Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Е. В. Кашина
« » 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

080100.62.05.09 «Экономика предприятий и организаций (автомобильный транспорт)»

Совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»)

Пояснительная записка

Руководитель доцент, канд. техн. наук Ю. А. Хегай

Выпускник В. Г. Касумов

Красноярск 2016

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Е. В. Кашина
« » 2016 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту Касумову Вусал Гюльага Оглы

Группа УБ 12-05

Направление 080100.62.05.09 «Экономика предприятий и организаций (автомобильный транспорт)»

Тема выпускной квалификационной работы: Совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»)

Утверждена приказом по университету № ___ от __.__.2016

Руководитель ВКР: канд. техн. наук, доцент кафедры «Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного комплексов» Ю.А. Хегай

Исходные данные для ВКР: бухгалтерская отчетность ООО «Торговый дом «Лазурит», финансовые и экономические показатели работы предприятия за 2013-2015 гг., устав общества, технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава на маршрутах, маршрутные карты, отчеты о выполненных рейсах,

Перечень разделов ВКР:

1. Исследование вопросов совершенствования структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели;
2. Характеристика объекта исследования ООО «Торговый дом «Лазурит»;
3. Разработка мероприятий по совершенствованию структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели.

Перечень графического материала: цель бакалаврской работы, характеристика предприятия, структура объемов реализации, подвижной состав, рентабельность работы предприятия, схема доставки грузов, колебания грузопотоков, расчет кратчайших расстояний, оптимизация маршрутной сети, расчет численности парка, экономическая оценка мероприятий.

Руководитель ВКР

Задание принял к исполнению

« » 2016 г

1.1.1.1.1.1.1.1.1 РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»)» содержит 104 страницы текстового документа, в который входит 1 приложение, 87 использованных источников

ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ, ПЕРЕВОЗКА МЕБЕЛИ, СТРУКТУРА ПАРКА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, МАРШРУТЫ ПЕРЕВОЗКИ МЕБЕЛИ

Целью ВКР является совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»).

В ходе работы исследованы показатели деятельности предприятия. Перевозка мебели в населенные пункты Красноярского края осуществляется имеющимся подвижным составом.

Анализ работы системы доставки компании в соответствии с основными факторами, показал, что основной проблемой является невыполнение требований доставки «доставка точно в срок» в большинстве случаев (в среднем не менее 30% заказов на перевозку), ежедневное составление маршрутов движения вручную, из-за чего план не всегда оптимален, а значит, и совокупные затраты на перевозку больше.

В работе определено количество подвижного состава для перевозки заданного объема груза – 7 единиц подвижного состава для базового варианта и 4 единицы подвижного состава для проектируемого варианта. Также была решена задача рационализации пробега по маршрутам, произведен расчет рациональных пробегов по маршрутам, определены четыре развозочных маршрута. В настоящее время затраты на перевозку мебели позволяет обеспечить рентабельность компании в размере 10%.

1.1.1.1.1.1.1.1.2 СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1 Исследование вопросов совершенствования структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели 8
1.1 Технологические особенности перевозки мебели 8
1.2 Совершенствование структуры парка подвижного состава как элемент управления производственной мощностью предприятия 13
1.3 Обзор подходов к совершенствованию маршрутной сети автотранспортного предприятия 27
2 Характеристика объекта исследования ООО «Торговый дом «Лазурит» . 31
2.1 Общая характеристика предприятия 31
2.2 Характеристика показателей производственной деятельности ООО «Торговый дом «Лазурит» 31
2.3 Оценка финансового состояния предприятия 31
3 Разработка мероприятий по совершенствованию структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели 32
3.1 Расчет программы перевозок доставки мебели 32
3.2 Планирование развозочных маршрутов доставки мебели и определение рациональной структуры парка подвижного состава 32
3.3 Экономическая оценка предлагаемых мероприятий 32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33
Список использованных источников 35

ВВЕДЕНИЕ

Одной из самых востребованных услуг в России является перевозка мебели. Предметы обстановки легко повредить при перемещении. Поэтому все заинтересованные стороны обязаны позаботиться о том, чтобы ценный груз в пути не получил механических повреждений и избежал воздействия снега, дождя и пыли. Выбор меры предохранения мебели от повреждений зависит от способа перевозки – тарного или бестарного. Для бестарной перевозки фирма-перевозчик обязана предоставить автомобиль-мебелевоз. Это фургон, для сохранности перевозимой мебели оснащённый изнутри мягкими и полумягкими валиками и жгутами-прокладками.

Повышение качества транспортного обслуживания населения является одной из актуальных задач на региональном уровне. Повышение качества транспортного обслуживания связано с повышением уровня технологичности перевозочного процесса. Перевозочный процесс можно представить в виде определенной подсистемы. Политика контроля и управления в такой системе моделируется синхронизацией позиций па каждой стадии (в каждом звене). В свою очередь, составляющие элементы перевозки характеризуются определенными, присущими только им закономерностями. Операции, из которых складывается процесс перевозки, неоднородны и сильно отличаются своей продолжительностью. Некоторые операции, объединяясь, создают определенные этапы этого процесса, каждый из которых выполняет свои задачи. Как отдельные операции, так и этапы процесса перевозки находятся в определенной зависимости друг от друга (прежде чем транспортировать груз, его надо погрузить и т.д.). Таким образом, данный процесс является многоэтапным и многооперационным, с большой технологической, эксплуатационной и экономической разнородностью операций. Отдельные этапы процесса перевозки груза часто рассматриваются как самостоятельные.

В этой связи, повышение эффективности транспортировки мебели необходимо рассматривать в контексте модернизации транспортной подсистемы с учетом специфики как самого груза, так и особенностей организаций, которые заняты в процессах изготовления и транспортировки мебели. Современная мебель бывает разной, поэтому и подходить к ее перевозке следует по-разному.

Перевозка мебели осуществляется тарным и бестарным способами. Для бестарной перевозки мебели транспортные компании должны предоставлять автомобили-фургоны, оборудованные внутри специальными приспособлениями, обеспечивающими сохранность груза (мягкие жгуты-прокладки, мягкие и полумягкие валики). Такие автомобили называются мебелевозами.

При отсутствии автомобилей-мебелевозов перевозить мебель можно бестарным способом на бортовых автомобилях. Оборудование бортовых автомобилей приспособлениями, обеспечивающими сохранность мебели, осуществляется перевозчиком. Вне зависимости от используемого подвижного состава, возникает актуальная задача определения рациональной структуры парка

специализированного подвижного состава, а также совершенствования (оптимизации) маршрутов доставки мебели.

Транспортно-логистическая система торгового дома «Лазурит» обеспечивает покупателям своевременную доставку мебели в кратчайшие сроки в целом по России, однако в Красноярском крае транспортно-логистическая инфраструктура доставки мебели компании только развивается.

В условиях роста объемов перевозок предприятие не оптимально использует подвижной состав, Что вместе с отсутствием полноценного регионального склада ставит вопрос о повышении эффективности транспортно-логистической системы доставки мебели потребителям.

Целью выпускной квалификационной работы является совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»).

2 Исследование вопросов совершенствования структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели

2.1 Технологические особенности перевозки мебели

Перевозка мебели является одной из самых востребованных услуг в России. Мебель относится к грузу, который требует определенных условий сохранности. Особенности перевозки мебели вытекают в том числе из технологии перевозки продукции деревообрабатывающей промышленности.

Под технологией процесса перевозки груза [4] понимается способ реализации конкретного перевозочного процесса путем расчленения его на систему последовательных взаимосвязанных этапов и операций, которые выполняются более или менее однозначно и имеют целью достижение высокой эффективности перевозок. Задача технологии - очистить процесс перевозки от ненужных операций, сделать его целенаправленнее. Сущность технологии перевозки грузов выявляется через два основных понятия - этап и операция.

Этап - это набор операций, с помощью которых осуществляется тот или иной процесс. Операция - однородная, логистически неделимая часть процесса перевозки, направленная на достижение определенной цели, выполняемая одним или несколькими исполнителями [18, 21].

Технологию любого процесса перевозки груза характеризуют три признака: расчленение процесса перевозки, координация и поэтапность, однозначность действий. Расчленение процесса перевозки на этапы представляет собой определение границ требований к субъекту, который будет работать по данной технологии. Любая операция должна обеспечивать приближение объекта управления к поставленной цели и обеспечивать переход от одной операции к другой. Последняя операция этапа должна быть своеобразным введением к первой операции следующего этапа. Чем точнее описание процесса перевозки грузов будет соответствовать его субъективной логике, тем больше вероятность достижения наивысшего эффекта деятельности людей, занятых в нем. Разрабатываемые технологии должны учитывать требования основных экономических законов и в первую очередь закона повышения производительности общественного труда.

Координация и поэтапность действий, направленных на достижение поставленной конкретной цели, должны базироваться на внутренней логике функционирования и развития определенного перевозочного процесса. Технология, действующая сегодня, должна базироваться на принципах, которые позволяли бы легко преобразовывать ее в технологию будущего.

Каждая технология должна предусматривать однозначность действий при выполнении включенных в нее этапов и операций. Отклонение выполнения одной операции отражается на всей технологической цепочке. Чем значительнее отклонение параметров от запроектированных технологий, тем больше опасность нарушить весь процесс перевозки груза и получить результат, не соответствующий проекту.

Вначале разрабатывается технология всего процесса перевозки грузов, а потом отдельных этапов. После разработки технологий этапов их необходимо рассмотреть с позиции технологического единства. Между техникой и технологией существует причинно-следственная связь, однако решающее значение принадлежит технике.

