

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет»

(национальный исследовательский университет)

Факультет «Политехнический»

Кафедра «Автомобильный транспорт»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН
Рецензент, (должность)

_____ (И.О.Ф.)
_____ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор

_____ Ю.В. Рождественский
_____ 2017 г.

Повышение эффективности использования автопоездов
с рефрижераторными полуприцепами

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 23.03.01.2017.198.ПЗ ВКР

Консультант, БЖД
д.т.н., профессор

_____ Ю.И. Аверьянов
_____ 2017 г.

Руководитель работы,
к.т.н., доцент

_____ В.Д. Шепелёв
_____ 2017 г.

Консультант, экономическая часть
к.т.н., доцент

_____ В.Д. Шепелёв
_____ 2017 г.

Автор проекта
студент группы П-412

_____ А.А. Галигузов
_____ 2017 г.

Нормоконтролер,
к.т.н., доцент

_____ П.Н. Баранов
_____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Галигузов А.А. Повышение эффективности использования автопоездов с рефрижераторными полуприцепами. – Челябинск: ЮУрГУ, П; 2017; 68 с., 17 ил., 7 табл., библиогр. список – 26 наименований.

В выпускной квалификационной работе были рассмотрены особенности доставки кондитерских изделий, производимых ОАО «Южуралкондитер», по территории Российской Федерации, предложены мероприятия по внедрению двухъярусных рефрижераторных полуприцепов как основного способа доставки.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий по повышению эффективности использования автопоездов с рефрижераторными полуприцепами, увеличение объема доставки грузов при снижении затрат.

Во введении сформулирована актуальность и практическая значимость выбранной темы, а также сформулированы основные цели и задачи работы, определены её предмет и объект.

В первом разделе представлена характеристика российского рынка кондитерских изделий, проведен анализ основных производителей, ассортимента продукции и покупателей товаров, а так же проведен анализ деятельности предприятия ОАО «Южуралкондитер».

Во втором разделе подробно рассмотрены перевозки, осуществляемые ОАО «Южуралкондитер», особенности наполняемости рефрижераторных полуприцепов. Проведен расчет грузоподъемности и грузоместимости полуприцепов, определено максимальное количество рядов укладки товаров (не допускающее замятие), упакованных в гофрированные коробки. Представлен

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Галигузов А.А.			Повышение эффективности использования автопоездов с рефрижераторными	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Шепелёв В.Д.						
Н. Контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественски						
					ЮУрГУ Каталог АТ			

анализ эффективности приобретения двухъярусных рефрижераторных полуприцепов.

В третьей части рассчитаны экономические показатели работы предприятия, экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий по осуществлению доставки грузов за счет привлечения рефрижераторных полуприцепов, проведено сравнение базового варианта доставки и предлагаемого.

В четвертом разделе рассмотрены основные правила безопасности жизнедеятельности при организации международных перевозок автомобильным, железнодорожным и морским транспортом. Рассмотрены требования, предъявляемые к грузам, подвижному составу, погрузочно-разгрузочным работам, квалификационным требованиям к персоналу и режиму труда и отдыха водителей.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		3

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ.....	7
1.1 Анализ российского рынка продукции.....	7
1.2 Производители и поставщики кондитерских изделий в Россию	9
1.3 Основные покупатели кондитерских изделий и каналы сбыта	11
1.4 Продукция.....	13
1.5 Анализ деятельности предприятия ОАО «Южуралкондитер»	15
2 РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	23
2.1. Характеристика перевозок, осуществляемых ОАО «Южуралкондитер».....	23
2.2 Наполняемость рефрижератора и способ упаковки	25
2.3 Расчет тары на прочностные качества	28
2.4 Коэффициент использования грузоподъёмности и грузовместимости	31
2.5 Анализ приобретения двухъярусных рефрижераторов	37
3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	42
3.1 Переменные затраты	42
3.2 Постоянные затраты	47
3.3 Сравнительная характеристика типов рефрижераторных полуприцепов	50
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	54
4.1 Характеристика груза по опасности, по массе, габаритам	54
4.2 Обоснование типа транспортного средства, готовность к выполнению данной перевозки	55
4.3 Санитарная обработка транспортного средства	55
4.4 Обеспечение безопасности погрузочно-разгрузочных работ, при укладке и фиксации груза на транспортном средстве	57
4.5 Условия труда водителей	59
4.6 Экологичность перевозок, платежи за выброс отработавших газов в атмосферу.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	64

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		4

ВВЕДЕНИЕ

Рынок кондитерских изделий один из самых развивающихся рынков как в Челябинской области, так и в России. Постоянно растущие спросы на кондитерские изделия вынуждают компании, функционирующие на рынке, постоянно совершенствоваться, искать новые рынки сбыта, не повышая цену на производимую продукцию.

ОАО «Южуралкондитер» является одной из самых крупных фирм на территории Челябинской области. Предприятие, осуществляющее деятельности на территории города, осуществляет доставку не только по городу, но и в целом по России. Зачастую содержание собственного автопарка для предприятия становится слишком затратным в связи с тем, что доставка грузов осуществляется только в одну сторону, в обратную же предприятия производители вынуждены идти порожняком.

Снижение себестоимости затрат при доставке грузов остается одной из самых важных задач предприятия – производителя. Снижения себестоимости перевозок фирмы можно достичь за счет устранения нерациональных перевозок грузов, уменьшения коэффициента порожнего пробега подвижного состава, увеличения коэффициента использования грузоподъемности подвижного состава, внедрения прогрессивных норм погрузки-выгрузки, механизации погрузочно-разгрузочных работ, внедрения прогрессивных норм расхода горюче-смазочных материалов.

В этих условиях предприятия зачастую привлекают транспортные компании, автопарк которых широк, а тарифы на доставку грузов ниже, чем себестоимость самой доставки. Повышение эффективности использования автопоездов с рефрижераторными полуприцепами является актуальной проблемой всех предприятий, производящих кондитерские изделия и осуществляющее доставку на длительные расстояния.

Субъектом данного исследования является компания ОАО «Южуралкондитер».

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		5

Предметом дипломной работы является исследование возможностей доставки кондитерских изделий рефрижераторными полуприцепами.

Целью выпускной квалификационной работы является анализ возможностей доставки груза из Челябинска в г. Москву посредством использования различных типов рефрижераторных полуприцепов.

Задачами, решаемыми в процессе разработки темы выпускной квалификационной работы, являются:

- анализ кондитерских изделий г. Челябинска и фирм, производящих кондитерские изделия в России;
- анализ деятельности предприятия ОАО «Южуралкондитер», выявление особенностей доставки товаров по России;
- выявление возможных путей повышения эффективности использования доставок продукции за счет использования рефрижераторных полуприцепов;
- разработка рекомендаций и анализ эффективности по использованию двухъярусных рефрижераторных полуприцепов, как основного транспортного средства доставки продукции по России.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		6

1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Анализ российского рынка продукции

Кондитерские изделия – это продукты питания с большим процентным содержанием сахара, которые отличаются высокой степенью пищевой ценности, отличным вкусом и запахом, легко усваиваются и являются энергетически ценными продуктами питания.

Главным сырьевым материалом для изготовления кондитерской продукции служат такие продукты, как: сахар, мёд, фрукты, ягоды, мука (из пшеницы, кукурузы, риса, овсянки и других продуктов), крахмал, какао, орехи, пищевые добавки, молоко, жиры, яйца, дрожжи, желирующие вещества, пищевой краситель, разрыхлитель, вкусовые и ароматические добавки [1].

Рынок кондитерской продукции в России располагается на четвертом месте в мире (после Великобритании, Германии и США). Кондитерская отрасль развивается довольно активно. Жесткие рамки конкуренции на этом рынке побуждают создателей расширять свой ассортимент и создавать новую продукцию [2].

Российский рынок кондитерских изделий до 2015 года был одним из самых активно развивающихся сегментов потребительского сектора экономики. Однако в последнее время доля любителей сладостей стала резко падать. В наибольшей степени сократилось потребление импортных кондитерских изделий, в первую очередь, шоколадных и мучных. По данным исследования рынка хлебобулочных и кондитерских изделий, проведенного в сентябре 2016 года, по сравнению с 2013 годом доля покупателей кремовых изделий сократилась на 19 п.п., а доля покупателей мелкоштучных кондитерских изделий (печенье, пряники сушки) – на 5 п.п. (рисунок 1).

					23.03.01.2017.412.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		Галигузов А.А.			Исследовательский раздел	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		Шепелёв В.Д.						
<i>Н. Контр.</i>		Баранов П.Н.						
<i>Утверд.</i>		Рождественски						
						ЮУрГУ Кафедра АТ		

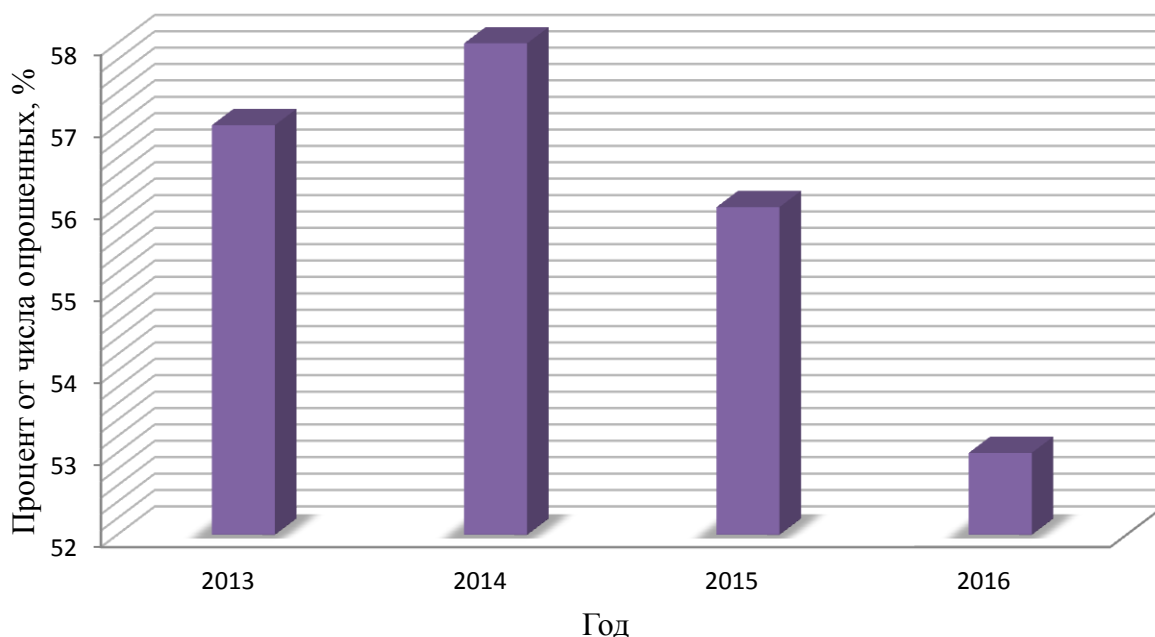


Рисунок 1 – Покупка кондитерских изделий в 2013-м и 2016 годах,
% от числа опрошенных

Первая причина, которая лежит на поверхности, – это сокращение потребительских расходов россиян в связи с ослаблением курса рубля, сокращением доходов населения и ростом потребительских цен. Так, по данным Центра исследований кондитерского рынка, в 2015 году цены на кондитерские изделия выросли по России в целом в среднем на 24%.

Вторая тенденция, которая, по мнению экспертов рынка, сказывается на покупательской активности, – это желание все большего числа россиян самостоятельно выпекать хлебобулочные изделия. В связи с этим был отмечен повышенный спрос на покупку ингредиентов для выпечки. Стремление потребителей вести здоровый образ жизни, а производителей – не потерять своих клиентов приводит к изменению в позиционировании кондитерских и хлебобулочных изделий. Самые распространенные заявления, которыми сопровождается новый продукт на мировом рынке, следующие: «без добавок и / или консервантов», «с низким содержанием и / или не содержит аллергенов», «цельнозерновой», «без глютена» и другие. На российском рынке встречаются такие высказывания, как «поддерживающие здоровое состояние и работу сердца»,

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		8

«простота в использовании», «экологичная упаковка», «для нормализации пищеварения», «для похудения», «без ГМО», «обогащен протеином» и другие.

Также все чаще на полках российских магазинов появляются и пользуются спросом специализированные (для конкретной группы людей) хлебобулочные и кондитерские изделия, например, для пенсионеров или людей с определенным видом заболевания [2].

Наибольшую часть в структуре спроса на кондитерские товары захватывает торговля на внутреннем рынке. Максимальный подъем средних цен изготовителей наблюдался в 2014 году с темпом роста в 10,8%. Средние цены изготовителей на вафли в январе 2015 года составили 109 550 руб./тонн. Данный коэффициент на 18,8% (или на 17 262 рублей/тонн) выше, чем за тот же месяц предшествующего года.

Основными направлениями за последние несколько лет являются возникновение огромного количества новинок и расширение ассортимента номенклатуры изделий известных брендов, за счет этого отрасль проявляет рост. По мнению экспертов, около 64% от общего числа нового производства выпало на долю шоколадного сектора, около 31% попало на сегмент сахарных лакомств. Кроме того, изделия в мини-упаковках и упаковках увеличенного формата, которые созданы согласно концепции «поделись с другом», набрали высокую популярность в последнее время [3].

1.2 Производители и поставщики кондитерских изделий в Россию

Лидером поставок выпечки в Россию раньше являлась Украина: ее доля в импорте мучных кондитерских изделий в 2013 году составила 53,9%. В 8 раз меньше россияне покупали продукты питания из Польши, из Германии с показателем 5,2%.

