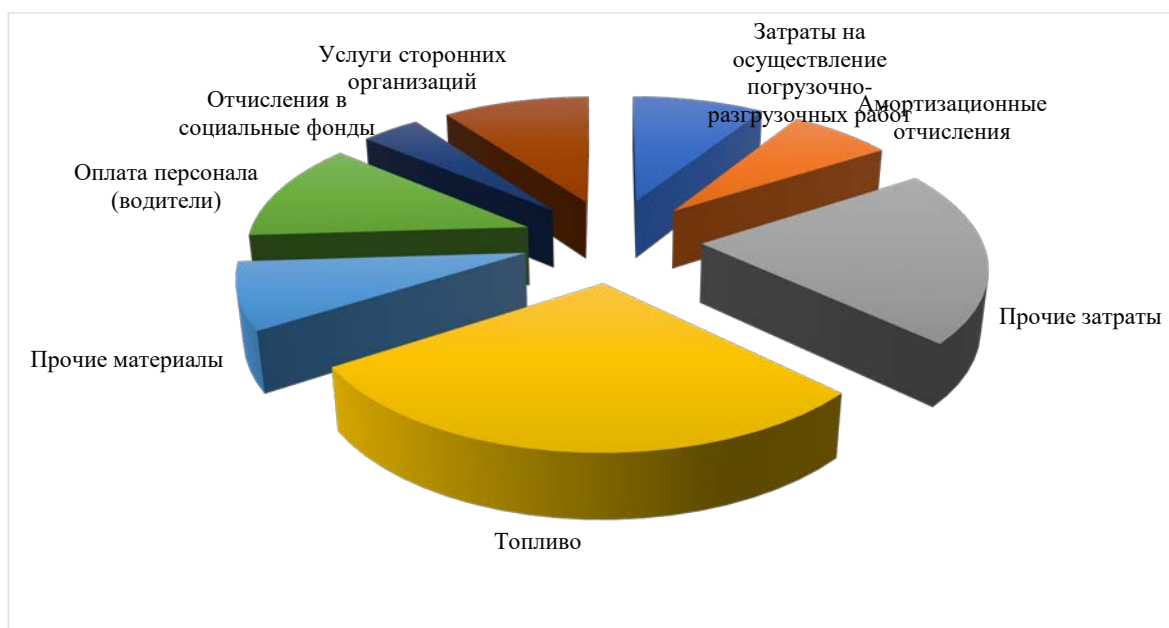


Рисунок 10 – Структура затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» на транспортное обслуживание (по данным за 2020 год), %

В структуру прочих затрат материальных ресурсов входят:

- отчисления в ремонтный фонд – 26%;
- затраты на охрану труд – 32%;
- коммерческие расходы – 42%.

Согласно данным, приведенным на рисунке 10, наибольшую долю в структуре затрат материальных ресурсов составляют затраты на топливо – 29 %.

Проведем сравнительный анализ затрат материальных ресурсов на транспортную логистику ООО «Астрон» (таблица 8).

Таблица 8 – Сравнительный анализ затрат материальных ресурсов на транспортную логистику (по данным 2020 г.)

Наименование	Объем поставок, т.р.	Общие затраты, т.р.	Затраты в расчете на один рубль объема поставок, руб.
Поставка материальных ресурсов	14003,3	32589,5	2,3
Поставка продукции	150517	34558,9	0,2

Таким образом, наибольшие затраты материальных ресурсов на транспортное обслуживание у ООО «Астрон» отмечено по поставкам материальных ресурсов – 2,3 руб. в расчете на один рубль объема поставок, в то время как по поставкам продукции данная величина составляет 0,2 руб.

В результате проведенного анализа материальных ресурсов выявил следующее.

Затраты материальных ресурсов ООО «Астрон» на транспортное обслуживание складываются из следующих групп затрат:

- затраты на топливо;
- затраты на прочие материалы;
- расходы на оплату труда персонала (водителей);
- отчисления в социальные фонды;
- затраты на услуги сторонних организаций;
- затраты на осуществление погрузочно-разгрузочных работ;
- амортизационные отчисления;
- прочие затраты.

Наиболее значимыми статьями материальных ресурсов являются затраты на топливо и прочие затраты.

Проведенное исследование позволило выявить существующие проблемы логистической системы управления материальными ресурсами предприятия ООО «Астрон». Они заключаются в следующем.

Во-первых, в отношениях между и службой логистики и транспортным участком часто имеет место несогласованность, выражающаяся в том, что:

- машины часто совершают рейсы порожняком ввиду того, что отделом снабжения и кооперации не согласовывает время рейсов с поставщиками материальных ресурсов;
- имеет место несоответствие перевозимых грузов с тоннажностью машины, т.е. груз малого объема зачастую перевозится крупнотоннажными автомобилями из-за нехватки материальных ресурсов (транспортных средств);
- к недостаткам транспортного обслуживания предприятия ООО «Астрон» следует отнести недостаточно рациональное размещение материальных ресурсов в автомобиле, т.к. они размещаются в один ярус, и значительная часть полезной площади кузова автомобиля не используется.

Во-вторых, проведенный анализ выявил существенный рост затрат на материальные ресурсы предприятия, что снижает эффективность логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон». В связи с выявленными недостатками далее будут предложены рекомендации по оптимизации материальных ресурсов предприятия ООО «Астрон».