Перевозочный процесс можно представить в виде определенной подсети. Политика контроля и управления в такой системе моделируется синхронизацией позиций па каждой стадии (в каждом звене). В свою очередь, составляющие элементы перевозки характеризуются определенными, присущими только им закономерностями. Операции, из которых складывается процесс перевозки, неоднородны и сильно отличаются своей продолжительностью. Некоторые операции, объединяясь, создают определенные этапы этого процесса, каждый из которых выполняет свои задачи. Как отдельные операции, так и этапы процесса перевозки находятся в определенной зависимости друг от друга (прежде чем транспортировать груз, его надо погрузить и т.д.). Таким образом, данный процесс является многоэтапным и многооперационным, с большой технологической, эксплуатационной и экономической разнородностью операций. Отдельные этапы процесса перевозки груза часто рассматриваются как самостоятельные.

В любом процессе перевозки есть этапы, присущие только грузу (подготовка груза к отправке, хранение груза в пункте производства и промежуточных пунктах, складирование, экспедиторские операции), только подвижному составу (подача подвижного состава под погрузку), но есть и совместные этапы. К последним относятся этапы погрузки, транспортирования, разгрузки и т.д. Такое положение затрудняет однозначность понятия процесса перевозки. С позиции автотранспортных предприятий, когда на первый план выдвигаются вопросы улучшения использования подвижного состава, сокращения времени оборота подвижного состава и т.д., для выполнения процесса перевозки груза необходимо помимо его транспортирования произвести погрузку и выгрузку, а также подать подвижной состав под погрузку, т.е. выполнить транспортный процесс [31].

Далее с позиции рассмотренного содержания технологии перевозок перейдем к рассмотрению вопросов перевозки мебели.

Современные технологии производства шкафов, тумбочек, столов, стульев и прочей мебели предполагают использование древесного массива, ДСП и стекла. Эти материалы являются достаточно хрупкими. Их можно легко повредить или поцарапать в случае неправильного обращения. Кроме того, эти предметы можно отнести к разряду габаритных.

Согласно действующим нормативам, определяющим порядок перевозок грузов, перевозка мебели осуществляется бестарным и тарным способом.

При перевозке мебели грузоотправители, перевозчики и грузополучатели обязаны принимать меры по обеспечению сохранности мебели, не допуская повреждения (вмятин, царапин, сколов) и попадания на мебель атмосферных осадков и пыли.

При предъявлении к перевозке мебели в таре или упаковке грузоотправитель обязан заблаговременно замаркировать каждое грузовое место. Погрузку и размещение мебели в кузове транспортного средства, крепление и увязку должен производить грузоотправитель. Снятие приспособлений, брезента, жгутов-прокладок, увязочных ремней и выгрузку мебели должен производить грузополучатель.

Прием к перевозке от грузоотправителя и сдача мебели грузополучателю осуществляется перевозчиком по наименованию и количеству мест.

Современная каркасная мебель часто бывает разборная, поэтому если есть возможность ее разобрать, то лучше это сделать, а после надежно запаковать отдельные элементы конструкции в защитную пленку. При разборке необходимо маркировать все детали.

Помимо разборки и сборки мебели, не менее важной составляющей транспортировки мебели является ее упаковка. Необходимость обеспечения надлежащей упаковки является важным условием перевозки мебели. Упаковка защищает мебель от повреждений при переезде. Качественная упаковка дополнительно обеспечивает защиту от царапин, сбитых углов или сколов. В практике транспортировки мебели существуют разные виды упаковочных материалов. Например, вспененный полиэтилен защищает полированные детали, а воздушно-пузырьковая пленка обеспечивает защиту стекол и зеркал. Стрейч-пленка может защищать поверхность мебели от дорожной пыли. Часто комплектация мебели может сопровождаться наличием мелкой фурнитуры, которая транспортируется в специальных коробках.

При погрузке мебели следует обращать внимание на компоновку, необходимо следить за тем, чтобы тяжелые элементы мебели находились снизу, а более легкие и хрупкие сверху. При погрузке антикварной мебели требуется соблюдение дополнительных мер безопасности. Перед погрузкой следует запаковать все детали защитной пленкой, при погрузке найти для нее оптимальное место. Необходимо следить за тем, чтобы мебель была надежно установлена в кузове автомобиля, исключая возможность смещения. Выгрузка мебели также требует высокой аккуратности и технологичности.

Кроме того, перевозка мебели требует:

- навыков погрузки и разгрузки, опыт подъема мебели на верхние этажи, что в свою очередь часто очень проблематично;
- наличия специальных приспособлений и техники, облегчающей такелажные работы и с помощью которых мебель можно транспортировать в целости и сохранности;
- достаточного опыта и знания особенностей перевозимого груза, например, в некоторых случаях мебель лучше предварительно разобрать и только лишь потом перевозить.

Погрузки в транспорт необходимо осуществлять таким образом, чтобы избежать смещения мебели в ходе перевозки.

Если перевозить мебель на большие расстояния в открытом кузове, нужно обязательно упаковать мебель во влагонепроницаемый материал. Перед

транспортировкой, необходимо убедится, что каждый предмет связан и стоит устойчиво.

Для перевозки мебели перевозчики должны выделять транспортные средства «мебелевозы», оборудованные внутри кузова специальными приспособлениями, обеспечивающими сохранность изделий от повреждений.

Мебелевоз – это грузовое авто, оснащённое приспособлениями для безопасной транспортировки мебели и прочих деликатных грузов, требующих особой фиксации. Зачастую компании-перевозчики используют в качестве такой машины модифицированные Газели. Кузов машины для перевозки предметов мебели собирают из панелей, состоящих из облицованной с внешней стороны пластиком или стекловолокном влагостойкой фанеры и анодированных алюминиевых профилей. Для соединения всех компонентов применяется надёжный клей. Благодаря использованию высококачественных материалов (пластика, нержавеющей стали, алюминия) кузов приобретает привлекательный внешний вид, не требующий дополнительной покраски, и даёт грузам приемлемую защиту от вредных механических и природных воздействий. Для придания большей жёсткости кузову на панелях изнутри размещаются усилители из прочной стали. По его периметру устанавливаются ряды облицованных войлоком отбойников, а также трубки, используемые для более надёжной фиксации отдельных грузов. Пол мебелевоза выполняется из водоотталкивающей фанеры с нанесённой на неё насечкой, предотвращающей скольжение грузов. Крыша изготавливается либо из облицованной армированным пластиком фанеры, либо из достаточно толстого прозрачного оргстекла. Во втором случае она получается легкой и красивой, а кузов освещается естественным дневным светом. На крышевых панелях мебелевозов обычно устанавливаются водоотводы. Эти устройства выполняют сразу несколько функций. Благодаря им не только удаляются жидкости, но также корректируется направление воздушных потоков, чтобы поддерживать чистоту задних дверей машины.

Вместо мебелевоза для транспортировки мебели бестарным способом могут применяться и другие бортовые автомобили. Оснащение их оборудованием, предохраняющим груз от повреждений, осуществляется на основе договора между сторонами заказчика и перевозчика. При тарном способе, как и при бестарном, используются мебелевозы или автотранспорт с бортовой платформой. Однако в данном случае за маркирование мест под погрузку, расположение в кузове грузов, увязку и крепление перевозимого имущества отвечает заказчик. В обязанности перевозчика входит только приём груза у отправителя и доставка его грузополучателю. В качестве специальных приспособлений при бестарной перевозке используют мягкие жгуты-прокладки, полумягкие и мягкие валики и другие устройства для крепления мебели в кузове транспортного средства.

По соглашению сторон допускается перевозка мебели автомобилями общего назначения, оборудованными тентом или брезентом и специальными увязочными приспособлениями.

Другой операцией, тесно связанной с транспортировкой, является операция хранения. Термин хранение товаров можно рассматривать с разных позиций.

С точки зрения товароведения хранением называется услуга, обеспечивающая количественную и качественную сохранность товара с минимальными потерями. Хранение обеспечивает достаточность продуктов питания и устойчивость в снабжении пищей населения в любое время года.

С точки зрения логистики хранение рассматривается как логистическая функция и этап технологического цикла товародвижения от выпуска готовой продукции до потребителя или утилизации, цель которого – обеспечение стабильности исходных свойств или их изменение с минимальными потерями.

Другими словами, хранение – один из этапов товародвижения от производителя до потребителя.

В процессе хранения и транспортирования товаров от изготовителя до конечного места реализации вне зависимости от местонахождения и сроков хранения и перевозки проявляется определенное потребительское свойство товаров – сохраняемость.

Конечный результат эффективного хранения товаров – сохранение их без потерь или с минимальными потерями в течение заранее обусловленного срока. Показателями сохраняемости являются: выход стандартной продукции, размер потерь и сроки хранения. Выход стандартной продукции и потери связаны обратно пропорциональной зависимостью. Чем выше потери, тем меньше выход стандартной продукции. Оба показателя сохраняемости зависят от условий и сроков хранения.

Хранение осуществляют такие организации и предприятия, как хранилища, элеваторы, товарные склады, оптовые базы, хладокомбинаты, транспортные организации, таможни, грузовые станции, торговые организации, предприятия общественного питания, строительные фирмы, государственные учреждения.

Необходимо отметить, что хранение отдельных видов продукции (например, зерно, продукты его переработки, лекарственные препараты, нефтепродукты и другие виды продукции) подлежат обязательному лицензированию.