По итогам 2016 года на долю импортных кондитерских изделий на российском рынке приходится минимальный уровень за последние шесть лет – 5,8% от объемов всей потребляемых в стране сладостей. Наиболее заметно

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		9

происходило в прошедшем году сокращение доли импортных шоколадных изделий, даже несмотря на резкий рост поставок перед новогодним сезоном [4].

По итогам 2015 года она составляла 10,4%, а за 2016 год снизилась до 9,8%. На ввезенные мучные кондитерские изделия по итогам прошлого года приходится порядка 7,7% от всего объема этого вида сладостей, потребляемого в стране, тогда как в 2015 году на них приходилось около 8% поставок.

За довольно короткий промежуток времени с предыдущего кризиса на российском кондитерском рынке случился заметный рывок – без каких-либо ограничительных действий со стороны регулятора, субсидий или господдержки произошло практически полное импортозамещение. Более того, ежегодно растут экспортные продажи сладостей российского производства. В 2016 году произошел еще один рекорд – на внешние рынки были проданы 408 тыс. тонн российских кондитерских изделий [4].

За последние пять лет доля импортных сладостей на российском рынке сократилась почти вдвое 12% до 5,8%. Причем наиболее заметными темпами шло сокращение в категории шоколадных кондитерских изделий с 31,6% в 2012 году до 9,8% по итогам девяти месяцев 2016 года. Поставки мучных кондитерских изделий сократились за этот же период с 13,2% до 7,7%. Хотя надо отметить, что серьезный вклад в сокращение импорта внес кризисный 2015 год, когда из-за резкого снижения курса рубля падение импортных поставок кондитерских изделий носило обвальный характер.

Изменился за описываемое время и состав основных стран-поставщиков кондитерских изделий в Россию. С 2015 года главными поставщиками сладостей в Россию стали европейские страны (более половины общего импорта), из которых крупнейшие объемы приходятся на Германию, Италию и Польшу, тогда как до 2014 года главным поставщиком кондитерских изделий в Россию из-за рубежа была Украина. Сейчас импортные поставки представляют собой в основном дорогую продукцию премиальных сегментов. С падением покупательной способности в России это были одни из первых сегментов, на которых сказалось снижение спроса и сокращение покупок сладкого.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		10

На российском рынке насчитывается несколько сотен различных по значимости и мощностям производителей этого вида продукции. Как правило, в регионах лучше всего представлена продукция местных производителей. В то же время производственные мощности в пределах страны распределены неравномерно: большая их часть сосредоточена в центральных областях России, и в частности в Москве.

Наиболее известна продукция таких крупных производителей, как ОАО «Московская кондитерская фабрика «Красный Октябрь», ОАО «Рот-Фронт» (Москва), ОАО «ЮжУралКондитер», ОАО «Кондитерское объединение «СладКо» (Екатеринбург), ОАО «Первый кондитерский комбинат «Азарт» (Санкт-Петербург), ОАО «Кондитерская фабрика «Волжанка» (г. Ульяновск), ООО «Кондитерская фабрика «1 Мая» (Нижний Новгород), ОАО «АККонд» (г. Чебоксары), ОАО «Кондитерская фабрика «Славянка» (г. Старый Оскол), ОАО «Кондитерский концерн «Бабаевский» (Москва). Однако, в отличие от рынка шоколада, рынок нешоколадных конфет не может похвастать интенсивным развитием. Несмотря на то что спрос на эти виды кондитерских изделий повышается, увеличение доли потребителей незначительно [5].

1.3 Основные покупатели кондитерских изделий и каналы сбыта

Основными потребителями кондитерских изделий ОАО «Южуралкондитер» считается население города Челябинск и Челябинской области, а так же основным потребителем с индивидуальным дизайном остаются предприятия и организации города.

В России мучные кондитерские изделия являются продуктами повседневного спроса. Почти 95% потребителей приобретают их (в основном печенье и пряники) для ежедневного чаепития. Основными покупателями кондитерской продукции являются женщины 30–39 лет (составляющие около 25%) и 50–65 лет (составляющие примерно 30%). У 45% покупателей есть дети школьного возраста, около 30% составляют дети и подростки в возрасте до 18 лет, оставшиеся 15–20% – это мужчины.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		11

Потребители старшего возраста отдают предпочтение отечественной продукции, в основном покупая сухое и сахарное печенье, пряники. Они еще помнят советские времена, когда печенье и пряники обладали высокими вкусовыми характеристиками. Сам товар при этом имеет гораздо большее значение, чем его образ. Кроме того, существует предубеждение, что чужое, привезенное издалека, не может быть натуральным и качественным.

Молодое поколение становится все более разборчивым и отдает предпочтение более качественным и дорогим продуктам, популярны различные новинки. Этот фактор определяет ряд тенденций, характерных для рынка мучных кондитерских изделий: интерес к здоровому питанию, рост потребления обогащенных продуктов.

Однако независимо от возраста всех потребителей объединяет одно – стремление получать удовольствие при употреблении кондитерских изделий, а товар «для удовольствия» всегда подразумевает большее разнообразие и оригинальность. Сегмент мучных кондитерских изделий по-прежнему представляет собой значительную часть российского кондитерского производства – более 50%. Российский рынок кондитерских изделий – один из самых емких в мире. По уровню производства этих продуктов Россия занимает четвертое место после Великобритании, Германии и США [6].

Основные характеристики потребностей покупателей кондитерских изделий:

- свежесть продукта;
- потребитель зачастую выбирает низкокалорийные кондитерские изделия;
- потребители хотели бы покупать торты небольших размеров по более экономичной (нежели стоят большие торты) цене;
- покупать предпочитает натуральные кондитерские изделия, без консервантов, красителей;
- внешний вид продукта;
- потребители все больше предпочитают необычные, оригинальные вкусы.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		12

В сегменте кондитерских изделий, очевидно, что сформированное производителями предложение не успевает реагировать на изменения потребительских предпочтений [7].

К основным каналам сбыта кондитерских изделий относят:

- продовольственные супермаркеты;
- продуктовые магазины, оборудованные холодильными витринами;
- продовольственные оптово-розничные базы;
- собственные точки сбыта.

В точки сбыта продукцию доставляют экспедиторы в специально оборудованных фургонах. Типы каналов сбыта представлены на рисунке 2.

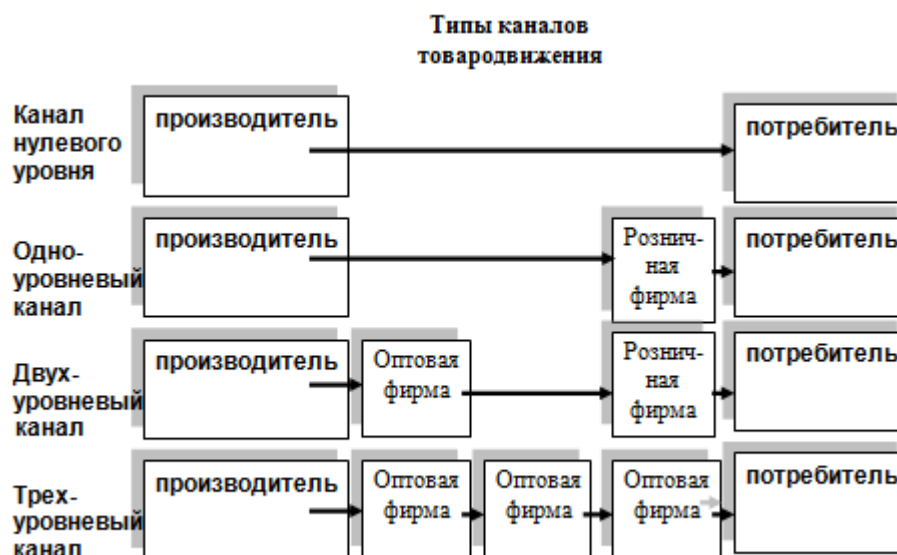


Рисунок 2 – Типы каналов сбыта

1.4 Продукция

Ассортимент кондитерских изделий очень велик. В России, всегда отличающейся высоким потреблением кондитерских изделий, в свое время были разработаны и утверждены лучшие в мире рецептуры многих кондитерских изделий.

В 2014 году на территорию Российской Федерации было ввезено 319,8 тыс. тонн сахаристых кондитерских изделий. Больше всего поставлено шоколада и

шоколадных изделий. Эта категория в структуре российского импорта занимает около 43%. Третья часть поставок приходится на джемы, желе, мармелады и пасты. Кондитерские изделия из сахара, не содержащие какао, занимают чуть больше пятой части от общего объема импорта сахаристой кондитерской продукции.

Игроки рынка активно отслеживают сезонные колебания спроса на различные кондитерские изделия и корректируют ассортимент согласно этим изменениям. Например, в теплое время года отмечается высокий спрос на мучные кондитерские изделия, карамель, желе и помадные конфеты. Осень и зима – традиционно «шоколадные» сезоны, когда особенно сильной позицией считаются коробочные наборы, приобретаемые, как правило, к праздникам.

Сегментация ассортимента на рынке кондитерских изделий выражена довольно ярко: игроки относят товары к дешевому, среднему и премиальному сегментам. По словам экспертов, деление происходит на основании двух основных критериев: цены и коммуникативных средств марок, закрепляющих их позиционирование. Качество самой продукции отходит на второй план. При этом игроки рынка отмечают условность такого деления: стоимость продукции известных брендов всегда будет выше.

В целом в ассортименте кондитерских изделий можно выделить несколько групп и видов кондитерских изделий, данные группы с указанием вида продукции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Группировка кондитерских изделий

Тип продукции	Вид продукции
мучнистая	печенье, пряники, вафли и другие
сахаристая	карамель, мармелад, драже, зефир и другое
шоколадная	конфеты, плитки, батончики

Также существуют продукты, имеющие свою длительную историю потребления и поэтому отличающиеся постоянным уровнем спроса, к таким

группам товаров можно отнести, например, зефир бело-розовый и в шоколаде, овсяное печенье, «птичье молоко».

Кроме того, на рынке сейчас не существует таких позиций, которые были бы представлены в недостаточном объеме. Но, несмотря на такую насыщенность, все равно появляются новые товарные позиции, в том числе от иностранных производителей, и поэтому многие российские компании стараются не отставать и ищут новые решения [8].

Региональные особенности российского рынка кондитерских изделий зависят от очень многих факторов, в том числе, следующих:

- наличие сильных местных производителей;
- географические и климатические условия;
- традиции потребления;
- уровень дохода населения региона;
- высокая лояльность потребителей к местным брендам, препятствующая выходу новых игроков на рынок.

1.5 Анализ деятельности предприятия ОАО «Южуралкондитер»

Так как в страну все меньше поступает зарубежных продуктов питания, то это дает возможность развиваться местным фабрикам. Одной из таких фабрик является ОАО «Южуралкондитер», которая входит в крупный российский холдинг «Объединенные кондитеры» и является одним из ведущих продавцом и производителем кондитерских изделий на Южном Урале. Кондитерская фабрика была образована в 1961 году. Ассортимент предприятия насчитывает более 100 наименований кондитерских изделий – это бисквиты, шоколадные конфеты, карамель. Брендом предприятия, известным на всю Россию, являются бисквитные пирожные «Мерендинка®», которые выпускаются с различными начинками крем-сливки, крем-брюле, крем-шоколад и др.

Компания состоит из множества отделов: производство, отдел продаж, служба снабжения, отдел безопасности, а также отдел логистики. Доставка сырья осуществляется как автомобильным, так и железнодорожным транспортом, так

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		15

как на территории фабрики имеются подъездные железнодорожные пути. Объем железнодорожных перевозок небольшой, не так велик по сравнению с автоперевозками [9].

Таблица 2 – Положение ОАО «Южуралкондитер» на рынке

Показатель	2012	2014	2016
Доля рынка ЮУК	6%	7%	5,3%
Емкость Рынка, тыс.т.	59	62	47
Потребление кондитерских изделий на душу населения	17,2	18	13,6

При составлении планов на год, руководители компании должны учитывать различные факторы, влияющие на спрос, традиционно среди основных факторов выделяются, влияющих на спрос кондитерских изделий, выделяют следующие угрозы или слабые стороны:

- колебание цен на сырье;
- колебание курса валют;
- сезонные колебания спроса.

Последний пункт играет большую роль при планировании работы отдела логистики. Продажи и соответственно перевозки продукции имеют наибольшее значение в предновогодний период, а свой минимум летом, когда спрос на кондитерские изделия значительно падает. Изменения спроса за год можно представить в виде диаграммы, представленной на рисунке 3.

