

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Институт «Политехнический»  
Кафедра «Автомобильный транспорт»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Рождественский  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Совершенствование доставки продукции ООО «Гермес»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ – 23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ ВКР

Консультанты (должность):  
Экономическая часть к.т.н.,  
\_\_\_\_\_ В. Д. Шепелев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Руководитель проекта (должность)  
доцент к.т.н., доцент  
\_\_\_\_\_ Н.К. Горяев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

БЖД д.т.н., профессор  
\_\_\_\_\_ Ю. И. Аверьянов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Автор работы  
студент группы П-512  
\_\_\_\_\_ Д.Р. Кидралеев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер (должность)  
к.т.н., доцент  
\_\_\_\_\_ П. Н. Баранов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## АННОТАЦИЯ

Кидралеев Д.Р. Совершенствование доставки продукции ООО «Гермес»: ВКР – Челябинск: ЮУрГУ, ПЗ-512; 2019, 67 с., 27 табл., библиогр. список – 32 наим.

В выпускной квалификационной работе проработана схема по совершенствованию доставки продукции ООО «Гермес» со склада «Орбита» г. Челябинска.

Цель выпускной квалификационной работы – провести анализ деятельности предприятия, изучить действующие маршруты доставки грузов. Рассмотреть различные варианты маршрутов, произвести выбор оптимального маршрута движения, позволяющего сократить затраты и выбрать подходящий подвижной состав под данную доставку груза.

Задачи курсовой работы:

- рассмотрение предприятия;
- анализ деятельности предприятия;
- выбор оптимального маршрута движения для заданного направления перевозок;
- выбор подвижного состава;
- расчет себестоимости перевозок;
- рассмотрение охраны труда и безопасности предприятия.

В заключение выпускной квалификационной работы сделан вывод, исходя из проведенного анализа, был рассмотрен оптимальный маршрут и подобран оптимальный подвижной состав, а также был произведен расчет себестоимости исходящего и проектного вида перевозок. Исходя из этого сделано заключение по предпочтительному варианту с точки зрения трудоёмкости, оптимальности, эффективности и результативности, в заключительной части сделан общий вывод по выпускной квалификационной работе.

					<i>23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кидралеев Д.Р.			<i>Совершенствование доставки продукции ООО «Гермес»</i>	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Горяев Н.К.					6	67
Реценз.						ЮУрГУ Кафедра ЭАТ		
Н. Контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.								

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ГЕРМЕС».....	10
1.1 История развития предприятия .....	10
1.2 Организационно-правовая структура предприятия .....	11
1.3 Особенности организации логистики распределения продукции .....	14
1.4 Анализ сложившейся ситуации на рынке Ритейлов .....	19
1.4.1 Сдерживание цен ритейлом.....	19
1.4.2 Уход с рынка .....	19
1.4.3 Тренды ритейла в минувшем году .....	20
1.4.4 Изменения форматов .....	22
1.4.5 Рынок Ритейлов на момент кризиса .....	23
1.5 Анализ системы продвижения товаров сети.....	25
Выводы по разделу один .....	36
2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	37
2.1 Поставляемая продукция.....	37
2.2 Подвижной состав.....	38
2.3 Склады.....	42
2.4 Моделирование расстояния .....	44
2.5 Выбор подвижного состава.....	45
2.6 Анализ оптимизируемых маршрутов.....	47
Выводы по разделу два.....	52
3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	53
3.1 Себестоимость анализируемых маршрутов .....	53
3.2 Себестоимость построенных маршрутов .....	56
Выводы по разделу три .....	58
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	59
4.1 Обеспечение техники безопасности, безопасности движения и противопожарной безопасности на предприятии.....	59
4.2 Правила перевозки пищевых продуктов .....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	64
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	65

## ВВЕДЕНИЕ

Транспорт – это отрасль народного хозяйства материального производства, обеспечивающая перевозки грузов и пассажиров. Автомобильный транспорт – это совокупность средств и путей сообщения, технических устройств и сооружений. Средства сообщения на автомобильном транспорте являются автомобили, прицепы, полуприцепы и т. д. Пути сообщения являются автомобильные дороги и магистрали. Технические устройства и сооружения являются гаражи, стоянки, автотранспортные предприятия (АТП), мосты, путепроводы, станции технического обслуживания и т. д. Грузовые перевозки – это процесс перемещения грузов из пункта отправления в пункт назначения. Грузы – это все предметы с момента приема их к перевозке до момента сдачи грузополучателю. Организация перевозочной деятельности осуществляется на основании устава автомобильного транспорта, грузового и трудового кодексов, правил организации перевозок, «положении о рабочем времени и времени отдыха», Правил безопасности дорожного движения, правил лицензирования и сертификации деятельности.

Цель транспортно-экспедиционной работы, выполняемой предприятиями и организациями автомобильного транспорта, – организация доставки груза от складов отправителей до складов получателей с освобождением грузовладельцев от несвойственных им функций, связанных с процессом перевозки – получение груза в пункте отправления, охрана груза в пути следования, сдача груза в пункте назначения. Автомобильный транспорт перевозит разнообразные грузы, различающиеся физическими свойствами, родом упаковки и т. п. Вид груза является одним из важных факторов, определяющих выбор типа подвижного состава и условия его эксплуатации, способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ и т. д.

Преимущества автомобильного транспорта среди других видов транспорта:

- доставка «от двери до двери»;
- дешевизна и доступность ремонта;
- мобильность;
- маневренность;
- многообразие подвижного состава.

Недостатки автомобильного транспорта среди других видов транспорта:

- высокая себестоимость;
- низкая экологичность;
- сравнительно небольшая скорость;
- ограниченная сфера эффективности;
- зависимость от погодных условий.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Особенности автомобильного транспорта, как отрасли:

- 1) транспорт обеспечивает «жизнь» товара,
- 2) транспорт считается отраслью материального производства, т.к. содержит все необходимые элементы,
- 3) ни одна другая отрасль не может существовать без транспорта,
- 4) продукт транспорта обладает следующими особенностями:
  - производится только во время движения ПС;
  - продукт не накапливается;
  - качество продукта не меняется;
  - продукт не осязаем, не имеет вкуса, цвета, запаха.
- 5) Продукт транспорта – перемещение.

Громадный объём грузовых перевозок приходится на грузовые автомобили, парк которых постоянно растёт. В связи с этим необходимо проводить тщательный анализ работы автотранспорта с целью более производительного его использования и снижение себестоимости тонно-километра.

Перевозка продовольственных товаров необходима т.к. все время от времени пользуются ими (продовольственными товарами): на предприятиях, в магазинах и в просто в обычных домах. Без этих товаров жизнь в городах была – бы очень сложна.

					<i>23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ</i>	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# 1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ГЕРМЕС»

## 1.1 История развития предприятия

В начале 1990-х владелец сети Сергей Студенников основал SPS-холдинг, занимавшийся дистрибуцией алкоголя и табака. Что интересно, открытие произошло в момент алкогольного кризиса на рынке, вызванного запретом импорта продукции из Грузии и Молдавии. В то же время сеть предлагала широкий ассортимент алкоголя – сложившаяся ситуация здорово сыграла на руку Студенникову. Магазины открывались на первых этажах многоквартирных домов: они находились в шаговой доступности для потенциальных покупателей, а цены зачастую были заметно ниже, чем у конкурентов. Предлагаемый формат самообслуживания повышал удобство покупки. Таким образом, начало пользоваться спросом, заинтересовало потребителей, даже, несмотря на наличие, более именитых продуктовых супермаркетов всероссийского масштаба.

Первый магазин был открыт в городе Копейске Челябинской области 11 августа 2006 года. В этом же году сеть состояла из 8 магазинов, в 2007 году из 38.

В 2014 году в сеть входило 1700 магазинов в 27 регионах, а выручка составила 47 млрд. рублей (2011 – 10 млрд. руб., 2012 – 18 млрд. руб., 2013 – 29 млрд. руб.) По прогнозам выручка на 2015 год составит 85 млрд. руб. и вырастет 80 %.

В июле 2015 года в сети насчитывалось более 2,5 тыс. магазинов в 39 регионах. В том же 2015 году сеть заняла седьмое место в рейтинге самых быстрорастущих компаний России, основанного на финансовых результатах за 2011–2014 годы.

На 1 февраля 2017 года сеть компании включала в себя 3957 магазинов, открыв за 2016 год более 850 магазинов «у дома» в 40 субъектах России. Из них больше 1 тыс. – в Уральском федеральном округе. в сентябре 2017 года – более 4,7 тыс. магазинов в 54 регионах России.

На сентябрь 2018 года сеть насчитывала 6683 магазина в 56 регионах РФ и занимала 2 место в рейтинге Топ-10 FMCG-сетей в России по темпам роста магазинов в первом полугодии 2018 года.

Также в сентябре 2018 года Bloomberg включил владельца сети Сергея

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Студенникова в список долларовых миллиардеров. Войти в этот рейтинг бизнесмен смог благодаря тому, что в 2017 году продажи ритейла выросли на 50 % (до 215 млрд. руб.) и еще на 40 % – в текущем году.

Все магазины сети подключены к Единой государственной автоматизированной информационной системе (ЕГАИС).

Средняя торговая площадь магазина –80 кв. м. Ассортимент каждого магазина включает около 700 позиций алкоголя, около 100 пива, 60-70 сигарет, около 300 позиций сопутствующих товаров (бакалея, кондитерские изделия, соленья, консервы и т. д.).

Для покупателей действует накопительная дисконтная карта, а так же имеет официальные аккаунты в социальных сетях ВКонтакте, Одноклассники, Facebook и Instagram.

По итогам 2018 года компания заняла 60-е место в рейтинге 500 крупнейших компаний России РБК 500 с оборотом 210 миллиардов рублей.

Также расширился ассортимент предлагаемой на прилавках продукции: помимо алкоголя, покупатели могли приобрести в алкомаркетах мясную, молочную, табачную продукцию, сладости, десерты, бакалею и непродовольственные товары. Это только повысило популярность сети: покупатели могли найти здесь и напитки, и закуски, и даже подарки.

По мере развития, сеть становилась крупным работодателем. По оценке на середину 2018 года, ритейл объединяет 50 тыс. сотрудников в регионах присутствия. Сейчас алкомаркеты открыты в 56 регионах страны: на Урале, в Европейской части России, Причерноморье. В каждой области и крае открыто множество магазинов, общее количество которых превышает 5 тысяч.

Компания также выделяется отработанной логистикой – для бесперебойного функционирования сети более 2 тыс. грузовых автомобилей ежедневно развозят товары по торговым точкам.

Заявленная миссия компании: «Поменять отношение людей к алкоголю». Суть ее заключается в том, чтобы привить российским гражданам культуру потребления алкоголя. Специалисты из «Росалкогольрегулирования» констатировали факт, что постепенное снижение потребления крепкого алкоголя в Челябинской области является, в том числе и следствием работы компании. За последние 5 лет потребление вина здесь выросло в 5 раз, соответственно, уменьшилось потребление водки.

## 1.2 Организационно-правовая структура предприятия

Организационно-правовая форма – это форма организации предпринимательской деятельности, закреплённая юридическим образом. Она

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

определяет ответственность по обязательствам, право сделок от лица предприятия, структуру управления и другие особенности хозяйственной деятельности предприятий. Применяемая в России система организационно – правовых форм отражена в Гражданском кодексе РФ, а также в вытекающих из него нормативных актах. Она включает две формы предпринимательства без образования юридического лица, семь видов коммерческих организаций и семь видов некоммерческих организаций.

Предприятие является юридическим лицом – это организация, имеющая в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечающая по своим обязательствам этим имуществом, от своего имени приобретающая и осуществляющая имущественные и личные неимущественные права, несущая обязанности и выступающая истцом и ответчиком в суде. Предприятие как самостоятельно действующий субъект должно иметь самостоятельный баланс или смету, наименование, содержащее указание на его организационно – правовую форму. Предприятие является акционерным обществом. Им признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций. Участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Предприятие является общество с ограниченной ответственностью – учрежденное одним или несколькими юридическими и/или физическими лицами хозяйственное общество, уставный капитал которого разделён на доли; участники общества (учредители) не отвечают по его обязательствам и не несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им долей или акций в уставном капитале общества, но только до тех пор, пока общество не находится в стадии банкротства. При банкротстве общества участники несут субсидиарную ответственность по долгам общества всем имеющимся у них имуществом [30].

Для государственной регистрации предприятия учредители предъявляют следующие документы:

- 1) заявление о регистрации предприятия, составленного в произвольной форме и подписанного учредителями предприятия;
- 2) учредительный договор о создании предприятия;
- 3) устав предприятия, утвержденный учредителями;
- 4) документы, подтверждающие внесение не менее 50% уставного капитала предприятия на счет;
- 5) свидетельство об уплате государственной пошлины;
- 6) документ, подтверждающий соглашение антимонопольного органа на создание предприятия.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



В учредительном договоре содержатся следующие сведения: наименование предприятия, место его нахождения, порядок управления его деятельностью, сведения об учредителях, размер уставного капитала, доля каждого учредителя в уставном капитале, порядок и способ внесения вкладов учредителями в уставной капитал.

В уставе предприятия обязательно содержатся также сведения: организационно – правовая форма предприятия, наименование, место нахождения, размер уставного фонда, состав и порядок распределения прибыли, образование фондов предприятия, порядок и условия реорганизации и ликвидации предприятия.

Для отдельных организационно – правовых форм предприятий в учредительных документах (учредительном договоре и уставе), помимо перечисленных, содержатся и другие сведения.

Государственная регистрация осуществляется в течение трех дней с момента представления необходимых документов, либо в течение тридцати календарных дней от даты почтового отправления, указанной в квитанции об оплате учредительных документов.

На предприятии используется линейно-функциональная структура управления – ступенчатая иерархическая. При ней линейные руководители являются единоначальниками, а им оказывают помощь функциональные органы. Линейные руководители низших ступеней административно не подчинены функциональным руководителям высших ступеней управления.

Структура предприятия базируется с одной стороны на линейных полномочиях. Линейные полномочия – это полномочия, которые передаются непосредственно от начальника к подчиненному и далее к другим подчиненным (иерархия уровней управления). Кроме того, в основе подобных структур управления лежит принцип функциональной департаментализации (процесс деления организации на отдельные элементы, каждый из которых имеет свою четко определенную, конкретную задачу и обязанности). Конкретные характеристики и черты деятельности того или иного подразделения соответствуют наиболее важным направлениям деятельности всей организации. Совокупность линейности полномочий и функциональной департаментализации в линейно – функциональной структуре обеспечивает преимущества и недостатки такого типа структур [30].

Преимущества:

- 1) стимулирует деловую и профессиональную специализацию.
- 2) уменьшает дублирование усилий и потребление материальных ресурсов в функциональных областях.
- 3) улучшает координацию в функциональных областях.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Недостатки:

1) отделы могут быть более заинтересованы в реализации целей и задач своих подразделений, чем общих целей всей организации. Это увеличивает возможность конфликтов между функциональными областями.