Товарным складом называется организация, осуществляющая хранение товаров в качестве предпринимательской деятельности. Владелец товара (в основном это оптовый покупатель) заключает с товарным складом договор хранения и приемки товара, оговаривающий меры, обеспечивающие сохранность товара и меры взаимной ответственности.

Склады торговых организаций представляют собой оборудованные складские помещения общетоварного вида, т.е. для различных групп, специализированного и универсального назначения.

Процесс непрерывного развития хозяйственных связей в сфере специализации деятельности, кооперации и внешней интеграции, а также развития заинтересованности в логистических услугах ведет к созданию нового типа транспортно-складских узлов – распределительных центров.

В результате склады превратятся в распределительные центры по рационализации товарных потоков – преобразованию поступающего от

поставщиков товара в готовые к реализации ассортиментные позиции и быстрому распределению партий по торговым точкам собственным транспортом.

Основными задачами распределительных центров являются:

- улучшение организации транспортных связей за счет повышения уровня согласованности работы разных видов транспорта;
- организация комплексного обслуживания клиентов;
- привлечение дополнительных объемов перевозок;
- оптимизация схем расчетов между участниками логистических цепочек;
- оптимизация загрузки транспортных инфраструктур;
- сокращение времени доставки грузов за счет уменьшения простоев на стыковых пунктах, а также улучшения использования транспортных средств и транспортного оборудования.

Мировая практика давно доказала преимущества подобного распределения продукции, экономия в этом случае осуществляется за счет сокращения складских товаров и транспортных расходов при завозе крупного объема партии товаров.

Автоматизация торговых и информационных процессов только упрочила эту целостность, позволяя управляющему отделу распределительного центра принимать более обоснованные решения. При внедрении автоматизированных систем дополнительные затраты были снижены в результате транспортных и складских расходов при применении логистики.

Распределительные центры обычно специализируются на массовой переработке грузов по заказам различных фирм и оказанию сопутствующих услуг. В функции распределительных центров входит:

- предоставление возможности управляющему отделу закупать крупные партии товаров для поддержания оптимального ассортимента в обслуживаемых магазинах;
- оптимизация торгово-технологических потоков, что позволяет снижать нерациональное использование транспорта;
- оптимизация контроля качества товаров, подтверждение соответствия (сертификации).

Являясь неотъемлемым элементом логистической системы предприятия, система хранения мебели, как средство обеспечения сохранности, должна рассматриваться как фактор, оказывающий влияние на разработку мероприятий по совершенствованию структуры парка подвижного состава предприятия, занятого перевозкой мебели.

2.2 Совершенствование структуры парка подвижного состава как элемент управления производственной мощностью предприятия

Выбор оптимального парка подвижного состава, а также решение вопросов определения рациональной структуры парка оказывает прямое влияние на такой параметр, как производственная мощность предприятия. Производственная

мощность автотранспортного предприятия ассоциируется с таким понятием, как провозные возможности (способности). До настоящего времени нет единого определения категории «провозные возможности (способности)» АТП. В связи с этим, в соответствии с целью данной работы необходимо определиться с такими понятиями, как производственная мощность и провозные возможности [32].

По определению производственная мощность предприятия (цеха или производственного участка) характеризуется максимальным количеством продукции соответствующего качества, которое может быть произведено им в единицу времени при полном использовании основных производственных фондов в оптимальных условиях эксплуатации.

Под производственной мощностью любого автопредприятия понимается его потенциальная способность производить в год свойственную ему продукцию в максимальном количестве при оптимальных условиях производства и полном использовании времени ее эксплуатации. Производственная мощность измеряется количеством выпускаемой продукции в денежном или натуральном выражении. Она может быть представлена в зависимости от методики и цели расчетов, другими показателями. В частности, ее можно оценить в натуральных показателях, а именно: в человеко-часах работы персонала, в нормо-часах трудозатрат, в календарных (инвентарных и используемых) часах оборудования, или в ценностном выражении, как стоимость основных производственных фондов.

Предлагается различать следующие виды производственной мощности:

- полная (потенциальная) мощность;
- используемая производственная мощность;
- резервная производственная мощность.

Полная производственная мощность равна сумме используемой и резервной производственных мощностей. Полная производственная мощность выражает потенциальные производственные возможности предприятия.

Используемая - показывает фактически используемые ресурсы. Резервная - запас мощности, не участвующий в работе. Для оценки степени использования потенциала производственных возможностей применяется коэффициент использования производственной мощности:

Понятие производственная мощность и провозная способность автопредприятия совпадают, если речь идет об основной деятельности автотранспортного предприятия, так как они выполняют функции, связанные не только с перевозками, но и с поддержанием подвижного состава в исправном состоянии. При этом, нередко, АТП производит восстановление запасных частей к автомобилям и их изготовление [46].

$$\mu_{\text{П}} = \frac{\text{ИПМ}}{\text{ППМ}}\ , \qquad (2.1)$$

где $\mu_{\text{П}}$ – коэффициент использования производственной мощности;

ИПМ – используемая производственная мощность;

ППМ – полная производственная мощность.

Степень резервных возможностей определяется коэффициентом резервной мощности:

$$\mu_{\text{П}} = \frac{\text{РПМ}}{\text{ППМ}}, \qquad (2.2)$$

где $\mu_{\text{П}}$ – коэффициент использования производственной мощности;

РПМ – резервная производственная мощность;

ППМ – полная производственная мощность.

Эти коэффициенты взаимосвязаны. Таким образом, по мнению ряда специалистов, провозная способность АТП и производственная мощность его материально-технической базы - понятия взаимосвязанные, но не идентичные. Так, с точки зрения В.А.Богомазова, провозная способность - более узкое понятие, относящееся к области основной деятельности АТП. Производственная мощность же характеризуется также продукцией производственных участков, обеспечивающих готовность транспортных средств и нормальные условия их эксплуатации.

С другой стороны, если речь идет об основной деятельности АТП, как отмечает В.А. Богомазов, то эти понятия совпадают. Например, Н.Н. Тихомиров дает следующее определение производственной мощности (провозных возможностей): «Производственной мощностью АТП называется его потенциальная способность выполнять в течении года максимальный объем перевозок, пассажиро- и грузооборот в соответствии с его составом, спецификой, дорожными условиями и рациональными требованиями потребителей при полном использовании всего комплекса производственных средств и календарного времени в оптимальных условиях эксплуатации».

Близким по содержанию, определение провозной возможности АТП дано в методическом руководстве по составлению перспективного плана социального и экономического развития автотранспортного предприятия: «Под провозными возможностями автомобильного парка следует понимать возможный объем перевозок (в тоннах, пассажирах и грузооборот в ткм и пассажиро-километрах), который может быть выполнен в планируемом периоде подвижным составом при рациональном использовании материальных и трудовых ресурсов».

Как отмечает Богомазов [47, 48] в первом определении более полно указаны факторы (внешние и внутренние), влияющие на величину провозных возможностей АТП. Вместе с тем, в обоих определениях указывается на оптимальные условия эксплуатации и рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, которые следует учитывать при определении провозных возможностей. На необходимость учета факторов внешней среды, влияющих на провозные возможности, указано в работе С.А. Панова, где отмечено, что «провозная возможность парка является одним из показателей текущей реализации определенного состояния парка при взаимодействии системы парка

подвижного состава с внешней средой, те есть относится к группе показателей функционирования данной системы».

В определении С.Л. Голованенко эти требования не учитываются. И под провозными возможностями АТП принимаются: «...объем перевозок, который может выполнить предприятие за год, имеющимся парком подвижного состава с учетом его пополнения, выбытия и установленных показателей использования».

По мнению В.А.Богомазова последнее определение является недостаточно полным, так как само понятие «установленные показатели использования» является неопределенным, то есть непонятно, как устанавливаются и на каком основании.

По аналогии с производственной мощностью в литературе предлагается следующая детализация провозных возможностей:

- полные провозные возможности;
- используемые провозные возможности;
- резерв провозных возможностей.

Провозные возможности в зависимости от квалификационного признака подразделяются следующим образом:

- по периоду времени их оценки - рассчитанные на год, квартал, месяц, сутки;
- по уровню иерархии - провозные возможности Главного управления, территориально-транспортного объединения, автотранспортного предприятия, автоколонны и т.д.;
- по степени их реализации - используемые провозные возможности и резервные провозные возможности;
- на оптимальные и не оптимизированные по экономической структуре.

В данном случае, под оптимальными провозными возможностями понимаются такие, при которых заданный объем перевозок осуществляется с минимальными народнохозяйственными затратами.

Учитывая вышеизложенное, представим содержание категории провозные возможности. В соответствии с определением, данным В.А. Богомазовым, под провозными возможностями нами понимается: «Под провозными возможностями АТП следует понимать максимальный объем транспортной продукции, который может быть произведен в единицу времени при заданных условиях функционирования АТП, организации производства АТП и имеющихся ресурсах. В рассматриваемом случае под ресурсами понимаются трудовые, материально-технические, включая подвижной состав и производственную базу АТП». При этом подвижной состав, формирующий соответствующую производственную мощность, всегда представлен на предприятии в виде определенной структуры.