Объем потребляемой продукции достигает максимального значения в декабре месяце, в то время, когда большая часть населения готовится к предновогодним праздникам, закупая кондитерские изделия для детских новогодних подарков. В то же время минимальный спрос традиционно приходится на июнь август, период, когда многое население страны уезжает в отпуска и потребляет все больше товаров утоляющих жажду, чем кондитерских изделий.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		16

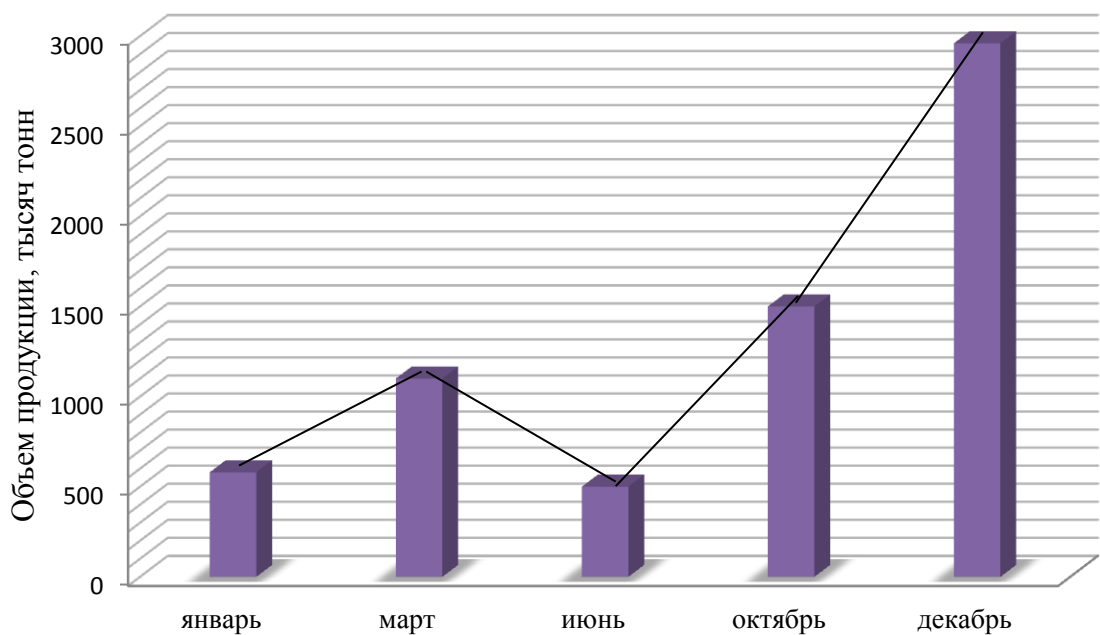


Рисунок 3 – Объем отгрузок готовой продукции, тысяч тонн за 2016 год

Можно выделить основные каналы или направления продаж, а соответственно и доставки готовой продукции это: Челябинская область, УрФО и экспорт за границу, подробная информация за 2016 год по данным каналам представлена на рисунке 4.

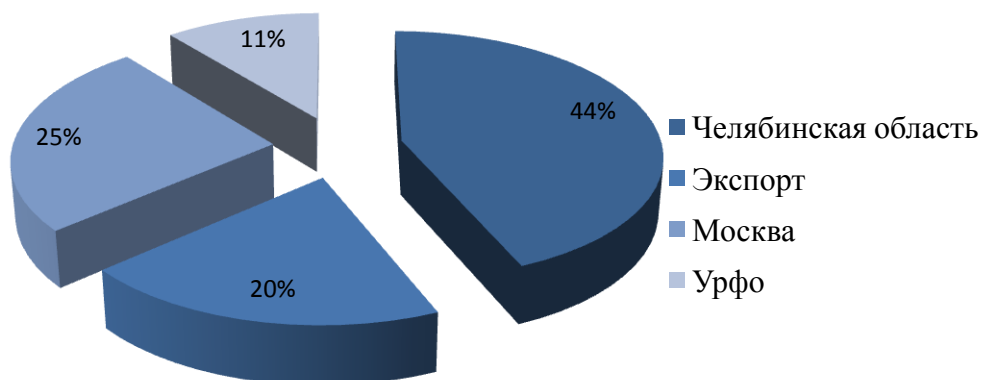


Рисунок 4 – Отгрузки по каналам продаж за 2016 год

Изм.	Лис.	№ докв.	Подпи	Дат

23.03.01.2017.198.00 ПЗ

Лис

17

Компания «Южуралкондитер» является ведущим производителем кондитерских изделий в Челябинске и в целом на Южном Урале. Конечно, домашний рынок является приоритетным и многозначачим для компании. В таблице 2 показана динамика роста доли рынка. На рисунке 5 представлено конкурентное окружение – полочное пространство домашнего рынка [9].

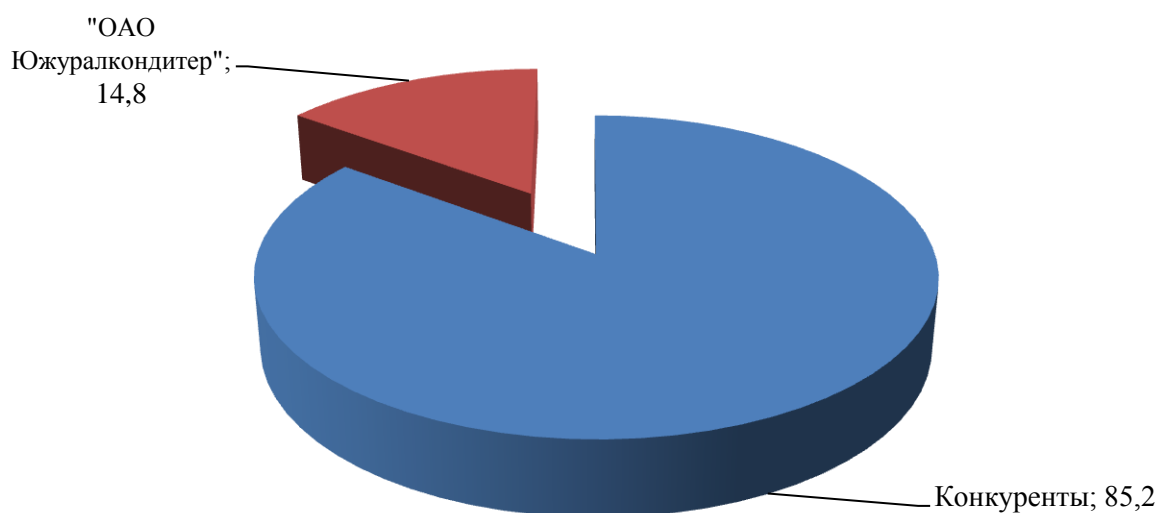


Рисунок 5 – Доля рынка ОАО «Южуралкондитер» в Челябинской области

Географические особенности расположения относительно других предприятий Холдинга таково, что стратегия некомплексной продуктовой специализации для этих РКП неприемлема из-за высоких логистических затрат.

Если продавать продукцию из Челябинска у удаленных регионах еще возможно, поскольку себестоимость производства в Челябинске ниже чем в центральной части России, а цены в там выше, то привозить в Челябинск продукцию в ценовом сегменте ОАО «Южуралкондитер» и с достаточной маржинальной прибылью нереально.

Доставка готовой продукции осуществляется собственным и наемный транспортом. У компании имеются заключенные договора с несколькими крупными и проверенными автотранспортными компаниями Челябинска и

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		18

России. Данные транспортные средства используются при доставки грузов по городу или области, т е на небольшие расстояния. А наемный транспорт используются для доставки грузов по всей России и ближнему зарубежью, так как география поставок очень велика, подробная информации на рисунке 6.

Большей частью для доставки продукции используются привлеченные автомобили, таким образом, компания экономит денежные средства на содержание подвижного состава и не требуется собственная территория предприятия на содержание большого собственного автопарка, необходимого для доставки грузов [9].

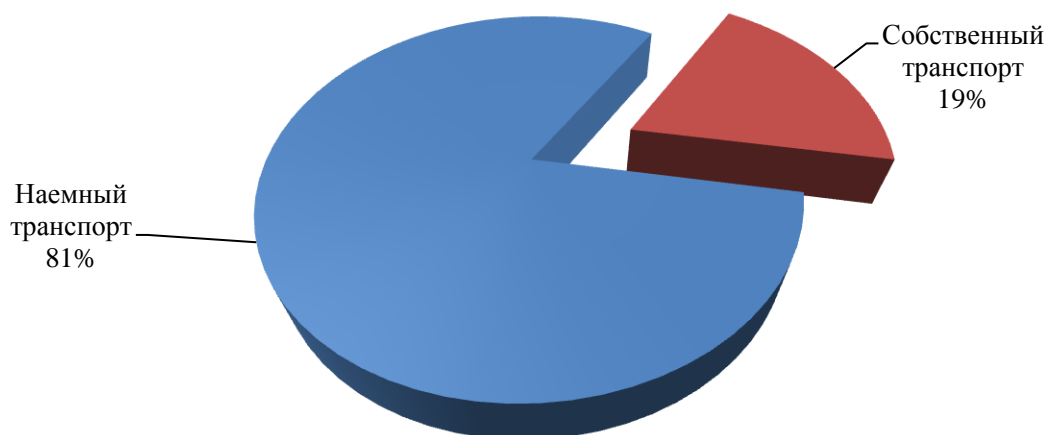


Рисунок 6 – Объем продукции в месяц, перевозимый собственным и наемным транспортом на ОАО «Южуралкондитер»

Собственный автопарк состоит из следующих автомобилей: газель грузоподъемностью 1,5 тонны в количестве три единицы, иж-2717, МАЗ грузоподъемностью десять тонн, КАМАЗ грузоподъемностью 20 тонн. В качестве наемного транспортного компания ОАО «Южуралкондитер» чаще всего привлекает различного вида рефрижераторы, в первую очередь это связано с тем, что при доставке на дальние расстояния продукты могут испортиться, а содержание собственных рефрижераторов дорогостоящее и не рентабельно для предприятия.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		19

Собственный автопарк предприятия ОАО «Южуралкондитер» не велик и состоит из шести автомашин, пять из которых являются фургонами различного типа. Данными автомашинами предприятие собственными силами доставляет продукцию на небольшие расстояния в пределах города и Челябинской области. Продукция не успевает прийти в негодность из-за небольшого срока доставки. Однако для перевозок на более дальние расстояния у предприятия нет собственного подвижного состава для перевозки груза, в связи с чем предприятие вынуждено обращаться к транспортным компаниям. Подробная информация по автомобилям, находящимся в собственности ОАО «Южуралкондитер» представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Парк грузовых ТС

Марка ТС	Модель	Тип кузова	Мощность двигателя, л.с.	Грузоподъемность, тонн.	Пробег, км. (1.03.2017)
ГАЗ	3302	Фургон	100	1,5	330 000
ГАЗ	3302	Фургон	100	1,5	320 000
ГАЗ	3302	Фургон	100	1,5	300 000
Иж	2717	Фургон	84	0,65	250 000
МАЗ	9758	Бортовой (тент)	180	16	400 000
КАМАЗ	53212	Фургон	210	10	550 000

Имеется один постоянный график движения, составленный для собственных транспортных средств, по которому осуществляется доставка продукции ОАО «Южуралкондитер» конечному продавцу продукции, каждую субботу, данный маршрут с указанием времени приема и расстоянием доставки представлен в таблице 4. Согласно представленной информации выделяется три основных маршрута, каждый из которых содержит в себе несколько точек доставки продукции по городу и время приема продукции покупателем в точке сбыта.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		20

Таблица 4 – Маршруты движения

Адреса магазинов	Время приема	Расстояние, км
Маршрут 1		
Салютная, 27	11:30	12
Салютная, 10	12:30	2
Хохрякова, 21	13:30	3
Мамина, 15	14:30	1,5
Новороссийская, 53	До 18:00	14
Маршрут 2		
Пр.Победы, 163	12:00	12
Пр.Победы, 137	13:00	1
Пр. Комсомольский, 74	15:00	2
Ун. Набережная, 40	16:00	6
Маршрут 3		
Воровского, 6	12:00	3
Энгельса, 65	13:00	1,5
Кузнецова, 12	14:00	7

Выводы по разделу один

Компания ОАО «Южуралкондитер» является ведущим производителем кондитерских изделий в Челябинске и в целом на Южном Урале. Сбыт товара компания осуществляет не только по Челябинской области, но и в целом по России. Кроме того, компания осуществляет доставку товаров под брендом «Мерендинка®» по России, в том числе и в г. Москва. Большой частью

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		21

транспортировка продукции по России компанией осуществляется за счет привлечения автопарка транспортной компании. Более 80% перевозок осуществляется путем заемного транспорта. Кроме того, транспортировка грузов (особенно на дальние расстояния) осложняется тем, что помимо сохранения свежести продукта необходимо не допускать деформации товара и приведения в нетоварный вид.

Постоянно растущие тарифы на доставку продукции вынуждают компании искать альтернативные способы доставки и упаковки продукции, что приводит к повышению конкуренции на рынке.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		22

2 РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Характеристика перевозок, осуществляемых ОАО «Южуралкондитер»

Ассортимент предприятия ОАО «Южуралкондитер» насчитывает более ста наименований различных кондитерских изделий – это бисквиты, шоколадные конфеты, карамель. Брендом предприятия, известным на всю Россию, являются бисквитные пирожные «Мерендинка®», которые выпускаются с различными начинками – крем-сливки, крем-брюле, крем-шоколад и др. Пирожные «Мерендинка®» производятся на высокотехнологичном итальянском оборудовании фирмы Cipa® «СВ S.r.l.» [9].

Более 80% всей продукции, доставляемой в Москву составляют пирожные «Мерендинка®», оставшуюся же часть продукции составляют различные кондитерские изделия, такие как конфеты и карамель. Структура ассортимента предприятия, доставляемого за пределы Челябинской области, представлена на рисунке 7.