2) в большой организации цепь команд от руководителя до непосредственного исполнителя становится слишком длинной.

3) замедленная реакция на внешние изменения.

4) проблемы с распределением ответственности за устранение проблем.

Во главе предприятия находится генеральный директор, который занимается планированием, организацией, контролем работы всех отделов компании и несет полную ответственность за деятельность организации.

Основные функции управления по логистике:

1) разработка годовых, квартальных, месячных и оперативно – календарных планов-графиков транспортных перевозок на основе плана отгрузки продукции и выполнения плана структурными подразделениями предприятия;

2) контроль над своевременным выполнением планов поставок, планов погрузочно-разгрузочных работ;

3) обеспечение приема на склад, подготовки, хранения и отгрузки готовой продукции в номенклатуре и в сроки, установленные договорами. Оформление сопровождающей транспортные операции документации;

4) разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию и более рациональному использованию транспортных средств, повышению производительности труда и снижению транспортных расходов;

5) обеспечение сохранности продукции на складском хозяйстве предприятия.

### 1.3 Особенности организации логистики распределения продукции

Под логистикой в сфере распределения продукции понимается совокупность мероприятий стратегического, организационного, финансового и прочего характера, тесно взаимосвязанных между собой посредством гибкой системы управления материальными, информационными, финансовыми и другими потоками в непроизводственный период.

Объектом изучения в логистике распределения выступает совокупность материальных потоков на этапах их движения от поставщиков к потребителям.

Предметом изучения является организация эффективного процесса физического движения материальных ресурсов к потребителям.

Основными функциями логистики распределения являются:

– выявление спроса клиентов и организация его удовлетворения;

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- установление межфирменных связей, связанных с поставками товаров, оказанием услуг клиентам;
- построение организационной распределительных каналов;
- обеспечение накопления, сортировки и размещения запасов готовой продукции;
- обеспечение транспортирования готовой продукции, возвратной тары;
- консолидация и рассредоточение товаров;
- выбор эффективности форм движения материальными запасами и организация их продажи клиентам;
- обеспечение поддержания требований к качеству продукции и логистическому сервису;
- обеспечение мониторинга и информационной поддержки процессов распределения.

Данные функции можно объединить в разрезе следующих элементов:

- в разрезе обменных процессов,
- в разрезе физического распределения;
- в разрезе поддерживающих процессов.

Состав задач распределительной логистики делится на два уровня – задачи внутренней и внешней распределительной логистики (рисунок 1).

Важнейшим принципом, позволяющим смоделировать сложный по экономической природе процесс сбыта, является принцип системности. Система сбыта выступает не произвольным сочетанием элементов, а в качестве совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов единого целого.

Принцип целостности подразумевает наличие в системе сбыта характеристик, которыми не обладает ни один из формирующих ее элементов.

Например, ни складское хозяйство, ни транспортное подразделение, ни тарный цех, ни отдел продаж в отдельности не смогут осуществить законченный процесс реализации, выступающих формой удовлетворения платежеспособного спроса потребителей посредством максимизации прибыли компании.

Реализация принципа иерархичности обеспечивает возможность осуществления многоуровневой организации системы сбыта, снимает возможные противоречия и решает конфликты в распределении функций между звеньями системы. Последовательное воплощение этого принципа на практике подразумевает, что в рамках конкретных компетенций каждая их подсистем является самостоятельной в части выбора методов и инструментов решения поставленных перед нею задач.



Рисунок 1 – Задачи распределения логистики

Под принципом целенаправленности понимают то, как процессы моделирования и функционирования логистических моделей продаж должны быть соподчинены конкретным целям.

Логично, что при возникновении необходимости ранжирования принципов, этому принципу следовало бы отдать первое место.

Вся совокупность целей сбыта и распределения должна обладать, как минимум, четырьмя измерениями:

- во-первых, экономические цели в целом должны совпадать с целями предприятия и обладать направленностью, связанной с максимизацией финансовых результатов;

- во-вторых, количественные цели должны быть направлены на достижение роста объемов продаж, роста доли предприятия на конкретном рыночном сегменте, повышения число оборотов ресурсов и т.п.;

- в-третьих, качественные цели должны быть направлены на обеспечение должного уровня качества обслуживания, надежной обратной связи с потребителями, точного знания требований клиентов в целях предприятия.

Цели сбыта можно ранжировать и в разрезе приоритетов. Стратегические цели включают в себя:

- обеспечение максимального использования возможностей на конкретном сегменте рынка;
- обеспечение постоянного увеличения объемов реализации при наличии эффективной структуры сбыта, которая может учитывать потребности возможности сбыта;
- обеспечения сокращения времени оборота товарных запасов и финансовых ресурсов в целях укрепления финансового положения предприятия;
- обеспечение рационализации структуры каналов продаж в целях максимально возможного удовлетворения потребностей клиентов.

Текущие цели являются специфичными для каждого предприятия. Они могут включать в себя цели, связанные с ускорением реализации наиболее рентабельной продукции, с ликвидацией излишних запасов продукции, с обеспечением регулярности сбыта продукции сезонного спроса, оживлением и стимулированием продажи конкретных товаров. Разовые цели возникают в качестве реакции фирмы на незапланированные возможности роста реализации.

Разовые возможности необходимо вовремя выявить и своевременно поставить необходимые цели для исполнения подразделениям, отвечающим за сбыт.

Принцип адекватности предполагает обеспечение максимального отображения в логистической модели распределения процессов, имеющих место на предприятии в реальном времени.

Принцип наблюдаемости базируется на том, что проведение логистического моделирования распределения должно включать в себя всю совокупность существующих моделей – как формальные математические, так экспертные модели.

Принцип альтернативности подразумевает формирование альтернативной системы распределения, отвечающих требованиям постоянного изменения каналов сбыта и неустойчивости конъюнктуры рынка.

Принцип комплексности реализуется через обязательное отображение в логистических моделях взаимосвязей всех частей системы между собой и внешней средой, взаимного воздействия друг с другом.

Для исследования характеристик логистических систем в целях их управления или оптимизации применяют специальные модели.

Под логистической моделью подразумевают наличие любого образа, абстрактного либо материального логистического процесса или логистической системы, который может быть применен в качестве ее заместителя.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Одно из главных принципов логистики в системе распределения заключается в перемещении как можно дальше и как можно чаще наиболее крупных из возможных производственных или транспортных единиц.

Для достижения данной цели на протяжении всей логистической цепочки важно обеспечить максимальную консолидацию различных элементов потоков материальных ресурсов.

В центрах консолидации товарные запасы могут быть разделены по элементам, либо сгруппированы в целях формирования укрупненных единиц для сокращения затрат на их складирование, погрузочные и разгрузочные операции и транспортировку.

Также могут быть проведены операции по разделению товарных масс на элементы, так чтобы полученные единицы на конечном этапе логистической цепи были пригодны в целях использования.

Выделяют две базовые формы организации распределения готовой продукции (рисунок 2).

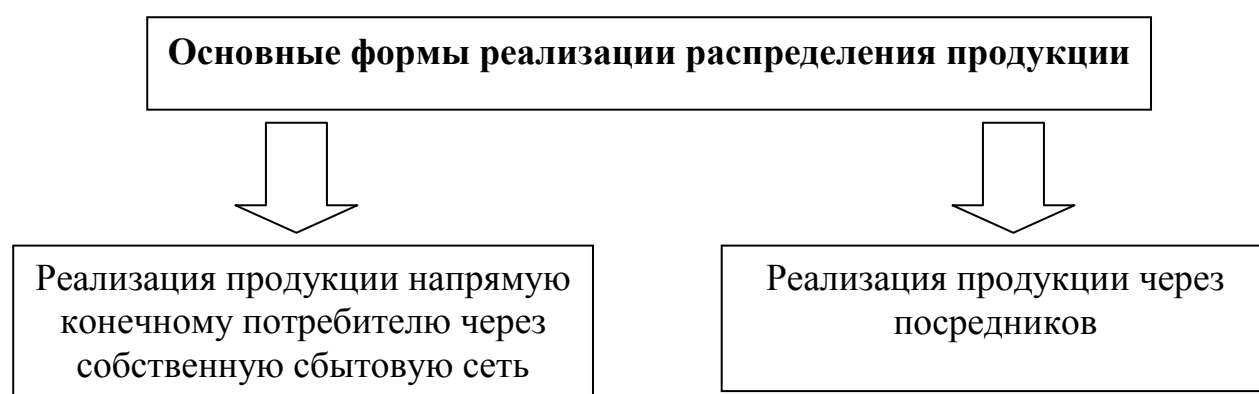


Рисунок 2 – Основные формы организации распределения продукции

Как правило, производственные предприятия комбинируют варианты реализации собственной сбытовой сети, а также посреднических фирм, каналов распределения.

Под логистическим каналом распределения понимается совокупность самостоятельных хозяйствующих субъектов, участвующих в процессе перемещения товарных запасов от производителей к потребителям, а также сопутствующее этому перемещению сервисное обслуживание.

Таким образом, под логистикой в сфере распределения продукции понимается совокупность мероприятий стратегического, организационного, финансового и прочего характера, тесно взаимосвязанных между собой посредством гибкой системы управления материальными, информационными, финансовыми и другими потоками в непроизводственный период. Важнейшими функциями

системы распределения готовой продукции являются: контроль за состоянием запасов; формирование связей производства, снабжения и сбыта.

#### 1.4 Анализ сложившейся ситуации на рынке Ритейлов

Под ритейлом понимается розничная продажа товаров потребителям. Соответственно, ритейлом можно назвать любую компанию, занятую в сфере розничной торговли. Это может быть, как небольшой магазин на первом этаже вашего дома, так и международная онлайн – платформа. Но если говорить шире, то ритейл – это процесс организации и управления розничной торговлей во всем спектре.

По итогам 2017 года многие ритейлы отметили, что «черная полоса» в отрасли закончилась. Михаил Бурмистров, гендиректор Infoline-Аналитика, анализируя происходящее на рынке, также пришел к выводу, что «дно» уже пройдено. На II Медиа форуме АКОРТ спикер рассказал о текущей ситуации в ритейле и направлениях его развития в ближайшем будущем [3].

##### 1.4.1 Сдерживание цен Ритейлом

По словам Михаила Бурмистрова, в 2016 – 2018 годах потребитель поставил перед ритейлом серьезную задачу – доходы населения снижались, поэтому покупатели хотели, чтобы ритейл помог им экономить. В ответ ритейл в 2016, 2017 и 2018 году проводит оптимизацию продаж. Несмотря на инфляцию, в продуктовом ритейле наблюдается даже снижение цен в некоторых категориях.

Это очень серьезный вызов, потому что все привыкли, что цены растут – и ритейлы, и поставщики. Сейчас произошел очень серьезный сдвиг парадигмы, который требует совершенно другого подхода с точки зрения конкуренции. Он изменяет ландшафт розничного рынка, и изменения будут продолжаться, – сообщил Бурмистров.

Покупатели теряют вкус к накоплениям и больше тратят, при этом агрессивная конкуренция между сетями сдерживает цены. По словам Бурмистрова, впервые в истории российского ритейла сложилась ситуация, когда сильная конкуренция и активная работа с промо, ценами и поставщиками дает возможность реально повысить благосостояние покупателя [3].

##### 1.4.2 Уход с рынка

Причем конкуренция сейчас переходит на новую стадию - с рынка уходят игроки, которые не являются стратегами. Как выразился спикер, в регионах было

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

много «ритейлов поневоле» – предприниматель получал площади, занимался каким-то бизнесом, хотя ни компетенций, ни команды не было, чтобы заниматься ритейлом. Сейчас такие игроки уступают место ритейлам. Например, владельцы крупной сети «Седьмой континент» стали девелоперами и предпочли сдавать площади в аренду другим ритейлам. Следующим этапом конкуренции будет гонка IT– решений. Если составить рейтинг инвестиций в IT, то розничные сети будут на очень высоком месте.

В структуре рынка также происходят изменения. Постепенно снижается доля традиционного ритейла, растут доли торговых сетей. Региональные игроки уходят в ниши, которые не закрываются форматами федеральных сетей.

### 1.4.3 Тренды ритейла в минувшем году

Тренды:

1) промо вошло в привычку; Промоакция (англ. *Promo* рекламный; лат. *Actio* – действие, выступление, предпринимаемое для достижения какой – либо цели) – это вид рекламной активности компании (предприятия, учреждения, организации), путём которой узнают о товаре (услуге) не из зарегистрированных средств информации (телевизора, радио, страниц печатных изданий), а лично - просто попав на дегустацию, раздачу рекламных образцов товара или другой вид промоакции.

Промоакция – это совокупность действий, направленных на продвижение продукта или услуги, которые воздействуют на целевую аудиторию (потенциальных потребителей). Воздействие может быть информационное: можно визуально ознакомиться с продуктом или услугой, протестировать, продегустировать; и стимулирующее: получить бесплатно продвигаемый продукт при покупке определенного количества продукта, получить подарок за покупку товара (пользования услугой), получить скидку на покупку товара или услуги и т.д.

Промоакция, как правило, носит краткосрочный характер. Цель промоакции – ввод на рынок нового товара/услуги или повышения продаж уже предлагаемого товара/услуги.

Отмечается рост доли продаж (более 30%) промоакций в федеральных сетях. Многие поставщики сталкиваются с ситуацией, что их товар продается только если на него дается скидка. При этом на алкоголь, бытовую химию, кофе, кондитерские изделия наличие скидок действует еще сильнее – товары этих категорий многие потребители покупают исключительно по промо. Причина кроется в том, что покупатели привыкли экономить, поэтому, несмотря на рост покупательной способности, тренд еще какое-то время будет актуальным.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16



2) сетевая торговая марка (СТМ) – это не только низкая цена; Сетевая торговая марка, собственная торговая марка, или частная марка (англ. *privatelabel*) – торговая марка, владельцем которой является розничная сеть (супермаркет, гипермаркет).

Создавая частные марки, компания получает больший контроль над производством, качеством товара, ценообразованием и распределением.

Товары собственных торговых марок магазинов дешевле аналогов до 30%. Низкие затраты на рекламу и маркетинг за счёт достаточности продвижения товара на месте продаж значительно снижают себестоимость товара. Отсюда – более низкая цена на товары собственной марки по сравнению с аналогичными товарами других торговых марок.

В большинстве случаев для производства товаров под марками сетей используются мощности независимых заводов. В редких случаях товары производятся на предприятиях, находящихся в собственности самих компаний владельцев собственных торговых марок.

Частные марки создаются под сегмент покупателей конкретной розничной сети, и благодаря знанию своей аудитории компания более гибко реагирует на запросы потребителей.

Ритейлы научились зарабатывать на СТМ и перестали воспринимать их как инструмент ценовой борьбы или усиления своей позиции на переговорах с поставщиками. Сети стали формировать бренды, которые интересны покупателю не только ценой.