Математическая запись приведенного определения может быть представлена в виде:

$$\Pi_{\text{В}} = \max \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} X_{ij} * P_{ij} , \qquad (2.3)$$

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} X_{ij} * P_{ij} * i_{ij} \le \sum_{i=1}^{n} R_i \,, \qquad (2.4)$$

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} X_{ij} * P_{ij} * \varphi_{ij} \le \sum_{i=1}^{n} N_i \,, \qquad (2.5)$$

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} X_{ij} * P_{ij} * f_{ij} \le \sum_{i=1}^{n} \Phi_i \,, \qquad (2.6)$$

$$X_{ij} \ge 0$$

где i = $\overline{1,n}$ - количество моделей автомобилей в парке;

j = $\overline{1,m}$ - количество видов перевозимых грузов;

Xij - количество i - моделей автомобилей, используемых для перевозки j-го груза, ед.;

Pij - производительность i-ой модели автомобиля, используемой для перевозки j-го груза, ткм;

rij - расход материальных ресурсов i-го автомобиля для перевозки j-го груза, натур. ед.;

Ri - максимальная величина i-го материального ресурса, натур. ед.;

φ - численность работников, необходимая для выполнения единицы объема перевозок, чел.;

N - лимит численности работников, чел.;

f - норматив производственных фондов в расчете на единицу объема перевозок, руб.;

Ф - ограничение по производственным фондам, руб.

Уравнение (1.3) представляет собой объем транспортной продукции, который может быть осуществлен АТП при наложенных ограничениях (1.4 – 1.6).

Неравенство (1.4) представляет собой ограничение на материальные ресурсы. Неравенство (1.5) отражает ограниченные трудовые ресурсы. Неравенство (1.6) - ограничение производственных фондов.

Формирование структуры парка подвижного состава является прямым фактором, оказывающим влияние на производственную мощность предприятия.

Как было отмечено выше, потенциал провозных возможностей складывается из производственного, трудового, материального, организационного (управленческого) потенциалов [46, 57].

При этом необходимо, чтобы провозные возможности достигали своей максимальной величины, а с точки зрения имеющихся ресурсов были бы оптимальными. Поэтому управление провозными возможностями должно включать в себя:

- поддержание требуемых пропорций парка подвижного состава (определение рациональной структуры парка);
- обеспечение оптимального соотношения между структурой парка подвижного состава и предъявляемыми для перевозок грузами (баланс перевозок);

- выявление и реализация таких форм воздействия и управления всеми видами ресурсов, которые обеспечивают получение наибольшего эффекта при заданных ресурсах и объеме перевозок.

Управление производством - это есть целенаправленное воздействие на людей для организации и координации их деятельности в процессе производства материальных благ. Несмотря на наличие большого количества точек зрения на состав функций управления, большинство авторов в качестве основной функции управления называют в их числе следующие: планирование, организация, учет и контроль. К ним следует также отнести и анализ. В связи с этим процесс управления провозными возможностями будет сводится к:

- анализу достигнутого уровня провозных возможностей АТП, выявлению факторов, влияющих на провозные возможности, силы их влияния, имеющихся ресурсов и путей увеличения провозных возможностей АТП;
- планированию провозных возможностей, которое заключается в поддержании требуемых пропорций между имеющимися отдельными составляющими провозных возможностей (ресурсами) в обеспечении оптимального соотношения между провозными возможностями и предъявленными для перевозок грузами, определений требуемых ресурсов для реализации возможностей, заложенных в производственной базе АТП;
- организации, заключающейся в выявлении и реализации таких форм воздействия и управления всеми видами ресурсов, которые обеспечивают получение наибольшего эффекта при заданных ресурсах и объеме перевозок, в активизации человеческого фактора и экономическом стимулировании работников АТП, направленном на увеличение провозных возможностей АТП;
- регулированию, предполагающему устранение возникающих диспропорций имеющихся ресурсов и других факторов, отрицательно воздействующих на реализацию провозных возможностей;
- учету и контролю, обеспечивающим необходимую информацию о состоянии провозных возможностей и всех факторов влияющих на них.

Под управлением провозными возможностями следует понимать систему целенаправленных воздействий органов управления на производственный коллектив, занятый выполнением перевозок, а также подготовкой и поддержанием в исправном состоянии основных средств производства.

В управлении провозными возможностями различают:

- управляющую систему или субъекты управления — совокупность органов управления, управляющие кадры, вооруженными определенными техническими средствами управления;
- управляемую систему или объекты управления — производственный коллектив, занимающийся выполнением перевозок, подготовкой и поддержанием в исправном состоянии техники;
- механизм управления — функции, принципы и методы управления.

Систему управления провозными возможностями можно представить как иерархическую структуру органов управления, которые осуществляют

определенные функции, вырабатывают соответствующие методы воздействия на объекты.

Под человеческим фактором понимается комплекс политических и специальных знаний, производственных навыков, моральных и нравственных устоев каждого индивидуума, которые могут быть направлены непосредственно на успешное выполнение производственных задач.

Следующий этап управления провозными возможностями заключается в формировании (уточнении) экономико-математической модели провозных возможностей.

Расчетам по разработанной экономико-математической модели предшествует оценка уровня факторов, входящих в модель. Она может быть выполнена методами прогнозирования на основе нормативных данных или путем экономико-математического моделирования этих факторов. Плановые величины провозных возможностей могут быть выполнены в зависимости от вида полученной экономико-математической модели одним из методов оптимального программирования.

Важным этапом в управлении провозными возможностями является анализ результатов расчетов, т.е. послеоптимизационный анализ. Анализ решения позволяет получить и исследовать оптимальную величину провозных возможностей, основные технико-экономические показатели, объем ресурсов, резерв по ресурсам и дефицит их, отклонение величины провозных возможностей от потребностей в перевозках.

Послеоптимизационный анализ включает в себя также анализ внутренней структуры решения, который дает возможность определить:

- двойственные оценки дефицитных видов ресурсов, которые показывают насколько увеличивается показатель, используемый в качестве целевой функции, если принятый в расчетах объем ресурсов будет увеличен на единицу;
- двойственные оценки нормы расхода ресурсов, которые показывают, насколько изменится показатель, принятый в качестве целевой функции, если нормы будут увеличены или уменьшены на единицу;
- оценки при единичном увеличении или уменьшении для ресурсов и продукции, которые показывают к каким последствиям приведут принудительные изменения результатов решения задачи оптимизации;
- пределы изменения основных параметров модели, при которых сохранится полученный оптимальный базис.

Эти данные позволяют рассчитать интервал двойственных оценок, суммировать требования к точности исходных данных, определить параметры, к изменению которых полученное оптимальное решение наиболее чувствительно.

Таким образом, послеоптимизационный анализ позволяет обоснованно отобрать такие экономико-организационные мероприятия, которые приведут к наибольшему увеличению провозных возможностей. В связи с этим, следующим этапом является разработка мероприятий по повышению провозных возможностей, которая требует уточнения величины факторов, входящих в модель провозных возможностей. При этом целесообразно повторить расчеты.

Иногда необходимо провести вариантный анализ, который заключается в расчете одной и той же задачи при изменении некоторых параметров. В данном случае такие расчеты могут быть проведены по различным критериям оптимизации:

- при варьировании новых ограничений на ресурсы и способов их использования;
- при включении или исключении некоторых ограничений;
- при введении в модель условий целочисленного или нелинейного характера.

Если послеоптимизационный анализ показывает, что при имеющихся условиях нельзя увеличить величину провозных возможностей, то вариант плана окончательный, подлежит утверждению и должен быть принят за основу для дальнейшей работы.

На следующем этапе управленческие воздействия заключаются в организации выполнения плана и регулировании, в случаях отклонения от оптимального и утвержденного варианта.

Важным моментом при управлении провозными возможностями на всех этапах является учет и контроль, которые обеспечивают достоверность получаемой информации и дают возможность своевременно активно вмешиваться в процесс управления провозными возможностями, с целью устранения отклонений от выполнения плана и диспропорций, которые могут возникнуть в процессе производства.

Необходимо также отметить, что провозные возможности АТП в значительной степени зависят от индивидуальной производительности труда водителей, которая, в свою очередь, является функцией ряда социально-демографических параметров, таких как стаж работы, возраст, квалификация и др. Вместе с тем, до настоящего времени, недостаточно разработана количественная оценка указанных параметров на результаты производственной деятельности АТП. В том числе, при оценке и планировании провозных возможностей.

Годовую производственную мощность для грузовых автотранспортных предприятий определяют по формуле:

$$P_{гр} = АД\ \alpha_в\ W_д, \qquad (2.7)$$

где Ргр – годовая производственная мощность, ткм;

АД – автомобиле-дни работы за год;

$W_Д$ –годовая производительность одного автомобиля, ткм.

Программа перевозок включает разные виды грузов, транспортировка которых должна осуществляться автомобилями определенных типов и моделей, с прицепами (полуприцепами) и без них.

Поэтому производственную мощность предприятия рассчитывают отдельно по, типам и моделям автомобилей, а также по автомобилям и бортовым прицепам. Для этого вначале определяют количество автомобилей и бортовых прицепов на начало запланированного года, учитывая их количество, подлежащее списанию, и возможность поступления новых в текущем году. Затем устанавливают

среднесписочное количество автомобилей и бортовых прицепов в запланированном году. При этих расчетах также учитывается возможность выбытия и пополнения подвижного состава по типам в планируемом периоде. Если точные сроки пополнения и выбытия подвижного состава неизвестны, условно принимают, что такое пополнение и выбытие осуществляется в середине каждого квартала [12].

Для подготовки к эксплуатации новых автомобилей, поступающих на предприятия, в среднем нужно 2–3 дня (смена масла, оформление документов, получение номерных знаков и т. д.), а для автомобилей, которые прошли капитальный ремонт - 1 день.

Среднее количество учитываемых автомобилей (бортовых прицепов) каждого типа (модели) определяют по формуле:

$$Aср = \Sigma AD_{пред} / \Sigma D_{пред}, \quad (2.8)$$

где Aср – среднесписочное количество автомобилей, ед;

$\Sigma AD_{пред}$ – отработанные автомобиле-дни, дн.;

$\Sigma D_{пред}$ – календарные дни предприятия, дн.