3 Повышение эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон»

3.1 Разработка рекомендаций по повышению эффективности логистической системы управления ресурсосбережением ООО «Астрон»

С целью повышения эффективности логистической системы управления ресурсосбережением материальных ресурсов предлагается реализовать ряд мероприятий:

- усовершенствовать систему загрузки собственного автотранспорта предприятия путем установки двухуровневых надстроек;
- заменить работу собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании;
- использовать доставку материальных ресурсов ряду потребителей с помощью железнодорожного транспорта;
- внедрение системы автоматизации транспортной логистики предприятия.

Одним из недостатков транспортного обслуживания предприятия является недостаточно рациональное размещение материальных ресурсов в автомобиле, т.к. они размещаются в один ярус, и значительная часть полезной площади кузова автомобиля не используется. Это приводит к необходимости осуществлению дополнительных рейсов автотранспорта и, соответственно, увеличивает транспортные расходы.

В связи с этим предлагается увеличить рациональность загрузки материальными ресурсами собственного транспорта ООО «Астрон».

Немаловажным фактором, при совершении перевозки груза, является его рациональное размещение по всему кузову автомобиля. Каждое транспортное средство имеет лимит приема груза не только по массе, но и по

объему. Впрочем, иногда для увеличения количества перевозимого груза, достаточно сменить схему его размещения. Это позволит увеличить рентабельность перевозки.

При формировании груза необходимо равномерно распределять вес по всей площади кузова. Неравномерное размещение груза приводит к раскачке кузова во время движения, а также спровоцировать аварию. Хрупкие и ценные вещи должны быть закреплены специальными ремнями. Под дымоходы необходимо подкладывать специальные распорки.

При загрузке необходимо учитывать рекомендации водителя, поскольку только он знает все ее особенности, и может указать в какой последовательности и как размещать груз в кузове.

Для повышения рациональности размещения грузов при перевозке транспортом ООО «Астрон» предлагается использовать двухуровневые фургоны производства АО «Мосдизайнмаш». Данная компания осуществляет производство высококачественных надстроек на все шасси коммерческого транспорта, а также профессиональный ремонт надстроек всех производителей.

Двухуровневая загрузка позволяет максимально использовать полезный объем фургона, составляющий 67 паллето-мест. Верхний ярус вмещает до 33 поддонов. Общая высота грузового отсека составляет 3 м. Для загрузки краном есть техническая возможность изменять положение крыши.

Съемные диагональные распорки крыши обеспечивают дополнительную стабильность конструкции. При боковой загрузке с помощью погрузчика стандартную подъемную крышу можно приподнять сбоку.

Для получения второго яруса загрузки телескопические поперечные балки просто устанавливаются в продольные несущие балки на необходимую высоту. При необходимости на продольные несущие балки можно установить крепежные ремни.

Кузов сертифицирован по стандарту DIN EN 12642 Code XL. Это означает возможность загрузки трейлера с геометрическим замыканием, без дополнительного крепления груза.

Размещение грузов в двухуровневом фургоне приведено на рисунке 11.

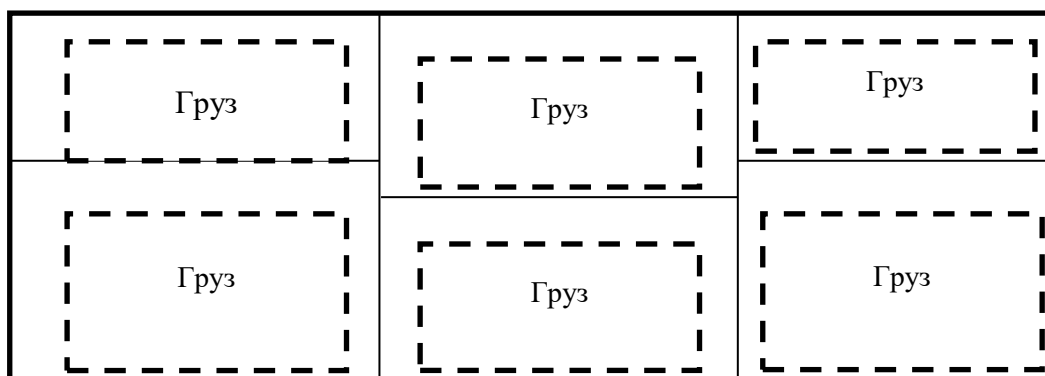


Рисунок 11 – Размещение грузов в двухуровневом фургоне

Установленные между боковыми стойками или несущими перекладинами поперечные балки надежно удерживают груз второго яруса.

Для каждого ряда поддонов предусмотрены две поперечные балки с шагом около 1200 мм.

Эффективные напольные транспортировочные системы позволяют одновременно загружать оба уровня с погрузочной ramпы или с пола.

Стоимость одного двухуровневого фургона производства АО «Мосдизайнмаш» составляет 585 т.р. Кроме того, услуги по монтажу данных фургонов на существующий транспорт ООО «Астрон» составит 55 т.р.

Таким образом, стоимость оборудования 1 единицы автотранспорта ООО «Астрон» составит:

$$585 + 55 = 640 \text{ т.р.}$$

Предполагается приобрести и установить 8 двухуровневых фургонов.

Капитальные затраты на реализацию данного мероприятия приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Капитальные затраты материальных ресурсов на реализацию мероприятия по переоборудованию

Наименование статьи затрат	Цена единицы, т.р.	Количество, ед.	Совокупные затраты, т.р.
Двухуровневый фургон	585,0	8	4680,0
Затраты на монтаж	55,0	8	440,0
Итого	640,0	–	5120,0

Совокупные затраты материальных ресурсов на реализацию данного мероприятия составят 5120,0 т.р.