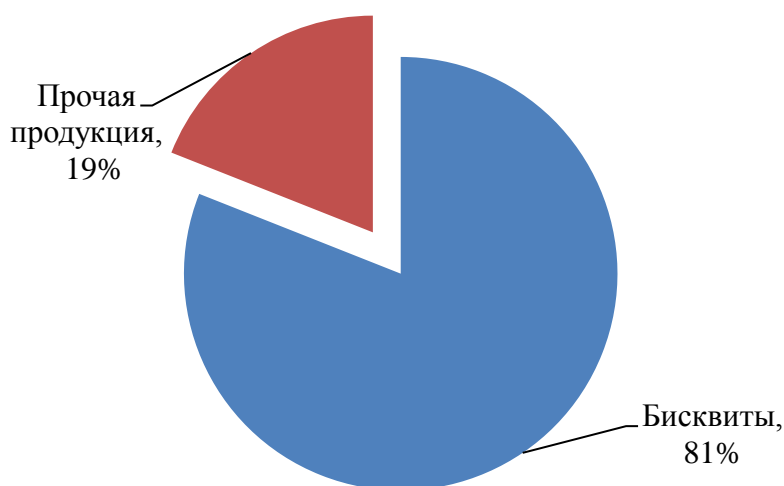


Рисунок 7 – Структура продукции, доставляемой в г. Москва

					23.03.01.2017.412.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Галигузов А.А.			Расчетно- технологическая			
Провер.		Шепелёв В.Д.						
Н. Контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественски						
						ЮУрГУ Кафедра АТ		

При транспортировке «Мерендинка®» из г. Челябинск в г. Москву готовый продукт упаковывают в гофрированные коробки. Возможность транспортировки осложняется тем, что при укладке коробок в более чем 4 рядов жесткости коробки не хватает, под собственной тяжестью коробки заминаются, товар приходит в негодность.

ОАО «Южуралкондитер» ежедневно осуществляет доставку продукции не только в города Челябинской области, но и в Московскую область. Постоянно растущие тарифы доставки не позволяют в полной мере обеспечить прибыльность предприятия.

Доставка продукции ОАО «Южуралкондитер» в Московскую область осуществляется за счет привлечения наемного транспорта транспортной компании, владеющей автопарком рефрижераторов. Динамика тарифов на перевозку одной машины из г. Челябинск в г. Москву представлены на рисунке 8.

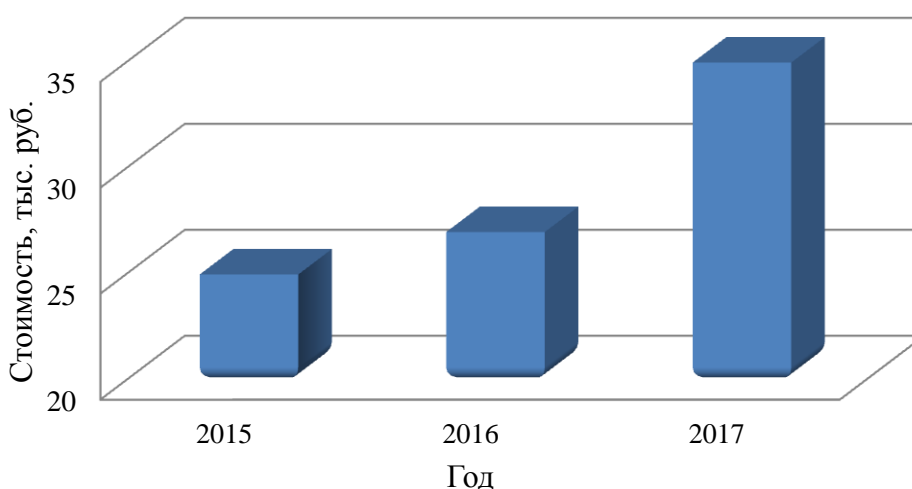


Рисунок 8 – Тариф перевозки 1 машины из Челябинска в Москву

Стоимость перевозки груза зависит от многих факторов. При поиске достойной компании по грузоперевозкам, заказчик в первую очередь обращает внимание на качество предоставляемых услуг и стоимость этих услуг. Помимо этого, заказчики обращают внимание на профессионализм каждого из работников

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		24

компании. За последний год стоимость доставки груза сильно возросла, в первую очередь это связано с постоянно растущими тарифами на горюче-смазочные материалы, внедрением системы «Платон» и удорожанием тарифов.

Введение системы «Платон» даже с пониженным тарифом увеличило себестоимость перевозки на 4-8%, что было ощутимо для рынка, учитывая экономическую ситуацию. В конечном счете данные издержки легли на конечного потребителя, повышая стоимость доставки.

Из-за внедрения системы «Платон» подорожал порожний пробег, многие мелкие и средние перевозчики не смогли выдержать подобных условий и ушли с рынка. Кроме роста издержек при поломке бортового устройства: надо выписывать маршрутную карту и звонить в колл-центр.

2.2 Наполняемость рефрижератора и способ упаковки

Транспортная компания, привлекаемая к транспортировке грузов на дальние расстояния посредством доставки их рефрижераторными полуприцепами, специализируется на оказании услуг в сфере международных и междугородних перевозок, перевозки грузов автосамосвалами и погрузки массовых навалочных грузов.

Высокое качество выполнения услуг обеспечивает профессиональный коллектив, собственный подвижной состав и погрузочная техника, а также использование современных технологий в области транспорта и логистики. Предприятие было создано в 1992 году. Сегодня – это стабильная, развивающаяся компания, член Российской Ассоциации Международных Автомобильных Перевозчиков.

Парк автомобилей составляет 280 единиц подвижного состава. Это современные магистральные тягачи IVECO с тентовыми полуприцепами объемом 92м³, самосвалы IVECO Trakker с объёмом кузова 15-22м³, экскаваторы HITACHI с объёмом ковша 1,45-2,20м³, рефрижераторные полуприцепы SCHMITZ SKO24 [10].

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		25

Контрагенты компании транспортной компании, которые пользуются услугами компании для осуществления мелкопартийных перевозок, которые компания формируют затем в сборные отправки, зачастую представляют груз к перевозке в картонных коробках без какой-либо дополнительной транспортной тары.

Такой вид тары как коробки довольно-таки затруднительно укладывать в кузове полуприцепа ввиду хрупкости гофрокартона. Для удержания коробок от перемещения вдоль всего кузова, как правило, использует стягивающие ремни или сетки. Однако подобные способы крепления грузов сопряжены с риском повреждения тары и/или товара из-за излишнего натяжения ремней, Недостаточное натяжение также может привести к нежелательным последствиям ввиду возможного небольшого перемещения груза.

Ввиду всех описанных выше сложностей, перевозчики вынуждены размещать груз в кузове без каких-либо крепежных приспособлений. Разумеется, это сопряжено с определенным риском.

К тому же при размещении грузов без закрепления перевозчику приходится распределять груз по кузову для его большей устойчивости. Из-за этого груз занимает существенную часть объема и снижает коэффициент использования грузоместимости используемой автомашины.

Рассмотрим это на конкретном примере. Контрагент предоставляет нам груз для перевозки в гофрированных коробках, выполненных по стандарту FEFCO , код 0201 (рисунок 9). Габариты коробки (Д×Ш×В) составляют 450×300×300 мм .

Возможные способы упаковки

Упаковка кондитерских изделий выполняет две важные задачи:

- продление срока годности изделий;
- придание более привлекательного товарного вида изделиям.

Благодаря профессиональному оборудованию упаковка кондитерских продуктов становится проще и качественнее. В упаковке конфеты становятся прекрасным подарком и украшением любого праздника. Кроме того, кондитерские изделия дольше хранятся и лучше переносят транспортировку.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		26

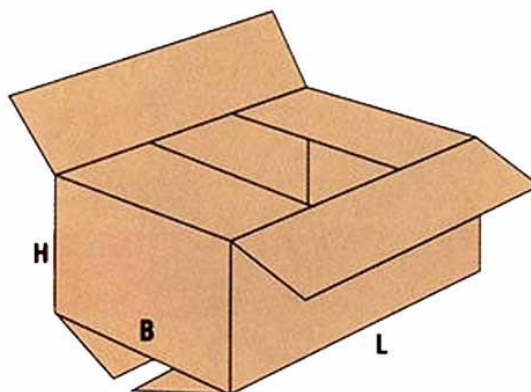
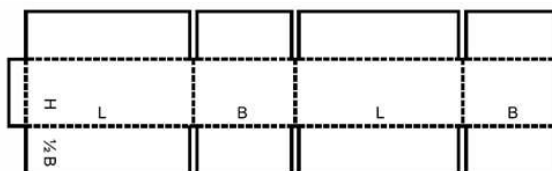


Рисунок 9 – Гофрированная коробка FEFCO 0201

В кондитерской отрасли ассортимент производимой продукции очень широк. Широкий ассортимент изготавливаемой продукции предполагает и большое разнообразие используемых упаковок [11].

Будущий успех фасованного продукта во многом зависит от грамотного выбора типа упаковки, материала из которого она изготавливается, дизайна. Выбор обуславливается физико-химическими свойствами самого продукта, а также целевой аудиторией и ценовым сегментом, в котором данный продукт будет представлен, т.к. упаковывание сладостей неизменно ведет к их удорожанию, к которому потребитель не всегда готов

Для каждого вида продукта характерна приоритетная защита от того или иного вида воздействия.

Печенье и вафли – продукты с низким содержанием влаги и высоким содержанием жира, поэтому упаковка должна обеспечивать высокую влагостойкость и низкую газопроницаемость, так как кислород воздуха негативно влияет на жиры, присутствующие в продукте.

Рулеты и кексы – являются продуктами с высоким содержанием влаги, следовательно, упаковка для них должна обладать высокой влагонепроницаемостью.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Дат		27

Шоколад – очень светочувствительный продукт и нуждается в защите от кислорода воздуха, особенно если присутствуют орехи в виде наполнителя.

В связи с этими особенностями ассортимента ОАО «Южуралкондитер» транспортировка товаров достаточно осложняется, данные факты необходимо учитывать при транспортировке и штабелировании грузов в полуприцепе.

2.3 Расчет тары на прочностные качества

Характеристика картонной коробки, в которых перевозятся кондитерские изделия ОАО «Южуралкондитер», FEFCO 0201 представлена в таблице 5 [11].

Таблица 5 – Характеристики картонной коробки

Характеристика	Значение
Ширина W_k , мм	300
Длина L_k , мм	450
Высота h_k , мм	300
Материал	Бурый картон марки Т-3
Толщина k , мм	3
Масса одной коробки с грузом, кг	9,2

Максимально допустимая высота штабелирования. Справочная величина, устанавливаемая из соображений целесообразности и удобства складирования и транспортировки. Принимается во внимание расстояние между полками стеллажей на складе и высота грузового отсека автомобилей.

Высоту штабеля устанавливают на ящики для конкретных видов продукции с учетом свойств упаковываемой продукции полной вместимости или грузоподъемности транспортных средств.

При расчёте сжимающего усилия, которое должна выдержать картонная транспортная тара при штабелировании на складе, учитывается коэффициент

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		28

прочности, который зависит от продолжительности хранения и колеблется в пределах 1,6-1,85 (срок хранения менее 30 суток и более 100 суток соответственно) [12].

Коэффициент запаса прочности это величина, показывающая способность конструкции выдерживать прилагаемые к ней нагрузки выше расчётных.

Наличие запаса прочности конструкций позволяет обеспечить дополнительную надёжность конструкции, чтобы избежать катастрофы в случае возможных ошибок проектирования, изготовления или эксплуатации. Данный коэффициент является очень важным для любого вида деятельности, т.к. обеспечение безопасности один из самых важных фактов.

Сопротивление торцевому сжатию материала это максимально допустимая нагрузка, которую могут выдержать наши коробки при вертикальной нагрузке на них или сжимающее усилие, действующее на картонный ящик с конфетами измеренное в Ньютонах.

Сопротивление торцевому сжатию – это показатель, который предусматривает максимальную нагрузку (приложенную силу), которую способен выдерживать материал коробки (бурый картон), если к картонному листу, поставленному на ребро, приложить силу, выраженную в килоньютонах на метр (кН/м). Этот параметр равен моменту силы (кН) относительно точки, расположенной на расстоянии 1 метр от линии действия силы.

Сжимающее усилие $P_{сж}$, Н, действующее на картонный ящик вычисляется по формуле:

$$\text{-----} \quad (1)$$

где – коэффициент запаса прочности;

Q – масса тары с грузом, кг;

h – высота единицы тары;

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		29

g – ускорение свободного падения ($9,81 \text{ м/с}^2$);

H – высота складирования.

Коэффициент запаса прочности, учитывающий нагрузки, возникающие при транспортировании и хранении принимают равным в зависимости от срока хранения коробок с кондитерскими изделиями на складе равным:

1,6 – при хранении продукции до 30 дней;

1,65 – при хранении продукции от 31 до 100 дней;

1,85 – если срок хранения продукции в НД не оговорен [12].

С другой стороны, сопротивление сжатию картонной тары зависит от параметров ящика и прочности гофрированного картона на торцевое сжатие. В соответствии с упрощенной формулой Макки сжимающее усилие на картонную коробку можно найти по формуле:

$$\text{---} \quad (2)$$

где E – торцевая жёсткость, Н/см;

t – толщина картона;

z – периметр ящика, см.

Торцевая жёсткость картонной тары зависит от вида картона и является нормативным значением и принимается равной согласно действующему ГОСТу. Нормативные значения торцевой жесткости на 1 см площади коробки представлены в таблице 6 в зависимости от марки используемого картона, из которого выполнена коробка [12].

Таблица 6 – Значения торцевого сопротивления для картона

Вид сопротивления	Норма для картона марок (при влажности 6-12%)								
	Д	Т-0	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	П-1	П-2	П-3
Торцевому сопротивлению, Н/см	-	54	40	36	30	20	100	80	60

Таким образом, приравняв значения сжимающих усилий, получим формулу для расчета высоты штабелирования грузов в гофрированных коробках. Высота штабелирования рассчитывается по формуле:

$$\frac{\dots}{\dots} \quad (3)$$

Проведем расчет максимальной высоты штабелирования грузов для рассматриваемого предприятия – ОАО «Южуралкондитер» с учетом характеристик используемых коробок и веса груза, размещаемого в данных коробках по формуле (3), подставив значения из таблиц 5, 6.

$$\frac{\dots}{\dots}$$

Таким образом, максимальная высота штабелирования гофрокоробок, выполненных из картона марки Т-3 составляет 1,36 м. Высота одного гофрированного короба составляет 30 см., в связи с этим максимальное количество рядов в штабеле – 4 ряда.