Зная рабочее количество автомобилей и величину годовой выработки одного автомобиля, можно определить возможный объем транспортной работы всех автомобилей данного типа или модели. Далее сравнивают возможный и плановый объемы транспортной работы. Такие расчеты и сравнения производят по каждой модели автомобиля и бортовым прицепам.

При сравнении планового и возможного объемов транспортной работы в плановом году возможны два варианта:

- плановый объем работы превышает возможный;
- плановый объем работы меньше возможного.

При первом варианте, когда Qпл>Qвозм и Рпл> Рвозм, повышают возможный объем работы следующими способами:

- улучшение эксплуатационных показателей – технической скорости, времени простоя под погрузкой и разгрузкой за транспортный цикл, коэффициента статического и динамического использования грузоподъемности, средней дальности, груженого пробега, коэффициента выпуска подвижного состава на линию;
- повышение времени работы подвижного состава на маршрутах;
- повышение средней грузоподъемности подвижного состава;
- увеличение количества подвижного состава данной модели.

Если намеченные мероприятия ожидаемого эффекта не дают Qпл>Qвозм, а Рпл>Рвозм, нужно изыскивать возможности пополнить предприятие соответствующими типами и моделями подвижного состава или изъять из плана определенное количество грузов, подлежащих перевозке.

Если Qпл< Qвозм, а Рпл<Рвозм, следует установить величину этого превышения. Если же величина превышения Qвозм по сравнению с Qпл незначительна, то это можно считать нормальным, ибо в ходе работы

предприятия могут возникнуть дополнительные потребности в перевозках, которые будут удовлетворяться из этого резерва.

При выполнении расчетов рассмотрению подлежат входящая производственная мощность (на начало планового периода) и исходная (на конец планового периода). Входящая мощность определяется с учетом имеющегося оборудования, технического оснащения предприятия на Начало планового периода. Исходная мощность рассчитывается с учетом работ по строительству и дооборудованию предприятия. Кроме того, учитывается модернизация оборудования.

Среднюю мощность определяют как средневзвешенную из величин по отдельным плановым отрезкам времени.

Плановое использование производственной мощности устанавливается отношением планируемого выпуска продукции предприятия к его мощности, а достигнутый уровень использования мощности – отношением фактического выпуска продукции к величине мощности.

План перевозок разрабатывается службой эксплуатации предприятия. Он служит для определения планового уровня отдельных технико-эксплуатационных и финансовых показателей. План перевозок разрабатывается по видам перевозок и перевозимых грузов с учетом основных положений Устава автомобильного транспорта, который регламентирует права и обязанности предприятия автомобильного транспорта и клиентов, пользующихся услугами предприятия [61].

В соответствии с договором на перевозку автотранспортная организация обязана: своевременно обеспечивать перевозки грузов; подавать подвижной состав в исправном состоянии; гарантировать доставку груза и выдавать его уполномоченному; определять тип подвижного состава; экспедировать груз; требовать у грузоотправителя товарно-транспортную накладную; в случае взятых обязательств осуществлять погрузочно-разгрузочные операции; производить загрузку автомобиля до полного использования его грузоподъемности; наращивать борта при перевозке легковесных грузов; при сдаче груза проверять массу, его состояние в случаях:

- неисправного кузова или исправного, но с поврежденными пломбами;
- прибытия скоропортящегося груза с нарушением сроков его доставки;
- прибытия груза, погруженного автотранспортным предприятием со склада грузовой станции;
- выдачи груза со склада грузовой автостанции; доставлять груз по кратчайшему маршруту;
- при обязательстве – хранить груз на своем складе.

Грузоотправитель (грузополучатель) обязан: предоставлять грузы в срок; выдавать товарно-транспортные документы или оприходовать груз (грузополучатель); до прибытия автомобиля подготовить груз и товарно-транспортные документы; при возможности упаковывать груз в тару; при массовых перевозках обеспечить его прием и выдачу ежедневно не менее чем в две смены, в том числе в выходные и праздничные дни; осуществлять погрузку,

разгрузку, укрытие, увязку, развязку груза; максимально механизировать погрузочно-разгрузочные работы, ликвидировать простои; определять массу груза и очищать кузов (грузоотправитель).

Исходными документами для составления плана перевозок грузов служат контрольные показатели, заявки клиентуры, в которых указываются реквизиты грузоотправителя, пункт отправления, наименование груза, род упаковки, количество и масса груза, пункт назначения, наименование и адрес получателя, тип подвижного состава, чьими средствами осуществляется погрузка и разгрузка, режимы работы клиентуры в местах погрузки и разгрузки.

Важным разделом плана перевозок является раздел централизованных перевозок, который разрабатывается по видам грузов и грузоотправителям. В этом случае с клиентурой составляется специальный договор на централизованные перевозки грузов, в котором строго регламентируются обязательства грузоотправителя, транспортного предриятия и грузополучателя.

После определения объема перевозок грузов для каждого пункта составляется транспортный баланс, по которому определяют размеры ввоза и вывоза основных грузов в течение года с разбивкой по кварталам и уточнение сезонности перевозок.

На основании полученных данных по главным пунктам погрузки и разгрузки целесообразно разработать транспортные карточки-характеристики, включающие примерно следующие данные: общую характеристику объекта, размер годового объема перевозок с разбивкой по кварталам, расстояние до основных пунктов вывоза и завоза, дорожные условия на основных направлениях перевозок и состояние подъездных путей, режим работы объекта и возможность организации работы круглосуточно, характеристику условий погрузки и разгрузки, финансовые реквизиты [12].

Важным этапом разработки плана перевозок является распределение грузов по отдельным типам подвижного состава с учетом условия рациональной его эксплуатации. В этом случае используются опыт работы службы эксплуатации, а также данные анализа работы подвижного состава в отчетном периоде.

Под провозными возможностями автомобильного парка понимают объем перевозок и грузооборот, которые может обеспечить ПДТ в планируемом году при максимальном использовании материальных и трудовых ресурсов.

Объем перевозок грузов и грузооборот для «сдельных» автомобилей определяют умножением среднесписочного числа автомобилей на среднюю грузоподъемность и на производительность одной среднесписочной автомобиле-тонны соответственно в тоннах и тонно-километрах.

Для определения числа автомобилей на ПАТ рассчитывают число дней пребывания на предприятии поступающих и выбывающих автомобилей.

При реконструкции ПАТ после определения потребного количества (среднемесячного) подвижного состава производится его сопоставление с имеющимся парком с учетом поступления и выбытия в планируемом периоде.

Расчет количества подвижного состава (среднесписочного) по маркам на планируемый год производится по формуле:

$$А_{ср.сп} = ((А_п – А_в)Д_к + АД_п + АД_в)/Д_к, \quad (2.9)$$

где $А_{ср.сп}$ – среднесписочное количество автомобилей, ед.;

$А_в$ – количество выбывающих автомобилей (прицепов) за период, авт.;

$АД_П$ – количество автомобиле-дней (прицепо-дней) пребывания в предприятии вновь поступающих автомобилей (прицепов), дн.;

$АД_В$ – количество автомобиле-дней (прицепо-дней) пребывания в предприятии выбывающих автомобилей (прицепов), дн.

Так как поступление и выбытие автомобилей планируется по кварталам года и точно установить дни поступления и выбытия их не представляется возможным, то принято условно считать, что автомобили поступают и выбывают в середине того квартала, на который запланировано их поступление или выбывание. В этом случае количество дней работы поступающих и выбывающих автомобилей определяется умножением количества поступающих или выбывающих автомобилей на число дней их эксплуатации в ПАТ. С этой целью определяется количество дней пребывания на предприятии автомобилей, поступающих в разные кварталы года.

С учетом количества календарных дней в кварталах года автомобили, поступающие в I квартале, будут находиться на предприятии. Аналогично этому определяют количество дней пребывания в ПАТ выбывающих в разные кварталы года автомобилей. Это количество дней равно для автомобилей, выбывающих в I квартале, – 45, во II - 136, в III - 227 ив IV - 319 дней.

В связи с тем, что ПАТ осуществляет перевозку различных видов грузов, требующих наличия соответствующего подвижного состава, среднесписочный парк автомобилей определяют по типам и моделям.

Общую грузоподъемность автомобилей определяют суммированием произведений среднесписочного числа автомобилей по моделям в планируемом периоде, а номинальную грузоподъемность соответствующей модели автомобиля. В тех случаях, когда в технической характеристике завода-изготовителя указана разная грузоподъемность автомобиля (для дорог с твердым покрытием и грунтовых), для расчетов принимают грузоподъемность, установленную для дорог с твердым покрытием [69].

Среднюю грузоподъемность $q_{ср}$ рассчитывают путем деления общей грузоподъемности на среднесписочное число автомобилей данной марки.

Технико-эксплуатационные показатели устанавливают с учетом отчетных данных за предшествующий период, а также на основе изучения показателей работы передовых водителей и ремонтных рабочих ПАТ по увеличению выпуска автомобилей на линию (за счет снижения автомобиле-дней простоя автомобилей в ремонте и автомобиле-дней простоя исправных автомобилей), повышению скоростей движения и улучшению использования грузоподъемности автомобилей. Учитывают также внедрение наиболее совершенных методов технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР) подвижного состава, среднее расстояние перевозок, организацию работ по выдаче и приему грузов, организацию перевозочного процесса и другие факторы.