Многие ритейлы проводят ребрендинг своих торговых марок, расширяют ассортимент, выводят новые линейки. Например, «Ашан» представил шоколад премиум– сегмента, а «Лента» объявила о запуске Bonvida - собственной торговой марки компании для профессиональных покупателей. X5 RetailGroup выбрала другой путь – ритейл заключает с производителями стратегические партнерства. По словам Игоря Шехтермана, CEO X5 Retail Group, производство совсем другой бизнес, отличный от ритейла. Чтобы им заниматься, нужны компетенции, опыт и команда.

3) рознице стал интересен сегмент B2B; «Бизнес для бизнеса» («B2B») (англ. *«Business to business»* - рус. *«бизнес для бизнеса»*, сокращённо произносится – «би ту би») – термин, определяющий вид информационного и экономического взаимодействия, классифицированного по типу взаимодействующих субъектов, в данном случае это – юридические лица, которые работают не на конечного рядового потребителя, а на такие же компании, то есть на другой бизнес.

В западных странах под термином «B2B» часто понимается любая деятельность одних компаний по обеспечению других производственных компаний сопроводительными услугами, а также товарами и услугами,

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

предназначенными для производства других товаров (сырьем, энергией, НИОКР, средствами производства и т.д.). Такая сфера деятельности ориентирована на получение выгоды (прибыли) от оказания услуг или продажи товаров, где «объектами» являются услуги или товары, а «субъектами» — организации, взаимодействующие в рыночном поле. В качестве «продавца» и «покупателя» услуг или товаров здесь выступают организации и (или) индивидуальные предприниматели.

Термину «B2B» противопоставляется термин «B2C» (англ. «*Business to consumer*»), т.е. бизнес, направленный на конечного потребителя. Например, если компания занимается реализацией товаров непосредственно конечному потребителю товара (сеть супермаркетов, автосалон и пр.), то данная компания относится именно к сектору «B2C».

Ритейлы все больше внимания уделяют сегменту B2B. Так, «Магнит» запустил формат «Магнит-Опт», «Лента» разработала СТМ для профессионалов. По мнению Бурмистрова, в сегменте оптовой торговли появится еще несколько специфических проектов.

4) онлайн – ритейл ожидает взрывной рост; Онлайн – ритейл – это сфера ритейла, в которой торговля осуществляется через интернет. Заказ осуществляется на сайте ритейла, затем через некоторое время продавец доставляет товар покупателю. Чаще всего товар доставляется в пункты выдачи, откуда его забирает покупатель.

В этом году ожидается взрывной рост онлайн – продаж в продовольственном ритейле, сообщил спикер. Сейчас объем онлайн – рынка продовольственных товаров не более 20 млрд. рублей, если посмотреть в обороте продовольственного ритейла – это сотые доли процента. Но в крупных городах потенциал увеличения онлайн– продаж продуктов питания очень большой. На этот рынок выходит еще один крупный игрок – «Ашан». Кроме того, «Лента» также рассматривает возможность запуска интернет – магазина.

#### 1.4.4 Изменения форматов

Формат гипермаркетов ждет новых решений. Например, «Ашан» в Санкт-Петербурге часть площадей в гипермаркетах выделил под фермерские ярмарки. Гипермаркеты «Ашана» в Санкт-Петербурге испытывают проблемы с продажами, поэтому они их решили оживить.

Эта история будет развиваться, у гипермаркетов много площадей, которые все менее эффективно используются из-за конкуренции, – отмечает Бурмистров.

В сегменте супермаркетов наблюдается активное развитие собственного производства. Покупатели распробовали кулинарию и готовы ее покупать,

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

чтобы экономить свои силы и время и не готовить. Ритейлы отвечают на это инвестициями в собственное кулинарное производство. Недавно собственную фабрику– кухню в Санкт-Петербурге открыла «Азбука вкуса». В московском регионе «Перекресток» строит свою фабрику – кухню. Это крупные технологичные производства с инвестициями в миллиарды рублей, сопоставимые с крупнейшими заводами.

В формате «у дома» будут развиваться специализированные сети и малые магазины. Так, на площади 150 кв. м вполне можно разместить ассортимент, необходимый потребителю, но федеральные ритейлы сейчас такими маленькими магазинами не интересуются. Это открывает дорогу малому бизнесу. В качестве примера успешного развития специализированной сети Бурмистров привел «Красное&Белое». Изначально ритейл позиционировался как алкомаркет. Заняв лидирующую позицию в этом сегменте, сеть стала расширять ассортимент и постепенно превращается в магазин «у дома».

#### 1.4.5 Рынок Рителов на момент кризиса

Сегодня потребители относятся к покупкам более ответственно и бережливо, уделяют повышенное внимание промо– акциям и скидкам. По данным исследования Nielsen «Российский покупатель в новых экономических условиях», охватившего период с декабря 2014 г. по июнь 2016 г., в 2015 году 85 % российских покупателей стали экономить. В 2016 году для 59 % покупателей главным подходом к экономии стал поиск магазинов с низкими ценами (91 % покупателей сравнивают цены, 41 % – делают это целенаправленно). На втором месте расположилась стратегия участия в промо– мероприятиях – 47 % опрошенных заявили о целенаправленном поиске информации об организуемых акциях, что явилось следствием роста цен на товары в целом и активного режима экономии. Также аналитиками Nielsen при проведении исследования были выделены и другие стратегии экономии, характерные для поведения покупателей в условиях кризиса представлена на таблице 1 – стратегия экономии покупателей.

Снижение потребления затронуло такие сегменты, как развлечения, алкоголь, шоколад, средства по уходу за телом, лекарства, мебель, электроника, бытовая техника, дорогая одежда, товары с жизненным циклом более одного года. Во всех сегментах сектора развлечений и общественного питания было зафиксировано сокращение трафика. Стоит отметить очень важный момент, который хорошо прослеживается на примере сектора одежды и обуви – стабильным спросом пользуются только бюджетный и премиум – сегменты, а вот продажи среднего ценового ассортимента упали в рублях на 17 %, что

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

говорит о сокращении прослойки среднего класса и увеличении разрыва между низким и высоким социальными слоями населения.

В условиях экономического кризиса сильно изменилась мотивация потребителей. Покупатели стали избегать совершения больших покупок и отдадут предпочтение дискаунтерам. По мнению экспертов консалтингового агентства Delloite, в настоящий период времени главным требованием потребителей к магазину является сочетание низких цен и небольшого ассортимента, но полностью состоящего из качественных продуктов. А вот вопросы сервиса или отделки помещения магазина для потребителей теперь не являются столь важными.

Таблица 1 – Стратегия экономии покупателей

Стратегия экономии	Июнь, 2016,%	Декабрь, 2016,%	Июнь, 2017,%	Декабрь, 2017,%	Июнь, 2018,%
Выбираю магазины с более низкими ценами	58	60	62	63	59
Ищу и покупаю продукты по специальным ценам	42	43	48	49	47
Стал покупать только самое необходимое	44	44	42	44	42
Стал меньше тратить на развлечения	40	43	41	41	40
Стал покупать более дешевые марки	25	26	28	28	26
Стал реже делать покупки	16	15	15	16	17
Стал делать большие закупки, чтобы снизить затраты	11	12	13	11	15

Несмотря на достаточно пессимистичные данные исследований, аналитики делают вывод о том, что пик пессимизма со стороны покупателей пройден и отмечаются хоть и слабые, но постепенные изменения в сторону увеличения потребления. Однако поиск магазинов с низкими ценами до сих пор остается ведущей стратегией экономии населения. Покупатель ведет себя в высшей степени рационально, оценивая все свои покупки по шкале «цена-качество» и возможного получения дополнительной материальной выгоды. Ценовой фактор играет ключевую роль в выборе товаров и услуг, за исключением премиального сегмента, где ситуация практически не изменилась.

## 1.5 Анализ системы продвижения товаров сети

Основной аудиторией сети магазинов ООО «Гермес» являются жители крупных городов и города Челябинска – этот город с самым первым магазином сети и самым большим количеством магазинов на кв. метр.

Челябинск – седьмой город по количеству жителей в стране и пятнадцатый по занимаемой площади город Российской Федерации. Административный центр Челябинской области с населением 1 202 371 человек на 2018г. Расположенный на геологической границе Урала и Сибири, в азиатской части России, на восточном склоне Уральских гор, по обоим берегам реки Миасс (бассейн Тобола).

Жители района имеют различный достаток и проживают в домах в радиусе 200 – 500 м от магазинов.

Основные параметры позиционирования сети магазинов ООО «Гермес», представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры позиционирования магазинов «Гермес»

Параметр	Значение или характеристика
Целевая аудитория	Люди, имеющие различный достаток и проживающие в радиусе 200–500 м от магазина
Ассортимент	Около 1000 наименований
Время работы	С 09–00 до 22–05 часов (13 часов), 7 дней в неделю
Уровень цен	Низкий
Уровень сервиса	Высокий

Основные преимущества магазинов ООО «Гермес»:

- 1) близость к потребителю;
- 2) устойчивые цены;
- 3) проведение промо акций;
- 4) высокий уровень сервиса;
- 5) гибкое управление ассортиментом магазина;

Для более полного анализа системы продвижения товаров сети магазинов ООО «Гермес», рассмотрим основных конкурентов сети магазинов, и некоторые аспекты их деятельности, и деятельности нашей сети магазинов, касающиеся продвижения товаров.

Конкурентами сети магазинов ООО «Гермес», являются следующие сетевые магазины: «Магнит», «Дикси», «Пятерочка», «Ариант, мясная продукция» и др.

Проведем оценку конкурентоспособности сети магазинов ООО «Гермес» по методу оценки по конкурентным преимуществам. По формуле рассчитывается среднее значение параметра  $i$  конкурентного преимущества:

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

(1)

где  $B_i$  – среднее значение параметра  $i$  конкурентного преимущества;  
 $B_{ij}$  – оценка в баллах  $i$  –го преимущества  $j$ -м экспертом;  
 $m$  – количество экспертов в группе;  
 $n$  – количество конкурентных преимуществ;  
 $i$  – номер конкурентного преимущества ( $i=1...n$ );  
 $j$  – номер эксперта.

Для определения конкурентоспособности, конкурентные преимущества располагают в порядке убывающей значимости, в соответствии с их весомостью, в соответствии с формулой:

(2)

где  $a_i$  – весомость  $i$ -го конкурентного преимущества;  
 $B_{ij}$  – оценка в баллах  $i$ -го преимущества  $j$  –м экспертом;  
 $B_{cj}$  – сумма баллов, присвоенная  $j$  – м экспертом всем конкурентным преимуществам.

Показатель конкурентоспособности для каждого предприятия рассчитывается в соответствии с формулой:

(3)

где,  $K_i$  – конкурентоспособность торгового предприятия;  
 $a_i$  – весомость  $i$ -го конкурентного преимущества;  
 $B_i$  – ранжированное значение параметра  $i$ -го конкурентного преимущества.

Выделим определяющие факторы конкурентоспособности и рассчитаем ее количественные параметры в таблице 3.

$$\frac{\sum_{i=1}^n B_{ij} \cdot a_i}{m} ;$$

$$\frac{\sum_{j=1}^m B_{cj} \cdot a_i}{m} ;$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n B_i \cdot a_i}{n} ;$$

\_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ ;

Таблица 3 – Весомость параметров

Конкурентные преимущества	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Весомость параметров
Закупочная и сбытовая логистика	5	5	5	0,13
Наличие постоянных покупателей, поиск новых рыночных сегментов	4	5	5	0,13
Ценовая и ассортиментная политика	3	4	4	0,119
Наличие и качество собственного сайта	4	4	4	0,11
Высокая квалификация и опыт персонала	3	3	4	0,09
Репутация фирмы, логотип, корпоративный стиль	5	4	4	0,12
Рекламная деятельность	3	3	3	0,08
Качество обслуживания покупателей и сопутствующего сервиса	5	5	4	0,129
Программы по стимулированию сбыта (акции и скидки)	3	4	3	0,092
	35	37	36	

Расчет конкурентоспособности предприятия представлен в таблице 4.

После обработки данных исследования, можно сделать следующие выводы. Лидером на рынке по реализации продуктов питания в формате «магазин у дома», является магазин «Магнит», второе место занимает сеть магазинов ООО

«Гермес», затем магазин «Пятерочка», магазин «Дикси» занимает четвертое место.

Таблица 4 – Расчет конкурентоспособности сети магазинов ООО «Гермес»

Конкурентные преимущества	Весомость показат.	Сеть «Дикси»		Сеть «Пятерочка»		Сеть «Магнит»		Сеть «Гермес»	
		Бі	аБі	Бі	аБі	Бі	аБі	Бі	аБі
Закупочная и сбытовая логистика	0,13	4,7	0,611	4,66	0,61	5	0,65	4,33	0,56
Наличие постоянных покупателей, поиск новых рыночных сегментов	0,13	3,3	0,429	3,67	0,48	5	0,65	4	0,52
Ценовая и ассортиментная политика	0,119	3,67	0,45	4,33	0,48	4,33	0,52	5	0,6
Наличие и качество собственного сайта	0,11	4,33	0,48	4,67	0,51	4,67	0,51	4,33	0,48
Высокая квалификация и опыт персонала	0,09	4,3	0,39	4,33	0,39	4,66	0,42	5	0,45
Репутация фирмы, логотип, корпоративный стиль	0,12	3,7	0,44	4	0,48	4	0,48	4,33	0,52
Рекламная деятельность	0,08	3,3	0,26	4,67	0,37	4,67	0,37	4,33	0,35
Качество обслуживания покупателей и сопутствующего сервиса	0,129	4,3	0,55	3,66	0,47	3,67	0,47	3,66	0,47
Программы по стимулированию сбыта (акции и скидки)	0,092	2,7	0,25	4	0,37	3,67	0,35	3,33	0,31
Конкурентоспособность	1		3,86		4,16		4,42		4,26

По показателю закупочная и сбытовая логистика лидирующее положение занимает магазин «Магнит». Численное значение данного показателя составляет 0,65. У сети магазинов ООО «Гермес» значение этого показателя составляет 0,56.

Отметим, что закупочная работа является основной торговой и коммерческой деятельностью в сети магазинов ООО «Гермес». С нее и начинается коммерческая работа.

Основными тенденциями в управлении закупочной деятельностью сети магазинов ООО «Гермес», являются:



- превращение оценивания поставщиков, их отбора и управления ими в ключевой вид деятельности при осуществлении закупок;
- автоматизация решений тактических закупочных задач;
- возрастание роли Интернета в закупочной деятельности;
- рост объема информации между членами цепей поставок.

Основная задача закупочной работы сети магазинов – выгодное приобретение товара с целью удовлетворения потребительского спроса. Работа по закупкам товаров в сети магазинов ООО «Гермес» включает комплекс взаимосвязанных коммерческих операций, представленных на рисунке 3.

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕТИ МАГАЗИНОВ  
ООО «ГЕРМЕС»**



- изучение и прогнозирование покупательского спроса (собранный информация о спросе позволяет обосновывать коммерческие решения по оптовым закупкам товаров);
- определение потребности в товарах;
- выявление и изучение источников закупки, выбор поставщиков;
- организация рациональных хозяйственных связей с поставщиками (включает разработку и заключение договоров поставки, представление заказов и заявок поставщикам);
- организация и технология закупок непосредственно у производителей товаров, посредников;
- организация учета и контроля над оптовыми закупками.