Как было отмечено ранее, удельные затраты материальных ресурсов на транспортное обслуживание у ООО «Астрон» составляют:

- по поставкам материальных ресурсов – 2,3 руб. на один рубль объема поставок;
- по поставкам продукции – 0,2 руб.

Доставка материальных ресурсов от поставщиков характеризуется высоким уровнем затрат, что в конечном итоге, снижает эффективность деятельности ООО «Астрон». Для ее повышения предлагается усовершенствовать транспортную логистику данного предприятия путем замены работы собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании.

В таблице 10 отражены данные о деятельности транспорта ООО «Астрон» по доставке материальных ресурсов от поставщиков за 2020 год.

Таблица 10 – Данные о деятельности транспорта ООО «Астрон» по доставке материальных ресурсов от поставщиков за 2020 год

Наименование поставщика	Расстояние до поставщика, км	Объем перевезенных грузов, т	Величина грузооборота, т-км
1	2	3	4
ООО «ИнСталь»	17	655,2	22276,8
ООО «Комплекссталь»	10	752,8	15056,0
ООО «Сталь»	211	655,3	276536,6
АО «ММК-Метиз»	515	204,7	210841,0
ООО «СК-Фастенерс»	1850	166,0	614200,0

Продолжение таблицы 10

Наименование поставщика	Расстояние до поставщика, км	Объем перевезенных грузов, т	Величина грузооборота, т-км
1	2	3	4
ООО «ПТК Техкрепезж»	367	399,7	293379,8
АО «Промоборудование»	997	468,7	934587,8
АО «Техэкспресс»	1341	636,7	1707629,4
Всего	-	3939,1	4074507,4
Среднее значение	-	492,4	509313,4

В таблице 10 величина грузооборота рассчитывается по формуле (1):

$$ГО = 2 \times L \times Q, \quad (1)$$

где L – расстояние до поставщика, км;

Q – объем перевезенных грузов.

Средний объем перевезенных грузов от поставщиков до производственной базы ООО «Астрон» в 2020 году составил 492,4 тонны. Средний показатель грузооборота – 509313,4 т-км.

Определим средний показатель пробега транспорта ООО «Астрон» (доставка материальных ресурсов от поставщиков):

$$ПР_{ср} = 509313,4 : 492,4 = 1034,3 \text{ км.}$$

В городе оказывают услуги грузоперевозок более 200 транспортных компаний. Учитывая размах деятельности ООО «Астрон», остановим выбор на пяти компаниях:

- АО «Лорри»;
- ТК «ПЭК»;
- ООО «Деловые линии»;
- ООО «РусАвто Транс»
- ООО «ТранСибУрал».

В таблице 12 приведен сравнительный анализ тарифов на грузоперевозки данных компаний (на примере перевозки транспортом грузоподъемностью 10).

Таблица 12 – Сравнительный анализ тарифов на грузоперевозки транспортных компаний

Наименование транспортной компании	Тариф на весь маршрут, руб	Тариф на 1 км, руб.	Рейтинг
АО «Лорри»	13000	61,90	3-4
АО ТК «ПЭК»	13200	62,86	5
ООО «Деловые линии»	12500	59,52	1
ООО «РусАвто Транс»	12800	60,95	2
ООО «ТранСибУрал»	13000	61,90	3-4

Таким образом, по результатам проведенного анализа было установлено, что наименьший тариф на перевозки материальных ресурсов установлен в ООО «Деловые линии». Именно эту компанию и выбираем в качестве поставщика транспортных услуг ООО «Астрон».

В качестве второго мероприятия, направленного на совершенствование затрат материальных ресурсов в логистической системе ООО «Астрон» предлагается использование доставки с помощью железнодорожного транспорта.

На сегодняшний день доставка продукции ООО «Астрон» потребителям осуществляется двумя видами транспорта: автомобильным и железнодорожным.

В таблице 13 проведен сравнительный анализ доставки продукции ООО «Астрон» по видам транспорта.

Таблица 13 – Сравнительный анализ затрат материальных ресурсов на доставку продукции ООО «Астрон» (по видам транспорта)

Наименование	Автомобильный транспорт по годам			Железнодорожный транспорт по годам		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Совокупные затраты на доставку продукции, т.р.	15894,7	16926,3	20044,2	11990,7	13299,3	14514,7

Продолжение таблицы 13

Наименование	Автомобильный транспорт по годам			Железнодорожный транспорт по годам		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Объем поставленной продукции, т.р.	86 137	80 273	69 310	55382	62282	81207
Удельные затраты на доставку продукции, руб./руб.	0,185	0,211	0,289	0,217	0,214	0,179

Согласно представленным в таблице 13 данным, удельные затраты на доставку продукции автомобильным транспортом в анализируемом периоде увеличились с 0,185 руб. до 0,289 руб. за один рубль товарной продукции. Удельные затраты на доставку продукции железнодорожным транспортом снизились с 0,217 руб. до 0,179 руб. Поставки продукции автомобильным транспортом являются для ООО «Астрон» менее эффективными по сравнению с доставкой железнодорожным транспортом.

На основании проведенного анализа предлагается перевозки потребителям, расположенным за пределами области осуществлять силами железнодорожного транспорта.