При размещении более 4 коробок друг на друга торцевое сопротивление превосходит нормативное значение вследствие чего происходит замятие коробок, что ведет к порче груза. А значит, максимально возможное количество рядов коробок в полуприцепе без полки – 4 шт.

2.4 Коэффициент использования грузоподъемности и грузоместимости

Для перевозки грузов, у которых есть особые требования к температурному режиму, целесообразно использовать рефрижератор. Такой вид грузоперевозок наиболее востребован у компаний, занимающихся перевозкой и продажей продуктов питания, которые имеют маленький срок хранения. В общем случае, зачастую, для правильного хранения продуктов необходима температура, не превышающая +5 градусов, поэтому обычный транспорт подходит разве что для

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		31

перевозки на малые дистанции. Именно перевозки на малые расстояния, в пределах города и Челябинской области, осуществляются собственными силами ОАО «Южуралкондитер».

В связи с тем, что доставка грузов осуществляется на длительное расстояние, стоимость доставки груза очень высока. В связи с этим перед предприятием встает вопрос о максимальном использовании объема груза и недопущением большого недоиспользованного объема и снижением затрат на транспортировку. Для того чтобы проанализировать рациональность заполнения объема рефрижераторного полуприцепа необходимо рассчитать и проанализировать грузоподъемность и грузоподъемность используемой машины.

Грузоподъемность – наибольшее расчетное количество груза в тоннах, которое может быть перевезено в данном автомобиле.

Оно определяется: с одной стороны номинальной грузоподъемностью автомобиля и массой одного грузового места. С другой стороны, габаритами кузова и груза.

Заполняемость кузова является основной характеристикой для определенного вида груза и его доставки, именно от этого показателя зависит прибыльность и эффективность работы предприятия [13].

Коэффициент использования грузоподъемности показывает, на сколько использовалась грузоподъемность и определяет отношение количества фактически перевезенного груза и количеству груза, которое могло быть перевезенного при полном использовании грузоподъемности автомобиля, рассчитывается по формуле:

$$\text{---} \quad (4)$$

где – фактическая масса перевезенного груза,
– максимальная грузоподъемность машины.

По формуле (4) получим, что при доставке груза по маршруту Челябинск – Москва грузоподъемность машины равна:

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		32

$$\gamma = \frac{9,28}{19,1} = 0,48.$$

Использование грузоподъемности подвижного состава характеризуется коэффициентом использования грузоподъемности. Различают коэффициент статического использования грузоподъемности и коэффициент динамического использования грузоподъемности. Коэффициент статического использования грузоподъемности определяется отношением количества фактически перевезенного груза к количеству груза, которое могло быть перевезено.

Коэффициент использования грузовместимости показывает, на сколько использовалась грузовместимость используемого рефрижератора и определяется отношением объема фактически перевезенного груза к объему груза, которое могло бы быть перевезено при полной грузоподъемности автомобиля, и рассчитывается по формуле:

$$\text{---} \tag{5}$$

где — фактический объем, перевезенного груза;

— максимальный объем груза.

По формуле (5) рассчитаем коэффициент использования грузовместимости автомобиля для ОАО «Южуралкондитер».

Грузовместимость рефрижераторного полуприцепа равняется 19,1 т., т.к. в полуприцеп помещается максимально 1 856 коробки. Масса одной коробки — 9,2 кг.

Для достижения максимального использования объема необходимо расположить коробки так, чтобы по бокам и сверху оставалось как можно меньше

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Дат		33

свободного места. При имеющихся внутренних размерах наиболее эффективно будет поместить коробки в ряд по 8 штук и штабельной укладкой в 8 уровней.

Однако, как уже писалось выше, при размещении коробок в высоту мы должны учитывать невозможность использовать перевозки более 4 рядов, т.к. происходит деформация коробок, а значит должны распределить груз так, чтобы снизить вероятность его порчи. Использование иной схемы размещения груза в кабине полуприцепа тягача может привести к тому, что коробки подвергнутся смятию и не смогут быть транспортированы в должном виде на длительное расстояние. С целью предотвращения данного факта, распределение груза в кабине рефрижераторного полуприцепа будет произведено так, как показано на рисунке 10.

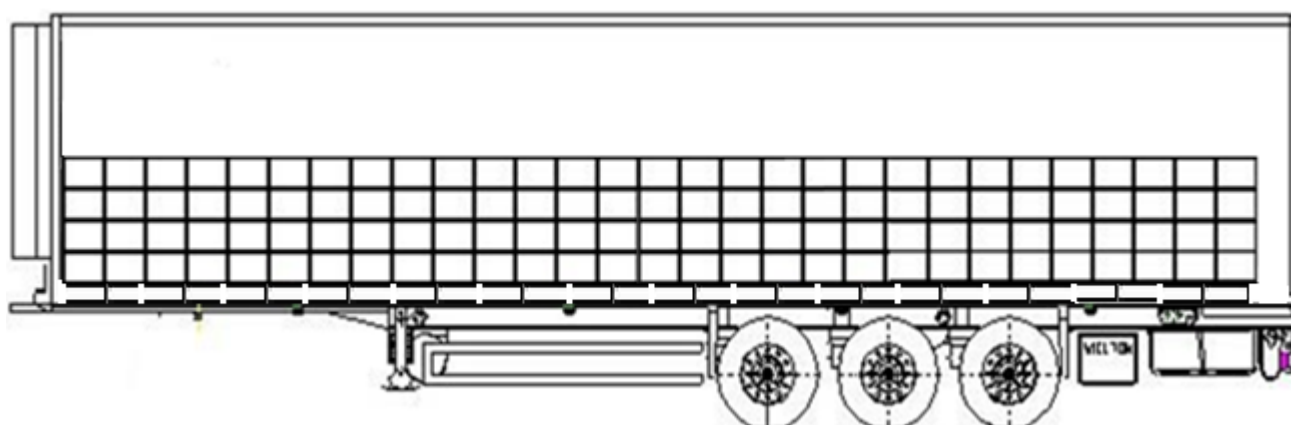


Рисунок 10 – Размещение груза в кузове в длину

Как видно из рисунка 10 при размещении груза в кузове полуприцепа происходит значительное недоиспользование объема кузова. Это связано с тем что невозможно провести укладку груза в гофрированных коробках более чем в четыре ряда, при размещении более четырех коробок в высоту происходит замятие коробок, дефектация груза и порча товара.

Для того чтобы подсчитать недоиспользованный объем при доставке груза указанным способом найдем количество коробок, которое мы могли бы догрузить при отсутствии дефектации груза, а затем умножим полученное число на объем одной коробки. Количество коробок, которое мы могли бы догрузить легко найти

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		34

На примере направления Москва – Челябинск рассчитаем стоимость перевозки одного кубического метра готовой продукции по формуле:

—

где — стоимость перевозки одного кубического метра, руб;
— тариф за фрахт подвижного состава на одну езду, руб;
— объем кузова полуприцепа, м³.

Тариф за фрахт на направлении Москва – Челябинск по данным рынка транспортных услуг на территории Челябинской области и рефрижераторных услуг составляет 35 000 рублей. В зависимости от нормативного значения объема полуприцепа можно рассчитать по формуле (6) стоимость перевозки одного кубического метра составит:

—————

Для используемого типа рефрижераторного полуприцепа, рассчитаем стоимость перевозки недоиспользованных кубометров продукции () по формуле:

Стоимость перевозки недоиспользуемого объема в соответствии с формулой (8) и имеющимися данными составит:

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		36

Как видно из формулы, уже при осуществлении одного рейса компания недополучает прибыль в размере 16 838 рублей. А ведь перевозки сборных грузов в коробках осуществляются на протяжении всего года и по две-три отгрузки в день. Конечно, в зависимости от габаритов коробок и их количества финансовые потери будут варьироваться, однако значение недополученной прибыли все равно будет оставаться на достаточно высоком уровне при таком типе загрузке рефрижераторных полуприцепов.

Учитывая оптовую стоимость одной коробки «Мерендинка®», рассчитаем доход, который получит предприятие от продажи товара, доставляемого одной машиной.

При реализации 9,28 т. получаемый от продажи продукции доход составит около 2,322 млн. руб. (стоимость одной упаковки продукции ОАО «Южуралкондитер» весом 360 гр. составляет 90 руб.).

Рассчитаем размер процента (долю), который занимают транспортные расходы в тарифе доставки одной машины по маршруту доставки Москва – Челябинск. С учетом стоимости тарифа транспортировки одной машины в одну сторону, получаем, что без учета стоимости доставки по маршруту при данном тарифе цена одной упаковки продукции, производимой ОАО «Южуралкондитер» составляет 88,6 руб., а доля транспортных расходов в стоимости конечного продукта составляет около 1,5%.

2.5 Анализ приобретения двухъярусных рефрижераторов

Проблема недоиспользования объема рефрижераторного полуприцепа остается одной из самых актуальных для многих предприятий, в том числе и для ОАО «Южуралкондитер». С учетом того, что наполняемость объема полуприцепа можно повысить практически в два раза, количество рейсов, а значит и расходы на транспортировку товаров тоже могут быть снижены на значительное количество. Именно эта проблема является основной для предприятия и подлежит рассмотрению и решению.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		37

Для решения выявленной ранее проблемы и увеличения объема перевозимого груза, предлагается предложить приобрести транспортной компании, осуществляющей доставки грузов, рефрижераторный полуприцеп с двухъярусной загрузкой Тонар 9746. Объем, которого составляет 86 м³, а внутренней части полуприцепа 78м³. За счет того, что данный полуприцеп содержит в себе полку, транспортировка грузов может осуществляться не только в 4 ряда, но и размещение на полке рефрижератора дополнительных трех рядов продукции. Высота полуприцепа не позволит разместить более 7 рядов груза в полуприцепе. Стоимость данного полуприцепа составляет 4 100 000 рублей. Внешний вид двухъярусного полуприцепа изображен на рисунке 12 [14].



Рисунок 12 – Внешний вид полуприцепа

Использование такого типа полуприцепа позволит увеличить наполняемость полуприцепа и заполнить его объем практически на 87,5%, при этом в этом случае упаковочный материал можно не изменять, т.к. деформация упаковки происходить не будет. Таким образом, предприятию не потребуется нести дополнительные расходы в связи с изменением вида коробки и увеличением ее себестоимости в связи с упрочнением используемого картона, а значит не увеличится себестоимость доставки в этой части.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		38

Измененная схема загрузки в полуприцепе с полкой (размещением на двух ярусах) представлена на рисунке 13.

Внутренний объем полуприцепа равен 78 м^3 . т.к. в результате предлагаемого варианта загрузки полуприцепа, мы заполняем 8 коробок по ширине, 29 коробок в длину и по 4 ряда на полу и 3 ряда на полке.

Нагрузка на оси седельного чага в предлагаемом варианте транспортировки продукции ОАО «Южуралкондитер» представлена на рисунке 14.

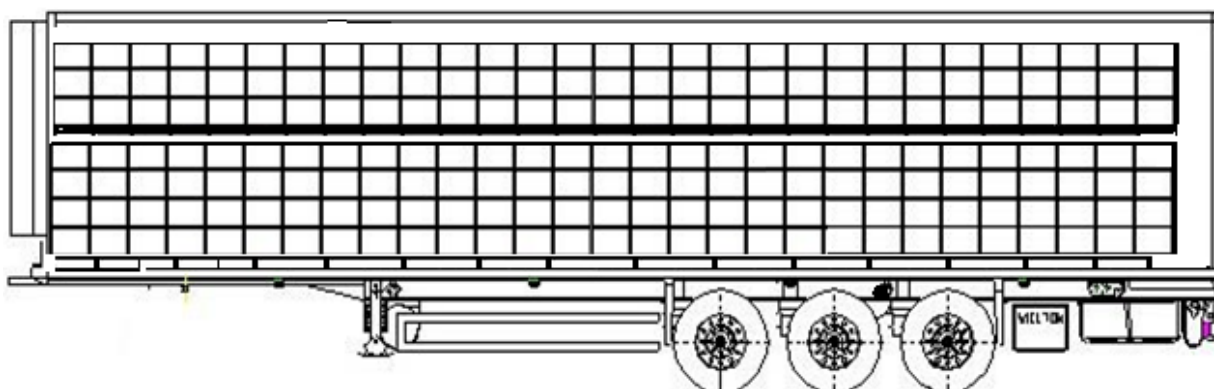


Рисунок 13 – Схема загрузки для двухъярусного рефрижератора

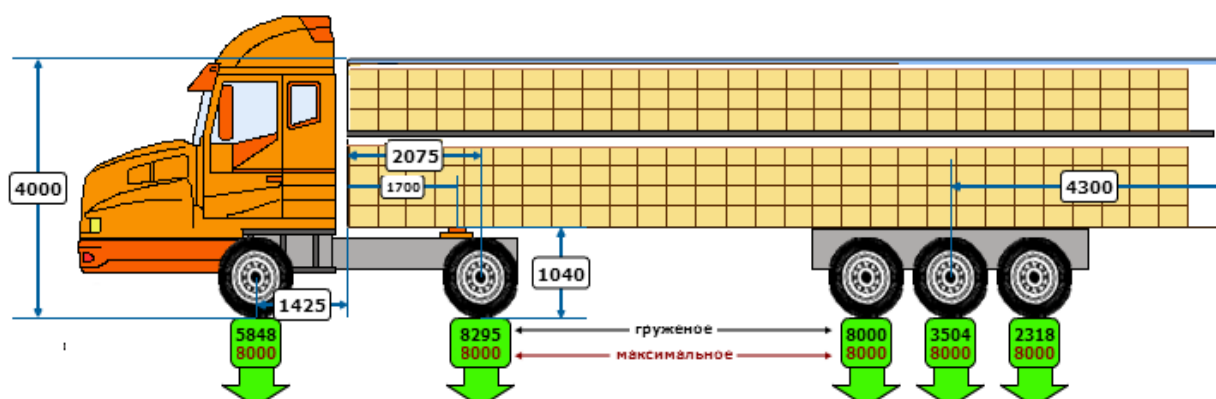


Рисунок 14 – Нагрузка на оси в предлагаемом варианте

Рассчитаем полный объем, перевозимый двухъярусным рефрижераторным полуприцепом. Расчёт будет проводиться по формуле (6).

