

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

Кафедра «Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки)

Логистика
(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Повышение эффективности процесса доставки продукции
потребителям (на примере ООО «Предприятие ТОК»)

Студент

П. В. Нищakov

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,

Т. В. Полякова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.э.н Васильева С.Е.

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

(личная подпись)

«_____» _____ 20____ г.

Тольятти 2018

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил студент: Нищakov П.В.

Тема работы: «Повышение эффективности процесса доставки продукции потребителям (на примере ООО «Предприятие ТОК»»).

Научный руководитель: Полякова Т. В.

Цель исследования – процесс доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».

Объект исследования - ООО «Предприятие ТОК», основным видом деятельности которого является производство и продажа шинопроводных систем распределения энергии и светотехнического оборудования.

Методы исследования - факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, дедукция и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в ходе работы были рассмотрены основные методики оптимизации транспортировки продукции, был проведен системный анализ деятельности ООО «Предприятие ТОК», занимающегося производством шинопровода и светотехнической продукции, предложены мероприятия с целью повышения эффективности транспортировки в Самарском регионе. Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 и приложений могут быть использованы специалистами ООО «Предприятие ТОК».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 22 источника и 4-х приложений. Общий объем работы 50 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 4, рисунков – 5.

Содержание

Введение	4
1. Теоретические аспекты процесса доставки продукции.....	7
1.1 Основы организации процесса доставки продукции	7
1.2 Методы эффективности процесса доставки продукции.....	15
2. Анализ и оценка эффективности процесса доставки продукции потребителям в ООО «Предприятие ТОК»	21
2.1 Общая характеристика деятельности организации	22
2.2 Анализ процесса доставки продукции ООО «Предприятие ТОК».	27
3. Предложения по повышению эффективности процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».....	32
3.1 Мероприятие по оптимизации процесса доставки продукции	33
3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий.	36
Заключение.....	39
Список используемой литературы.....	42
Предложения.....	44

Введение

Суть контроля процесса поставки продукции от производителя к потребителю с применением разных методов и способов ее организации и реализации в иностранных изданиях, а с недавнего времени и в отечественных тематических изданиях, понятие логистики излагается как контроль над организацией совместно с поставщиком товара и конечным пользователем его продукции.

При решении вопроса увеличения результативности контроля за цепями поставок, предприятие может столкнуться с задачей перераспределения ресурсов по отношению к продвижению продукции, наряду с рынками сбыта или покупателями. В реалиях динамично развивающегося рынка подобные решения должны приниматься в оперативном порядке, результативность которых полностью напрямую связана с качеством проведенного бизнес анализа.

Основной целью предприятия является обеспечение производства и производственных линий транспортом для процесса производства без перебоев и в нужный срок. Анализ грузопотоков и грузооборота за отдельно взятый период времени дает основу для улучшения контроля над организацией транспортного хозяйства, реструктуризации избыточно длинных перевозок, реорганизации загрузки транспорта организации. Во время анализа уже имеющейся схемы поставки важно сконцентрировать внимание на всех вопросах, грамотное решение которых, в процессе контроля организации поставок, позволит прибавить прибыль предприятию.

Это делает минимальным риск остановки деятельности организации, в связи с недостатком продукции в рабочем секторе, что достигается обеспечением нужного объема поставок. При этом важно учесть возможность закупки излишнего объема продукции, хранение которого на складе или утрата может привести к дополнительным убыткам. Для выполнения поставленных перед предприятием задач, которые помогут увеличить эффективность

управления процессом доставки, ключевое значение имеет оперативный мониторинг и контроль бизнес-процессов. Оценка логистики транспорта, кроме основных показателей, должна обязательно учитывать дополнительные величины:

- нерациональный пробег;
- простои;
- эффективность использования транспортных средств.

Расчет данных показателей связан с оценкой маршрутов, поиска вариантов, которые приведут к оптимальной результативности подвижного состава. Транспортировка от областей создания продукции в места реализации является центральной задачей транспортных отраслей. Грамотная постановка целей планирования, управления и рационализации перевозок является основой качественного использования транспортных средств и оптимизации каждого элемента процесса перевозки в различных транспортных системах.

Основной задачей данного исследования является разработка предложений по повышению эффективности процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть способы и основные элементы процесса доставки продукции;
- провести анализ и оценку эффективности процесса доставки продукции потребителям в ООО «Предприятие ТОК»;
- разработать предложения по повышению эффективности процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».

Объектом исследования является ООО «Предприятие ТОК», занимающийся производством шинопровода и светотехнической продукции.

Предмет исследования – процесс доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».

Исследуется период деятельности предприятия за 2015-2017 гг.

Исследование опирается на научные труды следующих российских

авторов областях транспортной логистики и экономики: Б.А. Аникина, А.П. Аксенова, , В.В.Волгина, А.М.Гаджинского, , А.М. Голубчик, А.Ф. Зимина, О.С Дамдына, Т. Н Кустовой и других авторов.

В исследовании применены научные методы исследования, анализа и обработки материала.

Теоретическая важность работы заключается в методологическом использовании результатов исследования повышения эффективности процесса доставки продукции предприятия. На практике важность исследования заключается в разработке мероприятий по повышению эффективности процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка используемой литературы и приложений.

1 Теоретические аспекты процесса доставки продукции

1.1 Основы организации процесса доставки продукции

Основа процесса поставки продукции (от места его изготовления до места его потребления) включает в себя проведение большого количества действий в границах системы грузоперевозок.

Практика показывает, что транспорт используется как элемент системы технического обслуживания во всех отраслях экономики. Роль, местонахождение и стоимость транспорта определяются в зависимости от сферы услуг и инфраструктуры экономики, вида транспорта, характера работы работников транспорта и процесса реализации возможностей имеющегося транспорта.

Цель транспортировки заключается в физическом движении (средств передвижения, грузов, пассажиров) в пространстве. Однако работа транспорта связана не только с движением, но и с сохранением объектов движения - грузов или пассажиров, транспортной сети и окружающей среды. Отсюда возникают особенности производства транспортных продуктов, требования к управлению транспортным движением в целом [15].

Транспортная система – это широкое понятие, включающее в себя инфраструктуру транспорта, которая может обеспечить согласованность развития и функционирования каждого вида транспорта для того, чтобы максимально удовлетворить транспортные потребности потребителя при минимальных затратах[2].

Транспортное обслуживание должно рассматриваться как схема, подразумевающая под собой ряд элементов: экономические, коммерческие и правовые, организационные влияния; формы мониторинга деятельности транспортных операций, а так же контроль каждым этапом производства, потребления и обращения с продуктами[7].

Как промышленность производства товаров, средства передвижения не

создают новых физических ценностей и не строят богатства общества, но они являются связующим элементом всей экономики страны. Транспорт включает в себя все виды производства ориентированного на общество, продаж и обмена. Деятельность по перемещению груза и людей - это главная задача транспорта.

Транспорт используется практически во всех сферах общественной жизни. Такое широкое распространение транспорта и потребности в нем спровоцировало формирование разветвленной транспортной сети в области всех видов транспорта.

Любой транспорт имеет свои особенности. Учитывая характеристики и особенности груза можно выбрать такой способ транспортировки, при котором стоимость будет минимальной, а скорость перевозки будет максимальной и удобной. Для выбора подходящего способа транспортировки необходимо учитывать тип и параметры нагрузки на транспортное средство.

На сегодняшний день для перевозки грузов используются следующие виды транспортных средств[13]:

- автомобильный;
- водный;
- железнодорожный;
- воздушный.

Предприятия, занимающиеся грузоперевозками, помогают владельцам грузов оформить необходимые документы и получить необходимое разрешение на перевозку, независимо от того, каким образом перевозится груз.

Задача маршрутизации потоков груза особо актуальна в реалиях многовариантности распределения этих потоков. Это прерогатива автотранспорта, частично воздушного или морского и в самых редких случаях для речного и железнодорожного транспорта. Все маршруты автоперевозок делятся на маятниковые и кольцевые.

Маятниковый маршрут - это маршрут, где путь автомобиля между начальным и конечным пунктами назначения может повторяться много раз. Существуют следующие типы маятниковых маршрутов[11]:

- с обратным холостым пробегом;
- с обратным частично груженым пробегом;
- с обратным полностью груженым пробегом.

Кольцевой маршрут - это движение автомобиля по закрытому контуру, где существует несколько поочередно проезжаемых пунктов. После завершения маршрута автомобиль возвращается в исходную точку. Существуют следующие типы кольцевых маршрутов[14]:

- развозочный, когда продукция от одного поставщика доставляется нескольким потребителям;
- сборный, когда продукция от нескольких поставщиков доставляется одному потребителю;
- сборно-развозочный, когда продукция получается у нескольких поставщиков и доставляется нескольким потребителям.