Для устранения несогласованности между подразделениями, участвующих в операциях транспортного обслуживания, а также в повышении эффективности управления трудовыми ресурсами, предлагается осуществить автоматизацию транспортной логистики предприятия. С этой целью в деятельность ООО «Астрон» предлагается внедрить программный комплекс TopLogistic, являющийся эффективной оптимизацией грузоперевозок.

TopLogistic – самая эффективная и популярная в нашей стране система управления логистическими процессами. Оптимизируя маршрут доставки груза, позволяет сократить расход топлива и время выполнения каждого заказа.

Подобно тому, как специализированные бухгалтерские программы помогают оптимизировать учет, TopLogistic позволяет создать оптимальные

схемы грузоперевозок. Программа сама, учитывая тип груза, подбирает из базы данных автомобиль, на котором лучше всего его перевозить, и предлагает маршрут, по которому лучше всего его доставить. Кроме этого, она сопоставляет заказы, чтобы выявить варианты, когда за одну поездку можно доставить несколько грузов, и сообщает об этом оператору. Таким образом можно не только сократить время доставки, но и сэкономить на топливе.

Система позволяет рассчитать срок выполнения каждого заказа с точностью до минуты. Она сообщает время погрузки и разгрузки, предлагает несколько маршрутов и информирует, сколько займет движение по каждому из них. Рассчитывая временной промежуток, TopLogistic анализирует ситуацию на дорогах, среднюю скорость движения каждого автомобиля. В процессе выполнения заказа оператор может узнать, соответствует ли запланированное время фактическому, с помощью GPS-модуля, который отслеживает движение каждого автомобиля в режиме реального времени. У компании есть возможность не только следить за выполнением заказа, но оценивать качество работы своих сотрудников.

Процесс доставки каждого груза можно визуализировать с помощью электронной карты, на которой будет отмечен маршрут движения машины, пункт назначения и местонахождение груза в данный момент. Маршрут можно изменять по своему усмотрению, и визуализация сделает этот процесс простым и удобным. Система даже может определить, осуществим ли подъезд к месту назначения, и подберет автомобиль, на котором удобнее всего будет доехать до заказчика. Программа может применяться в любом населенном пункте России – в нее заложены подробные карты всей территории нашей страны.

Важнейшая функция системы TopLogistic – планирование и контроль затрат на грузоперевозки. Система следит за каждым автомобилем и сравнивает запланированный (согласно маршрутному листу) и фактический пробег, расход топлива, время работы. Как показывает практика, такой

анализ может снизить уровень расхода топлива и времени на выполнение каждого заказа.

Серьезное преимущество программы – возможность интеграции со специализированными бухгалтерскими платформами и управленческими системами. Это дает возможность получить исчерпывающую информацию при анализе финансового состояния компании и практически полностью исключить человеческий фактор при ведении учета. Система позволяет формировать очень подробные отчеты как для клиентов, так и для внутреннего использования: по заказам, маршрутам, расходу топлива, времени работы каждой машины и так далее. Каждый оператор может создать свой шаблон отчета, исходя из нужд компании. Стоимость программы такова, что ее может позволить себе даже небольшая фирма. Тем более что вложенные средства быстро окупаются. Консультации и помощь во внедрении оказывает фирма TopPlan.

TopLogistic комплектуется модулем GPS/ГЛОНАСС-мониторинг для контроля в режиме реального времени транспорта и записи маршрутов перемещения в архив. Это позволяет сравнивать плановый и фактический пробег автомобилей.

Проведем расчет затрат ООО «Астрон» на внедрение предложенной системы автоматизации транспортного обслуживания.

Состав мероприятий организации проекта представлен в форме плана с указанием по каждому направлению мероприятий, сроков их проведения, ответственных лиц (таблица 14).

Таблица 14 – План-график реализации мероприятий по автоматизации транспортного обслуживания ООО «Астрон»

Мероприятия	Срок проведения
Уведомление сотрудников	01.08.21 – 04.08.21
Разработка основных требований к автоматизации процессов транспортного обслуживания	05.08.21 – 10.08.21

Продолжение таблицы 14

Заключение договора и приобретение программного средства	11.08.21 – 15.08.21
Установка и наладка ПС	15.08.21 – 25.08.21
Обучение персонала работе с ПС	25.08.21– 30.08.21
Окончательное внедрение системы автоматизации транспортного обслуживания	01.09.2021

Таким образом, выше отражены основные этапы мероприятий по автоматизации транспортного обслуживания ООО «Астрон».

Для эксплуатации внедряемой системы TopLogistic персонал предприятия необходимо обучить. График обучения персонала приведен в таблице 15.

Таблица 15 – График обучения персонала основам использования информационной системы TopLogistic

Отдел, должность	25-26 августа 2021 г.	27-28 августа 2021 г.	29-30 августа 2021 г.
Специалисты транспортного участка	X		
Специалисты службы логистики		X	
Специалисты отдела продаж			X

Далее проведем обоснование затрат на осуществление мероприятия по автоматизации транспортной логистики ООО «Астрон».

Обучение персонала ООО «Астрон». Работе с информационной системой TopLogistic может осуществляться двумя путями: непосредственное обучение персонала, который будет работать с данной системой, сторонней организацией (компанией «TopPlan») либо обучение одного сотрудника ООО «Астрон». С получением им сертификата с правом проведения обучения других сотрудников.