Коэффициент использования пробега определяется по маркам автомобилей и зависит от взаимного расположения ПАТ, грузоотправителей и грузополучателей, от организации перевозки грузов с учетом возможной маршрутизации, загрузки в обратном направлении и т. д.

Значение коэффициента использования пробега планируют с учетом достигнутых ПАТ результатов и намечаемых мероприятий по снижению порожних пробегов автомобилей. Расчетная формула для β выглядит следующим образом:

$$\beta = L_{гр} / L_{общ}, \qquad (2.10)$$

где β – коэффициент использования пробега;

$L_{гр}$ – пробег с грузом данной марки подвижного состава, км;

$L_{общ}$ – общий пробег всех автомобилей данной марки, км.

Общий пробег автомобилей складывается из производительного (с грузом) и непроизводительного пробегов. Непроизводительный пробег включает в себя пробег без груза и нулевой пробег от гаража до пункта первой загрузки и от последнего места разгрузки до гаража.

Коэффициент использования грузоподъемности γ показывает степень использования номинальной грузоподъемности автомобилей и планируется по маркам автомобилей исходя из номенклатуры перевозимого груза и его класса, величины партии груза.

Коэффициент динамического использования грузоподъемности определяют как отношение планируемого грузооборота к возможному Различают коэффициенты статического $\gamma_{ст}$ и динамического $\gamma_{дин}$ использования грузоподъемности.

Коэффициент статического использования грузоподъемности представляет собой отношение планируемого объема перевозок грузов в тоннах $Q_{ПЛ}$ к количеству груза, которое можно было перевезти при полном использовании грузоподъемности автомобилей $Q_{ВОЗ}$.

В практике планирования и анализа работы ПАТ производственную программу и план эксплуатации подвижного состава рассчитывают через коэффициент динамического использования грузоподъемности.

Для автомобилей, работа которых планируется в автотонно-часах, рассчитывают не коэффициент использования грузоподъемности, а норму загрузки до полной вместимости.

Время пребывания автомобиля в наряде $T_н$ устанавливают исходя из режима работы обслуживаемой клиентуры с учетом анализа уровня этого показателя за отчетный период и возможности увеличения сменности работы автомобилей. Время в наряде складывается из времени движения автомобиля, времени простоя под погрузкой-разгрузкой в течение дня и времени, необходимого для подъезда к первому месту загрузки и возврата с линии.

Исходя из времени в наряде определяют плановые автомобиле-часы в работе:

$$АЧ_{РАБ}=АД_{Р}Т_{Н,} \quad (2.11)$$

где $АЧ_{РАБ}$ – автомобиле-часы в работе, час.;

$АД_{Р}$ – автомобиле-дни в работе, дн.;

$Т_{Н}$ – время в наряде, ч.

Для планирования величины средней технической скорости $V_{т}$ необходимо проанализировать отчетные данные за текущий год и учесть мероприятия, намечаемые в плане технического развития и организации производства, позволяющие повысить этот показатель. Расчетная формула для $V_{т}$ (км/ч) имеет следующий вид:

$$V_{т} = Lобщ/АЧ_{дв}, \quad (2.12)$$

где $V_{т}$ – техническая скорость, км/ч;

Lобщ – общий пробег, км;

$АЧ_{ДВ}$ – автомобиле-часы движения, ч.

Среднюю техническую скорость определяют по каждой марке подвижного состава. Для автомобилей, работа которых планируется в автотонно-часах, устанавливают расчетную норму пробега (в час для каждого маршрута).

Нормы времени простоя под погрузкой-разгрузкой предусмотрены Едиными нормами выработки и оплаты труда водителей автомобилей. При планировании этого показателя необходимо учитывать фактические простои под погрузкой-разгрузкой в текущем году и возможности их сокращения. Автомобиле-часы простоя под погрузкой-разгрузкой определяют как разность между автомобиле-часами в работе и автомобиле-часами в движении.

Время простоя под погрузкой-разгрузкой на одну ездку (ч) рассчитывают как общее время простоя, деленное на число ездок с грузом.

В то же время простой под погрузкой и разгрузкой за одну ездку, зависит от способа производства погрузочно-разгрузочных работ, вида груза и определяется нормой времени погрузки и выгрузки 1 т ($Н_{т}$), мин, грузоподъемностью автомобиля и значением коэффициента использования грузоподъемности □.

Общее время простоя учитывает не только продолжительность погрузки-разгрузки, но и время на сопутствующие и вспомогательные работы. При определении этого показателя необходимо учитывать фактические данные и возможности сокращения простоев.

Общее время простоя вычисляют путем умножения норм времени на погрузку-разгрузку 1 т груза на плановый объем перевозок.

Объем перевозок автомобилей, работа которых учитывается в автотонно-часах, рассчитывают в тоннах в соответствии с договорами, заключенными по данному виду перевозок.

Объем перевозок грузов в платных автотонно-часах определяют путем умножения суммарного нормативного времени движения автомобиля (автопоезда) с грузом и нормативного времени простоя его под погрузкой-

разгрузкой за одну ездку на число ездок и номинальную грузоподъемность автомобиля.

Число ездок рассчитывают путем деления объема перевозок в тоннах, установленного в договоре, на количество груза, доставляемого автомобилем (автопоездом) за одну ездку, с учетом класса груза. Нормативное время движения автомобиля с грузом на одну ездку определяют путем деления длины ездки с грузом на расчетную норму пробега автомобиля (автопоезда). Расчетную норму пробега автомобиля и нормативное время устанавливают по Единым нормам времени на перевозку грузов автомобильным транспортом.

Выполненный объем перевозок грузов в платных автотонно-часах определяют как сумму автотонно-часов за время движения автомобиля с грузом по нормам и за время фактического простоя егоз пунктах погрузки-разгрузки за вычетом в половинном размере времени задержки автомобиля в этих пунктах по вине грузоотправителей и грузополучателей сверх установленных норм.

2.3 Обзор подходов к совершенствованию маршрутной сети автотранспортного предприятия

Маршрут представляет собой установленный (намеченный), а при необходимости и оборудованный, путь следования автотранспорта между начальным и конечным пунктами. Маршрутизация позволяет оптимизировать грузовые потоки с учетом [69]:

- объема перевозок;
- направления;
- дальности;
- протяженности во времени;
- загруженности дорог разных категорий;
- последовательности движения;
- эффективности доставки.

Основными задачами маршрутизации являются:

- организация движения;
- минимизация сроков доставки;
- безопасность движения;
- эффективное использование транспортных средств;
- выполнение планов и графиков перевозок;
- оперативность в реагировании на изменения дорожных условий.

Маршруты движения подвижного состава в целом играют ведущую роль . в сокращении времени доставки играют

Создание оптимизированных маршрутов позволяет точно определить объем перевозок грузов, количество автомобилей, осуществляющих эти перевозки, способствует сокращению простоя автомобилей под загрузкой и разгрузкой, эффективному использованию подвижного состава и высвобождению из сфер обращения значительных материальных ресурсов потребителей. Вместе с тем

планирование перевозок позволяет повысить производительность автомобилей при одновременном снижении количества подвижного состава, поступающего на предприятие при том же объеме перевозок.

Если созданы оптимальные маршруты и соблюдаются сроки поставки, то производственные запасы потребителей могут сокращаться в 1.5-2 раза, снижая тем самым затраты на складирование. Необходимость маршрутизации перевозок грузов обосновывается еще и тем, что маршруты дают возможность составления проектов текущих планов и оперативных заявок на транспорт, исходящих из действительных объемов перевозок.

Таким образом, разработка эффективных маршрутов и проектов планов перевозок способствует своевременному и бесперебойному выполнению поставок продукции и эффективному взаимодействию организаций-поставщиков, организаций-получателей и автотранспортных организаций

Рассмотрим обзор и выбор методов маршрутизации.

Метод Кларка-Райта.

Метод Кларка-Райта был разработан двумя британскими учеными Г. Кларком (G. Clarke) и Дж.В. Райтом (J.W. Wright). Несмотря на давность разработки, он до сих пор остается одним из самых популярных методов для решения данной задачи, о чем свидетельствует практика его применения. Метод Кларка-Райта относится к числу приближенных, итерационных методов и предназначается для компьютерного решения задачи развозки. Этот алгоритм использует понятие выигрышей, чтобы оценить операции слияния между маршрутами. Выигрыш – мера сокращения стоимости, полученная комбинированием двух маленьких маршрутов в один больший маршрут. Достоинствами метода являются его простота, надежность и гибкость. Погрешность решения не превосходит в среднем 5-10%. Однако, учитывая «жадный» характер алгоритма Кларка-Райта, полученные решения имеют часто недостаточное качество относительно более сложных подходов. Необходимо также учесть, что после первых нескольких итераций в задачах со многими ограничениями вероятность слияний маршрута может решительно уменьшиться, мы не имеем возможности контролировать количество маршрутов.

Эвристические методы вставок.

Наилучшее решение для конкретных исходных данных может быть найдено путем последовательного применения различных эвристических методов, используя для сравнительной оценки качества приближения длину полученного маршрута. Рассмотрим 4 наиболее популярных эвристических алгоритма:

- метод ближайшего соседа (Nearest Neighbor);
- метод ближайшего города (Nearest Town);
- метод самого дешевого включения (Most Cheap Inclusion);
- метод минимального остовного дерева (Minimum Spanning Tree).

В методе ближайшего соседа, пункты плана последовательно включаются в маршрут, причем, каждый очередной включаемый пункт должен быть ближайшим к последнему выбранному пункту среди всех остальных, еще не включенных в состав маршрута.