При построении маршрутов автотранспорта, в зависимости от поставленных целей, которые решаются при помощи методов линейного программирования [16]:

- выявление количества поездок для указанного времени работы транспорта в наряде, которое может обеспечить минимально возможные потери времени в работе;
- закрепление покупателей за поставщиками монотипной продукции, при котором гарантируется минимальное количество нежелательных пробегов;
- увязка поездок отдельных машин с целью обеспечения минимального количества нежелательных пробегов;
- определение очередности объезда при составлении развозочного маршрута, который гарантирует минимальное количество пробега в процессе сего объезда;

Распределение транспорта, механических погрузочно - разгрузочных средств по маршрутам, которое обеспечивает эффективно использовать эти средства передвижения и техники.

Перемещение груза железнодорожным транспортом может

осуществляться круглогодично, так как отгрузка не зависит от меняющихся погодных условий. Железнодорожные пути имеют разветвленную сеть по всей территории страны. При перевозке грузов цистернами или контейнерами подбираются составы с учетом особенностей перевозки и характера груза. Железнодорожные перевозки отличаются невысокой стоимостью по сравнению с автотранспортными и воздушными перевозками. И при сравнении с другими видами транспорта, скоротечность поставки грузов по железнодорожным путям выше, чем, например, речным транспортом[18].

Морской тип перевозки используется для отправки груза на другие континенты земного шара, так как необходимо преодолеть большие расстояния, но такие перевозки экономически целесообразны, так как по морю можно отправить большое количество груза. Речной транспорт, в основном, используется на больших реках и служит для перевозки небольших партий товаров. Его зона обслуживания лимитирована.

Неоспоримым преимуществом автотранспорта считаются скорость поставки и возможность доставить продукцию в любое место.

Выбрать маршрут и осуществить перевозку товаров потребителю со склада владельца груза на склад своих потребителей можно силами собственного транспорта или используя услуги сторонних транспортных компаний.

Авиаперевозки позволяют доставлять груз в кратчайшие сроки и на большие расстояния, при этом грузоотправитель гарантирует высокую безопасность груза, но при этом стоимость перевозки будет высокой.

Выбор способа транспортировки является задачей, которой занимается транспортная логистика.

При выборе вида транспорта, рассматриваются следующие данные:

- условия поставки;
- тип груза, при этом учитываются все специфические характеристики груза: характер груза, вес, объем, габариты;
- объем и структура товаров в отгружаемой партии. Возможно

отправить несколько тонн разных строительных материалов, если клиент грузоперевозчика занимается строительством.

- характер груза с учетом требований к климатическим, погодным и сезонным условиям.

Если требуется перемещение груза на дальние расстояния, то выбор сужается до воздушного или морского транспорта[4].

Пищевые продукты, лекарства и другие товары, срок годности которых не так уж и велик, лучше отправить самолетом. Если грузы не портятся быстро, то можно выбрать морскую перевозку.

При перевозке дорогих изделий или оборудования может потребоваться охрана. В этом случае вопросами безопасности груза дополнительно будут заниматься профессионалы из охранных агентств. При перевозке на автотранспорте колонну может сопровождать персонал автоинспекции.

В случае близкого расположения товара к железнодорожным путям, автодорогам, портам или аэропортам используются несколько видов транспорта.

Современные стандарты организации и осуществления поставки продукции включает в себя максимальное удовлетворение потребностей владельцев грузов в организации быстрого, дешевого и надежного транспорта, высочайшую результативность каждой связанной с ним операции, свежие подходы и методики удовлетворения их интересов.

Процесс поставки продукции, будь то внутренние перевозки или международные, всегда связаны с потерями:

- потеря качества товара и его полной или частичной утратой;
- имеются ограниченные сроки транспортировки или хранения;
- плохо организованная погрузка и разгрузка;
- чрезмерное завышение цены.

В процессе таких операций как складирование, погрузка, разгрузка, транспортировка и связанные с этим хранение, упаковка, и т.д. не могут улучшить потребительские качества товара[6]. Так как, во время доставки

(транспортировки и других операций) исходные качества товара могут измениться, в том числе и по качеству.

Все это отражается в одной из важнейших задач - поставить товар вовремя и без потерь. Операции, связанные с поставкой товаров, имеют цену и поэтому могут значительно влиять на ценообразование конечного продукта. Немалое количество товара не является конкурентоспособным на рынках из-за высокой стоимости доставки.

Цены на транспорт, складские расходы, погрузочно-разгрузочные работы и другие действия, связанные с поставками, прибавляются к цене продукции без изменений, но при этом могут быть полностью исключены для успешного осуществления продаж на различных рынках [17].

Понятие транспортной составляющей в цене товара является одним из важнейших во внутренних и международных связях. Транспортная составляющая - это заложенный в цену товара процент издержек по его доставке.

Например: в месте производства продукт имеет одну цену - X , а на месте продажи стоимость продукта равна X плюс сумма расходов на доставку - Y . Отношение издержек по поставке к стоимости продукта в месте его реализации вычисляется по формуле[16]:

$$Y / (X + Y) * 100\%, \quad (1)$$

где X - цена товара в месте его назначения;

Y - сумма расходов по доставке.

Общемировая практика перевозок обозначила оптимальные значения процентных отношений, на которые ориентируются при реализации перевозок.

Таким образом, более дорогой товар подразумевает то, что транспортная составляющая в его цене будет меньше, чем у более дешевого товара на рынке.

Для готовых товаров электронной промышленности примерная

транспортная составляющая будет колебаться от 2% до 3%; для пищевой промышленности и товаров бытовой принадлежности составляющая может колебаться от 5% до 6%; для поставки машин и оборудования от 7% до 12%.

Для торговли сырьевыми товарами или товарами полуфабрикатного производства стоимость транспортировки будет выше, так как производство из полуфабрикатов дешевле, чем производства продукта с нуля. Для поставки сырья транспортная составляющая колеблется в пределах от 45% до 60%, а для минерально-строительных материалов стремится от 80% до 85%[8].

Транспортные расходы включают в себя как прямые транспортные расходы на перевозку заданного объема, так и расходы, прилегающие к транспортным операциями, таким как, погрузка, разгрузка, перегрузка или сортировка. Расходы на транспорт (вместе с временем поставки) являются важнейшим критерием выбора способа транспортировки.

Срок поставки (время выполнения), а также стоимость, являются приоритетными показателями. Сокращение сроков поставки часто дает предприятию значительные привилегии на рынке реализации продукта.

При привлечении предприятием к транспортным услугам экспедиторской компании (или экспедитора), экспедитор должен организовать осуществление экспедиционных услуг, определенных договором, связанных с перевозкой.

Экспедиционный договор может быть предусмотрен экспедитором, организующим перевозку на маршруте или клиентом. В обязанности экспедитора входит заключение договора перевозки, обеспечение и отправление, получение груза и другие обязанности, связанные с поставкой груза.

При составлении заказа на продукт самой востребованной моделью, будет та, которая направлена на редуцирование общей стоимости заказа продукта. Модель может иметь довольно простую математическую структуру и помимо стоимости поставленного продукта может регулировать частоту заказов, время исполнения заказа и стоимость хранения товара на складе. Результат отражает количество продукции, которую нужно приобрести, в

случае если количество падает минимального уровня.

Существует два метода запасов на складе - страховой и предельный. Первый тип запасов - это минимальный объем товаров, при котором происходит пополнение или период времени, по истечении которого, заказ должен быть выполнен [9].

Страховой запас – это запас, предусмотренный на случай недопоставок, просроченных поставок, аварийных ситуации у поставщика и других форс-мажорных обстоятельств. Оптимальная доля запасов продукта формируется как уровень планирования спроса и страхового запаса.

Потребность в запасах происходит из стратегии управления. Закупка, содержание резервов неизбежно несет за собой дополнительные траты, поэтому заказ избыточных объемов продукции, как и их дефицит, может нести за собой больше потери.

В первую очередь при усовершенствовании управления поставками нужно тщательно изучить возможности предприятия. Для этого исследуются два основных вопроса: изменение ассортимента и повышение уровня обслуживания.