Рисунок 3 – Основные этапы закупочной деятельности магазинов  
ООО «Гермес»

Осуществление закупок товаров невозможно без изучения и прогнозирования покупательского спроса. Собранный информация о спросе позволяет обосновывать коммерческие решения по оптовым закупкам товаров.

Изучая источники закупок товаров, коммерческие работники сети магазинов ООО «Гермес» составляют на каждого поставщика специальные карточки, в которых указывают:

- данные о производственной мощности предприятия;
- количество выпускаемых товаров;
- ассортимент изготавливаемой продукции;
- возможности производства других товаров;

– условия поставки товаров и другие сведения.

В закупочной работе сети магазинов ООО «Гермес» большое место отводят деятельности по выбору коммерческих партнеров по товарам, которые производят местные предприятия. Поиск таких поставщиков производится на оптовых ярмарках, оптовых и мелкооптовых рынках, выставках – просмотрах и выставках продажах, проводимых в Челябинской области. Развитие таких отношений благоприятно сказывается на расширении ассортимента и повышении качества закупаемых сетью магазинов ООО «Гермес» товаров.

На этапе выбор поставщика изучают поступившие предложения и выбирают одного или несколько поставщиков, при этом товароведом предприятия составляется список требований к поставщику, их относительную значимость. В сети магазинов ООО «Гермес» предпочитает иметь нескольких поставщиков, чтобы избежать абсолютной зависимости от одного из них. Такой подход позволяет предприятию постоянно сравнивать цены и качество работы различных поставщиков.

Большинство поставщиков магазинов ООО «Гермес» находится в г. Челябинске, на предприятии имеется собственные автомобили.

Процесс закупочной деятельности сети магазинов ООО «Гермес» начинается с разработки оперативного плана закупа продукции, его цель – правильная организация закупок товаров и повышение личной ответственности каждого работника за выполнение плановых заданий. Разработанный оперативный план закупок обеспечивает необходимое поступление товаров в магазины ООО «Гермес» для бесперебойного процесса продажи товаров.

Оперативный план закупок утверждается директором магазинов ООО «Гермес».

Для определения потребности в закупе необходимой продукции товаровед с помощью программы 1С: Торговля и склад формирует отчет об остатках продукции в торговом зале магазина и на складе отдельно по каждой ассортиментной позиции. Затем формируется отчет по продажам продукции за исследуемый период (ежедневный) для скоропортящихся товаров и неделю для всех остальных. На основе анализа фактических остатков и динамики продаж продукции за один день для кисломолочных продуктов и неделю для всех остальных товаров, принимается решение о заказе необходимого количества товара.

Приход товара в магазины осуществляется по двум схемам: ежедневно своим транспортом со складов «Орбита» или «Абсолют»; еженедельно поставщиками для товаров длительного хранения, поэтому каждый магазин осуществляет расчет необходимого количества продукции на один день и неделю соответственно.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

В заявке на поставку указываются следующие данные: наименование товара, количество товара, дата отгрузки.

Цена на каждый продукт формируется из цен главных конкурентов, находящихся в данном районе на основную и самую ходовую группу товаров. Диапазон цен мониторится каждый день и согласно этим данным в начале каждого дня приходит список с новыми ценами.

Методы реализации товаров:

1) план продаж на месяц (квартал); Продавцам ставится задача продажи товаров, которые долгое время не продавались, товар с акцией от поставщиков, если продавцы не могут справиться с данной задачей, то товар выкупается.

2) план продаж на каждый день; с утра назначается продукт (товар дня) и его нужно продать в максимальном количестве, т.к. данный товар находится в плане продаж на месяц (квартал) в большом количестве. Товар ставится на кассе на самое видное место.

3) ежемесячно приходит планнограмма по выкладке продукции; Большинство продукции переставляются на новые места для обновления вида в магазине и для большего акцента внимания, так же на другую продукцию для покупателей.

4) прием заказов через интернет; На сайте клиент делает заказ согласно остаткам продукции, а сотрудники магазина формируют данный заказ к указанному времени и укладывают в коробку, для сокращения времени покупателем на поиск данного товара. Клиент приходит в указанное им время сверяет заказ, оплачивает и уходит.

В целом о закупочной деятельности сети магазинов ООО «Гермес» можно сказать, что система функционирует достаточно эффективно, закупки производятся в нужном объеме и централизованно.

Сеть магазинов постоянно развиваются в соответствии с ростом потребностей своих клиентов. Основной принцип работы предприятий - быть честным и надежным партнером. Благодаря постоянным партнерам по поставкам продуктов питания в магазины, рассмотренные предприятия достигли сегодняшнего успеха и надеются его развивать в будущем и приглашают всех потенциальных клиентов к долгосрочному и взаимовыгодному сотрудничеству.

Одним из главных элементов рыночного аспекта деятельности сети магазинов ООО «Гермес» является ассортиментная политика. Широта ассортимента более 1000 наименований.

Задача товарной политики в сети магазинов ООО «Гермес» заключается в том, чтобы, умело, сочетая товарные ресурсы с рыночными запросами, разрабатывать и осуществлять такую политику, которая способствовала бы устойчивому продвижению и росту продажи товаров. Товарная политика обуславливается: современными требованиями рынка, покупательским спросом, стратегией

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

конкуренции, темпами производства и обновления продукции, доведением ее до потребителей. Ассортимент магазина определяется спросом покупателей продукции в розничных торговых предприятиях. Процесс формирования ассортимента товаров в сети магазинов заключается, прежде всего, в установлении группового ассортимента товаров, которые должны быть в продаже с указанием удельного веса товарных групп в товарообороте.

Также у сети магазинов ООО «Гермес» отмечена высокая квалификация и опыт персонала, отметим, что персонал магазина состоит из дипломированных специалистов в области торговли, которые постоянно повышают свою квалификацию, проходя обучение на фирмах – производителях товаров и в офисе компании.

Анализ показателя репутации показал, что во всех рассматриваемых магазинах, этот критерий оценен примерно одинаково, однако можно выделить «Магнит», который имеет сайт, содержащий много информации для клиентов, у него хорошо разработан логотип и корпоративный стиль, так же, как и у сети магазинов ООО «Гермес». В целом исследованные предприятия, пользуются хорошей репутацией в городе Челябинске.

Анализ по организации рекламной деятельности, как одного из методов продвижения товаров, во всех рассмотренных предприятиях показал, что внимание рекламе уделяется, это обусловлено наличием собственного сайта и его информационной наполненностью. По конкурентному преимуществу – качество обслуживания клиентов и сопутствующего сервиса лидирующие позиции занимает сеть магазинов ООО «Гермес», здесь особое внимание уделяется скорости обслуживания покупателей и постоянному наличию продукции в торговом зале магазина.

Сеть магазинов ООО «Гермес» постоянно стремится к улучшению своего сервиса при реализации и продвижении продукции, для покупателей. Здесь основная задача – максимально учесть пожелания и особенности покупателей в ассортименте и качестве товаров.

Для этой цели проводятся тренинги персонала, меняются системы мотивации для сотрудников занятых обслуживанием покупателей (продавцов, кассиров).

При этом неизменным остался основной принцип работы с покупателями: комплексное обеспечение качественными продуктами питания при максимальном сервисе.

Сеть магазинов ООО «Гермес» старается не создавать большие запасы товаров на складе, что снижает оборачиваемость средств и, следовательно, рентабельности. Но перед длительными праздниками и выходными предприятие все же формирует запасы товаров, чтобы начать работу без потери покупателей после праздника. В общем, в сети магазинов, сформировалась устойчивой

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

системы товародвижения, что позволяет поддерживать полный ассортимент продукции в торговых точках сети.

Система стимулирования сбыта продукции в сети магазинов ООО «Гермес» включает в себя: информативную рекламу; наружную рекламу, реклама через интернет, стенды, реклама в торговом зале (на местах реализации товара) – вывески, витрины.

В магазинах используются три формы торгового обслуживания: традиционная, то есть через прилавок и самообслуживание – в основной части торгового зала. Самообслуживание дает возможность покупателям самостоятельно выбирать необходимые продукты и не стоять в очереди или зависеть от продавца. И третья через интернет с формированием заявки к определенному времени.

Каждый из продавцов – консультантов может дать необходимую информацию о продукте, если у покупателя появляется в этом необходимость. Это достигается путем регулярного инструктажа штата сотрудников торгового зала при обновлении ассортимента товаров. Так же сотрудники обязаны соблюдать стандарты сервиса, разработанные руководством компании для более комфортного обслуживания покупателей.

Управляющие магазинами в рабочее время преимущественно находятся в торговом зале, что, безусловно, положительно влияет на качество обслуживания покупателей, своевременное пополнение выкладки и соблюдение санитарных норм. Обязательно наличие у сотрудников личных бейджей для обеспечения идентификации в случае необходимости. Для допуска на рабочее место сотрудник должен иметь опрятный внешний вид, что контролируется управляющим.

К достоинствам, в деятельности сети магазинов, отнесем присутствие фирменного стиля, например, сотрудники сети магазинов носят единую униформу, разработанную в соответствии с фирменным стилем компании.

Оценка качества торгового обслуживания сети магазинов ООО «Гермес» проведена в таблице 5.

Анализ показателя устойчивости ассортимента товаров и услуг, оценка покупателями качества дополнительных услуг, в сети магазинов показал, что согласно нормативному уровню он соответствует высокому (1,17 и 1,0 соответственно).

Коэффициент затрат времени на ожидание обслуживания в сети магазинов ООО «Гермес» отнесем к удовлетворительному, так как средний объем затрат времени покупателей на ожидание составляет 2 – 4 мин. К неудовлетворительному уровню качества, согласно таблицы, относится

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

коэффициент внедрения прогрессивных методов продажи товаров и коэффициент завершенности покупки (0,66 и 0,65 соответственно).

Таблица 5 – Оценка качества торгового обслуживания в сети магазинов ООО «Гермес»

Показатель культуры обслуживания	Показатель культуры обслуживания	Оценка по результатам проверок в магазинах ООО «Гермес»		Уровень качества		
		Уровень качества (расчетный)		высокий	удовлетворительный	неудовлетворительный
		$Z_i$	$aZ_i$			
Коэффициент устойчивости ассортимента товаров и услуг	$Z_1=0,25$	4,7	1,17 высокий	0,900 и более	0,810-0,890	0,800 и ниже
Коэффициент внедрения прогрессивных методов продажи товаров	$Z_2=0,20$	3,3	0,66 неуд.	0,900 и более	0,810-0,890	0,800 и ниже
Оценка покупателями качества дополнительных услуг	$Z_3=0,20$	5,0	1,0 высокий	0,900 и более	0,810-0,890	0,800 и ниже
Коэффициент затрат времени на ожидание обслуживания	$Z_4=0,20$	4,33	0,86 неуд.	0,900 и более	0,810-0,890	0,800 и ниже
Коэффициент завершенности покупки	$Z_5=0,15$	4,3	0,65 неуд	0,900 и более	0,810-0,890	0,800 и ниже
Коэффициент культуры обслуживания, по мнению покупателей	$Z_6=1$		4,34			

В магазинах работают от компании: категорийные менеджеры, торговые представители, и супервайзер, который состоит в штате сети магазинов ООО «Гермес», рассмотрим его работу.

Супервайзер сети магазинов ООО «Гермес» проводит различные рекламные мероприятия, корпоративные мероприятия: спортивные, организация конкурсов профессионального мастерства, руководит несколькими магазинами на выделенном ему (ей) районе.

Совместно с поставщиками сети магазинов ООО «Гермес», предприятием проводятся акции «подарок за репост». Подарок за репост – эффективный метод для большей лояльности покупателей сети магазинов ООО «Гермес» к товару.

Данный вид продвижения заключается в придании стимула покупателю подарком за репост в социальных сетях. Основное свойство метода кратковременный, но весьма существенное увеличение спроса.

Акция «подарок за репост» всегда довольно эффективна в сети магазинов ООО «Гермес», она мотивирует людей приобретать больше продуктов в магазинах сети, за счет чего увеличиваются продажи. Подарок за покупку предоставляет преимущество сети магазинов ООО «Гермес», которое делает продукцию, реализуемую в сети магазинов более привлекательной по отношению к конкурентам, при этом, подарки для покупателей являются как элементами рекламы, так и инструментом стимула.

В сети ООО «Гермес» так же используются дисконтные карты (скидочные карты) – это средство, дающее возможность получения потребителем скидки в торговых точках продавца (-ов) или участников дисконтного клуба при соблюдении правил использования дисконтных карт.

Форма выпуска дисконтной карты является пластиковая карта, снабженная штрих–кодом. Скидка по карте является стандартно фиксированной от суммы покупок 2%, она может расти до 10% в зависимости от накопленных покупок за всё время. Скидка не распространяется на желтые ценники (товар по акции или уже с заложенной скидкой).

Для продвижения товаров в сети магазинов ООО «Гермес», также используют метод продвижения «Sampling» – это метод продвижения нового товара на рынок, распространение образцов продукта потребителям бесплатно с целью привлечения покупателей. «Sampling» используется для возобновления покупательского интереса, придания стимула постоянного использования товара, информирования об изменениях и при необходимости переманить покупательское внимание с товара конкурентов.

В сети магазинов «Любимый» Sampling обычно сочетается с распространением рекламы. Sampling-акции самый эффективный способ представления товаров, увеличение продаж этим методом очень быстро, он способствует увеличению объема продаж за счет предоставления потребителю возможности бесплатно пробовать товар, это один самых эффективных современных типов рекламы.

Кроме того, в сети магазинов ООО «Гермес» проводят консультирование покупателей – информирование потребителей о продукции и помощь в принятии решений о покупках. В отделе, где располагается продукция, работает консультант, который консультирует покупателей о товаре. Целью консультирования является донесение потребителю отличительные черты качества продукции, описание ее свойств, ответы на вопросы потребителя. Результатом этого метода продвижения служит повышение объемов продаж.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

Перечисленные способы продвижения товаров в сети магазинов ООО «Гермес» используются как в совокупности, так и отдельно, но определенного графика проведения данных мероприятий нет.

Таким образом, деятельность предприятия по продвижению товаров, нуждается в корректировке.

Выводы по разделу один

В данном разделе был произведен анализ работы ООО «Гермес» Челябинской области базы Орбита. Основным видом деятельности является «Торговля розничная пищевыми продуктами, напитками и табачными изделиями в специализированных магазинах». Предприятие имеет линейно – функциональную структуру управления. В магазине применяется метод самообслуживания, за исключением товаров, которые приходится наливать (пиво).

В настоящее время не существует универсальной методики измерения эффективности логистической системы распределения продукции, которая учитывала бы динамику происходящих в ней процессов, стоит рассмотреть методику планирования маршрутов. Замена подвижного состава на более выгодный и менее затратный привела бы к эффективности предприятия.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32



## 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Во второй главе нам необходимо определить поставляемую продукцию, складское помещение в Челябинске, подвижной состав, определить маршрут движения, графики работы водителей, выбрать транспортное средство, провести анализ маршрутов доставки груза.