Метод ближайшего города на каждом шаге алгоритма строит допустимый маршрут по текущему подмножеству пунктов уже включенных в маршрут, добавляя к нему новый пункт из числа еще не включенных в маршрут, для которого найдется ближайший сосед из числа пунктов уже принадлежащих маршруту.

Метод самого дешевого включения на каждом шаге алгоритма проводит допустимый маршрут по текущему подмножеству пунктов, уже включенных в маршрут, добавляя к нему новый пункт, включение которого между некоторыми смежными пунктами приводит к минимальному увеличению стоимости (длины) маршрута. Однако любой эвристический метод базируется на формально не обоснованных соображениях, поэтому невозможно доказать, что эвристический алгоритм для любых исходных данных находит решения близкие к оптимальному.

Табу-поиск. Основоположником мета-эвристического алгоритма табу поиска является Ф. Гловер, который предложил принципиально новую схему локального поиска. Табу поиск является мета-эвристическим алгоритмом, который ведет местный поиск, чтобы уберечь его от попадания в ловушку преждевременных местных оптимумов, запрещая те перемещения, которые возвращают поиск к предыдущим решениям и приводят к циклической работе [6]. Основным механизмом, позволяющим алгоритму избегать локальный оптимум, является табу список, который обновляется в конце каждой итерации. Выбор лучшего решения в окрестности происходит таким образом, что он не принимает ни одного из запрещённых атрибутов. Алгоритм табу поиска является довольно перспективным, однако введение штрафов на нарушение всех видов ограничений в целевую функцию не дает гарантий нахождения допустимых решений.

Метод ветвей и границ, метод отсечений. Метод ветвей и границ – хорошо известный вариант поиска с возвращением и является лишь специальным типом поиска с ограничениями. Ограничения основываются на предположении, что каждое решение связано с определенной стоимостью, и что нужно найти оптимальное решение (решение с наименьшей стоимостью). Для применения этого метода стоимость должна быть четко определена для частичных решений. Мы можем отбросить частичное решение, если его стоимость больше или равна стоимости ранее вычисленных решений. Эта проверка устраняет просмотр некоторых частей дерева, но на самом деле она достаточно слабая, допускающая глубокое проникновение внутрь дерева до того, как ветви обрываются, поэтому метод ветвей и границ и метод ветвей с отсечениями не эффективны по времени выполнения. А тот факт, что данные методы относятся к классу точных методов, делает невозможным их применение к нашей задаче большой размерности.

Транспортная задача. Транспортная задача (классическая) — задача об оптимальном плане перевозок однородного продукта из однородных пунктов наличия в однородные пункты потребления на однородных транспортных средствах (предопределённом количестве) со статичными данными и линеарном подходе (это основные условия задачи).

Для классической транспортной задачи выделяют два типа задач: критерий стоимости (достижение минимума затрат на перевозку) или расстояний и критерий времени (затрачивается минимум времени на перевозку). Под названием транспортная задача, определяется широкий круг задач с единой математической моделью, эти задачи относятся к задачам линейного программирования и могут быть решены оптимальным методом. Однако, спец. метод решения транспортной задачи позволяет существенно упростить её решение, поскольку транспортная задача разрабатывалась для минимизации стоимости перевозок. В соответствии с выполненным анализом целью бакалаврской работы является совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»).

3 Характеристика объекта исследования ООО «Торговый дом «Лазурит»

3.1 Общая характеристика предприятия

Фабрика и торговый дом «Лазурит» располагается в городе Калининграде – центре Калининградской области.

Юридический адрес головного предприятия: 238560, Калининградская область, г. Светлогорск, пер. Железнодорожный, 3а

Группа компаний «Лазурит» является юридическим лицом, осуществляющим свою деятельность в регионах России, имеет развитую сеть региональных отделений. По классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД) общество выполняет следующие виды деятельности:

- розничная торговля мебелью и товарами для дома;
- оптовая торговля через агентов;
- комиссионная торговля;
- проведением ярмарок, выставок-продаж;
- хранение и складирование товаров;
- перевозки грузов в городском, пригородном, междугороднем сообщениях;
- гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание.

Виды оказываемых услуг, в т. ч. дополнительных:

- розничная торговля корпусной мебели;
- разработка индивидуального дизайн-проекта;
- доставка и подъем;
- сборка;
- обмен и возврат;
- гарантийное сервисное обслуживание.

3.2 Характеристика показателей производственной деятельности ООО «Торговый дом «Лазурит»

3.3 Оценка финансового состояния предприятия

На основании рассмотренной характеристики предприятия в бакалаврской работе предлагается решить следующие задачи:

- расчет программы перевозок по доставке мебели с учетом колебаний грузовых потоков;
- планирование развозочных маршрутов доставки;
- определение рациональной структуры парка подвижного состава;
- оценка экономической эффективности мероприятий.

4 Разработка мероприятий по совершенствованию структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели

4.1 Расчет программы перевозок доставки мебели

Проанализировав результаты расчетов видно, что у автомобиля HYUNDAI HD-65 самые низкие затраты на перевозку, однако по производительности данный автомобиль оказался на 3 месте. Исходя из анализа всех показателей, а также учитывая, что автомобили HYUNDAI HD-65 ООО «Торговый дом «Лазурит» уже эксплуатирует и они есть в наличии, целесообразно использовать именно HYUNDAI HD-65.

4.2 Планирование развозочных маршрутов доставки мебели и определение рациональной структуры парка подвижного состава

Из расчета можно сделать вывод, что проектируемых автомобилей требуется в 2 раза меньше, чем базовых. Выполним экономические расчеты по двум вариантам оптимизации (оптимизация маршрутов как с учетом, так и без учета оптимизации численности подвижного состава).

4.3 Экономическая оценка предлагаемых мероприятий

За данный период времени первоначальные затраты на оптимизацию парка покрываются суммарными результатами от его осуществления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью бакалаврской работы было совершенствование структуры подвижного состава и маршрутов при перевозке мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»). В работе решены следующие задачи:

- расчет программы перевозок по доставке мебели с учетом колебаний грузовых потоков;
- планирование развозочных маршрутов доставки;
- определение рациональной структуры парка подвижного состава;
- оценка экономической эффективности мероприятий.

В ходе работы исследованы показатели деятельности предприятия. Перевозка мебели в населенные пункты Красноярского края осуществляется имеющимся подвижным составом.

Коэффициент неравномерности 1,63 обуславливается ростом продаж мебели с началом весенне-летнего периода и к концу года, когда наблюдается общий прирост продаж потребительских товаров, товаров для ремонта, в том числе и всех видов мебели.

Анализ работы системы доставки компании в соответствии с основными факторами, показал, что основной проблемой является невыполнение требований доставки «доставка точно в срок» в большинстве случаев (в среднем не менее 30% заказов на перевозку), ежедневное составление маршрутов движения вручную, из-за чего план не всегда оптимален, а значит, и совокупные затраты на перевозку больше.

На сегодняшний день подвижной состав ООО «Торговый дом «Лазурит» может перевозить в год 1247,08 т. груза с учетом коэффициента неравномерности, при норме 55 рейсов в месяц. Грузооборот равен 271614,9 ткм. Потенциал роста предприятия таков, что внедрение комплексных мероприятий совершенствования логистики предполагает, что предприятие сможет эффективно увеличить объем перевозок до 1539,6 т. и грузооборота до 353099,37 (т.е. в среднем на 30 %). Мероприятия, разработанные в данной работе в части оптимизации маршрутной сети позволят добиться роста грузооборота на 28560 ткм и 12740 ткм в зависимости от принятой численности парка подвижного состава.

Для выполнения перевозок мебели по г.Красноярску согласно расчетам оптимальным оказался автомобиль HYUNDAI HD-65.

Так как перевозки ООО «Торговый дом «Лазурит» главным образом зависят от объема продаж, то необходимое количество автомобилей определено исходя из годового объема перевозок, потому что объемы перевозок по пунктам назначения подвержены сезонности, а объемы продаж зависят от спроса на продукцию.

Было определено количество подвижного состава для перевозки заданного объема груза – 7 единиц подвижного состава для базового варианта и 4 единицы подвижного состава для проектируемого варианта.

Также была решена задача рационализации пробега по маршрутам, произведен расчет рациональных пробегов по маршрутам, определены четыре развозочных маршрута.

В настоящее время затраты на перевозку мебели позволяет обеспечить рентабельность компании в размере 10%, после проведенных мероприятий, рентабельность может увеличиться в первом варианте на 2,66% и во втором варианте на 0,56%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Автоперевозчик: Эксплуатационные нормативы: Справочник/Сост. В. Волгин. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2008. – 398, с.

2 Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентные преимущества фирмы. – М.:ОАО Типография «Новости», 2003.

3 Акулич, И. Л. Маркетинг : учебник для вузов / И. Л. Акулич. - 5-е изд., испр. - Мн. : Вышэйшая школа, 2007. - 479с.

4 Александров Л.А., Козлов Р.К. Организация управления на автомобильном транспорте. М.: Транспорт, 2010.

5 Алексеева, И. М. Статистика автомобильного транспорта: Учебник/ И.М. Алексеева, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 352 с.

6 Бачурин, А.А. Анализ производственно – хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учеб.пособие для вузов / А.А. Бачурин; под ред. З.И. Аксеновой. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 320 с.

7 Закон Красноярского края от 08.11.2007 № 3-676 «О транспортном налоге» (с изм. от 10.11.2014).

8 Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ). Часть вторая (с изм. от 07.12.2014, а также изм. и доп., вступающими в силу с 01.07.2015).

9 Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 №1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (с изм. от 10.12.2013).