Перемена ассортимента имеет возможность быть ситуативным, в случае если на рынке бывают замечены больше конкурентных товаров или же изменяются ценности спроса. Список продукции может меняться в зависимости от сезона, нужно и экономически целесообразно его планомерно менять заранее. Автоматические системы помогают сделать анализ ассортимента, чтобы постепенно из него были выведены все убыточные позиции. Чем ниже спрос на товар, тем меньше он приносит прибыли на единицу и объем продаж и со временем товар может исчезнуть из ассортимента.

Это позволяет установить или оптимизировать целевой уровень для групп товаров, удовлетворяя критериям по потерям, дефициту и затратам на хранение.

Построение цепей поставок заканчивает систему заключения и

выполнения договоров поставок. Они обязательно предписаны как порядок действий, который ведет за собой ожидаемый результат. Товар обязан удовлетворять все обозначенные в контракте требования качества, объем также должен соответствовать заявленному.

Одним из важнейших звеньев цепи поставок является своевременность доставки товара. По этой причине структура цепи поставок продукта, как правило, контролируется сотрудниками транспортно - логистического отдела[21].

Исходя из того, что логистические операции осуществляют все участники бизнес-процесса, слаженное взаимодействие всех участников процесса является необходимым условием построения результативной цепи поставок.

Транспортная услуга - это предоставление услуг по перевозке товаров, пассажиров и багажа автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Транспортная организация осуществляет комплекс организационных, финансовых и административных мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей клиентов.

1.2 Методы эффективности процесса доставки продукции

Высокие показатели эффективности компании на рынке услуг могут быть достигнуты многими способами, одним из основных является уменьшение стоимости доставки и хранения. Затраты на сохранение и перевозку продукции представляют собой основную долю материально-технического обеспечения организации. Таким образом, реструктуризация поставки продукта для снижения стоимости для предприятия имеет ключевое значение, ибо это является одним из наиболее экономически эффективных способов увеличения конкурентоспособности организации.

Итогом работы логистики сбыта каждой организации является

исполнение заказа клиента.

В текущее время имеет место быть достаточно большой разрыв между ожиданиями клиентов и качеством сервиса логистики, который представляется изготовителями и поставщиками продукции и услуг.

С ростом требований покупателей к услугам логистики, нужно решить проблему: как поставить продукт заказчику в установленный срок в указанном количестве и при минимальных затратах. Сокращение времени оперативного выполнения заказа - это основная цель эффективной транспортной логистики[3].

В рамках стратегического планирования и управления логистика связана с оптимизацией затрат, сокращением затрат и долгосрочным планированием системы. Для оценки рациональности логистики необходимо оценить уровень затрат, найти возможности для их снижения, решить проблемы в области управления процессами и контроля за выполнением ключевых технологических операций.

Проблематичность должной оценки деятельности в том, что оценка подвержена самым разным аспектам деятельности организации и состоит в сложности выработки единых параметров оценки результатов. Есть также трудности в оценке степени соотношения достигнутых итогов деятельности.

Постоянный анализ эффективности логистической системы часто может иметь элемент необъективности, интерпретации итогов исследования, проведенного разными способами, создает проблему однозначности оценки. Решение проблемы заключается в использовании единых критериев оценки эффективности.

Целью исследования эффективности процесса доставки является выявление недостатков существующей системы доставки продукции на предприятии, снижение стоимости товара на всем пути, сокращение времени движения товара на всех этапах процесса доставки, минимизация транспортных расходов, снижение затрат и повышение рентабельности предприятия.

Главная цель, которая стоит перед менеджерами предприятия в том,

чтобы уменьшить затраты на поставки товара без потерь груза и его качества .

Существуют виды издержек, характерные для процесса поставки сырья, готовой продукции или рабочих[19]:

- затраты на погрузку - разгрузку, а также доставку товара потребителю;
- расходы на использование, текущий и капитальный ремонт транспортных средств;
- затраты на топливо и ГСМ;
- заработная плата труда водителей, механиков и другого персонала;
- выплаты по налогам, пошлинам и таможенным сборам.

Оптимизация работы транспорта нужна в случае роста описанных выше издержек. Процесс снижения расходов на транспорт на предприятии исходит из анализа уже существующей логистической стратегии и сбора предложений по их корректировке.

В менеджменте логистики существует методологическая база, с помощью которой можно снизить затраты на транспортировку грузов и пассажиров. В границах существующих методов применяются решения созданные путем математического моделирования, они могут стать алгоритмами для компьютерных расчетов или эвристические модели.

Например, часто встречаются такие методы оптимизации транспортных процессов[20]:

- «Метод северо-западного угла»: применяется исключительно для решения транспортных задач. Транспортная таблица перебирается от самого левого столбца верхней строки. В таблицу заносятся предельные значения, которые не превышают возможности поставщика и потребности покупателя. Метод не рассматривает один из ключевых факторов, как стоимость доставки;
- «Метод Фогеля»: этот метод вычисляет для каждого столбца транспортной таблицы отношение между двумя минимальными тарифами;
- метод минимальных затрат: отгрузка происходит в те ячейки, которые имеют минимальный тариф на перевозку.

Данные методы существуют в рамках CRM-системы «1С: Предприятие».

Расчет задач транспортировки может проводиться в автоматическом режиме, задействуя разнообразные настройки внутри программы.

Также для снижения затрат на доставку продукции используются «полевые методы», такие как «Способ коммивояжера», состоящий в составлении такого маршрута, где можно минимум один раз проехать по территориям нужных городов и после вернуться обратно. При «Метод коммивояжера» составляет путь так, чтобы водитель не делал «крюков» в дороге и не повторял маршрут несколько раз.

Эксперты в транспортной логистике разработали основные характеристики оценки эффективности существующей схемы доставки, в том числе[10]:

- отсутствие общих расходов. Этот критерий относится к оценке общих затрат на транспортные операции, обоснованности административных расходов, возможных убытков и рисков. Затраты оцениваются по отношению к объемным, ресурсоемким или основным характеристикам. Чаще всего стоимость сопряжена с общим объемом продаж и это самый простой способ оценки, но результат получается приблизительным;

- продолжительность логистического цикла будет превышена. Этот критерий строится на оценке среднего срока действия заказа, его полного цикла: от приема заказа до возвращения транспортных средств на место локализации. Этот показатель не влияет на побочные эффекты;

- качество логистической службы. Оценка качества обслуживания является одной из проблемных областей эффективности схемы. Связано это с тем что, результаты проведенной оценки могут расходиться с реальными показателями. Все это приводит к субъективным интерпретациям результатов, так как единые критерии оценки качества предоставляемых услуг не могут быть разработаны. Традиционно качество измеряется по таким параметрам, как надежность, ответственность, безопасность, вежливость, взаимопонимание с клиентом[12];

- производительность логистики. Эффективность схемы соответствует производительности и оценивается за счет оборота груза на единицу времени или за счет грузоподъемности транспортных средств. Этот показатель связан с использованием ресурсов и производительностью схемы;

- существует возврат инвестиций в логистику. Этот показатель рассчитывается как соотношение фондоотдачи и рентабельности инвестиций в различных циклах логистической схемы;

Данные показатели в самой общей форме помогают оценить логистику компании и определить конкретные проблемные области, которые требуют оптимизации. Оценка логистики транспорта включает такие характеристики, как[1]:

- уровень нерациональных километров, простоев и эффективности применения транспортных средств. Расчет этого индикатора связан с оценкой маршрутов, поиском вариантов, обеспечивающих максимальную мощность используемого транспорта;

- это надежность и производительность системы планирования поставок товаров, выявление и предупреждение неоправданных рисков с целью их ликвидации;

- это оптимальный выбор транспорта. Сравнительный анализ и оценка эффективности возможных вариантов перевозки грузов позволяет принять рациональное решение;

- это степень транспортной нагрузки. Используя максимально возможную грузоподъемность транспорта можно получать большую прибыль от перевозки;

В структуре логистических расходов предприятия возлагают на себя значительные расходы на перевоз продукции, в среднем от 15% до 35% в зависимости от отрасли. В связи с этим задача организации перевозки товаров настолько важна, чтобы были затраты минимальными, а эффективность и качество обслуживания должно стремиться к максимуму[5].

Для создания транспортно - логистической системы, необходимо

проанализировать эффективность транспортной и логистической системы предприятия опираясь на следующие разделы:

- знать численность транспортных средств, важных для доставки груза;
- изучить надобность покупки собственного транспорта или же применения наемной силы в транспорте.
- подсчитать оптимальный баланс своего и арендованного транспорта.
- выбрать варианты аренды ТС.

Численность применяемых транспортных средств находится в зависимости от объема продаж, чем выше продажи, тем большее количество различного транспорта требуется для доставки продукции.