### 2.1 Поставляемая продукция

Ассортимент товаров – набор товаров, формируемый по определенным признакам, удовлетворяющий разнообразный спрос и индивидуальные потребности потребителя.

В исследуемом магазине очень широкий ассортимент, и он указывается в таблице 6.

Таблица 6 – Ассортимент продукции

№ п/п	Наименование товар	Количество видов
1	Вино	14
2	Вино игристое шампанское	16
3	Вермут	10
4	Виски	11
5	Пиво	31
6	Абсент	15
7	Джин	17
8	Бальзамы	10
9	Водка	26
10	Граппа	13
11	Коньяк, арманьяк, бренди	19
12	Ром	25
13	Текила	12
14	Соки и нектары	19
15	Коктейли	14
16	Шоколад	17
17	Печенье	11
18	Продукты	31

Структурой ассортимента товаров называют состав товарных групп, входящих в товарно-групповой ассортимент торгового предприятия и

количественное соотношение между ними.

Основным принципом формирования ассортимента товаров народного потребления является наиболее полное удовлетворение потребностей населения.

Регулирование ассортиментом достигается посредством установления определенных требований, предъявляемых к рациональному ассортименту. Эти требования регламентируются рядом нормативных, технических и технологических документов.

Приемка товаров является одной из важных организаций торгово-технологического процесса магазина и должна проводиться лицами, на которых возложена материальная ответственность. Приемке подлежат только доброкачественные товары, отвечающие требованиям стандартов и технических условий.

Количество поступивших товаров определяется в тех же единицах измерения, которые указаны в сопроводительных документах.

Приемка товаров по количеству производится путем сопоставления данных сопроводительных и транспортных документов (товарно-транспортных накладных, счетов – фактур, спецификаций, упаковочных ярлыков, описей и др.) с фактическим наличием товаров.

Одновременно с приемкой товаров по количеству товар принимается также по качеству. В тех случаях, когда товар в магазин поступает непосредственно от предприятий – изготовителей, он является единственным звеном, где проверяется качество этого товара перед продажей его потребителю.

В процессе приемки работники магазина выявляют качество и комплектность товаров, а также соответствие тары, упаковки и маркировки товаров установленным требованиям.

## 2.2 Подвижной состав

ООО «Гермес» обладает собственным парком подвижного состава (ППС). ППС на базе «Орбита» состоит из 726 грузовых автомобилей из которых: одна маленькая ISUZU с грузоподъемностью 1,4т. (для 1 специального магазина с особыми характеристиками подъезда), три автомобиля Hyundai грузоподъемностью 3,5т., семь Mercedes с различной грузоподъемностью (2шт – 10т. и 5шт – 7т.), остальной парк состоит из автомобилей ISUZU с грузоподъемностью 4,7 т. в количестве 715 автомобилей используемых для доставки груза. Основу парка подвижного состава предприятия составляет грузовой автомобиль ISUZU ELF 7.5.

Автомобиль с данным типом надстройки предназначен для эксплуатации в городских и междугородных перевозках. За счет теплопроводных свойств

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

материалов, из которых фургоны изготавливаются, позволяет поддерживать температуру и влажность внутри грузового отсека. Грузовой фургон создан профессионалами для профессионалов. Использование самых современных дизайнерских решений и инновационных цифровых технологий при их проектировании ощутимо повысили комфорт и безопасность водителя.

Кабина кубической формы обладает более высокими аэродинамическими показателями по сравнению с предшествующими моделями. Расширенная кабина с открывающимися на 90 градусов дверями стала просторным мобильным офисом, где каждая деталь подчинена комфорту водителя. Универсальная рама позволяет устанавливать на шасси широкий спектр надстроек: бортовые платформы (в т.ч. с КМУ), фургоны различного назначения, автогидроподъемники и другие надстройки.

Автомобиль оборудован изотермическим фургоном бескаркасного типа (Сэндвич). Позволяет перевозить в жестком кузове – фургоне грузы различного назначения, требующие специальных условий перевозки, предварительно охлажденных продуктов и других грузов с сохранением температурного режима в течение длительного времени. Погрузка – выгрузка грузов осуществляется через задние распашные ворота, которые имеют штанговый запоры и замки, как опция предусмотрена установка холодильного и морозильного оборудования.

Автомобиль отличаются простотой в обслуживании, множеством доступных модификаций и высокой ремонтпригодностью. ISUZU ELF 7.5 надежный автомобиль, с достаточной низкой стоимостью и гарантией на, а/м 3 года или 200 000 км пробега с межсервисным интервалом – 20 000км. заставляют многие крупные и мелкие предприятия делать выбор именно в пользу этой модели.

Фургон имеет небольшую грузоподъемность, что позволяет работать на нем в центральных районах города. Металлический отсек хорошо защищает груз от загрязнений, пыли и негативных климатических условий. Модель адаптирована под тяжелые российские условия, что является дополнительным преимуществом.

В основу базовой версии ISUZU ELF 7.5 легло рамное шасси повышенной прочности. Спереди устанавливалась зависимая подвеска с телескопическими амортизаторами на гидравлике (монтировались спереди и сзади) и продольными полуэллиптическими рессорами. В ее состав вошла штанга-стабилизатор, обеспечивающая поперечную устойчивость. Сзади устанавливалась зависимая подвеска на 2 полуэллиптических рессорах. Ее дополнительно усиливали рессорным блоком и усиленной балкой поперечной устойчивости. Здесь также применялись гидравлические амортизаторы телескопического типа. Во всех модификациях ISUZU ELF 7.5используется гидравлическая тормозная система с ABS (Антиблокировочная система), ASR (Антипробуксовочная система) и EBD

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

(Электронная система распределения тормозных усилий). На передних колесах устанавливались дисковые вентилируемые тормоза. Стояночный тормоз представлял собой кулачковый эксцентрик, расположенный на задних колесах. Внешний вид автомобиля представлен на рисунке 4.



Рисунок 4– ISUZU ELF 7.5

Технические характеристики автомобиля ISUZU ELF 7.5 представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Техническая характеристика ISUZU ELF 7.5

Количество мест	2+1
Пассажировместимость	2
Колесная формула	4×2
Тип привода	задний
Модель двигателя	4НК1 (4НК1Е4NC)
Экологический класс	Евро-4
Объем двигателя, см <sup>3</sup>	5 193
Трансмиссия	6 МКПП
Допустимая нагрузка на переднюю ось, кг	3100
Допустимая нагрузка на задний мост, кг	6000
Емкость топливного бака, л	100
Длина x Ширина x Высота, мм	от 4600 (до 6700) x 2300 x 2200
Минимальный дорожный просвет, мм	210
Полная масса автомобиля, кг	7500
Снаряженная масса шасси, кг	2800
Грузоподъемность шасси, кг	4750
Шины	215/75R17.5

Структура и возрастной состав парка транспортных средств представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Структура и возрастной состав парка подвижного состава

Марка ТС	Количество, ед.	Модель ТС	Год выпуска	Мощность, л.с.
ISUZU ELF 3.5	1	Изотермический фургон	2016	124
Hyundai HD78	3	Изотермический фургон	2011	140
Mercedes-Benz-Atego	2	Изотермический фургон	2012	211
Mercedes-Benz-Atego	5	Изотермический фургон	2013	177
ISUZU ELF7.5	268	Изотермический фургон	2018	155
ISUZU ELF7.5	223	Изотермический фургон	2017	155
ISUZU ELF7.5	173	Изотермический фургон	2016	155
ISUZU ELF7.5	51	Изотермический фургон	2015	155

По полученным данным можно сделать вывод, что парк подвижного состава обновляется своевременно, т.к. автомобилей старше 5 лет меньше 2%. Из 2% автомобили Hyundai HD78 стоят на продажу и осуществляют работу по городу.

Обновление парка подвижного состава приводит к стабильной производительности, высокого коэффициента технической готовности и высокого коэффициента выпуска автомобилей на линию. А также приводит к уменьшению расходов на запчасти, на капитальный ремонт и рабочую силу.

Подвижной состав в ночное время суток хранится на открытых площадках, территория на них спланирована, имеет освещение и твердое покрытие. По способам расстановки автомобили хранятся:

- по углу установки – прямоугольное;
- по числу рядов – шести рядное.

Расстановка автомобилей на территории предприятия во время хранения изображена на рисунке 5.

Расстояние между авто определяются нормами, которые обеспечивают свободный доступ к автомобилям (перегонщики выставляют автомобили по времени выезда, а также ставят машины на погрузку).

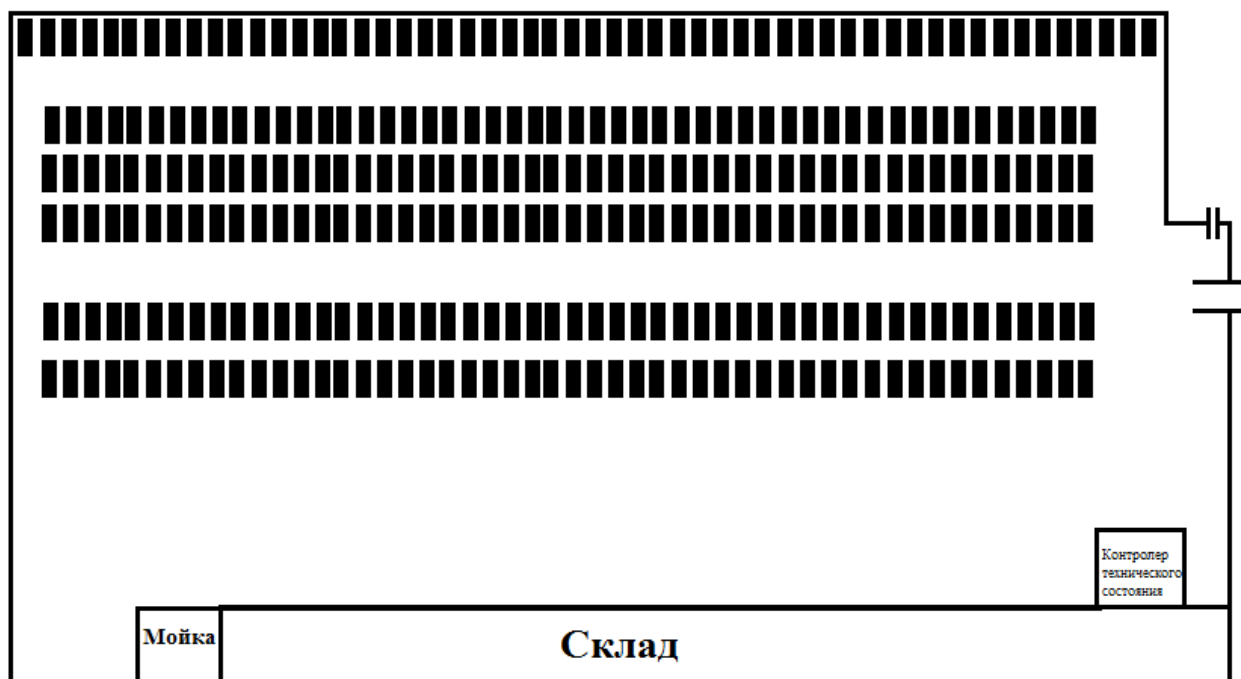


Рисунок 5 – Площадка хранения автомобилей

### 2.3 Склады

Склад – территория, помещение (также их комплекс), предназначенное для хранения материальных ценностей и оказания складских услуг. Склады используются производителями, импортерами, экспортерами, оптовыми торговцами, транспортными предприятиями, таможней и т. д.

В логистике склад выполняет функцию аккумуляирования резервов материальных ресурсов, необходимых для демпфирования колебаний объёмов поставок и спроса, а также синхронизации скоростей потоков товаров в системах продвижения от изготовителей к потребителям или потоков материалов в технологических производственных системах.

Территория склада разбивается на зоны по видам технологических операций в целях автоматизации процедур: приёма, размещения, хранения, обработки и отгрузки товаров, что позволяет упорядочивать работу персонала на различных участках и эффективно распределять сферы ответственности.

На стадии внедрения в систему заносится описание физических характеристик склада, погрузочной техники, параметры всего используемого оборудования и правила работы с ним.

Все поступающие грузы помечены штрих-кодами. Проведение технологических складских операций под контролем системы производится на основании данных штрих-кодов, места хранения и погрузочной техники. Погрузочная техника и работники склада оснащаются радио-терминалами ввода – вывода данных, которые представляют собой переносной компьютер,

общающийся с головным сервером системы по радиоканалу. Система может использовать любой из существующих типов кодов или печатать этикетки с внутренним штрих-кодом.

При проведении инвентаризации специалисты с помощью терминалов для сбора данных (ТСД) считывают штрих-коды, которые автоматически заносятся в базы данных приборов.

Система учитывает все требования к условиям хранения при распределении мест хранения для поступающих на склад товаров. Например, могут учитываться влажность, температурный режим, сроки годности, производители, сроки реализации, поставщики, правила совместимости и любые другие параметры. WMS автоматически подбирает места хранения для принятых грузов и формирует задания для работников склада. Задания поступают на экран радиотерминалов в виде элементарных поэтапных команд индивидуально для каждого работника.

При формировании команд система разрабатывает оптимальные маршруты перемещения техники по территории складского комплекса, что позволяет уменьшить холостой пробег погрузочных средств. На выполнение операций система назначает ту погрузочную технику, использование которой наиболее полно отвечает поставленной задаче. Выполнение заданий подтверждается сканированием штрих-кода. Таким образом, система контролирует все действия работника и позволяет практически полностью исключить возможность ошибочного размещения груза или неправильного комплектования заказа. В системе мгновенно обновляется вся информация о местоположении грузов, наличии товара на складе, действиях работников и произведенных операциях. Для удобства имеется возможность наблюдения за складом в режиме двухмерного графического отображения. По результатам работы или состоянию склада система позволяет формировать отчеты, которые могут как выводиться на печать, так и передаваться в корпоративную систему компании [26].

В апреле 2014 года введен в эксплуатацию складской комплекс Логоцентр. Территория логоцентра составляет 30 Га. ООО «Гермес» арендует складское помещение у логоцентра под названием «Орбита» ранее именуемый «Одиссей». На склад приезжает большое количество поставщиков. У фирмы заключены крупные договоры с поставщиками алкогольной продукции и продуктов питания с ООО «ИнвестПартнер», АО «ТД Арома», АО «Руст Россия», ООО «Питейный дом», ООО «КубаньВино», ООО «Витта», ООО «Лудинг», ЗАО ТК «Мегаполис», ООО «Ариант ЦПИ», АО «СанИнБев».

Склады магазинов сети расположены по следующим городам: Челябинск (2 склада «Орбита» и Абсолют»), Екатеринбург, Москва, Уфа, Казань, Самара, Воронеж и с 1 июня 2019г. Санкт-Петербург.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

У компании есть 54 региональных представительства. Доставка осуществляется по всей России, количество магазинов насчитывается более семи тысяч девяти ста и открываются по сей день. Все магазины расположены весьма удачно и удобно. Доставка во все магазины происходит с распределительных складов компании в основной части своим автомобильным парком.