Изм.	Лис.	№ доквм.	Подпи	Лат

23.03.01.2017.198.00 ПЗ

Лис

39

При такой загрузке полуприцепа остается свободное пространство для циркуляции воздуха.

Таким образом, объем перевозимый до приобретения двухъярусного рефрижераторного полуприцепа – 33,7 м³, после увеличится на 32 м³.

Потери от недоиспользования объема полуприцепа составляют для предприятия: 33,7·448=19 846 рублей, что на первый взгляд может показаться не таким критичными, однако учитывая массовость доставок становится очевидным большое значение потерь от недоиспользования.

Таким образом, за одну езду количество перевозимых коробок увеличится до 1624 коробок, каждая из которых по 9,2 кг веса. В результате масса перевозимой продукции за одну езду увеличится на 5 660 кг.

Рассчитаем долю транспортных расходов в стоимости одной «Мерендинка®», доставляемой из г. Челябинск в г. Москву.

Стоимость одной упаковки бисквитов без транспортных расходов составит 89 руб. Доля транспортных расходов в стоимости пачки составит 1,0%. А значит, в результате изменения доли транспортных расходов дополнительная выгода с одной упаковки составит 0,6 рубля. С учетом того, что за одну езду будет доставлено 1 624 коробок, каждая из которых содержит 20 пачек, доход предприятия от реализации данного количества коробок продукции составит 2 926 тыс. руб., дополнительная выгода предприятия от уменьшения транспортных расходов составит 19 488 руб.

Выводы по разделу два

Доставка грузов ОАО «Южуралкондитер» осуществляется, как собственными силами предприятия, так и за счет привлечения транспортной компании. Доставка продукции в Московскую область осуществляется за счет привлечения наемного транспорта транспортной компании, владеющей автопарком рефрижераторов. Размещение груза в полуприцепе рефрижератора не позволяет провести штабелирование коробок более чем в 4 ряда в связи с

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		40

замятием коробок товаров. Вследствие этого наполняемость объема рефрижератора составит не более 50% от всего объема. С целью увеличения данного показателя и решения этой проблемы предлагается приобретение двухъярусных рефрижераторов и увеличения заполнения объема полуприцепа до 84,3%.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		41

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Переменные затраты

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

Рассчитаем переменные затраты для двух используемых типов рефрижераторных полуприцепов (в зависимости от используемого типа), а именно:

– рефрижераторные полуприцепы, используемые в настоящее время для перевозки кондитерских изделий ОАО «Южуралкондитер», а именно: одноярусные полуприцепы;

– предлагаемые к приобретению двухъярусные рефрижераторный полуприцепы ТОНАР 9746.

Расход топлива и смазочных материалов определяется в соответствии с нормами, утверждаемыми Правительством РФ [15].

Для тягачей нормативное значение расхода топлива рассчитывается по формуле:

,

(9)

где – норма расхода топлива на пробег автомобиля в снаряженном состоянии без груза ($H = 17$ л/100 км);

– пробег, км;

– норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т км.

(= 1,3 л/100 т км);

					23.03.01.2017.412.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		Галигузов А.А.			Экономический раздел	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		Шепелёв В.Д.						
<i>Н. Контр.</i>		Баранов П.Н.						
<i>Утверд.</i>		Рождественски						
					ЮУрГУ Кафедра АТ			

W – объем транспортной работы, т км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Объем транспортной работы определяется по формуле:

$$, \quad (10)$$

где – масса груза. Для рефрижератора первого типа масса груза составляет 8,9 т., для второго типа 14,95 т.;

– масса полуприцепа;

– пробег с грузом.

Масса полуприцепа, используемого транспортной компанией в настоящее время составляет 8,1 т., предлагаемого полуприцепа – 8,3 т. Пробег автомашины с грузом из г. Челябинск в г. Москва составляет 1821 км. и не зависит от типа используемого полуприцепа.

Подставив значения в формулу (9), получим:

Для первого типа рефрижераторного полуприцепа:

т.·км.

Для второго типа рефрижераторного полуприцепа:

т.·км.

При работе на дорогах общего пользования I, II, III категорий за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности (высота над уровнем моря до 300 м) применяется поправочный коэффициент снижения расхода топлива до 15%. А также учитываем поправочный коэффициент увеличения расхода топлива в зимний период 10% в 5 месяцах из 12, а за год 4,2%. Таким образом, поправочный коэффициент расхода топлива D = 10,8%.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		43

Итак, подставив значения в формулу (9), получим:

Для первого типа рефрижераторного полуприцепа:

л.

Для второго типа рефрижераторного полуприцепа:

л.

Средний расход топлива на 100 км составляет 27,9 л.

Затраты топлива на рейс определяются по формуле:

(11)

где – стоимость 1 литра топлива (38 руб.);

– объем закупок топлива (литров);

Подставив значения в формулу (11), получим:

Для первого типа рефрижераторного полуприцепа:

Для второго типа рефрижераторного полуприцепа:

Необходимо учитывать, что в случае проведения фирменного технического обслуживания, стоимость смазочных материалов обычно включается в стоимость проведения технического обслуживания.

Удельные затраты за рейс на проведение технического обслуживания определяются по формуле:

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		44

$$\text{---}, \quad (12)$$

- где
- стоимость технического обслуживания, руб (= 24000 руб);
 - протяженность рейса, км (= 1821 км);
 - пробег между техническими обслуживаниями, км (= 50000 км) [16].

Подставив значения в формулу (12), получим:

$$\text{---} \quad \text{руб/рейс.}$$

Значение удельных затрат на рейс на проведение технического обслуживания не зависит от типа используемого рефрижератора и является одинаковым для обоих типов.

Удельные затраты за рейс на амортизацию шин рефрижераторного полуприцепа рассчитываются по формуле:

$$\text{---}, \quad (13)$$

- где
- количество колес без запасного, шт (= 12);
 - стоимость шины, руб.;
 - коэффициент, учитывающий запасные колеса (= 1,1);
 - протяженность рейса, км (= 1821 км);
 - ходимость шин, км (= 200000 км).

У тягача на рулевую ось будет ставить шины MICHELIN X RADIAL, 295/60 R22.5 (Цена 32 130 руб.).

Нужно 2 шины, а на ведущую ось и на оси полуприцепа будем ставить шины MICHELIN X MULTI HD D, 385/65 R22.5 (Цена 35640 руб.). Понадобится десять шин [16].

Подставив значения в формулу (13) для первого типа полуприцепа и предполагаемого вида, получим:

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		45

_____ руб.

_____ руб.

Общие затраты за рейс на амортизацию шин составили 4443,6 руб. и данные затраты одинаковые для обоих видов полуприцепов.

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

$$, \quad (14)$$

где K_1 – коэффициент отчисления во внебюджетные фонды ($K_1 = 1,3$);

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

$C_{ткм}$ – сдельная ставка водителя на 1 км пробега ($C_{ткм} = 3,5$ руб.);

$L_{об}$ – протяженность рейса ($L_{об} = 1\,821$ км).

Подставив значения в формулу (14), получим:

_____ руб.

Затраты на командировочные расходы рассчитываются по нормам для краткосрочных командировок, утвержденным Правительством РФ. Нормы суточных при служебной командировке с территории РФ на территории иностранных государств согласно Приказу Минфина РФ от 02.08.2004 №64н (ред. от 09.12.2008) «Об установлении предельных норма возмещения расходов по найму жилого помещения в иностранной валюте при служебных командировках на территории иностранных государств работников организаций, финансируемых за счет средств федерального бюджета» (зарегистрировано в Минюсте РФ 17.08.2004 № 5981) приведены в таблице 18 [18].

Затраты на командировочные расходы составят за рейс 2 100 рублей.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		46

Таким образом, переменные затраты за рейс определяются суммой всех статей затрат и равны 41 762 рублей для прошлого автомобиля.

Для нового, предлагаемого к приобретению двухъярусного рефрижераторного полуприцепа ТОНАР 9746 – 45 935 рублей.

Сравнительная характеристика переменных затрат предприятия на одну езду по маршруту Челябинск – Москва представлена на рисунке 15.

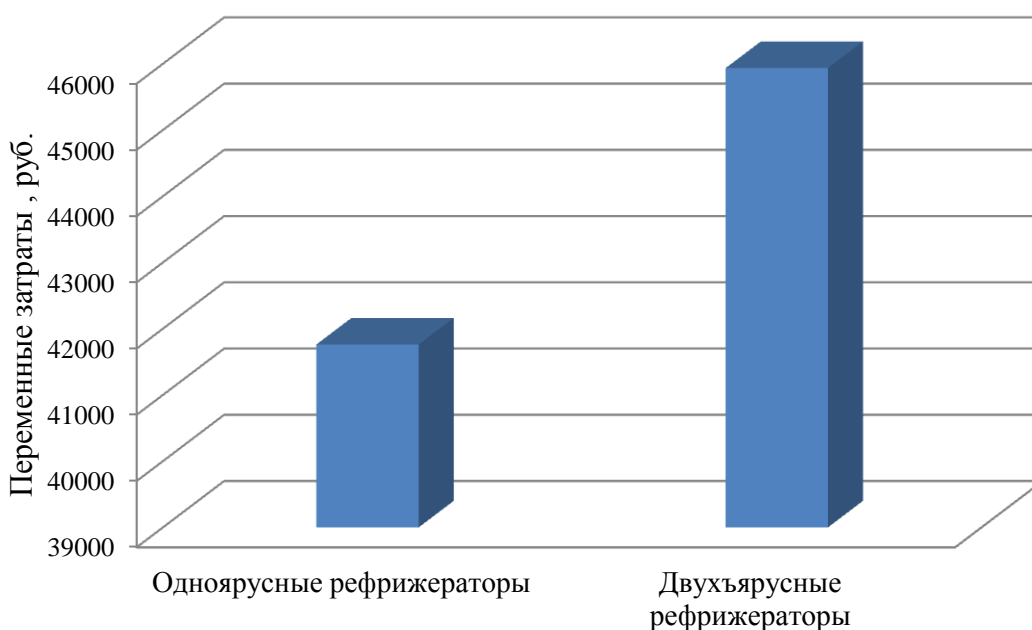


Рисунок 15 – Анализ переменных затрат предприятия

3.2 Постоянные затраты

Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава, находящегося на балансе предприятия, начисляются по формуле:

$$\text{---} \text{---}, \quad (15)$$

где — балансовая стоимость седельного тягача, руб. (= 3 880 000 руб.);
 — балансовая стоимость полуприцепа, руб. 1)3 500 000 руб. 2)4 100 000;
 — нормативный срок амортизации седельного тягача (лет);

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		47

– нормативный срок амортизации полуприцепа (лет).

Сроки амортизации определяются в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации.

Седельный тягач относится к пятой амортизационной группе основных средств (срок полезного использования свыше 7 и до 10 лет). Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы, утверждена. Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (с 1 января 2002 года) (см. Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»).

Полуприцепы относятся к шестой амортизационной группе основных средств (срок полезного использования свыше 10 и до 15 лет).

Для первого типа рефрижераторного полуприцепа:

_____ руб.

Для второго типа рефрижераторного полуприцепа:

_____ руб.

Затраты на лизинг подвижного состава включают первоначальный взнос и ежемесячные платежи. Среднегодовые затраты на лизинговые платежи можно рассчитать по формуле:

_____ , (16)

где – первоначальный взнос;

– период лизинга (5 лет);

, – выплаты по лизингу за год (= 1 226 700 руб).

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лет		48

Стоимость рефрижераторного полуприцепа Тонар-9746 (с двухъярусной загрузкой) 4 100 000 руб.

Рассмотрим предложение лизинга от банка ВТБ 24 [19]. Сумма первоначального взноса 10%, то есть 410 000 рублей. Ежемесячный взнос составит 100 326 рублей. Всего к оплате без учета первоначального взноса 6 019 326 рублей.

Подставив значения в формулу (16), получим:

_____ руб.

Затраты на страхование транспортных средств включают в себя страхование гражданской ответственности и страхование подвижного состава (автоКАСКО), которое при приобретении подвижного состава по лизингу обычно является обязательным условием заключения договора. Полис «зеленая карта» выдан Росгосстрах. Полисы страхования гражданской ответственности (ОСАГО) и подвижного состава (автоКАСКО) выданы Росгосстрах [20].

Тариф ОСАГО составляет 8 424 руб, автоКАСКО – 103 200 руб. Общие затраты на страхование транспортного средства составят 111 624 рублей.