Сравнительный анализ затрат материальных ресурсов на осуществления обучения по указанным вариантам приведен в таблице 16.

Таблица 16 – Сравнительный анализ затрат материальных ресурсов на осуществление обучения работников ООО «Астрон» работе с информационной системой TopLogistic

Обучение работников сторонней организацией	Обучение сотрудником ООО «Астрон», имеющим сертификат на обучение
Обучение специалистов транспортного участка (14 чел.): $Z = 14 \text{ чел.} \times 5,5 \text{ т.р.} = 77 \text{ т.р.}$	Обучение специалиста с выдачей сертификата на право обучения: $Z = 1 \text{ чел.} \times 19 \text{ т.р.} = 19 \text{ т.р.}$
Обучение специалистов службы логистики (4 чел.): $Z = 4 \text{ чел.} \times 5,5 \text{ т.р.} = 22 \text{ т.р.}$	Доплата специалисту на работы по обучению персонала (50% от ежемесячной оплаты труда): $D = 32,5 \text{ т.р.} \times 50\% = 16,3 \text{ т.р.}$
Обучение специалистов отдела продаж (5 чел.) $Z = 5 \text{ чел.} \times 5,5 \text{ т.р.} = 27,5 \text{ т.р.}$	Отчисления в социальные внебюджетные фонды: $Oтч = 16,3 \text{ т.р.} \times 30\% = 4,9 \text{ т.р.}$
Итого: 126,5 т.р.	Итого: 40,2 т.р.

Таким образом, ООО «Астрон» экономически выгоднее обучить одного сотрудника работе с информационной системы TopLogistic с правом дальнейшего обучения остальных сотрудников компании.

Затраты материальных ресурсов на внедрение ПС TopLogistic в деятельность ООО «Астрон» отражены в таблице 17.

Таблица 17 – Затраты материальных ресурсов на внедрение системы TopLogistic

Статьи затрат	Значение, т.р.
Приобретение информационной системы TopLogistic	120,0
Оплата услуг организации по подключению и наладке информационной системы TopLogistic	15,0
Обучение персонала работе с системой	40,2
ИТОГО:	175,2

Таким образом, единовременные затраты материальных ресурсов на внедрение информационной системы TopLogistic составят 175,2 т.р.

3.2 Оценка эффективности предлагаемых рекомендаций

Проведем оценку экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Определим эффективность мероприятия по совершенствованию системы загрузки материальных ресурсов путем установки двухуровневых надстроек. Использование двухуровневых фургонов позволит увеличить загрузку материальных ресурсов при перевозке вдвое. Соответственно, снизится количество рейсов автотранспорта в два раза. Это приведет к сокращению затрат на материальные ресурсы (транспортные расходы) предприятия.

Снижение перевозок произойдет в отношении перевозок продукции клиентам, расположенным на территории области.

В 2020 году объем реализации продукции данным потребителям составил 43649,9 т.р. Затраты материальных ресурсов в расчете на один рубль товарной продукции составили 0,2 руб. на один рубль объема поставок.

Соответственно, затраты материальных ресурсов на транспортные расходы, связанные с перевозкой продукции данным потребителям в 2020 году, составил:

$$З = 43649,9 \text{ т.р.} \cdot 0,2 = 8730 \text{ т.р.}$$

Экономический эффект реализации данного мероприятия составит:

$$Э = 8730 \text{ т.р.} : 2 = 4365 \text{ т.р.}$$

Срок окупаемости данного мероприятия составит:

$$T_{\text{ок}} = \frac{5120}{4365} = 1,2 \text{ года}$$

Далее проведем оценку эффективности мероприятия по замене работы собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании.

Для этого проведем сравнительный анализ затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» при использовании собственного транспорта и в случае использования услуг транспортной компании ООО «Деловые линии» (таблица 18).

Таблица 18 – Сравнительный анализ затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» при использовании собственного транспорта и в случае использования услуг транспортной компании

Наименование показателя	Собственный транспорт ООО «Астрон»	Услуги транспортной компании (ООО «Деловые линии»)
Общий пробег, км	265150	265150
Затраты в расчете на 1 км, руб.	122,91	59,52
Совокупные затраты, т.р.	32589,5	15781,7
Экономический эффект (снижение затрат), т.р.	–	16807,8

Реализация данного мероприятия позволит снизить затраты материальных ресурсов ООО «Астрон» на 16807,8 т.р.

Наглядно данные о затратах материальных ресурсов в данных вариантах приведены на рисунке 12.

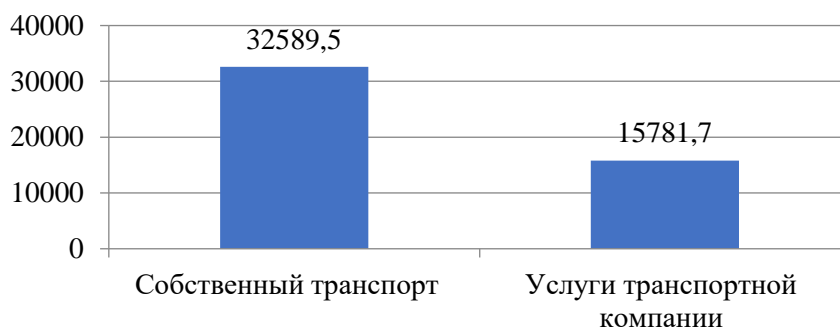


Рисунок 12 – Затраты материальных ресурсов при использовании собственного транспорта и в случае использования услуг транспортной компании, т.р.