## 2.4 Моделирование расстояния

Для проведения расчетов по определению кратчайших расстояний, необходимо разработать маршрут, состоящую из точек и линий, который называется моделирование расстояния. В котором должны быть отражены транспортные связи между точками города (местности).

Для моделирования нужен картографический материал. Маршрут движения изображен на рисунке 6.

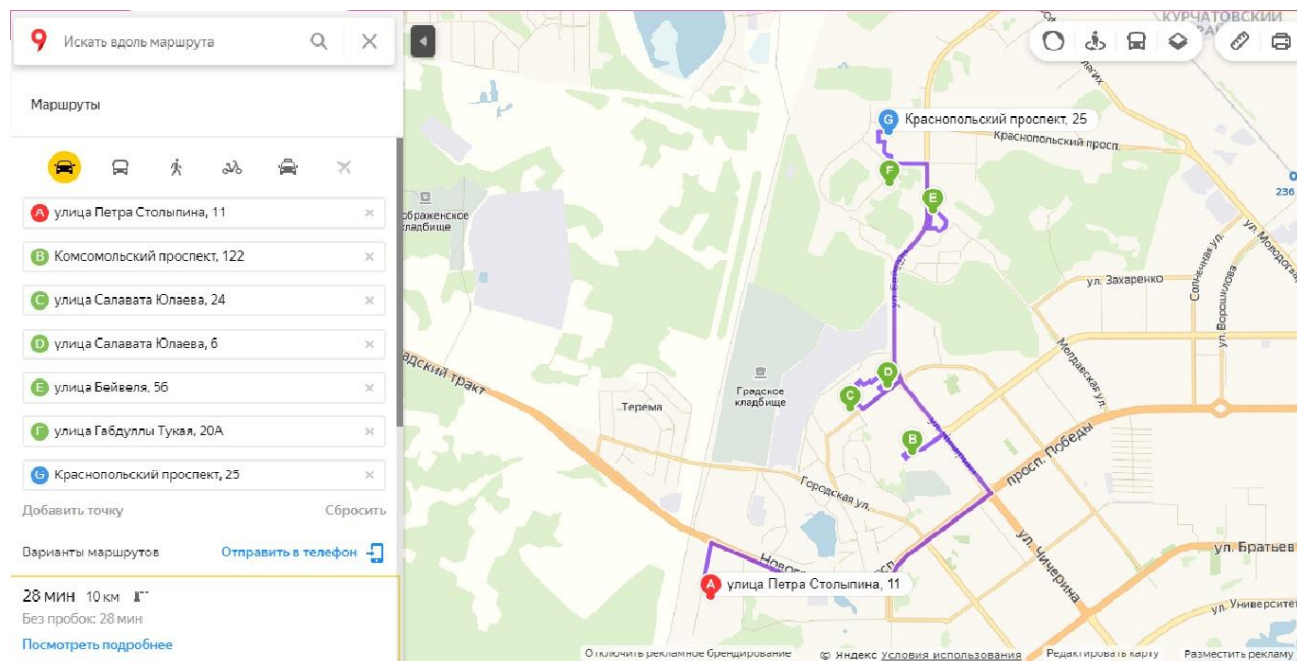


Рисунок 6 – Маршрут движения

Согласно маршруту, на рисунке 6 рассчитано расстояние от начала движения по маршруту, со всем точкам выгрузки и в порядке следования по маршруту от первой точки выгрузки до последней. Согласно данным изображена матрица расстояний маршрута в таблице 9.



Таблица 9 – Матрица расстояний

№	0	1	2	3	4	5	6	7
0		34	33	33	34	35	36	36
1	34		4,1	3	3,2	4,8	5,6	5,9
2	33	4,1		1,3	1,1	2,4	3,2	3,5
3	33	3	1,3		0,5	2	2,8	3,1
4	34	3,2	1,1	0,5		1,8	2,6	2,9
5	35	4,8	2,4	2	1,8		1,2	1,4
6	36	5,6	3,2	2,8	2,6	1,2		0,8
7	36	5,9	3,5	3,1	2,9	1,4	0,8	

Согласно маршруту, на рисунке 6 рассчитано расстояние от начала движения с АТП, движения по маршруту и возвращение на базу. Согласно данным изображена матрица расстояний маршрута в таблице 9.

## 2.5 Выбор подвижного состава

Для данных перевозок нужно использовать грузовые автомобили с изотермическим фургоном.

Выбор подвижного состава будет производиться исходя из эксплуатационных свойств автомобилей фургонов с изотермическим кузовом. «Гермес» имеет собственный автомобильный парк, поэтому сравнивать будем имеющиеся в составе предприятия транспортные средства.

Эксплуатационные свойства, по которым будут оцениваться транспортные средства:

- 1) грузоподъемность;
- 2) грузместимость;
- 3) тягово-скоростные;
- 4) тормозные;
- 5) топливная экономичность;
- 6) экологичность;
- 7) маневренность.

Грузоподъемность транспортного средства – масса груза, на перевозку которого рассчитано данное транспортное средство; основная эксплуатационная характеристика транспортного средства.

Грузместимость – общий объем фургона транспортного средства, предназначенный для перевозки груза.

Тягово-скоростные – свойства, которые определяют диапазон изменения скоростей движения, максимальное ускорение при разгоне на различных тяговых режимах.

Тормозные – свойства, которые определяют максимальную возможность замедления при торможении в различных дорожных условиях и обеспечивают при этом неподвижное удержание транспортных средств относительно опорной поверхности.

Топливная экономичность – рациональное использование автомобилем энергии топлива.

Экологичность – свойство, которое характеризуется степенью окружающей среды.

Маневренность – способность быстро изменять направление движения на небольшой площади разворота.

Техническая характеристика выбираемых транспортных средств представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Техническая характеристика

Модель	ISUZU ELF 7.5	Hyundai HD78	HINO 300
Пассажировместимость	2	2	2
Колесная формула	4×2	4×2	4×2
Тип привода	задний	задний	задний
Модель двигателя	4HK1(4HK1E4NC)	D4GA17	N04C-UV
Экологический класс	Евро-4	Евро-5	Евро-4
Объем двигателя, см <sup>3</sup>	5 193	3933	4009
Трансмиссия	6МКПП	5 МКПП	5 МКПП
Допустимая нагрузка на переднюю ось, кг	3100	3000	1900
Допустимая нагрузка на задний мост, кг	6000	5000	2600
Емкость топливного бака, л	100	100	70
Длина x Ширина x Высота, мм	4600x2300 x2200	4295x 2000x2270	4635x1855x2010
Минимальный дорожный просвет, мм	210	235	160
Полная масса автомобиля, кг	7500	7500	7500
Снаряженная масса шасси, кг	2800	2750	2600
Грузоподъемность шасси, кг	4750	4725	4900
Шины	215/75R17.5	215/75R17.5	215/75R17.5
Расход топлива, л	19	18	18,6
Максимальная скорость	120	120	110

По техническим характеристикам выигрывает Hyundai HD78, так как у него:

- 1) наименьший расход топлива, с одним из наибольших топливных баков, что приведет к большому пробегу без затрат дополнительного времени на заправку;
- 2) наилучшее соотношение грузоподъемности с грузовместимостью, для более рационального использования подвижного состава;
- 3) меньший габаритный размер и больший дорожный просвет, что приводит к большей маневренности;
- 4) автомобиль с более высшим уровнем по экологичности, что дополнительно благотворно повлияет на окружающую среду.

## 2.6 Анализ оптимизируемых маршрутов

Список обслуживаемых анализируемыми маршрутами торговых точек, а также среднедневные объемно-весовые показатели поставок за 2019г. представлены в таблицах 11, 12, 13.

Таблица 11 – Маршрут Северо-запад 1

Маршрут Северо-запад 1				
№ на выгрузку	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср. дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	4017	Челябинск, П. Столыпина, 11	643,4	1,48
2	1049	Челябинск, Комсомольский пр., 122	651,1	1,49
3	6813	Челябинск, С.Юлаева, 24	623,9	1,42
4	464	Челябинск, С.Юлаева, 6	655	1,49
5	1967	Челябинск, Бейвеля, 56	870,3	2,08
6	2269	Челябинск, Габдуллы Тукая, 20А	661	1,5
7	1141	Челябинск, Краснопольский пр. 25	500,8	1,36
Итого:		7 точек	4605,5	10,82

Таблица 12 – Маршрут Северо-запад 2

Маршрут Северо-запад 2				
№ на выгрузку	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср. дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	5198	Челябинск, Лобырина, 13	750,7	1,84
2	1221	Челябинск, Профессора Благих, 79	698,8	1,79
3	548	Челябинск, Генерала Мартынова, 5	671,5	1,75
4	6370	Челябинск, Шагольская, 39, пом.100	790,1	1,87
5	6898	Челябинск, Шагольская, 1-й кв.6	803,2	1,92
6	4853	Челябинск, Г. России Молодова, 19а	776,6	1,85
Итого:		6 точек	4490,9	11,02

Таблица 13 – Маршрут Северо-запад 3

Маршрут Северо-запад 3				
№ на выгрузку	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср. дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	1219	Челябинск, Краснопольский пр. 15	789,3	1,81
2	11027	Челябинск, Краснопольский пр. 7 б	742,6	1,72
3	11012	Челябинск, Краснопольский пр. 1	769,2	1,77
4	1967	Челябинск, Бейвеля, 14	699,9	1,65
5	10894	Челябинск, Бейвеля, 6	612,2	1,66
6	826	Челябинск, Комсомольский пр. 110	787,1	2,01
Итого:		6 точек	4400,3	10,62

На рисунке 7 изображены обслуживаемые анализируемыми маршрутами точки на карте города. После нанесения, обслуживаемых анализируемыми маршрутами, торговых точек на карту города отметили на карте города для каждой точки ее средне – суточный потребляемый объем и вес груза рисунок 7. Расстояние рассчитывалось с помощью программы Яндекс Карты и сайта [www.2gis.ru/chelyabinsk](http://www.2gis.ru/chelyabinsk).

Одним из способов решения задачи маршрутизации мелкопартионных перевозок является метод, основанный на составлении кратчайшей связывающей сети. Кратчайшая связывающая сеть (КСС) – это минимальная протяженность дороги, обеспечивающая связь между заданными пунктами. Её построение начинается со звена, имеющего минимальное значение в матрице расстояния, следующие звенья добавляются к существующим по тому же критерию. Составление маршрута по КСС начинается с наиболее удаленного пункта с последующим включением пунктов, находящихся на той же «ветви» КСС.

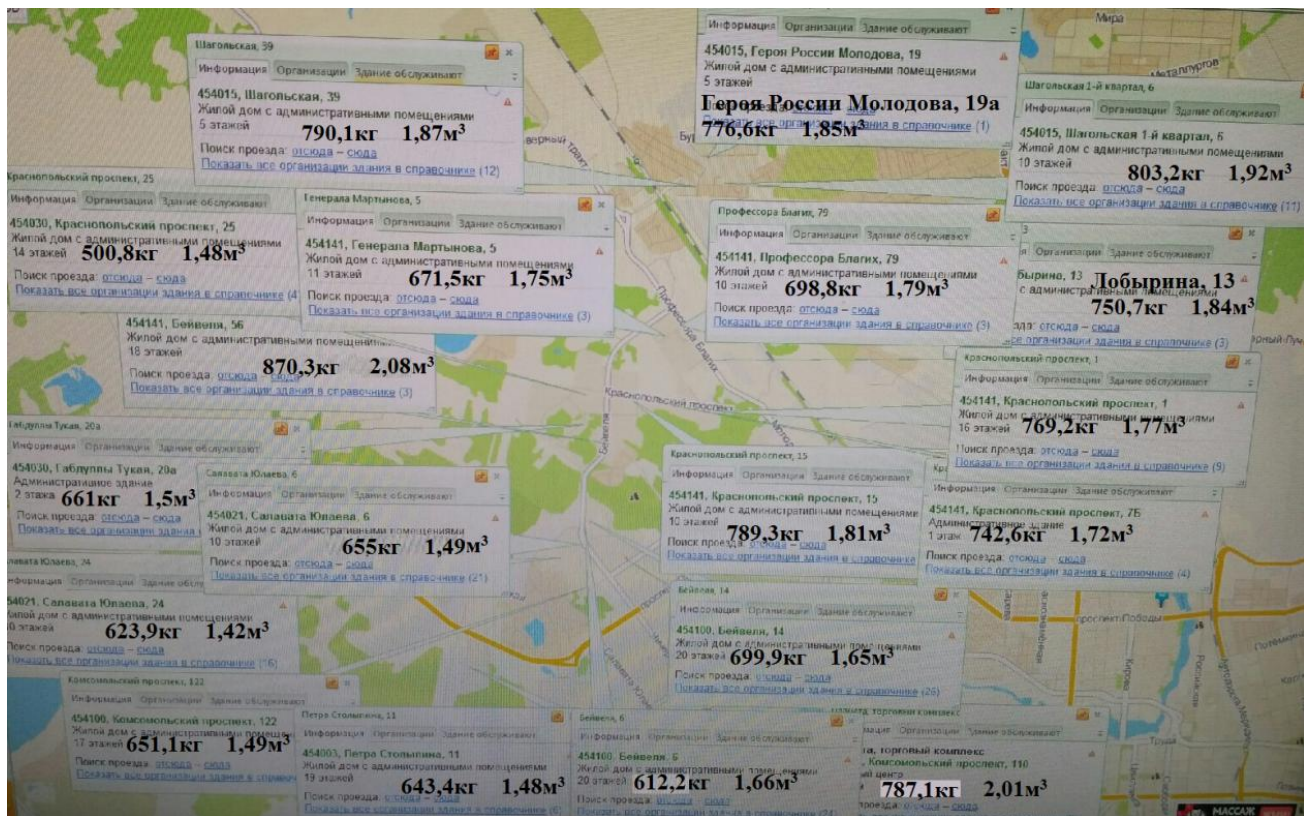


Рисунок 7 – Обслуживаемые анализируемыми маршрутами точки с среднесуточным потребляемым весом и объемом

Альтернативным способом составления развозочных маршрутов является метод суммирования по столбцам, который позволяет определить порядок объезда для известного набора пунктов. Для использования этого метода, необходимо закрепить пункты завоза за маршрутами, что обычно осуществляется методом воображаемого луча, известного в иностранной литературе как алгоритм Свира. Метод воображаемого луча, как это следует из его названия, использует воображаемый луч, исходящий из точки, где расположен грузоотправитель, который постепенно вращается, по (или против) часовой стрелке, включая в образуемый сектор местоположение грузополучателей. В тот момент, когда количество включенных грузополучателей достигнет вместимости транспортного средства, фиксируется сектор, обслуживаемый данным развозочным маршрутом. Процесс продолжается до тех пор, пока все грузополучатели не будут закреплены за маршрутами [13].