Посчитать нужное количество транспорта можно по формуле:

$$n = \frac{Q * K_n}{w}, \quad (2)$$

где n – количество транспортных средств, штук;

Q – грузооборот, (тонны, паллетоместа);

K_n – коэффициент неравномерности грузооборота;

W - производительность транспортного средства.

Производительность транспортного средства можно рассчитать по формуле:

$$w = \frac{g * K_u}{T_u}, \quad (3)$$

где W - производительность транспортного средства, (тонны/час, паллетоместа/час);

g – количество груза, которое может перевезти одновременно транспортное средство (грузоподъемность, вместимость), (тонны, паллетоместа);

K_и – коэффициент использования транспортного средства.

Коэффициент использования транспортного средства можно рассчитать

по формуле:

$$K_{II} = \frac{q}{g}, \quad (4)$$

где q - количество груза, загруженное в транспортное средство, (тонны, паллетоместа).

$t_{ц}$ – время цикла (время на погрузку, доставку, разгрузку, возврат транспортного средства), (час.).

2 Анализ и оценка эффективности процесса доставки продукции потребителям в ООО «Предприятие ТОК»

2.1 Общая характеристика деятельности организации

ТОК – официальный представитель ЕАЕ, более 12 лет и эксклюзивный на главных автозаводах России, всемирно известного зарубежного и отечественного производителя шинопроводных и кабеленесущих систем, энергосберегающих и светодиодных светильников и имеющего заводы в Европе, Азии и юридически зарегистрированные в России ООО «ЕАЕ».

ТОК – ведущий поставщик шинопроводов до IP68: магистральных, распределительных, осветительных, троллейных, а также энергосберегающих светильников, металлических кабельных лотков горячего и холодного цинкования.

ТОК – центр продаж и сервисного обслуживания продукции марки ЕАЕ в России, с правом продажи по гарантии и бесплатным сервисным обслуживанием, которое включает в себя: семинары, консультации, обучение, замеры, разработку трехмерного проекта, доставку, шефмонтаж и поддержание складского запаса для ремонтно-эксплуатационных нужд.

ТОК поставил сотни километров шинопроводов и десятки тысяч энергосберегающих светильников марки ЕАЕ на все главные автозаводы страны: АВТОВАЗ/Renault-Nissan, ГАЗ/VW/Skoda/Daimler, ЕлАЗ, ИЖ-авто, КАМАЗы, СОЛЛЕРСы (в г.: Набережные Челны, Елабуга, Владивосток), УАЗ, ПАЗ; предприятия: ЦСКБ Прогресс, Вертолетный завод (г.Казань), завод Аэрокомпозит (г.Ульяновск), Металлургический СМЗ (г.Самара), Мотовилихинские заводы (г.Пермь), Воткинский завод, РОССКАТ, ПЭС/СКК, ГК Электрощит (г.Самара), Тольяттинский и Уфимский трансформаторные заводы, Вагоностроительный завод (г.Канаш), Деревообрабатывающие на Дальнем Востоке Аркаим и Амурлес, Химград (г.Казань), БМЗ (г. Бугульма),

ТАНЕКО (г.Нижекамск), ТЭЦ-1 (г.Новокуйбышевск), Завод им.Серго (г.Зеленодольск), ДСК (г.Казань), а так же Завод двигателей Форд, SARIA, Интерскол, Синергия находящиеся в ОЭЗ Алабуга и т.д.; высотные здания и крупные ТРК: IKEA, CASTORAMA, Парк Хаусы, Ашан, Семья, Аврора, Аквамолл, Торпедо, ВЕГА, Гулливер, Армада, Италмас и другие.

ТОК официально заявляет, что шинопроводы EAE работают более 50 лет в более 100 странах мира, и за это время не зафиксировано ни одного случая брака по вине производителя.

Вся продукция отвечает международным и российским стандартам качества, сертифицирована ГОСТ, ССПБ, DEKRA-КЕМА, IEC 60439/2, IEC/EN 61439-6, ISO 9001 и соответствует ПУЭ.

ТОК за высокое качество поставляемой продукции марки EAE и оказанный сервис удостоен многочисленными наградами, грамотами, благодарностями, отзывами и дипломами, как надежный поставщик.

ТОК выиграл все открытые и честные тендеры на поставку продукции EAE , где важна не только цена, но и высокое качество.

ТОК реализует миссию по обеспечению возрождающейся промышленности и энергетики страны инновационными, энергосберегающими системами передачи и распределения электроэнергии для бесперебойного и надежного электроснабжения и освещения.

ТОК осознает ответственность в решении социальных программ и содействует подъему макроэкономики страны, усиливая вектор приоритетных направлений[22].

Продукция:

- шинопроводы;
- магистральные;
- распределительные;
- осветительные;
- троллейные;
- кабеленесущие системы;

- лотки предварительного цинкования;
- лотки горячего цинкования;
- проволочные лотки;
- системы промышленных лестничных лотков;
- подвесы и аксессуары;
- освещение;
- светодиодные светильники;
- промышленное освещение;
- уличное освещение;
- торгово-офисные светильники;
- система управления освещением Simplex.

Структура управления предприятия ООО «Предприятие ТОК» построена по линейно функциональному принципу (рис. 1).



Рисунок 1 – Организационная структура управления

Структура предприятия оптимальна для решения поставленных задач.

Каждый отдел и служба имеют положение, в котором регламентированы основные права и обязанности сотрудников, а так же функции и задачи самого структурного подразделения.

В таблице 1 представлены технико-экономические показатели

деятельности предприятия ООО «Предприятие ТОК» за 2015-2017 год.

Таблица 1 – Техничко-экономические показатели ООО «Предприятие ТОК»

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Изменение			
				2016-2015гг.		2017-2016гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Выручка ¹ , тыс.руб.	7303215	7309055	8105469	5840	0,08	796414	1,090
2. Себестоимость продаж ¹ , тыс.руб.	7183111	7188200	7873077	5089	0,01	684877	1,087
3. Валовая прибыль ¹ тыс.руб.	120104	120855	232392	751	0,01	111537	1,521
4. Управленческие расходы ¹ , тыс.руб.	823467	893453	850412	69986	1,084	-43041	0,951
5. Коммерческие расходы ¹ , тыс. руб.	3567588	3987590	4145467	420002	1,11	157877	1,039
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	98780	88465	140334	-10315	0,895	51869	1,586
7. Чистая прибыль ¹ , тыс. руб.	84694	69630	94285	-15064	0,822	24655	1,354
8. Основные средства, тыс. руб.	15458960	15379988	15486127	-78972	0,994	106139	1,006
9. Оборотные активы ² , тыс. руб.	2518286	2628433	2782993	110147	1,043	154560	1,05
10. Численность ППП, чел.	107	102	108	-5	0,975	6	1,029
11. Фонд оплаты труда ППП ³ , тыс. руб.	3758640	3649800	3987090	-108840	0,971	337290	1,092
12. Производительность труда работающего, тыс.руб. (стр1/стр.10)	68254	71657	75050	3403	1,049	3393	1,047
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	35127	35782	36917	655	1,018	1135	1,031

Продолжение таблицы 1

14. Фондоотдача (стр1/стр8)	8,7	10,4	10,6	1,7	1,195	0,2	1,019
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	2,9	2,78	2,19	-0,12	0,958	-0,59	0,787
16. Рентабельность продаж, % (стр7/стр1) × 100%	1,16	0,95	0,91	-0,21	0,81	0,21	1,221
17. Рентабельность производства, %	1,05	1	1,11	-0,05	0,952	0,11	1,11
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.)	0,95	0,95	0,93	0	0,00	-0,02	-2,11

Данные таблицы 1 позволяют сделать вывод о том, что выручка от продаж в 2016 году увеличилась на 0,08 процента. К 2017 году выручка увеличилась еще на 9 процентов. Это свидетельствует о росте объемов продаж. Так же в организации в 2017 году увеличилась себестоимость продаж на 8,7 процента по сравнению с ростом выручки от продаж на 9 процентов, что говорит об эффективном использовании собственных средств.