Налог на транспортное средство уплачивается в соответствии с мощностью двигателя. Ставка транспортного налога в Челябинской области на грузовые автомобили, мощностью двигателя свыше 250 л.с. на данный момент составляет 85 рублей за лошадиную силу [21]. Налог на ТС составит 39 100 руб.

Затраты на заработную плату инженерно-технических работников (ИТР) можно рассчитать по формуле:

$$, \quad (17)$$

где — отчисления с одного автомобиля на заработную плату ИТР (ориентировочно 10 000 руб);

— коэффициент отчисления во внебюджетные фонды (= 1,3);

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		49

– уральский коэффициент (= 1,15).

Подставив значения в формулу (17), получим:

руб.

Следовательно, постоянные затраты на данную перевозку будут равны 2 406 893,21 рублей в год.

3.3 Сравнительная характеристика типов рефрижераторных полуприцепов

При использовании рефрижератора второго типа, а именно двухъярусного рефрижератора, удастся значительно увеличить заполняемость объема кузова, а значит и объем перевозки за одну езду из Челябинска в г. Москва. Приобретение двухъярусных рефрижераторов позволит значительно увеличить количество перевозимых коробок за одну езду, общая масса перевозимых коробок изменится с 8 320т. до 16 240т. За одну езду. С учетом того, что объем отгрузки предприятия в ближайшее время не увеличится и останется на прежнем уровне, то прежний объем доставки можно будет доставить в г. Москву посредством осуществления не 60 отгрузок в месяц, а 40 отгрузок, количество отгрузок в день изменится с 3 до 2.

Наглядно изменение количества отгрузок в месяц, осуществляемых ОАО «Южуралкондитер» представлено на рисунке 16.

В качестве единственного недостатка для ОАО «Южуралкондитер» при использовании двухъярусных рефрижераторных полуприцепов можно выделить тот факт, что за счет увеличения объема перевозимой продукции за одну езду, значительно увеличивается время погрузки-разгрузки автомобиля. Однако данные затраты не так существенны, в сопоставлении с снижением переменных затрат предприятия и объемами доставки продукции. В целом вырастет прибыльность и доходность предприятия от изменения способа доставки груза за счет привлечения транспортной компании с двухъярусными рефрижераторами.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		50

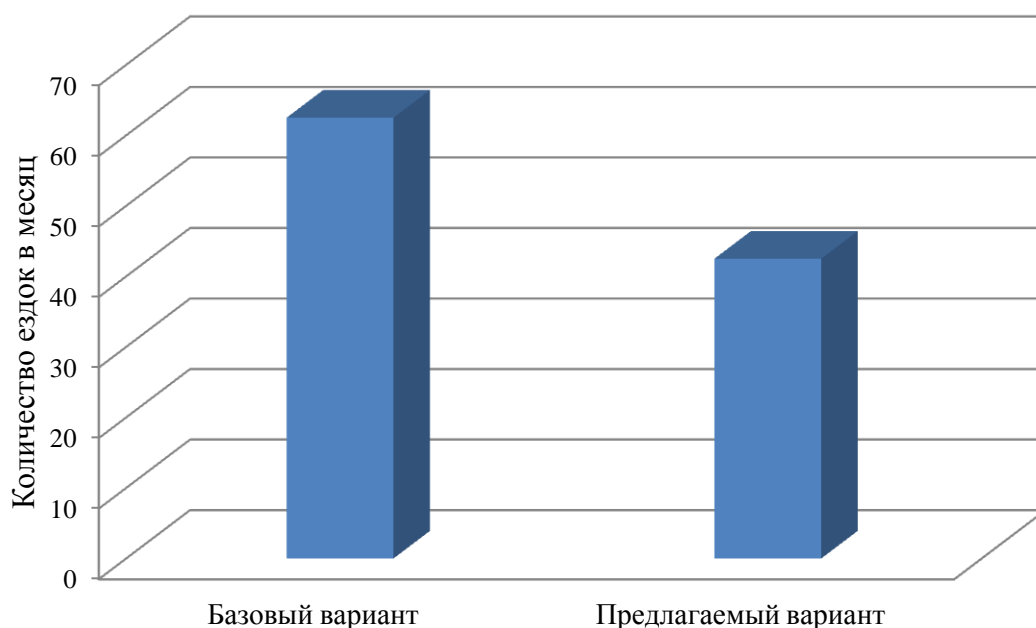


Рисунок 16 – Количество отгрузок в день

Сравнительная характеристика затрат, понесенных транспортной компанией, при использовании рефрижераторных полуприцепов различного типа (базовый вариант, которым в настоящее время осуществляется доставка и предлагаемый вариант доставки грузов по маршруту Челябинск-Москва) представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительная характеристика вариантов доставки груза

Характеристика	Базовый вариант	Предлагаемый вариант	Абсолютное изменение	Относительное изменение, %
Количество рейсов	60	40	- 20	Уменьшилось на 33
Коэффициент грузоподъемности	0,48	0,78	0,3	Увеличилось на 62,5
Коэффициент грузовместимости	0,48	0,84	0,36	Увеличилось на 75
Стоимость одной ездки, руб.	41 762	45 935	4 173	Увеличились на 9
Итого переменные затраты в месяц, руб.	2 505 720	1 837 400	- 668 320	Уменьшились на 26
Итого затраты в год, руб.	30 068 640	22 048 800	- 8 019 840	Уменьшились на 26

Изм.	Лис.	№ доквм.	Подпи	Дат

23.03.01.2017.198.00 ПЗ

Лис

51

По данным таблицы видно, что за счет использования двухъярусных полуприцепов переменные затраты уменьшатся на 668 320 рублей, что позволит сократить переменные затраты за год более чем на восемь миллионов рублей.

Изменение переменных затрат транспортной компании за счет приобретения новых двухъярусных рефрижераторов приведет к неизбежному поднятию тарифов на доставку груза ОАО «Южуралкондитер». Изменение переменных затрат приведет к увеличению стоимости одной ездки на четыре тысячи сто семьдесят три рубля, а значит и увеличение тарифа произойдет на такую же сумму. Изменение тарифа на доставку груза из г. Челябинск в г. Москву представлено на рисунке 17.

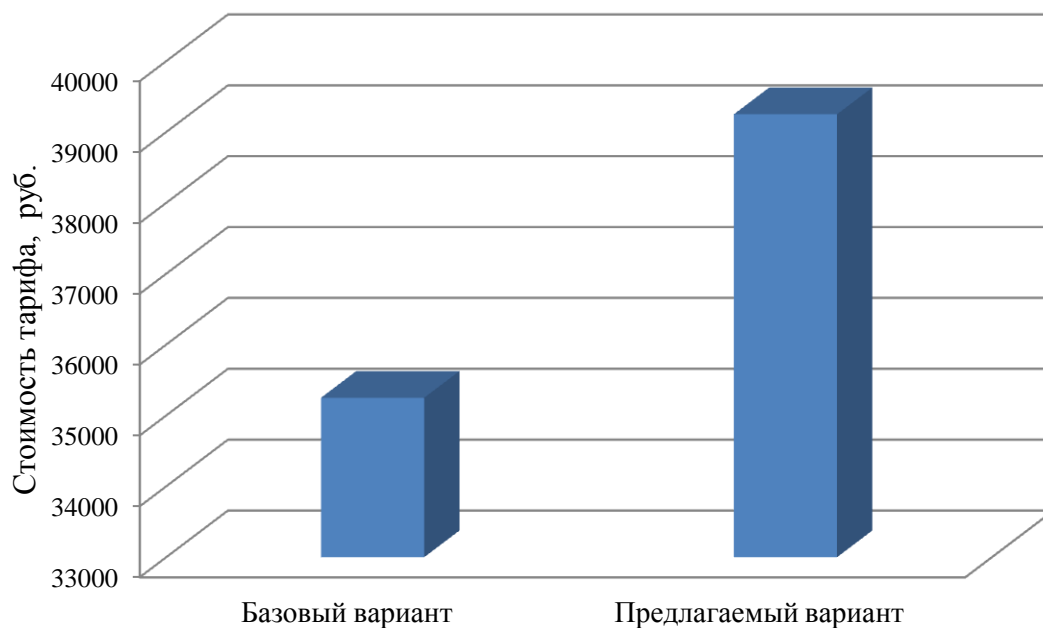


Рисунок 17 – Тариф на доставку груза по маршруту
Челябинск – Москва

Выводы по разделу три

В экономическом разделе выпускной квалификационной работы были произведены расчеты переменных и постоянных затрат по маршруту г. Челябинск – г. Москва в зависимости от типа используемого рефрижератора: одноярусного

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		52

или предлагаемого к использованию двухъярусного рефрижераторного полуприцепа.

Сравнение переменных и постоянных затрат транспортной компании показало, что при использовании нового типа рефрижераторного полуприцепа вырастет стоимость одной ездки по маршруту, что приведет к увеличению тарифа. При этом произойдет значительное снижение количества ездок для доставки того же объема продукции, как следствие происходит и значительное затрат в целом на доставку всего груза. За год предприятие сэкономит порядка 8 млн. затрат на доставку продукции.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		53

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Характеристика груза по опасности, по массе, габаритам

Кондитерские изделия – это такие пищевые продукты, которые, как правило, содержат большое количество сахара, для их изготовления зачастую используются патока, мед, фрукты, мука, масла и пр. В зависимости от вида изделия, сорта, рецепта изготовления и других факторов продукты имеют различный срок хранения от недели до нескольких месяцев, поэтому разделение этих грузов на скоропортящиеся и не скоропортящиеся весьма условно: они отнесены к скоропортящимся грузам в основном из-за высокой стоимости продуктов. Подвержены окислительной порче. Издают слабый приятный запах, поглощают и удерживают летучие ароматические вещества.

Кондитерские изделия подвержены деятельности микроорганизмов, активность деятельности которых зависит в основном от их влагосодержания и возрастает при повышенной относительной влажности воздуха и температуры. Подвержены порче грызунами. При высыхании становятся хрупкими, ухудшается их качество, теряется товарный вид. Вентиляция желательна [22].

К транспортной характеристике груза относятся не только физико-химические свойства груза, его масса, объем, восприимчивость к атмосферным явлениям, влияние на окружающую среду, степень опасности и т. д., но и вид упаковки, ее качество, габаритные размеры и т. д.

В процессе перевозки и хранения во многих грузах под действием различных внешних факторов – механических, климатических, биологических – происходят количественные и качественные изменения, которые необходимо учитывать при разработке условий хранения и транспортировки грузов. В случае рассмотрения предприятия ОАО «Южуралкондитер» товары, а именно кондитерские изделия относятся к группе товаров готовой продукции.

					23.03.01.2017.412.00 ПЗ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>		Галигузов А.А.				<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>
<i>Провер.</i>		Аверьянов В.И.					<i>Листов</i>
<i>Н. Контр.</i>		Баранов П.Н.			Безопасность жизнедеятельности		
<i>Утверд.</i>		Рождественски					

4.2 Обоснование типа транспортного средства, готовность к выполнению данной перевозки

Требования необходимые для выполнения перевозки кондитерских изделий:

– Перевозка кондитерских изделий осуществляется при строгом контроле температурного режима и уровня влажности в любое время года. Такие продукты, как торты, рулеты, пирожные с кремом доставляются при температуре от -2 до +20С. В случае необходимости применяется быстрая заморозка с последующей перевозкой в рефрижераторах с низкой температурой -180С.

– Торты, пирожные, печенье и прочие кондитерские изделия перевозят в рефрижераторных контейнерах, которые позволяют длительное время сохранять необходимую температуру и поддерживать заданный уровень влажности. Это особенно важно в тех случаях, когда кондитерские изделия перевозятся на дальние расстояния.

– Особого внимания требует упаковка изделий. Она во многом отвечает за сохранность товарного вида. Печенье, вафли и другая продукция, которая отличается хрупкостью, должна перевозиться в гофрированных ящиках, защищающих продукт от повреждения при погрузке, разгрузке и транспортировке. Торты упаковываются в картонные и пластиковые коробки.

– Сроки доставки, то есть время в течение которого кондитерские изделия находятся в пути зависят от сроков реализации продукции [23].

ОАО «Южуралкондитер» осуществляет перевозку кондитерских изделий с использованием парка рефрижераторных полуприцепов, которые регулярно проходят техническую проверку и своевременное необходимое обслуживание. Все рефрижераторы находятся в исправном состоянии и для перевозки продуктов питания проходят дополнительную санитарную обработку.

4.3 Санитарная обработка транспортного средства

Транспортные средства, используемые для перевозки пищевых продуктов и продовольственного сырья, ежедневно подвергаются мойке с применением

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		55

моющих средств и дезинфицируются средствами, разрешенными органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке.

Мойка и обработка транспорта, предназначенного для перевозки пищевых продуктов, должны осуществляться в автохозяйствах. Автохозяйства, предприятия или организации, выполняющие санитарную обработку кузовов подвижного состава, приказом или распоряжением назначают ответственное лицо за мойку и обработку пищевого транспорта.

Санитарная обработка пищевого транспорта должна производиться в специально оборудованных моечных блоках или на специальных площадках, подключенных к водопроводу и канализации, иметь горячее водоснабжение, моющие и дезинфицирующие средства, уборочный инвентарь для мытья кузовов.