Далее проведем оценку экономической эффективности использования доставки продукции ряду потребителей с помощью железнодорожного транспорта. Он проведен в таблице 19.

Таблица 19 – Сравнительный анализ доставки продукции потребителям, находящимся за пределами области

Наименование показателя	Автомобильный транспорт	Железнодорожный транспорт
Объем поставленной продукции, т.р.	106867	106867
Удельные затраты на доставку продукции, руб./руб.	0,289	0,179
Совокупные затраты на доставку продукции, т.р.	30905,5	19101,1
Затраты на охрану груза, т.р.	–	1875,0
Экономический эффект (снижение затрат), т.р.	–	9929,5

Таким образом, экономический эффект от реализации данного мероприятия будет выражаться в сокращении затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» на 9929,5 т.р.

Наглядно данные таблицы представлены на рисунке 13.

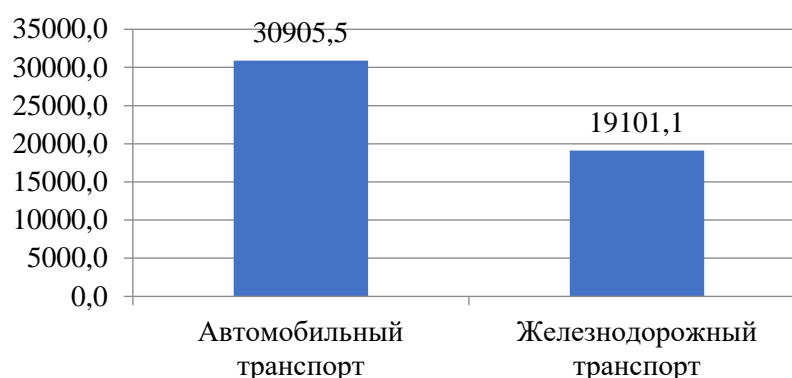


Рисунок 13 – Сравнительный анализ доставки продукции потребителям, находящимся за пределами области

Таким образом, реализация предлагаемых мероприятий по совершенствованию работы транспорта позволит существенно повысить эффективность деятельности ООО «Астрон», а также сократить количество потребляемых материальных ресурсов. Изменение показателей отражено в таблице 20.

Таблица 20 – Изменение основных экономических показателей ООО «Астрон» в связи с реализацией мероприятий

Показатели	До реализации мероприятий	После реализации мероприятий	Темп роста/снижения, %	
			Абсолютное отклонение	Относительное отклонение, %
Выручка от реализации продукции, т.р.	150 517	150517	0	0
Себестоимость реализованной продукции, т.р.	140 289	107 312	-32977	-23,5
Прибыль от реализации продукции, т.р.	10 228	43 205	32977	322,4
Прибыль до налогообложения, т.р.	11047	44024,3	32977,3	298,5
Чистая прибыль, т.р.	8838	35219,8	26381,8	298,5
Рентабельность продаж, %	5,9	28,7	22,8	486,4

В результате реализации предлагаемых мероприятий эффективность деятельность ООО «Астрон» существенно повысится. Это выражается в изменении основных экономических показателей

- себестоимость реализованной продукции снизится на 23,5%;
- увеличатся показатели прибыли от реализации продукции, прибыли до налогообложения и чистой прибыли;
- рентабельность продаж увеличится с 17,5% до 20,23%.

В данном разделе с целью снижения затрат материальных ресурсов ООО «Астрон» предложено реализовать следующие мероприятия:

- усовершенствовать систему загрузки собственного автотранспорта предприятия путем установки двухуровневых надстроек;
- заменить работу собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании;
- использовать доставку продукции ряду потребителей с помощью железнодорожного транспорта;
- внедрение системы автоматизации транспортной логистики предприятия с целью повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

В результате реализации мероприятий повысится эффективность деятельности, что будет выражаться в росте прибыли и рентабельности.

Заключение

В первом разделе данной работы приведены теоретические аспекты по выбранной теме.

В результате изучения природы процесса управления ресурсосбережением на предприятии было выяснено, что управление ресурсосбережением на предприятии представляет собой управленческое воздействие, направленное на сокращение расхода ресурсов в процессе производства единицы продукции или услуг. По сути управление ресурсосбережением – это объективный процесс, который определяют на предприятии соотношение между степенью вовлечения ресурсов в производственный процесс и уровнем продуктивности как отдельных ресурсов, так и их совокупности.

Нами были выделены цели и методы управления ресурсосбережением, сгруппированные по основным направлениям и сферам управления ресурсосбережения. Все методы управления ресурсосбережением можно подразделить на: экономические, технологические, правовые, социально-психологические и организационно-распорядительные. В зависимости от целей, сфер и направлений выбираются те или иные методы управления ресурсосбережением. Также предложен логистический подход к формированию системы управления ресурсосбережением, который, на наш взгляд, позволяет рационально выстроить программу управления ресурсосбережением на предприятии.

Сегодня все больше возникает потребность предприятий в хорошо организованной службе логистики, которая является залогом его успешной работы. Отечественная и зарубежная практика доказала, что предприятие, имеющие хорошо налаженные логистические системы, являются конкурентоспособными за счёт возможности сокращения логистических затрат, увеличения прибыли и снижения себестоимости продукции.