Чистая прибыль в 2017 году увеличилась на 35,41 процента. Это связано с тем, что в 2016 году чистая прибыль уменьшилась на 17,8 процентов, что в свою очередь обусловлено низкой рентабельностью продаж в 2016 году, так как общая выручка в 2017 году увеличилась на 9 процентов, то и чистая прибыль показала большой рост. Затраты на 1 рубль услуг в течение анализируемого периода снижались. Так в 2015 году они составили 0,95 рублей, а к 2017 году они снизились до 0,93 рублей, что можно охарактеризовать с положительной точки зрения, так как темпы роста выручки от продаж выше темпов роста себестоимости, это обусловлено рациональным использованием собственных средств. Фонд оплаты труда персонала уменьшился на 2,9 процента в 2016 году в связи резким ростом управленческих и коммерческих расходов, которые в свою очередь сильно повлияли как на рентабельность производства, так и на рентабельность продаж, тем не менее, в 2017 году вместе с ростом выручки на 9 процентов вырос фонд оплаты труда на 9,2 процента.

Оборачиваемость активов падает уже на протяжении двух лет подряд, это связано с огромным ростом коммерческих расходов на протяжении двух лет и сильным падением рентабельности продаж в 2016-ом году, низким ростом оборотных активов. Рост среднегодовой заработной платы рабочих обусловлен крупным ростом выручки в 2017 году.

Среднегодовая стоимость основных средств в 2016 году снизилась на 0,6 процента, а в 2017 году основные средства увеличились на 0,6 процента. Данное увеличение произошло в связи с небольшим обновлением основных средств и приобретением нескольких новых транспортных средств.

Таким образом, ситуация на ООО «Предприятие ТОК» неоднозначна, так как имеются улучшения в виде роста выручки, прибыли и рентабельности производства, также в плюсы можно отнести и снижение затрат на рубль выручки. Текущие проблемы обусловлены в основном тем, что произошел очень большой рост затрат на коммерческую деятельность, так как существующая схема доставки товара не способна отвечать требованиям растущего спроса на производимую продукцию и по этой причине падает оборачиваемость активов, так как сроки поставки товара могут очень сильно варьироваться в связи с тем, что имеющийся у предприятия транспорт не способен удовлетворять спрос на предлагаемый предприятием товар.

2.2 Анализ процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК»

В анализе процесса доставки продукции на предприятии важно решить задачу о рациональном использовании имеющегося собственного транспорта и для принятия обоснованного заключения нужно произвести оценку расходов.

При применении своего транспорта для доставки продукции нужно принимать во внимание издержки на материалы (горючее, ГСМ, запасные части, технические средства, расходники, спецодежда), а также принять во

внимание амортизацию транспортных средств, отчисления в муниципальные фонды, высчитать заработную плату персоналу и иные затраты.

Процесс доставки товара на предприятии представляет собой совокупность организационных, правовых отношений, возникающих в ходе транспортных, информационных, хозяйственных связей. Транспортное обеспечение это взаимосвязь каждого элемента структуры, которое образует единую систему транспорта, совмещенную с операциями связанными с производством и оборотом товара.

Формирование системы доставки начинается с момента получения заказа от покупателя на необходимое количество требуемой продукции. Движение материального потока происходит уже непосредственно внутри процесса доставки, в соответствии с данными взятыми из материально-технической системы. Для удовлетворения спроса требуются высокие эксплуатационно-технические требования к транспорту, которые использует предприятие. Условие продиктовано общепринятой нормой - "потребитель должен получить качественный товар".

Доставка готовой продукции покупателю всегда несет за собой затраты для предприятия, поэтому необходимо составить план действий направленный на сокращение расходов.

Типовой маршрут доставки продукции потребителю имеет такую форму.

Готовая продукция с предприятия отправляется на склад на полностью загруженных автомобилях КАМАЗ 5410. Далее происходит разгрузка товара на склад предприятия, где уже другие автомобили производят загрузку продукции. Далее загруженные автомобили КАМАЗ 5410 отправляются на склад разгрузки покупателю, где происходит конечная разгрузка приобретенной покупателем продукции, после чего пустые автомобили возвращаются на склад ООО «Предприятие ТОК».

Существующий маршрут показывает то что коэффициент использования пробега имеет очень низкое значение, что очень пагубно сказывается на затратах на транспорт, что в свою очередь ведет к повышению стоимости

каждой доставки для предприятия, соответственно, теряется значимая часть прибыли, так же это несет за собой увеличение, как и коммерческих расходов так и управленческих. С учетом ограниченного запаса запасных частей, расходных материалов для обслуживания транспорта, что в свою очередь может привести к дополнительным простоям транспорта, в связи техническими неисправностями. Также в связи с низкой оперативностью информационного потока предприятия, существует высокая вероятность того, что отгруженная продукция может быть доставлена в количестве превышающем или недостающем от заявленного, это в свою очередь влечет за собой дополнительные убытки.

После прекращения движения в рамках системы доставки, готовая продукция поступает потребителю и от него начинается движение денежных средств, через структурные подразделения ООО «Предприятие ТОК».

Новый маршрут предполагает под собой то, что автомобили, находящиеся в наряде могут быть загружены таким образом, чтобы недостающее количество продукции было доставлено до покупателя. Так же в случае если автомобили поставили избыток товара, возможна обратная поставка товара, что в свою очередь может снизить убытки. Так же транспорт может поставить избыток груза к другим покупателям, в случае если потребителю нужен товар который оказался избыточным на складах других покупателей.

На себестоимость перевозок, фондоотдачу и рентабельность основных фондов оказывают влияние технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава, результаты вычислений приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Техничко-эксплуатационные показатели транспортного хозяйства

Наименование показателей	2015г.	2016г.	2017г.	Абсолютное откл.(2017-2015)	Относительное откл, %
Средне-списочное количество автомобилей, шт.;	40	40	42	2	105
Средняя грузоподъемность, т;	11,2	11,2	11,3	0,1	100,1
Общая грузоподъемность, т;	446,4	447,5	473,4	27	106
Автомобиле-дни в предприятии;	11657	12109	12509	828	107,3
Автомобиле-дни в работе;	8738	9102	9882	1114	113,1
Автомобиле-дни нахождения в исправном состоянии;	9004	10119	10207	1203	113,4
Коэффициент использования пробега;	0,46	0,46	0,45	-0,01	97,8
Коэффициент использования грузоподъемности;	0,8	0,81	0,82	0,02	102,5
Среднее время в наряде за сутки, ч.;	11,1	11,12	11,2	0,1	100,9
Среднее расстояние перевозки, км.;	1	1	1	-	100,0
Средне-суточный пробег, км.;	102	109	115	13	112,7
Количество поездок с грузом,шт.;	167083	168943	165394	-1689	98,8
Пробег с грузом, км.;	882784	927651	982156	99377	111,3
Объем перевозок, т;	4010000	423972	4450000	440000	110,9
Производительность на одну списочную Автотонну;	8982	9210	9400	418	104,6

На основании анализа данных технико-эксплуатационных показателей транспортного хозяйства предприятия, были обнаружены следующие недостатки существующей системы пользования транспортом:

- неэффективное управление перевозками в 2017 году автомобиле - дней 12509, автомобиле - дней в работе 9882;
- нерациональное планирование перевозок вследствие пункта выше;

– низкая техническая готовность автомобильного парка 10207 автомобиле – дней, в исправном состоянии при 12509 автомобиле - дней в общем по предприятию;

– низкий коэффициент использования пробега на маршрутах 0,45;

Наряду с основными фондами для работы предприятия имеет огромное значение наличие оптимального количества оборотных средств на ООО “Предприятии ТОК”. Высокая эффективность применения оборотных средств полностью зависит от их оптимальных размеров (как от оборотных производственных фондов, так и фондов обращения). Таким образом, большую важность приобретает процесс нормирования оборотных средств, который связан с текущим финансовым планированием на предприятии. Фактические запасы материалов, денежных средств могут сильно отличаться от существующего норматива - это один из самых непостоянных показателей финансовой деятельности предприятия.

Отклонение от норматива может привести к снижению роста производства, неисполнению программы производства связанному с перебоями в производстве и продаже продукта.

Если же запасы существуют в количестве, превышающем норматив, то происходит отток оборотных денежных средств, что может свидетельствовать о недостатке материально - технического обеспечения, низкой ритмичности процесса производства и продажи продукта. Это может привести к неэффективному использованию ресурсов предприятия.

Расчет потребности транспорта в оборотных средствах за 2017 год представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет потребности транспорта в оборотных средствах за 2017 год

Наименование элемента нормируемых оборотных средств	Годовая потребность, тыс. руб.	Суточная потребность, тыс. руб.	Норма запаса, дней.	Норматив оборотных средств, тыс. руб.
Топливо для автомобилей	254532,1	6060,2	16	96963,2
Смазочные и другие эксплуатационные материалы	152456,2	3629,9	10	36299
Автомобильные шины в запасе	113456,7	4727,3	13	61454,9
Запасные части	87684,2	2087,7	6	12526,2
Материалы для ТО и ремонта	92312,6	2197,9	6	13187,4

На основании анализа данных приведенных в таблице 3, потребности транспорта в оборотных средствах, можно выделить следующие моменты:

- малое количество запаса запасных частей для ремонта автомобилей;
- недостаточное количество запаса запасных шин для замены;
- недостаточная норма запаса смазочных и других материалов для обслуживания транспорта;

В приложении Г представлена схема оптимизации и контроля запасов с точки зрения логистики.