Режим санитарной обработки пищевого транспорта:

– убора кузова и кабины выполняется с помощью щеток, веников или пылесосов;

– наружная мойка кузова автомобиля – щелочной водой (температура 35-40°C), с дальнейшим ополаскиванием водой из шланга;

– мойка внутренней поверхности автомобиля производится щетками, моющими растворами (температура раствора 55-60°C) или механическим способом из шлангов под давлением 1,5 атм. при температуре 65-70°C в течение 2-3 минут;

– после мойки моющими растворами внутренняя поверхность кузова автомобиля обязательно тщательно ополаскивается до полного удаления остатков моющего раствора, затем просушивается и проветривается, не должна иметь посторонних запахов;

– дезинфекция внутренней поверхности кузова должна производиться дезинфицирующими средствами с содержанием активного хлора 250мг/л, экспозиция выдержки дезинфицирующего раствора 10 мин. По окончании дезинфекции внутренняя поверхность кузова промывается водой из шланга, просушивается и проветривается до полного удаления запаха хлора. Шланги для мытья автомобилей должны храниться в подвешенном состоянии.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		56

Дезинфекция транспорта проводится по мере необходимости, но не реже 1 раза в 10 дней.

4.4 Обеспечение безопасности погрузочно-разгрузочных работ, при укладке и фиксации груза на транспортном средстве

Для обеспечения безопасности погрузочно-разгрузочных работ администрация предприятия издает приказ о назначении старшего — ответственного лица, указания которого обязательны для выполнения всеми членами бригады. Ответственное лицо обязано:

- обеспечить перед началом работы охранную зону;
- проверять исправность используемых при работе оборудования и приспособлений, запрещать работу на неисправных механизмах и с неисправным инвентарем;
- контролировать соответствие выбранных способов погрузки, разгрузки и перемещения грузов правилам безопасности;
- следить за соблюдением норм переноски и перемещения тяжестей работающими;
- запрещать погрузочно-разгрузочные работы с помощью механизмов при скорости ветра более 12 м/с;
- принимать при возникновении опасных ситуаций необходимые меры предосторожности и прекращать работы до их устранения.

Погрузочно-разгрузочные площадки и подъездные пути оборудуют общепринятыми дорожными знаками, знаками безопасности, плакатами и предупреждающими надписями. Постоянные пункты приема, перевалки и складирования грузов оснащают необходимыми механизированными средствами. Размеры площадок для погрузки и выгрузки определяют таким образом, чтобы при максимальной насыщенности пункта транспортными средствами между ними выдерживались безопасные интервалы. Место производства работ по подъему и перемещению грузов во время выполнения операций должно быть освещено.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		57

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ надежно затормаживают поставленное под погрузку (разгрузку) транспортное средство и глушат двигатель. Борта прицепа или автомобиля следует открывать одновременно не менее чем двум работникам при их нахождении сбоку от бортов; перед открытием убеждаются в безопасном расположении груза; при разгрузке (погрузке) железнодорожных вагонов под их колеса устанавливают с двух сторон тормозные башмаки.

Ряд мер безопасности следует выполнять при погрузке (разгрузке), укладке и перемещении грузов определенного вида.

Перемещать бочки, барабаны и ящики с опасными веществами необходимо на специальных тележках. Запрещается ручная переноска аккумуляторных батарей. Такой груз перемещают только на специальных тележках с устроенными на их платформах гнездами по размеру перевозимых батарей. Кислоты, щелочи и другие агрессивные жидкости транспортируют только вдвоем в приспособленных для этого носилках, тележках, обеспечивающих полную безопасность. Для перемещения баллонов с газом применяют специальные тележки, конструкция которых должна предохранять баллоны от тряски и ударов. При транспортировке баллонов в летнее (жаркое) время их необходимо укрывать материалом, защищающим от воздействия прямых солнечных лучей. Запрещается бросать или подвергать толчкам сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом. Для погрузки (разгрузки) длинномерных грузов, превышающих 1/3 длины кузова транспортного средства, следует выделять не менее чем двух человек. Запрещается переносить длинномерные материалы на ломах, деревянных брусках и т. д., грузы на носилках по лестницам.

При укладке грузов необходимо обеспечивать:

- устойчивость штабелей, пакетов;
- механизированную разборку штабеля и подъем груза навесными захватами подъемно-транспортного оборудования;
- безопасность работы на штабеле или около него;

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		58

– возможность применения и нормального функционирования средств защиты работающих.

Не допускается укладывать в штабель грузы в слабой упаковке, которая может не выдержать нагрузки от верхних рядов груза, или имеющих неправильную форму, не обеспечивающую устойчивость штабеля. Высота штабеля при ручной укладке не должна превышать 2 м. Запрещается вплотную укладывать штабель к штабелю во избежание обвала при разборке одного из них. Разрешается брать грузы только с верхнего ряда штабеля. При снятии груза необходимо предварительно убедиться, что лежащий рядом груз займет устойчивое положение и не упадет [24].

4.5 Условия труда водителей

Положение о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей устанавливает особенности регулирования труда и отдыха водителей в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации. Режим труда и отдыха является обязательным при составлении графиков работы водителей.

При междугородных перевозках грузов и пассажиров работодатель устанавливает водителю задание по времени на движение и стоянку автомобиля исходя из норм.

Нормальная продолжительность рабочего времени водителей не может превышать 40 часов в неделю. При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) водителям может устанавливаться не более 10 часов.

В случае, когда при осуществлении междугородной перевозки водителю необходимо дать возможность доехать до соответствующего места отдыха, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов.

В состав рабочего времени водителя включается:

– время управления автомобилем;

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		59

– время остановок для кратковременного отдыха от управления автомобилем в пути и на конечных пунктах;

– подготовительно-заключительное время для выполнения работ перед выездом на линию и после возвращения с линии в организацию, а при междугородных перевозках – для выполнения работ в пункте оборота или в пути (в месте стоянки) перед началом и после окончания смены;

– время проведения медицинского осмотра водителя перед выездом на линию и после возвращения с линии;

– время стоянки в пунктах погрузки и разгрузки грузов, в местах посадки и высадки пассажиров, в местах использования специальных автомобилей;

– время простоев не по вине водителя;

– время проведения работ по устранению возникших в течение работы на линии эксплуатационных неисправностей автомобиля, а также регулировочных работ в полевых условиях, при отсутствии технической помощи;

– время охраны груза и автомобиля во время стоянки на конечных и промежуточных пунктах при осуществлении междугородных перевозок в случае, если такие обязанности предусмотрены трудовым договором (контрактом), заключенным с водителем;

– время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей.

После первых 3 часов непрерывного управления автомобилем (на междугородных перевозках) предусматривается остановка для кратковременного отдыха водителя продолжительностью не менее 15 минут, в дальнейшем остановка такой продолжительности предусматривается не более чем через каждые 2 часа. При остановке на перерыв для отдыха и питания указанное дополнительное время для кратковременного отдыха водителю автомобиля не предоставляется.

Водители в соответствии с законодательством Российской Федерации пользуются правом на следующие особые «привилегии» и особенности:

– перерывы в течение рабочей смены для отдыха и питания;

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		60

- ежедневный отдых;
- еженедельный отдых;
- отдых в праздничные дни;
- ежегодный оплачиваемый отпуск и дополнительные отпуска в порядке,

установленном законодательством Российской Федерации [25].

При установленной графиком сменности продолжительности ежедневной работы (смены) более 8 часов водителю могут предоставляться два перерыва для отдыха и питания общей продолжительностью не более 2 часов.

Продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха вместе со временем перерыва для отдыха и питания должна быть не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующий отдыху рабочий день (смену).

На междугородных перевозках при суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха в пунктах оборота или в промежуточных пунктах может быть установлена не менее продолжительности времени предшествующей смены, а если экипаж автомобиля состоит из двух водителей, – не менее половины времени этой смены с соответствующим увеличением времени отдыха непосредственно после возвращения к месту постоянной работы.

При суммированном учете рабочего времени еженедельные дни отдыха устанавливаются в различные дни недели согласно графикам сменности, при этом число дней еженедельного отдыха в текущем месяце должно быть не менее числа полных недель этого месяца.

В случае установления водителям при суммированном учете рабочего времени рабочих смен продолжительностью свыше десяти часов продолжительность еженедельного отдыха может быть сокращена, но не менее чем до двадцати девяти часов. В среднем за учетный период продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее сорока двух часов для каждого водителя автомобиля [25].

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		61

4.6 Экологичность перевозок, платежи за выброс отработавших газов в атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Количество автотранспорта возрастает, а вместе с этим растет выброс вредных продуктов в атмосферу.

Каждый автомобиль выбрасывает более 3 кг вредных веществ ежедневно. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, в составе отработавших газов, зависит от общего технического состояния автомобилей и особенно от двигателя источника наибольшего загрязнения.

Большую часть состава отработанных газов автомобиля составляют следующие виды химических веществ: окись углерода, оксиды азота, частички сажи и углеводороды.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха для передвижных источников подразделяется на:

- плату за допустимые выбросы;
- плату за выбросы, превышающие допустимые.

Вывод по разделу четыре

В данном разделе были рассмотрены вопросы безопасности связанные с:

– особенностями транспортировки, упаковки, крепления кондитерских изделий в автотранспортных средствах, а именно в рефрижераторных полуприцепах;

– выполнением погрузочно–разгрузочных работ при перевозке кондитерских изделий, упакованных в гофрированные коробки, автомобильным транспортом;

– эксплуатацией автотранспортных средств, используемых для кондитерских изделий, а именно рефрижераторных полуприцепов;

– безопасностью и охраной труда водителей автотранспортных средств при перевозке кондитерских изделий.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		62

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках дипломной работы был проведен анализ рынка кондитерских изделий Челябинской области и Российской Федерации. Проведен анализ работы ОАО «Южуралкондитер». В результате проведенного анализа было выявлено, что доставка груза предприятия осуществляется посредством использования собственного автотранспорта и привлеченных рефрижераторных полуприцепов транспортных компаний.

В настоящее время ОАО «Южуралкондитер» использует доставку одноярусными рефрижераторными полуприцепами, что не позволяет достичь максимальной грузоподъемности и грузоподъемности полуприцепа, в настоящее время эти показатели составляют всего 48%.

Для увеличения коэффициента использования грузоподъемности и грузоподъемности автомобиля предприятию предлагается использовать наемный транспортный автопарк в виде двухъярусных рефрижераторных полуприцепов.

Использование нового автопарка позволит заполнить объем полуприцепа до 84%, себестоимость доставки одной машины возрастет чуть больше чем на 4 тыс. руб., однако из-за уменьшения количества ездов для доставки одного и того же объема, значительно, уменьшатся ежемесячные затраты. Снижение годовых затрат на доставку груза составит чуть более 8 млн. руб.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		63

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Анализ поведения потребителей рынка кондитерских изделий – <http://allrefrs.ru/3-44774.html>.

2 Блинов Л.Ю. Система исследования потребителей как основа для формирования успешного продукта / Л. Ю. Блинов, И. С. Орлова // Маркетинг и маркетинговые исследования. - 2011. - №5(95) сентябрь. - С. 384-390.

3 Шматко А.Д. Развитие инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства высшей школы в условиях инновационной экономики // диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. Санкт-Петербург, 2012 – С. 15-19.

4 Импорт кондитерских изделий в Российской Федерации – <http://www.agritimes.ru/news/18171/rossiya-narastila-import-konditerskih-izdelij-v-2016-godu/>.

5 Обзор российского рынка – <http://konditerprom.ru/articles/3360>.

6 Кондитерские изделия – <https://znaytovar.ru/s/konditerskie-izdeliya.html>.

7 Акулич И.Л. Маркетинг. Минск: Высшая школа, 2009.

8 Николаева М. А. Теоретические основы товароведения: учебник для вузов / М. А. Николаева. – М.: НОРМА, 2013. – 488 с.

9 Характеристика кондитерской компании ОАО «Южуралкондитер» – <http://www.uniconf.ru/factories/uzhuralconditer/>.

10 Характеристика SCHMITZ SKO24 – <http://its-daf.ru/catalog/polupricepy/>.

11 Международный каталог FEFCO – <http://www.l-pkf.ru/rus/fecco/>.

12 ГОСТ 32096-2013 Картон тароупаковочный для пищевой продукции. Общие технические условия.

13 Грузоподъемность и грузоместимость. Коэффициент использования грузоподъемности – <http://lektsii.org/5-12315.html>.

14 Тонар-9746 Полуприцеп – Рефрижератор – <http://techtruck.ru/tonar-9746-polupricep-refrizherator>.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Полпи	Лст		64

15 Распоряжение Минтранса РФ от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» – <http://consultant.ru/>.

16 Интернет магазин шин – <http://pokrishka.ru/>.

17 Сервисное обслуживание седельных тягачей IVECO – <http://iveco.com/>.

18 Приказ Минфина РФ от 09.12.2008 N 139н. Об установлении предельных норм возмещения расходов по найму жилого помещения в иностранной валюте при служебных командировках на территории иностранных государств работников организаций, финансируемых за счет средств федерального бюджета

19 Лизинг грузовых автомобилей – <http://vtb24leasing.ru/leasing/lizing-gruzovykh-avtomobiley/>.

20 Страхование Росгосстрах – https://www.rgs.ru/products/private_person/auto/.

21 Ставка транспортного налога в г. Челябинск – <http://www.cheap-auto.ru/chelyabinsk/nalog/rates/chelyabinsk/>.

22 Транспортные характеристики грузов – <http://www.midships.ru/Handbook/characteristics/confectionery.html>.

23 Перевозка кондитерских изделий – <http://1-trk.ru/services/auto/tipi-gruzov/perevozka-konditerskih-izdeliy/>.

24 Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Постановление Правительства РФ №272 от 15 апреля 2011г.– 25с.

25 Приказ Министерства транспорта РФ № 15. Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей от 20.08.2004г. – 10 с.

26 СТО ЮУрГУ 19–2008. Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 29 с.

					23.03.01.2017.198.00 ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ доквм.	Подпи	Лст		65