Во втором разделе проведен анализ логистической системы ООО «Астрон». Наиболее значимыми статьями материальных ресурсов являются затраты на топливо и прочие затраты. Проведенное исследование позволило выявить существующие проблемы ресурсосбережения предприятия ООО «Астрон». Они заключаются в следующем.

Во-первых, в отношениях между и службой логистики и транспортным участком часто имеет место несогласованность, выражающаяся в том, что:

- машины часто совершают рейсы порожняком ввиду того, что отделом снабжения и кооперации не согласовывает время рейсов с поставщиками материальных ресурсов;
- имеет место несоответствие перевозимых грузов с тоннажностью машины, т.е. груз малого объема зачастую перевозится крупнотоннажными автомобилями из-за нехватки транспортных средств.

Во-вторых, проведенный анализ выявил существенный рост затрат материальных ресурсов предприятия, что снижает эффективность коммерческой деятельности ООО «Астрон».

В связи с выявленными недостатками в работе предложены рекомендации по совершенствованию материальных ресурсов ООО «Астрон», которые включают:

- совершенствование системы загрузки собственного автотранспорта предприятия путем установки двухуровневых надстроек;
- замену работу собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании;
- использование доставки продукции ряду потребителей с помощью железнодорожного транспорта;
- внедрение системы автоматизации транспортной логистики предприятия.

Немаловажным фактором, при совершении перевозки груза, является его рациональное размещение по всему кузову автомобиля. Каждый транспорт имеет лимит приема груза не только по массе, но и по объему. Впрочем, иногда для увеличения количества перевозимого груза, достаточно сменить схему его размещения. Это позволит увеличить рентабельность перевозки. Для повышения рациональности размещения грузов при перевозке материальных ресурсов ООО «Астрон» предлагается использовать двухуровневые фургоны производства АО «Мосдизайнмаш».

Доставка материальных ресурсов от поставщиков характеризуется высоким уровнем затрат, что снижает эффективность деятельности ООО «Астрон». Для ее повышения предлагается усовершенствовать транспортную логистику данного предприятия путем замены работы собственного транспорта по доставке материальных ресурсов на услуги транспортной компании. Реализация данного мероприятия позволит снизить транспортные затраты ООО «Астрон» на 16807,8 т.р.

В рамках третьего мероприятия предлагается перевозки потребителям, расположенным за пределами области осуществлять силами железнодорожного транспорта. Экономический эффект от реализации данного мероприятия будет выражаться в сокращении транспортных расходов ООО «Астрон» на 11804,5 т.р.

Для устранения несогласованности между подразделениями, участвующих в операциях транспортного обслуживания предлагается осуществить автоматизацию транспортной логистики предприятия. С этой целью в деятельность ООО «Астрон» предлагается внедрить программный комплекс TopLogistic, являющийся эффективной оптимизацией грузоперевозок, а также трудовых ресурсов.

В результате реализации предлагаемых мероприятий повысится эффективность деятельности ООО «Астрон», что будет выражаться в росте показателей прибыли и рентабельности, а также в снижении затрат на материальные ресурсы предприятия.

Список используемой литературы

1. Азанова Н.Н. Экономический механизм оценки эффективности управления ресурсами промышленного предприятия // Российское предпринимательство. – 2018. – № 2(248). – С. 108-120.
2. Белозерова О.И. Совершенствование механизма управления инновационным потенциалом коммерческой организации / автореферат диссертации на соискание научной степени к.э.н., Ставрополь. – 2019. – С. 12-16.
3. Бобылев С. Устойчивое развитие: парадигма для будущего // Мировая экономика и международные отношения. Современные проблемы развития. – 2017. – №3, т. 61. – С. 107-108.
4. Бобылев С.Н., Кудрявцева О.В., Соловьева С.В. Индикаторы устойчивого развития городов // Журнал Экономика региона. – 2019. – №3(39). – С.101-110.
5. Вегнер-Козлова Е.О., Гуман О.М. Теоретико-методологические аспекты развития эколого-индустриального пространства // Journal of New Economy. – 2020. – №4, т.21. – С.28-44.
6. Волкова А.В. Рынок утилизации отходов. Аналитический обзор рынка утилизации отходов // Высшая школа экономики. – 2020. – С. 23-26.
7. Габрусь А.А. Экономическая сущность и классификация экономических ресурсов промышленного предприятия // Электронный научный журнал «Дневник науки». – 2019. – №7. – С. 36-50.
8. Гостева В.А., Ильяшенко В.В. Теория перспектив Д. Канемана и А. Тверски // Азия – Россия – Африка: экономика будущего. – 2018. – С. 209-210.
9. Доронина Ф.Х. Интегральный подход в комплексной оценке эффективности деятельности предприятия // Вестник Московского университета им. С.Ю.Витте. – 2017. – №1(20). – С. 40-47.