3 Предложения по повышению эффективности процесса доставки продукции на ООО «Предприятие ТОК»

3.1 Мероприятия по оптимизации процесса доставки продукции

Существует три основных направления, нововведения которые обеспечат снижение затрат на перевозку грузов и пассажиров:

- создание плана оптимизации затрат на содержание транспортного парка предприятия: характеристики использования транспорта составляют общий уровень затрат на транспорт. Важно, чтобы в автопарке компании модели транспорта разной грузоподъемности для удовлетворения спроса, как внутри региона, так и за его пределами;

- для усовершенствования организации поставки товара может быть предложено использование терминальной системы транспортировки товара в Самарской области. Использование терминальной системы возможно при содействии региональных органов власти и помощи системы транспортно-экспедиционного обслуживания “Терминал”;

- создание и выбор оптимального маршрута доставки товара потребителю. Это может помочь снизить затраты на использование в перевозках собственного автопарка, что поможет также снизить коммерческие расходы предприятия, что в свою очередь снизит стоимость каждой перевозки которую осуществляет предприятие.

С целью оптимизации транспортных потоков создаются условия для применения новых технологий в транспортной системе. Одной из новых технологий является создание терминальных систем. Терминалы помогают многократно увеличить эффективность логистики транспорта, так же они могут помочь уменьшить затраты на транспортировку, загрузочно-отгрузочные работы и хранение груза. Суть терминальной технологии состоит в разделении процесса доставки грузов на три связанных процесса:

- развоз малых партий груза между потребителями и терминалом;
- формирование отгрузки крупных партий груза на терминалах;
- осуществление перевозки грузов автопоездами большой грузоподъемности между терминалами.

На сегодняшний день можно отметить такую тенденцию, что после появления терминалов многие предприятия стали вообще отказываться от содержания собственных складов. Причиной этого стало то, что терминалы стали играть роль промежуточных складов, что очень удобно для поставщиков и покупателей из-за возможности складирования грузов и их хранения на любой срок, что удобно при долгосрочных отношениях.

Строительство терминалов так же обуславливается нарастающим темпом развития промышленности и грузооборота в стране, что предполагает внедрение новых технологий для транспортировки груза.

После анализа приоритетных направлений логистики предприятия нужно инициировать создание плана оптимизации расходов на транспорт предприятия. Этот план имеет общий вид вне зависимости от типа предприятия:

- постановка цели перед группой менеджеров транспортной службы;
- контроль межведомственной работы, выпуск директив и регламентов, направленных на регулирование взаимодействия внутри предприятия;
- внедрение единых показателей эффективности работы для отделов, связанных с логистикой;
- привлечение ведущих специалистов для повышения эффективности коммуникаций внутри предприятия и составления отчетности;
- делегирование обязанностей, формирование группы служащих, ответственных за достижение плановых показателей.

Главной задачей в сфере доставки, стоящей перед ООО «Предприятие ТОК», является выбор оптимального маршрута поставки товара потребителю. Решение этой задачи позволит улучшить ряд факторов на предприятии:

- уменьшение затрат на горючее;
- позволит эффективно использовать возможности транспорта предприятия;
- обеспечит доставку груза заказчику в указанный срок.

Своевременная разработка оптимальных маршрутов упрощает работу по планированию поставок и увеличивает их эффективность.

В процессе организации поставок важно установить требования к качеству маршрутов:

- доставка продукции должна происходить по наименьшему расстоянию;
- гарантировать наименьшую долю холостых и нулевых пробегов в общем пробеге автомобиля;
- использовать максимально возможную грузоподъемность транспорта;
- соответствие времени работы автомобиля времени в наряде.

В системе доставки существует несколько видов маятниковых маршрутов:

- маятниковый маршрут с обратным холостым пробегом, т.е. поставка товара от производителя до покупателя, а затем возврат на исходную точку без груза;
- маятниковый маршрут с обратным полностью груженым пробегом, т.е. движение транспорта с товаром в обоих направлениях;
- маршрут с обратным не нагруженным полностью пробегом.

Данные по видам маршрутов представлены в приложении А.

Таким образом, исходя из анализа существующей системы доставки представленным во 2 главе, рассмотрим основной маршрут следования транспорта от начального пункта в городе Тольятти до конечного пункта в городе Самара. При организации маршрута целесообразно применить построение маятникового маршрута.

Схемы маршрутов движения до и после принятия управленческого решения представлены в приложениях Б и В, где Б - это старый маршрут,

отличающийся низким коэффициентом использования пробега, а В - это новый, исправленный, подразумевающий под собой максимально возможный коэффициент использования пробега.

Составление маршрута с обратным холостым пробегом нерентабельно, так как за один полный пробег транспорта происходит только одна поездка с товаром. Коэффициент использования пробега при этом равен (0,5), отсутствует максимальная загрузка транспорта, издержки на 1 т. перевезенного груза достаточно велики.

Наиболее оптимальным решением становится составление маршрута с обратным полностью нагруженным пробегом. При этом становится возможной максимальная загрузка используемого транспорта, повышается коэффициент использования пробега ($\Rightarrow 0,5$) и снижаются издержки на 1 т. поставленного товара. Так как время оборота подвижного состава равно 11 часам, то экономически целесообразно организовать его движение не одним днем, а двумя.

3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий

Для оценки эффективности разработанного оптимального маршрута движения транспорта нужно в качестве критериев выбрать:

- значение коэффициента использования пробега;
- затраты дизельного топлива на 1 т перевезенного груза.

Далее нужно провести расчет основных показателей работы транспорта на маршруте.

Коэффициент использования пробега рассчитывается по формуле:

$$\beta_1 = \frac{\ell_{er}}{\ell_{er} + \ell_x} = \frac{200}{200 + 200} = 0.5$$
$$\beta_1 = \frac{\ell_{erA} + \ell_{erB}}{2 \cdot \ell_{erA}} = \frac{200 + 120}{2 \cdot 200} = 0.8, \quad (5)$$

где ℓ_{er} - длина поездки с грузом, км;

ℓ_x - длина порожнего пробега, км;

ℓ_1, ℓ_2 - первый и второй нулевые пробеги соответственно, км.

Затраты дизельного топлива на 1 т. перевезенного груза рассчитываются по формуле:

$$z_1 = \frac{\text{количество горючего} \cdot \text{цена 1 литра}}{\text{объем перевезенного груза}} = \frac{240 \cdot 6,2}{16} = 93 \text{ руб.}$$

$$z_2 = \frac{240 \cdot 6,2 + 36 \cdot 6,2}{32} = 53,5 \text{ руб.}, \quad (6)$$

Таким же образом можно рассчитать затраты смазочных и прочих материалов на перевозку 1 т. груза.

Результаты расчета в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет основных показателей работы на маршруте для автомобиля КАМАЗ 5410 с прицепом.

Показатели	До внедрения	После внедрения
Объем перевозок, т/оборот;	16	32
Расстояние поездки с грузом, км.;	200	320
Количество машин, шт.;	5	5
Грузоподъемность, т.;	16	16
Коэффициент использования грузо-подъемности;	1	1
Техническая скорость, км/ч.;	40	40
Время простоя под погрузкой-разгрузкой, ч.;	1	2
Время оборота на маршруте, t ₀ , ч.;	11	12
Количество тонно-километров за один оборот, P ₀ , ткм.;	3200	5120
Затраты на 1 т перевезенного груза, руб.;	93	53,5
Затраты смазочных материалов, руб.;	30,6	18,4
Коэффициент использования пробега;	0,5	0,8

Из данных таблицы 5 видно, что при использовании предлагаемых мероприятий значительно возросло значение коэффициента использования пробега (0,8) на маршруте, увеличилась производительность подвижного

состава ($P_0 = 5120$ т/км.), а также уменьшились затраты топлива и смазочных материалов на 1 т. перевезенного груза.