После чего в соответствии с методикой воображаемого луча разбиваем массив точек на три части, каждую из которых будет обслуживать свой маршрут.

При использовании метода суммирования по столбцам из матрицы расстояний выделяется фрагмент с пунктами, включенными в данный маршрут. Для каждого столбца рассчитывается сумма расстояний, представленный на таблице 14.

Таблица 14 – Таблица суммирования по столбцам

№	0	1	2	3	4	5	6
0		32,8	33,8	34,4	34,5	33,1	32,7
1	32,8		1,2	1,5	1,3	1,9	2,6
2	33,8	1,2		0,9	1	1,6	2,3
3	34,4	1,5	0,9		0,8	1,4	2
4	34,5	1,3	1	0,8		1,3	0,7
5	33,1	1,9	1,6	1,4	1,3		0,7
6	32,7	2,6	2,3	2	0,7	0,7	
Сумма	201,3	41,3	40,8	41	39,6	40	41

Включение пунктов в маршрут происходит в порядке уменьшения суммы, а начальный базовый маршрут состоит из 3 пунктов. В смысловом плане, максимальные суммы означают, что базовый маршрут включает пункты, находящиеся по краям рассматриваемого района.

Базовым маршрутом будет 0–1–3–0, а следующие пункты будут включаться в порядке уменьшения сумм расстояний в столбце, сначала пункт 6, затем пункт 2, потом пункт 5 и последний пункт 4.

Включение каждого последующего пункта в маршрут происходит между уже входящими в маршрут пунктами по критерию минимального дополнительного пробега. Дополнительный пробег при включении пункта  $k$  между пунктами  $n$  и  $m$  рассчитывается по формуле:

$$,$$
 (3)

- где
- расстояние между пунктами  $n$  и  $k$ ;
  - расстояние между пунктами  $k$  и  $m$ ;
  - расстояние между пунктами  $n$  и  $m$ ;

Для рассматриваемого примера пункт 6 может быть включен между 0 и 3, 0 и 1, 1 и 3. Рассчитаем дополнительные пробеги для этих вариантов включения пункта 6 в маршрут:

Таким образом, для рассматриваемого примера, пункт 6 целесообразно включить в базовый маршрут по критерию минимального дополнительного пробега между пунктами 1 и 3. Маршрут примет вид 0–1–3–6–0.

После расчёта всех пунктов по формуле (3) маршрут примет вид 0–1–2–3–4–5–6–0.

В результате, согласно методу воображаемого луча, построили маршруты, в котором учтены все пункты выгрузки, которые были перераспределены на три маршрута. На построенных маршрутах произведено перераспределение точек по выгрузке на маршруте, составленные согласно методу суммирования по столбцам. Получившиеся маршруты указаны в таблицах 15, 16, 17.

Таблица 15 – Маршрут Северо-запад 1

Маршрут Северо-запад 1				
№ на выгрузку у	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср.дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	1967	Челябинск, Бейвеля, 56	870,3	2,08
2	2269	Челябинск, Габдуллы Тукая, 20А	661	1,5
3	1141	Челябинск, Краснопольский пр. 25	500,8	1,36
4	1219	Челябинск, Краснопольский пр. 15	789,3	1,81
5	11027	Челябинск, Краснопольский пр. 7 б	742,6	1,72
6	11012	Челябинск, Краснопольский пр. 1	769,2	1,77
Итого:		6 точек	4333,2	10,24

Таблица 16 – Маршрут Северо-запад 2

Маршрут Северо-запад 2				
№ на выгрузку у	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср.дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	5198	Челябинск, Лобырина, 13	750,7	1,84
2	1221	Челябинск, Профессора Благих, 79	698,8	1,79
3	548	Челябинск, Генерала Мартынова, 5	671,5	1,75
4	6370	Челябинск, Шагольская, 39, пом.100	790,1	1,87
5	6898	Челябинск, Шагольская, 1-й кв.6	803,2	1,92
6	4853	Челябинск, Г. России Молодова, 19а	776,6	1,85
Итого:		6 точек	4490,9	11,02

Таблица 17 – Маршрут Северо-запад 3

Маршрут Северо-запад 3				
№ на выгрузку	№ торговой точки	Адрес торговой точки	Ср. дн. показатель Вес, кг	Ср.дн. показатель Объем, м <sup>3</sup>
1	826	Челябинск, Комсомольский пр. 110	787,1	2,01
2	10894	Челябинск, Бейвеля, 6	612,2	1,66
3	1967	Челябинск, Бейвеля, 14	699,9	1,65
4	464	Челябинск, С.Юлаева, 6	655	1,49
5	6813	Челябинск, С.Юлаева, 24	623,9	1,42
6	1049	Челябинск, Комсомольский пр., 122	651,1	1,49
7	4017	Челябинск, П. Столыпина, 11	643,4	1,48
Итого:		7 точек	4672,6	11,2

Выводы по второму разделу

В данном разделе проведен анализ сложившейся ситуации на рынке продукции в России и Челябинске, в частности. Рассмотрена организационная структура компании, структура парка подвижного состава, технология перевозочного процесса, а также были проанализированы основные технико-эксплуатационные показатели и складское помещение.

Был произведен выбор подвижного состава. Предложено использовать Hyundai HD78 с большей грузоподъемностью и грузоместимостью; с более экологичным и экономичным двигателем; и больший дорожный просвет, что приводит к большей маневренности.

Был проведен анализ городской маршрутной сети ООО «Гермес» по доставке грузов, произведена оптимизация выбранных маршрутов. Торговые точки были распределены по маршрутам согласно методу воображаемого луча, а порядок выгрузки был выбран с использованием метода суммирования по столбцам.



### 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основным критерием оценки важности мероприятий, предлагаемых в выпускной квалификационной работе, является влияние их на повышение производительности труда, эффективности использования подвижного состава, т.е. снижение затрат живого и общественного труда на перемещение грузов автомобильным транспортом [4].

Затраты труда персонала и ресурсов предприятия на перевозки на практике можно определить лишь в денежной форме, т.е. в себестоимости перевозок достигнутой от внедрения мероприятий.

Все затраты, связанные с перевозкой груза, обычно подразделяются на постоянные и переменные. Переменные зависят от пробега автомобиля и относятся к себестоимости на 1 км пробега, определяются суммированием всех удельных переменных статей затрат. Постоянные затраты не зависят от пробега и относятся на 1 автомобиле-час работы подвижного состава.

#### 3.1 Себестоимость анализируемых маршрутов

На предприятии ведется учет затрат на обеспечение работоспособности парка подвижного состава, которые включают в себя затраты на ГСМ, затраты на техническое обслуживание и ремонт, затраты на страхование. Данные для расчета затрат за 2018г. по ППС представлены в таблице 18 на одно транспортное средство.

Таблица 18 – данные за 2018г. о ППС на 1 автомобиль

Марка ТС	Кол-во ПС	Ср. протяж. маршрута, км	Расход топлива, л	Стоимость технического обслуживания, руб	Стоимость ПС, руб
ISUZU ELF 7.5	715	109 500	20 805	35 900	2 890 000
ISUZU ELF 3.5	1	18 250	3 468	33 400	2 570 000
Mercedes-BenzAtego(7т)	5	164 250	36 135	33 100	9 120 000
Mercedes-BenzAtego(10т)	2	182 500	44 280	33 500	9 400 000
Hyundai HD78	3	109 500	19 710	25 900	2 879 000
Итого:	726	116 800	124 938	161 800	26 859 000

По имеющимся данным о затратах можно подсчитать соотношение затрат на ГСМ, обслуживание и ремонт, страхование АТС на 1 км пробега, после чего исходя из имеющийся соотношений можно подсчитать усредненные затраты на один маршрут [27].

Подсчитаем общие затраты по анализируемым маршрутам:

1) затраты на ГСМ представлены в таблице 19

$$Z_{\text{ГСМ}} = \frac{Z_{\text{ГСМ}}}{L} \cdot L, \quad (4)$$

где  $Z_{\text{ГСМ}}$  – затраты на ГСМ;

– стоимость 1 литра топлива, руб. ( )

– объем закупок топлива в данной (литров);

Посчитанные затраты на ГСМ по формуле 4 представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Затраты на ГСМ

Марки ТС	Затраты, руб/год
ISUZU ELF 7.5	915 552
ISUZU ELF 3.5	152 592
Mercedes-Benz Atego(7т)	1 589 940
Mercedes-Benz Atego(10т)	1 948 320
Hyundai HD78	867 240
Итого:	5 473 644

2) затраты на техническое обслуживание и ремонт представлены в таблице 20

$$Z_{\text{ТОиР}} = \frac{Z_{\text{ТОиР}}}{L} \cdot L, \quad (5)$$

где  $Z_{\text{ТОиР}}$  – затраты на техническое обслуживание и ремонт;

– стоимость технического обслуживания, руб;

– протяженность кругорейса, км;

– пробег между техническим обслуживаниями и ремонтом, км

( = 40000 км) [11];

Посчитанные затраты на техническое обслуживание и ремонт по формуле 5 представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Затраты на техническое обслуживание и ремонт

Марки ТС	Затраты, руб/год
ISUZU ELF 7.5	98 276
ISUZU ELF 3.5	15 239
Mercedes-Benz Atego(7т)	135 917
Mercedes-Benz Atego(10т)	152 844
Hyundai HD78	70 901
Итого:	473 177

3) затраты на фонд оплаты труда водителей

Заработная плата водителей на ISUZU ELF 3.5 складывается из оклада (равный МРОТу по Челябинской области, который с 1 января 2019 года во внебюджетном секторе экономики установлен в размере 11 280 рублей) [19] и премии, которая зависит от пробега автомобиля, управляемого водителем, так как данный автомобиль ездит только по городу.

,

(6)

Удельные затраты на заработную плату водителей  $Z_{ЗП}$  рассчитываются по формуле:

,

(7)

где  $C_{\text{мрот}}$  – оклад водителя ( $C_{\text{мрот}} = 11280$ руб/месяц);

$K_1$  – коэффициент отчисления во внебюджетные фонды ( $K_1 = 1,4$ );

$K_2$  – уральский коэффициент ( $K_2 = 1,15$ );

$C_{\text{ткм}}$  – сдельная ставка водителя на 1 км пробега ( $C_{\text{ткм}} = 4$  руб.);

$L_{\text{об}}$  – протяженность маршрута.

Полученные затраты на фонд оплаты труда водителей посчитан по формулам 6, 7 и представлен в таблице 21.

Таблица 21 – Затраты на фонд оплаты труда водителей

Марки ТС	Затраты, руб/год
ISUZU ELF 7.5	705 180
ISUZU ELF 3.5	252 890
Mercedes-Benz Atego(7т)	1 057 770
Mercedes-Benz Atego(10т)	1 175 300
Hyundai HD78	705 180
Итого:	3 643 430

Себестоимость по анализируемым маршрутам представлена в таблице 22.

Таблица 22 – Себестоимость анализируемых маршрутов

Марки ТС	Кол-во ТС	Затраты на ГСМ	Затраты на техн. обл. и рем.	Затраты на зар. плату
ISUZU ELF 7.5	715	654 619 680	70 267 340	504 203 700
ISUZU ELF 3.5	1	152 592	15 239	252 890
Mercedes-Benz Atego(7т)	5	7 949 700	679 585	5 288 850
Mercedes-Benz Atego(10т)	2	3 896 640	305 688	2 350 600
Hyundai HD78	3	2 601 720	212 703	2 115 540
Итого:	726	669 220 332	71 480 555	514 211 580
		1 254 912 467		

Суммарная себестоимость по анализируемым маршрутам составляет 1 304 177 478 руб./год.

### 3.2 Себестоимость построенных маршрутов

После составления развозочных маршрутов Северо– запад 1, Северо– запад 2 и Северо– запад 3 их длина изменилась: на маршруте 1 с 83 км до 78 км, на маршруте 2 осталась без изменений 81 км и на 3 маршруте с 78 км до 77 км.

По имеющимся у нас данным о затратах на обеспечение работоспособности ППС и высчитанной средней себестоимости одного километра пробега рассчитаем себестоимость построенных маршрутов:

1) затраты на ГСМ представлены в таблице 23

Таблица 23 – Затраты на ГСМ

Маршрут	Затраты на ГСМ, руб/год	
	Исходные	Проектные
Северо – запад 1	253 268	225 482
Северо – запад 2	247 166	231 155
Северо – запад 3	238 009	222 592
Итого	738 443	679 229

2) затраты на техническое обслуживание и ремонт представлены в таблице 24

Таблица 24 – Затраты на техническое обслуживание и ремонт

Маршрут	Затраты на ТОиР, руб/год	
	Исходные	Проектные
Северо – запад 1	27 190	18 434
Северо – запад 2	26 535	19 143
Северо – запад 3	25 552	18 198
Итого	79 277	55 775

3) удельные затраты на заработную плату водителей

Затраты на оплату водителей рассчитаем по формуле (6) и представлены в таблице 25.

Таблица 25 – Затраты на заработную плату водителей

Маршрут	Затраты на зар. плату, руб/год	
	Исходные	Проектные
Северо – запад 1	330 460	318 707
Северо – запад 2	325 759	325 759
Северо – запад 3	318 707	316 356
Итого	974 926	960 822

Себестоимость перевозок по новым маршрутам представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Себестоимость перевозок по новым маршрутам

Показатели	Маршруты		
	Северо–запад 1	Северо–запад 2	Северо– запад 3
Затраты на ГСМ	225 482	231 155	222 592
Затраты ТОиР	18 434	19 143	18 198
Затраты на зар. плату	318 707	325 759	316 356
Итого	562 623	576 057	557 146

Суммарная себестоимость по построенным маршрутам составляет 1 695 826 руб./год.

Для сравнения данных о себестоимости перевозок в исходном и проектном вариантах построим сводную таблицу 27.

Таблица 27 – Сводная таблица себестоимости перевозок

Показатели	Маршруты	
	Исходные	Проектные
Затраты на ГСМ	738 443	679 229
Затраты ТОиР	79 277	55 775
Затраты на зар. плату	974 926	960 822
Итого	1 792 646	1 695 826

Выводы по разделу три

В ходе проведенных расчетов видно, что оптимизация маршрутов ООО «Гермес» является целесообразной. До оптимизации маршрутов затраты на доставку грузов по потребителям составляли 1 792 646 рублей в год, после проектной оптимизации доставки грузов затраты составят 1 695 826 рублей в год.

## 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Техника безопасности – это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов. Обеспечение безопасности движения является одним из важнейших направлений работы любого автотранспортного предприятия, т.к. от уровня безопасности зависят жизни людей, а также сохранность груза.

Эта проблема в настоящее время особенно актуальна, т.к. наблюдаются большие скопления транспортных средств, сложные дорожные условия, большая смертность на дорогах. В такой обстановке очень важно организовывать безопасность прежде всего на свои предприятия.