10. Дюйзен Е.Ю. Совершенствование планирования стратегии развития лесопромышленной компании на основе ресурсно-рыночного подхода // Власть и управление на Востоке России. – 2019. – №1. – С. 67-73
11. Ильина И.В., Сидоренко О.В. Понятие и классификация ресурсов процесса производства // Экономический анализ: теория и практика. – Изд.: ООО «Издательский дом Финансы и Кредит. – 2018. – №18 (123). – С.36-42
12. Завьялова М.Ю. Обзор подходов к определению ресурсной стратегии предприятия // Актуальные вопросы современной науки. – 2020. – С. 60-64
13. Ильичева Н.М. Ресурсосбережение: Учебно-методическое пособие – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2021. – 40 с.
14. Каленюк А.А. Механизм управления ресурсосбережением в микроэкономической системе промышленного предприятия // автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. – 2019. – С. 14
15. Калькова Н. Обзор научных подходов к определению сущности понятия «устойчивое развитие // Журнал «Ресурсы информация снабжение конкуренция». – 2017. – №3. – С. 159-163
16. Крючкова О.М., Гузенко А.Д. «Зеленая экономика» как элемент устойчивого развития: современное состояние и перспективы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – т. 35. – С. 44-48
17. Кольке Г.И. Сущность и принципы реализации ресурсной концепции стратегического управления // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2019. – №1 (22). – С. 122-124.
18. Кузнецова Е.Ю., Подоляк О.О., Кузнецов С.В Устойчивое развитие предприятия: реализация через промышленную политику // Journal of new economy. – 2020. – №4, т.21. – 2020. – С. 131-148
19. Любченко Е.В. История развития процесса формирования природоохранной системы на международном уровне // Столыпинский вестник. – 2021. – №1, т. 3. – С. 43-54.

20. Макухина А.В. Методические подходы к исследованию ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий // Аграрный научный журнал. – 2018. – №8. – С. 89-93.
21. Орехова С.В. Формирование методологии устойчивого развития металлургического предприятия на основе ресурсно-институционального подхода [Текст] / С.В. Орехова // диссертация на соискание ученой степени д.э.н., Екатеринбург. – 2018. – С. 77-79.
22. Орехова С.В. Ресурсная зависимость и стратегии двухсторонней платформы научного журнала // Business strategies and management models: a stakeholder approach. – 2018. – №9. – С. 93-101
23. Орехова С.В. Ресурсы предприятия: трансформация содержательного фундамента и подходов к управлению // Вестник Омского университета. – 2017. – №1(57). – С. 127-140
24. Орехова С.В., Леготин Ф.Я. Формирование ресурсной стратегии фирмы в контексте RBV-анализа // Известия УрГЭУ. – 2018. – №4(60). – С. 15-25
25. Орехова С.В., Завьялова М.Ю. Стратегия предприятия: ресурсосбережение, инновации и устойчивое развитие // Акселерация инноваций – институты и технологии. – 2020. – С. 150-154.
26. Сабиров Д., Набиуллин Р. Проблема загрязнения пластиковыми отходами // Интеграция наук. – 2018. – С. 115-119.
27. Сериков С.Г. Концепция устойчивого развития: теоретический аспект [Текст] / С.Г. Сериков // Журнал «Экономика и социальная политика». – 2017. – №4. – С. 471-474.
28. Снитко О.А. Ресурсный потенциал предприятия как основа его экономического роста // Научный вестник Полтавского университета экономики и торговли. – 2021. – № 4(49). – С. 166-172.
29. Степанова Т.А., Сюзяева О.В. Уточнение категорий «ресурсы» и «ресурсный потенциал предприятия» // Актуальные вопросы экономики и управления: теоретические и прикладные аспекты. – 2020. – С. 386-392.

30. Фаюстов А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы: монография / А.А. Фаюстов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 272 с.
31. Цуркан Н.В., Шведов Д.В. Концепция устойчивого развития на современном этапе развития общества // Актуальные тенденции и инновации развития российской науки. – 2019. – С. 165-170.
32. Чепелева Н.Н. Теоретические основы ресурсной стратегии предприятия // Журнал экономической теории. – 2019. – №1. – С. 52-66.
33. Чепелева Н.Н. Ресурсная концепция предприятия // Омский научный вестник. – 2019. – №4(12). – С. 71-74.
34. Шатрова А.П. Управление ресурсами организаций рынка гостиничных услуг // диссертация на соискание учёной степени к.э.н., Красноярск. – 2017. – С. 78-79.
35. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – Изд.: ООО «Издательство «Э». – 2017. – С. 62-65.
36. Шестерикова Н.В. Формирование стратегии устойчивого развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей // автореферат диссертации ученой степени к.э.н. – 2018. – С. 12-15
37. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для вузов / А.Д. Новоселов, И.Ю. Новоселова, И.М. Потравный, Е.С. Мелехин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 390 с.
38. Яшалова Н.Н., Гриденев А.Е. Эколого-экономические проблемы переработки отходов в рамках концепции «зеленой» экономики // Стратегия развития экономики. – 2020. – №43. – С. 28-36.

Приложение А

Список транспортных средств

Таблица А.1 – Список транспортных средств ООО «Астрон»

Автотранспортное средство		Год выпуска	Тонн	(Полу)Прицеп	
Тип кузова	Марка, модель			тип, марка	тонн
Бортовой	Камаз-5 32020	1994	10	–	–
Бортовой	Камаз-53212	1987	10	–	–
Бортовой	Маз-53366	1994	8,5	–	–
Бортовой	ЗиЛ-130	1974	5	–	–
Бортовая	ГАЗ 33021	2001	1,5т	–	–
Грузовая	ГАЗ 2705	2000	1,5т	–	–
Бортовая	ГАЗ 33104	2006	3,5	–	–
Бортовая	ГАЗ 331041	2004	3.5	–	–
Бортовая	ГАЗ 330202	2005	1.5	–	–
Легковая	ТОУОТА	1998	–	–	–
Легковая	ГАЗ 3110	2001	–	–	–
Легковая	Lexus	2006	–	–	–