Из данных таблицы 5 можно рассчитать себестоимость перевозки до внедрения предложенного варианта:

$$S_0 = 2 * 3200 = 6400 \text{ руб.}$$

После внедрения:

$$S_1 = 1 * 5120 = 5120 \text{ руб.}$$

Исходя из произведенных расчётов, произойдет уменьшение общей себестоимости поставки на 1280 рублей. Данные предприятия говорят о том, что цена поставки составляет 7040 рублей. До запуска нового маршрута дополнительный доход предприятия составлял 640 рублей. После запуска, он будет составлять 1280 рублей. Опираясь на данные полученные из расчета, становится понятным, что предложенный маршрут является достаточно эффективным и позволяет улучшить технико-эксплуатационные показатели работы транспорта, а именно, увеличить производительность транспорта и уменьшить издержки на 1 т. перевезенного груза.

Заключение

В квалификационной работе рассмотрена оптимизация процесса доставки продукции потребителям на примере ООО «Предприятие ТОК» города Тольятти.

В ходе работы были рассмотрены основные методики оптимизации транспортировки продукции, был проведен системный анализ деятельности ООО «Предприятие ТОК», занимающегося производством шинопровода и светотехнической продукции и предложены мероприятия с целью повышения эффективности транспортировки в Самарском и других регионах.

Для ООО «Предприятие ТОК» с помощью решения транспортной задачи был разработан оптимальный маршрут доставки продукции, при котором было осуществлено рациональное распределение продукции между поставщиком и заказчиком. Следовательно, предприятие сможет минимизировать свои расходы на транспортировку продукции, повысив при этом результативность своей деятельности за счет более эффективного управления имеющимися ресурсами.

На сегодняшний день развитие логистики транспорта в Самарской области наращивает обороты. В будущем предполагается ряд изменений, опирающихся на ряд новых инвестиционных проектов связанных с оптимизацией транспортных потоков и доставкой продукции. В первую очередь это связано с обновлением автопарка, строительством терминальных систем и новых автомобильных дорог.

В том числе для решения существующих проблем в регионе в октябре 2012 года была разработана государственная программа РФ "Развитие транспортной системы". Программа представляет из себя документ, в котором определены основные цели, задачи и направления развития транспортной логистики на долгосрочной основе, окончание проекта планируется в 2020 году. Объем инвестиций из федерального бюджета для реализации данного проекта увеличился с 0,48 до 0,63% ВВП, а это 80% всех инвестиций из

федерального бюджета в транспортный комплекс.

При создании оптимального маршрута доставки продукции со склада до покупателя были учтены следующие требования: перевозка осуществляется по кратчайшему расстоянию, по возможности были исключены холостые пробеги. Решение данной задачи позволило улучшить ряд факторов: снижение затрат на топливо, более рационально использовать ресурсы автопарка предприятия и обеспечение своевременной доставки груза заказчику.

Грамотно составленный маршрут обеспечил достижение максимально возможного коэффициента использования пробега, что в свою очередь обеспечило уменьшение себестоимости перевозок. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в итоговой квалификационной работе полностью достигнута поставленная цель.

Для ООО «Предприятие ТОК» можно порекомендовать использование терминальной системы, которая позволит снизить себестоимость продукции, за счет сведения к минимуму затрат на транспорт, а так же использование терминальной системы поможет сократить время транспортировки грузов и решить проблему складирования товара. В дальнейшем это поможет частично или полностью отказаться от использования собственного транспорта.

По данным экспертов, общий объем груза на внутрироссийских перевозках через Самарскую область в другие регионы России местные перевозчики перевозят лишь 20-25%. На международных маршрутах этот показатель еще меньше и составляет 3%. Одной из главных причин этой ситуации является несоответствие структуры грузового парка специализированных предприятий области потребностям грузоотправителей. Для оптимизации работы и обеспечения безопасности в условиях увеличения движения грузового автотранспорта по территории области, администрацией Самарской области разрабатываются меры для устранения проблемных вопросов транспортного комплекса.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что на данный момент времени, транспортная логистика в Самарском регионе является приоритетным направлением развития. Оптимизация транспортных потоков доставки продукции является ключевым фактором в повышении потенциала региона, так как на территории Самарской области расположены мощнейшие промышленные предприятия, которые поставляют свою продукцию во все регионы страны. Развитие транспортной логистической системы в Самарской области послужит мощным толчком к переходу промышленных предприятий на более высокий уровень, тем самым обеспечив для региона благоприятную экономическую обстановку.

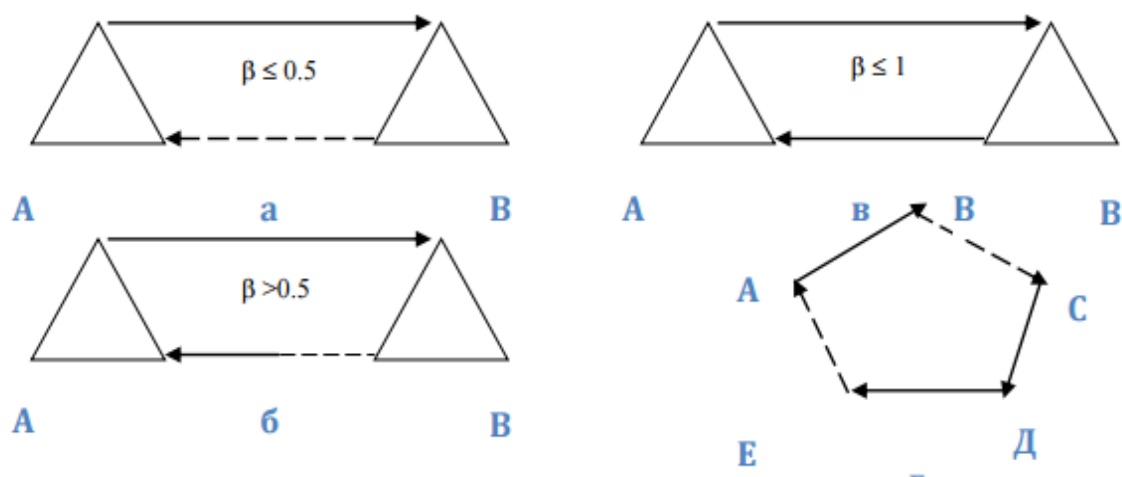
Список используемой литературы

1. Аникин, Б.А. Логистика / Б.А. Аникин. - М.: Проспект, 2015. 406 с.
2. Аксенов А.П. Экономика предприятия: Учебник / А.П. Аксенов, И.Э. Берзинь, Н.Ю. Иванова; Под ред. С.Г. Фалько. - М.: КноРус, 2015. - 350 с.
3. Волгин, В. В. Логистика приемки и отгрузки товаров: практическое пособие / В. В. Волгин. – М.: Дашков и К°, 2017. – 457 с.
4. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» / А. М. Гаджинский. – М.: Дашков и К°, 2015. – 420 с.
5. Герасимов, Б.И. Основы логистики / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 304 с.
6. Голубчик, А. М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление / А. М. Голубчик. – М.: ТрансЛит, 2017. – 317 с.
7. Дамдын О. С., Очур Ю. С. Транспортная логистика // Молодой ученый. - 2010. - №12. Т.1. - С. 73-74.
8. Sustainable Logistics and Transportation / Cinar, Didem, Gakis, Konstantinos, Pardalos, Panos M. (Eds.), 2017. – 264 с.
9. Зимин А.Ф. Экономика предприятия: Учебное пособие / А.Ф. Зимин, В.М. Тимирьянова. - М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2017. - 288 с.
10. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок / Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2017. – 659
11. Flow and Transport in Subsurface Environment / Narayanan, Natarajan, Mohanadhas, Berlin, Mangottiri, Vasudevan (Eds.), 2018. – 365 с.
12. Кустова Т.Н. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. - Рыбинск: РГАТА, 2017. - 200с.
13. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия): Учебно - методический комплекс / А.М. Лопарева. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.

14. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: [учебник] / В. В. Дыбская [и др.]. – М.: Эксмо, 2016. – 939 с.
15. Contemporary Logistics in China / Jiao, Z. (Ed), Lee, S. (Ed), Wang, L. (Ed), Liu, B. (Ed), 2017. – 221 с.
16. Мельников, В.П. Логистика / В.П. Мельников, А.Г. Схирладзе, А.К. Антонюк. - М.: Юрайт, 2016. - 288 с.
17. Sustainable Freight Transport / Zeimpekis, V., Aktas, E., Bourlakis, M., Minis, I. (Eds.), 2018. – 178 с.
18. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент: учебник / В. Е. Николайчук. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 978 с.
19. Dynamics in Logistics / Freitag, Michael, Kotzab, Herbert, Pannek, Jürgen (Eds.), 2018. – 428 с.
20. Организация производства в условиях переходной экономики / [С. А. Пелих и др.]. – Минск: Право и экономика, 2017. – 576 с.
21. Logistical Asia / Neilson, Brett, Rossiter, Ned, Samaddar, Ranabir (Eds.), 2018. – 300 с.
22. Сайт официального представителя ЕАЕ в России ООО “Предприятие ТОК” <http://www.tok-t.ru>.