10 Федеральный закон от 24 июля 2012 г. №212–ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный Фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования (с изм. от 18.07.2014).

11 Алексеева, И. М. Статистика автомобильного транспорта: Учебник/ И.М. Алексеева, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 352 с.

12 Анализ финансово – хозяйственной деятельности предприятий: учебник для студентов вузов / Л.С. Васильева, Е.М. Штейн, М.В. Петровская; ред. Е.М. Штейн.-М.: Экзамен, 2011. 319с.

13 Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации /А.Ф. Ионова, Н.Н. Селезнёва:-М.: Бухгалтерский учёт, 2005. -311с.

14 Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. 4-е издание, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2013. -512с.

15 Антикризисное управление : Учеб. пособие / [под ред. Э. М. Короткова]. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 240. - (Вопрос-ответ)..

16 Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности: учебник для вузов / А.Н. Асаул. – СПб.: Питер, 2012. – 368 с.

17 Баринов В.А. Экономика фирмы: стратегическое планирование. – М.:КНОРУС, 2005.

18 Бачурин, А.А. Анализ производственно – хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учеб. пособие для вузов / А.А. Бачурин; под ред. З.И. Аксеновой. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с.

19 Блэкуэлл Р. Поведение потребителей : Пер. с англ. / Р. Блэкуэлл, П. Миниард, Энджел Дж. - 10-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 944с.

20 Бовин А. А. Управление инновациями в организациях : Учеб. пособие / А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович. - 2-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2010. - 415с. - (Высшая школа менеджмента).

21 Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия: учебник для вузов / В.П. Бычков. – М.: ИНФРА – М, 2013. – 384 с. – (Высшее образование).

22 Валевич, Р. П. Управление качеством товаров и услуг : учеб. пособие для вузов / Р. П. Валевич, О. Б. Пароля. - Мн. : БГЭУ, 2012. - 301с.

23 Винокуров В.А. Организация стратегического менеджмента на предприятии. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2009.

24 Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности для будущего процветания / Пер. с англ. – М.: Финпресс, 2009.

25 Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Экономист, 2009.

26 Галенко, В. П. Бизнес-планирование в условиях открытой экономики : учеб. пособие для вузов / В. П. Галенко, Г. П. Самарина, О. А. Страхова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 288с.

27 Герасименко, Г. П. Управленческий, финансовый и инвестиционный анализ: практикум : учеб. пособие / Г. П. Герасименко, Э. А. Маркарьян, Е. П. Шумилин. - 2-е изд., пер. и доп. - М. ; Ростов н/Д : МарТ : Март, 2009. - 160с.

28 Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления. – М.: Олимп – Бизнес, 2009.

29 Головачев, А. С. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов: в 2 ч. Ч. 2 / А. С. Головачев. - Мн. : Вышэйш. шк., 2009. - 464с.

30 Головачев, А. С. Экономика предприятия : учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1 / А. С. Головачев. - М. : Вышэйш. шк., 2008. - 447с.

31 Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений/ М.: - Изд. центр «Академия», 2004 г. – 288 с.

32 Грузоведение. Основы доставки грузов автомобильным транспортом: учеб. пособие/ В.А. Ковалев, А.И. Фадеев, И.В. Черенова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2013. – 220 с.

33 Ефремов В.С. Стратегия бизнеса. Концепции и методы планирования. – М.: Финпресс, 2006.

34 Зайцев Л.Г., Соколова М.И. Стратегический менеджмент. – М.: Юристь, 2003.

35 Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - М. : Дашков и К, 2012. - 395с.

36 Инькова, Н. А. Современные интернет-технологии в коммерческой деятельности : учеб. пособие для вузов / Н. А. Инькова. - 2-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2007. - 188с.

37 Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию. – М.: Олимп – Бизнес, 2004.

38 Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. – М.: Олимп – Бизнес, 2005.

39 Карлофф Б. Деловая стратегия / пер. с англ. – М.: Экономика, 2006.

40 Керимов В.Э. Современные системы и методы учета и анализа затрат в коммерческих организациях. – М.: Эксмо, 2005.

41 Керимов В.Э. Стратегический учет. – М.: Омега – Л, 2005.

42 Керимов В.Э. Управленческий учет. – М.: ИТК «Дашков и К», 2005.

43 Керимов В.Э. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы. – М.: ИТК «Дашков и К», 2005.

44 Кит У. Стратегический управленческий учет / Пер. с англ. – М.: Олимп – Бизнес, 2002.

45 Кобелев, О. А. Электронная коммерция : учеб. пособие для вузов / О. А. Кобелев ; под ред. С. В. Пирогова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2008. - 684с.

46 Ковалев, В.А. Организация грузовых автомобильных перевозок: Учебное пособие. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2001. – 180 с.

47 Козинов, Г.Л. Организация перевозок и управление автомобильным транспортом: учеб. пособие. Красноярск СибГТУ 2007 г. – 60 с.

48 Комплексный анализ хозяйственной деятельности. Учебник. / А. Д. Шеремет.-М.: ИНФРА-М, 2006, - 416с.

49 Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : электронный учебник для вузов. - М. : КноРус, 2012. - CD-R.

50 Котлер Ф. Маркетинг – Менеджмент / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2006.

51 Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 2006.

52 Коупленд Т., Котлер Т., Мурин Д. Стоимость компаний: оценка и управление. – М.: Олимп – Бизнес, 2006.

53 Кузнецов, И. Н. Управление продажами : учеб.-практ. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2008. - 492с.

54 Ламбен Ж.Ж. Стратегический маркетинг. – СПб.: Наука, 2005.

55 Лукичева, Л. И. Управленческие решения : учебник для вузов / Л. И. Лукичева, Д. Н. Егорычев ; под ред. Ю. П. Анискина. - 4-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2012. - 383с. - (Высш. шк. менеджмента).

56 Мамрукова, О. И. Налоги и налогообложение : учеб. пособие / О. И. Мамрукова. - 7-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2008. - 302с. - (Высш. финансовое образование).

57 Масуев, М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебник для вузов / М.А. Масуев. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 244 с.

58 Менеджмент предприятия: учебное пособие / И.А. Голянд, Е.Г. Баженова: КГТУ. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006.- 136с.

59 Менеджмент процессов: пер. с нем. / ред. Й. Беккер. – М.: Эксмо, 2008.- 359с.

60 Минцберг Г., Альстрэд Б., Лэмпел ДЖ. Школы стратегий / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2005.

61 Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса / М. В. Виноградова, З. И. Панина-М.:Дашков и Ко, 2007, - 464с.

62 Основные средства организации / Красова О.С., Сергеева Т.Ю. -М.: МФПА, 2014. – 160с.

63 Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы. – М.:, 2004.

64 Пассажирские автомобильные перевозки: учебник для вузов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин, С.А. Ширяев; под ред. В.А. Гудкова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 448 с.

65 Планирование деятельности фирмы / М. М. Алексеева. -М.: Финансы и статистика, 2005. – 248с.

66 Планирование на предприятии: учебник для студентов, обучающихся по экономическим специальностям.-М.: Академический Проспект, 2006.- 521с.

67 Планирование на предприятии: учебное пособие / К.В. Пивоваров, - 3-е изд. –М.: Дашков и К, 2006.-229с.

68 Портер М. Международная конкуренция / Пер. с англ. Научн. ред. В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 2003.

69 Савин, В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: Справочное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2004. – 544 с.

70 Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2007. – 512. – (Высшее образование).

71 Справочник директора предприятия / под ред. М. Г. Лапусты. - М.: ИНФРА-М, 2015.

72 Стратегическое планирование / Под. ред. А.Н. Петрова. 2-е изд. – СПб.: Знание, ГУЭФ, 2004.

73 Теория финансов предприятий /Д.С.Моляков, Е.И.Шохин-М.:, Финансы и статистика, 2005, 568с.

74 Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа. 12-е изд./ Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2005.

75 Тренев Н.Н. Стратегическое управление. – М.: Приор, 2005.

76 Туревский, И.С. Экономика и управление автотранспортным предприятием: Учебное пособие – М.: Высшая школа, 2005.

77 Управление – это наука и искусство / А.Файоль, Г. Эмерсон, Ф.Тейлор, Г. Форд. – М.: Республика, 2004.

78 Управление финансовым состоянием организации (предприятия) / Л.П.Харченко.-М.:Эксмо,2012. – 416с.

79 Финансовый анализ / Э. Маркарьян..-М.:КНОРУС, 2012. - 224с

80 Финансовый анализ. Управление финансами: учебное пособие/ Н.Н. Селезнёва, А.Ф. Ионова. -2-е изд., перераб. и доп.-М.:Юнити – Дана, 2006. 639с.

81 Хамел Г., Прахалад К.К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. – М.: Олимп – Бизнес, 2011.

82 Хоуп Дж., Фрейзер Р. Бюджетирование. каким мы его знаем. Управление за рамками бюджетов / Пер. с англ. Р.В. Кащеева. – М.: ООО «Вершина», 2012.

83 Экономика предприятия. Автомобильный транспорт[Текст]: Программа и метод, указания для студентов укрупненной группы направления подготовки специалистов 080000 - «Экономика и управление» (спец. 080502.65.13.00) в 2-х ч. Ч. 1/ Ю. А. Хегай. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005. 39 с.

84 Экономика предприятия [Текст]: учебник для вузов / под ред. Е. Кантора – 2 – е изд. – СПб.: Питер, 2009.

85 Экономика предприятия: учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 280 с.

86 www.cfin.ru – корпоративный менеджмент.

87 www.lib.km.ru – электронная библиотека.