### 4.1 Обеспечение техники безопасности, безопасности движения и противопожарной безопасности на предприятии

Основные требования предприятия ООО «Гермес» по обеспечению безопасности перевозок:

- выполнение требований к уровню квалификации, состоянию здоровья, поведению при участии в дорожном движении, режимам труда и отдыха водителей;
- обеспечение профессиональной надежности водителей;
- обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах перевозок.

Техника безопасности – это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторах. Снижение травматизма на производстве может быть достигнуто только в том случае, если работающие хорошо знают вопросы охраны труда и умеют правильно и безопасно выполнять порученную им работу. Важнейшим элементом обучения рабочих безопасным приемам и методам труда является система инструктажей.

По характеру и времени проведения инструктажей, подразделяют следующие виды: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, текущий. Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда на предприятии, со всеми принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности. Первичный

инструктаж на рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ, индивидуально со всеми вновь принятыми на работу. Повторный инструктаж проводят не реже одного раза в три месяца, со всеми работающими, прошедшими первичный инструктаж на рабочем месте. Внеплановый инструктаж проводят при изменении правил охраны труда. Текущий инструктаж проводит непосредственный руководитель работ с работниками перед производством работ, на которые оформляется наряд-допуск. Перед выездом на линию водители проходят медицинское освидетельствование в специализированных медицинских пунктах на предприятии, основной задачей которых является проверка физического и психологического состояния водителя для обеспечения высокой степени надёжности управления транспортным средством. Результаты освидетельствования регистрируют в специальном журнале перед рейсовый медицинский осмотр и кроме этого, в путевом листе делается соответствующая отметка. Что касается медицинского переосвидетельствования, то оно проводится раз в год. Для создания водителю условий обеспечивающих запуск автомобилей необходимо выполнить требования к территории и месту хранения автомобилей. Рабочее место водителя должно обеспечивать удобство управления автомобилем. Основные размеры и конструктивные решения кабины должны удовлетворять требования действующего государственного стандарта. Водителю на его рабочем месте должны быть созданы такие условия, при которых он может наблюдать путь движения и объекты, не совершая при этом излишне сложных движений. Плоскость сидения должна иметь наклон под углом 7 градусов к горизонтальной плоскости. Рукоятки органов управления должны находиться на расстоянии не менее 60 мм друг от друга и остальных деталей кабины. Производительность вентиляционной и отопительной систем должна регулироваться непосредственно с рабочего места, чтобы водитель мог поддерживать необходимые параметры воздушной среды. Для снижения шума в кабине водителя необходимо: тщательно подогнать соприкасающиеся части кабины, остекления окон, установить прокладки на раме двери, покрыть металлические поверхности звукопоглощающей мастикой, обивку кабины необходимо выполнить из звукопоглощающего материала. Снижение вибрации достигается применением мягкого сидения из поролона или из других вибро – поглощающих материалов или полужёсткого сидения с амортизаторами. Один раз в 4 месяца проводится собрание водителей по безопасности движения. Собрание по правилам дорожного движения проводится каждый день перед выездом на линию.

Для обеспечения безопасности движения большое внимание следует уделять техническому состоянию подвижного состава и периодичности технического

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56



осмотра и ремонта автомобилей. Особое внимание следует уделить режиму труда и отдыха. Одним из важнейших условий, обеспечивающих безопасность труда, является сохранение высокого уровня работоспособности трудящихся. Это достигается соблюдением установленного режима труда и отдыха [7].

В соответствии с положением о государственном пожарном надзоре, органы надзора разрабатывают и издаюТ правила, инструкции и технические нормы по пожарной безопасности на предприятиях. Основными причинами возникновения пожаров на предприятиях являются неосторожное обращение с огнём, нарушение правил пожарной безопасности при сварочных и других огневых работах, нарушение правил эксплуатации электрического оборудования, неисправность отопительных приборов и термических печей, нарушение правил хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, самовозгорание смазочных и обтирочных материалов, статическое и атмосферное электричество и других факторов.

При эксплуатации подвижного состава наиболее частыми причинами возникновения пожаров являются неисправность электрического оборудования автомобиля, нарушение герметичности системы питания, нарушение герметичности газового оборудования на газобаллонном автомобиле, скопление на двигателе грязи и масла и других факторов нарушающих пожарную безопасность. В первую очередь для обеспечения пожарной безопасности следует обратить внимание на здания и сооружения предприятия, территорию предприятия необходимо содержать в чистоте и систематически очищать от производственных отходов. Подъезды к зданиям и пожарным водосточникам, подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными. Территория предприятия и расположенные на ней здания, сооружения, площадки для хранения автомобиля должны удовлетворять требования противопожарных норм. Ответственность за пожарную безопасность мест для стоянок, помещений ТО и ТР автомобилей, отдельных участков и складов возлагается на руководителей соответствующих служб или других должностных лиц, специально назначенных приказом руководителя предприятия. На них лежит ответственность за пожарную безопасность на вверенных им участках.

На предприятии необходимо иметь пожарный инвентарь и средства пожарной сигнализации и связи. Для извещения о пожаре используют электрическую пожарную сигнализацию, телефонную связь и на отдельных объектах радиосвязь. Прекратить горение можно физическими и химическими способами. Все средства пожаротушения окрашиваются в красный цвет. Пожарная безопасность предприятия должна отвечать требованиям ГОСТ, строительным нормам и правилам, типовым правилам пожарной безопасности для

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						57
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

промышленных предприятий и правилам пожарной безопасности для предприятий автомобильного транспорта РФ [12].

#### 4.2 Правила перевозки пищевых продуктов

Компания «Гермес» является розничной сетью, распространяющей продукты питания и товары повседневного спроса на территории Челябинской области и других областей России. При доставке грузов предприятие должно выполнять правила, установленные постановлением правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 г. N 272 «Об установлении правил перевозок грузов автомобильным транспортом», которые определяют порядок организации перевозки различных видов грузов автомобильным транспортом, обеспечения сохранности грузов, транспортных средств и контейнеров, а также условия перевозки грузов и предоставления транспортных средств для такой перевозки. В соответствии с постановлением устанавливаются следующие правила перевозки грузов предприятием:

– Размещение делимого груза на транспортном средстве осуществляется таким образом, чтобы общая масса транспортного средства с таким грузом не превышала допустимые массы транспортных средств, установленные Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом, а допустимые осевые нагрузки транспортных средств не превышали допустимые осевые нагрузки транспортных средств, установленные правилами перевозок грузов автомобильным транспортом.

– Проверка массы груза и количества грузовых мест, а также выдача груза грузополучателю осуществляются в порядке, предусмотренном статьей 15 Федерального закона.

– После выгрузки грузов транспортные средства и контейнеры должны быть очищены от остатков этих грузов.

– В случае погрузки подлежащего перевозке груза на различные транспортные средства составляется такое количество заказов-нарядов, которое соответствует количеству используемых транспортных средств.

– При перевозке груза в таре или упаковке, а также штучных грузов их масса определяется грузоотправителем с указанием в транспортной накладной количества грузовых мест, массы нетто (брутто) грузовых мест в килограммах, размеров (высота, ширина и длина) в метрах, объема грузовых мест в кубических метрах.

– При подаче транспортного средства под выгрузку грузополучатель отмечает в транспортной накладной в присутствии перевозчика (водителя) фактические дату и время подачи транспортного средства под выгрузку, а также состояние

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

груза, тары, упаковки, маркировки и опломбирования, массу груза и количество грузовых мест.

– Скоропортящийся груз перевозится с соблюдением температурного режима, определенного условиями его перевозки, обеспечивающими сохранность его потребительских свойств, указываемыми грузоотправителем в графе 5 транспортной накладной [20].

– Для доставки продуктов питания необходимо использовать только специально предназначенные оборудованные. Перевозка должна осуществляться в условиях, которые полностью обеспечивают сохранность качества и безопасность для потребителей.

– Транспортные средства должны соответствовать нормам санитарного законодательства: быть исправными, чистыми, без посторонних запахов. Внутренняя поверхность контейнеров должна иметь специальное гигиеническое покрытие, которое легко моется и дезинфицируется.

– Скоропортящиеся продукты следует перевозить только в специальных изотермических контейнерах и другом подобном оборудовании, создающем особые условия. Перечни грузов, а также их предельные температурные режимы должны соответствовать действующим нормам санитарного законодательства.

– Перед следующей загрузкой транспортное средство обязательно должно быть очищено от остатков прошлого груза, как внутри, так и снаружи. При необходимости проводится дополнительная дезинфекция. Санитарная обработка транспорта осуществляется только в специально оборудованных моечных, подключенных к водопроводу и канализации, и снабженных специальным инвентарем и химическими средствами.

– При предъявлении продуктов питания для перевозки следует предоставлять, помимо транспортной накладной, документ о соответствии качества и сроков годности, подписанный экспертом.

– Транспортировка пищевых продуктов совместно с непродовольственными грузами строго запрещена. Данное соседство допускается только в отношении материалов, не выделяющих запахи и требующих единые условия перевозки.

– Строго запрещено транспортировать пищевые грузы в контейнерах и цистернах, в которых ранее перевозились опасные вещества.

– Транспортные средства, используемые для перевозки продуктов питания, должны иметь санитарный паспорт, выданный в установленном порядке.

– Лица, сопровождающие продовольственный груз и занятые на выгрузке, погрузке, очистке и других мероприятиях, обязаны иметь при себе личные медицинские книжки и строго соблюдать правила гигиены [29].

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования, проводимые в выпускной квалификационной работе, показали, что совершенствование маршрутной сети предприятия, является одной из актуальных тем коммерческой деятельности по доставке грузов по потребителям предприятия ООО «Гермес» Челябинска, так как от оптимальности маршрутов по время– и ресурсо– затратам во многом зависит оперативность доставки товаров, их сохранность, а самое главное затраты по перевозке, являющиеся составной частью расходов предприятия.

Был проведен анализ маршрутной сети предприятия, изучена действующая технология работы.

Произведено перераспределение обслуживания пунктов из общего числа маршрутов сети с помощью метода воображаемого луча. Построены оптимизированные маршруты с помощью метода суммирования по столбцам.

В ходе проведенных расчетов видно, преобразование трех маршрутов является целесообразной. Так как благодаря этому затраты сокращаются. До оптимизации маршрутной сети затраты на обслуживание маршрутов составляли 1 792 646 рублей в год, после проектной оптимизации доставки грузов затраты составят 1 695 826 рублей в год.

В разделе безопасности жизнедеятельности рассмотрены вопросы по обеспечению техники безопасности, безопасности движения и противопожарной безопасности, по требованиям, предъявляемые к автотранспортным средствам и по правилам перевозки продукции.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Альметова З.В., Леонова О.В., Ларин О.Н., Мещерякова Ю.Д. Транспортные сообщения, обслуживаемые транспортными системами / Экономическая наука сегодня: теория и практика: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 21 сент. 2015 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015 г. С. 170–174.

2 Аристова, О.М. Инструменты совершенствования деятельности предприятия по продвижению товаров и услуг / О.М. Аристова, Е.И. Бачурин // Российское предпринимательство. – 2014. – № 7 (253). – С.77–81.

3 Ассоциация компаний розничной торговли (АКОРТ) – <http://www.acort.ru/>

4 Воркут, А.И. Грузовые автомобильные перевозки / А.И. Воркут. – Киев: Изд. «Высшая школа», 1986. – 448с.

5 Выпускная квалификационная работа по направлению «Технология транспортных процессов»: методические указания по выполнению экономической части / сост.: В.Д. Шепелёв, С.Е. Кудряшова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 17 с.

6 Габбасова, В.В. Логистическая система / В.В. Габбасова, Е.А. Дробина // Молодой ученый. – 2016. – №15. – С. 281-283.

7 ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки (с Изменением N 1). – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 45 с.

8 Информация о компании – [http://wiki-org.ru/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5\\_%26\\_%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5](http://wiki-org.ru/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%26_%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5)

9 Информация о компании – [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5\\_%D0%B8\\_%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8_%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5)

10 Лукина, А.В. Маркетинг товаров и услуг: учебное пособие / А.В. Лукина. – М.: ИД «ФОРУМ», 2017. – 239 с.

11 Недвига, А.В. Концептуальные основы логистической системы/ А.В. Недвига, С.Н. Гончарова // Молодой ученый. – 2016. – №23. – С. 270–272.

12 Обеспечение ТБ, безопасности движения и противопожарной безопасности – <http://www.transportguide.ru/trguides-15-2.html>.

13 Оперативное управление перевозками: методические указания к выполнению курсовой работы / составитель Н.К. Горяев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 15 с.

14 Организационно – правовые формы предприятия – <http://www.ereport.ru/articles/firms/orgforms.htm>.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
						61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

15 Осипов, В.А. Проблемы развития логистики в России / В.А. Осипов // Молодой ученый. – 2016. – №13.1. – С. 75–77.

16 Официальный дилер ISUZUELF 7.5 – [http://www.isuzu-chel.ru/models/models-3\\_19.html](http://www.isuzu-chel.ru/models/models-3_19.html)

17 Официальный дилер HINO 300 – [http://www.autopartner-n.ru/avtomobils/car\\_hino/hino\\_300\\_series/](http://www.autopartner-n.ru/avtomobils/car_hino/hino_300_series/)

18 Официальный дилер HyundaiHD78 – <https://www.hyundai-at.ru/trucks/gruzoviki/hd78/>

19 Официальный сайт Главного управления по труду и занятости Челябинской области <http://szn74.ru/Publications/News/Show?id=6316>

20 Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом" – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_113363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113363/).

21 Развитие потребительского рынка города Челябинска в 2016 году // Официальный сайт администрации города Челябинска. – <http://cheladmin.ru/>

22 Родников, А.Н. Логистика: терминологический словарь / А.Н. Родников. – М.: Экономика, 2015. – 179 с.

23 Рыбин, Д.А. Анализ современных логистических систем сбора и распределения грузов / Д.А. Рыбин // Молодой ученый. – 2016. – №1. – С. 469–471.

24 Сазонова, А.А. Розничное торговое предприятие как логистическая система: сущность, характеристика, концепция логистического управления / А.А. Сазонова // Молодой ученый. – 2016. – №3. – С. 622–627.

25 Сайт компании – <https://krasnoeibeloe.ru/about/backstage/>

26 Система управления складом – [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0\\_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F\\_%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%BC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%BC)

27 Среднегодовые пробеги. Рекомендации по расчету среднегодового пробега АМТС – <http://www.ocenchik.ru/docsi/2778-srednegodovye-probegi-raschet-probega.html>.

28 СТО ЮУрГУ 04–2008 Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению / сост. Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.И. Гузеев, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2008. – 56 с.

29 Требования к перевозке пищевых продуктов – <https://www.sespel.com/news/article/trebovaniya-k-perevozke-pishchevykh-produktov/>

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

30 Устав ООО «Гермес»

31 Федеральный закон от 24.07.2007 № 209–ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2016) // Собрание законодательства РФ", 30.07.2007, № 31, ст. 4006.

32 Федеральный закон от 28.12.2009 № 381–ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016) // Собрание законодательства РФ, 04.01.2010, № 1, ст. 2.

					23.03.01.2019.193.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		63