Приложение А

Схемы маршрутов



а) – маршрут с обратным холостым пробегом;

б) – маршрут с обратным не полностью груженым пробегом;

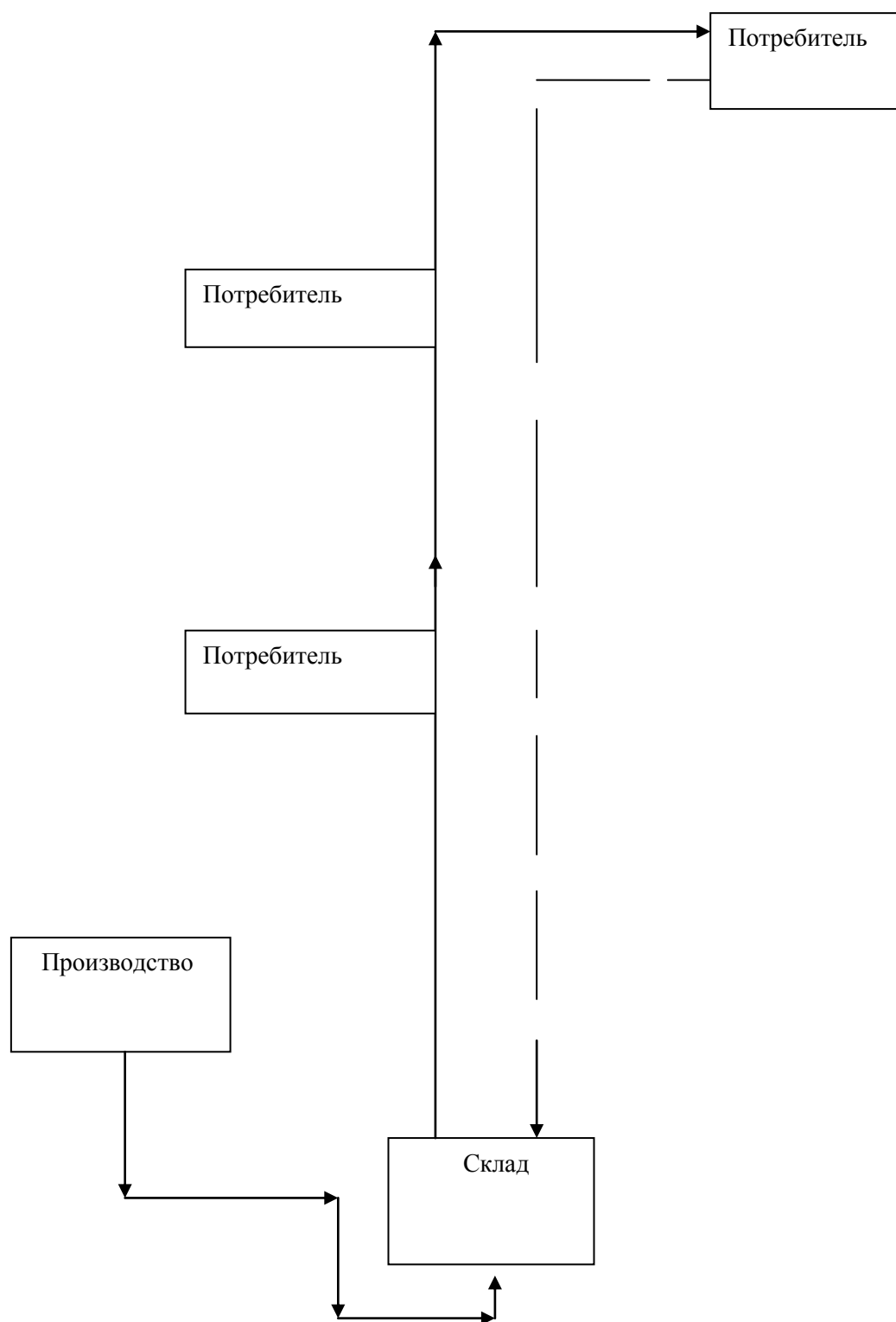
в) – маршрут с обратным груженым пробегом;

г) – кольцевой маршрут;

А, Б, В, С, Д, Е – точки маршрута

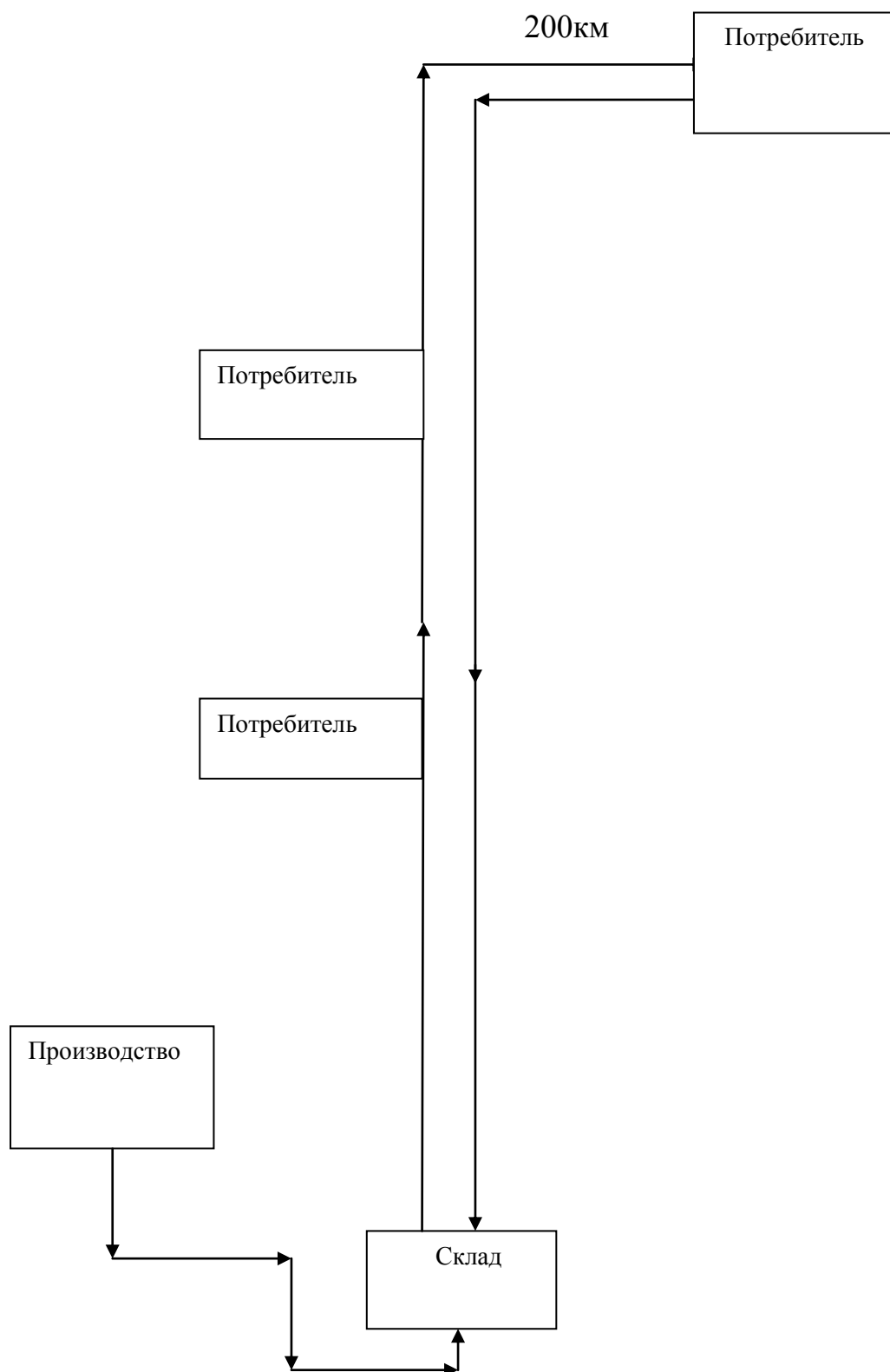
Приложение Б

Схема движения автомашин по маршруту



Приложение В

Схема измененного маршрута



Приложение Г

