Санкт-Петербургский государственный университет

Экономический факультет

Кафедра экономики предприятия и предпринимательства

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по направлению 080100 – «Экономика»

На тему: «Зеленая логистика на примере продовольственных и непродовольственных сетей»

Выполнил:

бакалавриант 4 курса, группы ЭФиУИ-1

Винницкий Александр Федоровия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Подпись/

Научный руководитель:

Д. ф-м наук, проф. Рихтер Кнут Курт

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Подпись/

Санкт-Петербург

2016

Оглавление

[Введение 3](#_Toc451283376)

[Глава 1. 6](#_Toc451283377)

[1.1 Стандартное понимание логистики и ее принципы 6](#_Toc451283378)

[1.2 Зеленая логистика 24](#_Toc451283379)

[Выводы по Главе 1. 31](#_Toc451283380)

[Глава 2 33](#_Toc451283381)

[2.1 Сведения о компании «Максидом» 33](#_Toc451283382)

[2.1.1 Отдел логистики 33](#_Toc451283383)

[2.2 Экологическая составляющая работы отдела логистики в компании «Максидом». 42](#_Toc451283384)

[Выводы к главе 2: 44](#_Toc451283385)

[Глава 3 45](#_Toc451283386)

[3.1 Сведения о компании X5 Retail Group 45](#_Toc451283387)

[3.2 Зеленая логистика в компании Х5 Retail Group, зарубежный опыт 48](#_Toc451283388)

[Вывод по главе 3: 56](#_Toc451283389)

[Заключение 57](#_Toc451283390)

[Список использованных источников 62](#_Toc451283391)

[Приложение 66](#_Toc451283392)

# Введение

В последнее время в западном обществе произошла переоценка представлений о бизнесе, в данный момент, целью является не только извлечение прибыли, но и неразрывно связан с социальными и экологическими вопросами и соответственно бизнес встают новые вопросы и новые задачи. «Рост внимание фирм к «озеленению» [логистических операций](http://customsexpert.ru/articles/logisticheskie-protsessi-i.htm) определяется, также такими тенденциями, как рост информированности потребителей посредством экологической маркировки, повышение спроса на специалистов по вопросам защиты окружающей среды»[[1]](#footnote-1)

Ввиду этого изучение и попытка внедрения зеленой логистики в продовльственные и непродовольственные сети нашей страны весьма **актуальна**.

**Актуальность** может увеличится, благодаря тому, введенные санкций в отношении Россию и ответные санкции РФ в результате снижение экономического роста нашей страны, бизнесу необходимо подстраиваться под изменяющуюся экономическую ситуацию, внося коррективы в логистическую систему. Именно здесь может оказать положительное влияние внедрение зеленой логистики. К тому же, в виду ухудшающиеся экологической ситуации на нашей планете, внедрение зеленой логистики становится не только актуальной, но и необходимой. На конференции по климату в Париже в 2015 году был дан неутешительный прогноз «организации заявили, что с такими темпами уже через 20 лет тропические ледяные покровы на Андах могут исчезнуть. А это грозит продовольственным и энергетическим кризисом всему региону.»[[2]](#footnote-2)

Цель своей работы в введение автором сформулирована, как сравнительный анализ продовольственных и непродовольственных сетей какие меры экономического воздействия необходимо использовать для внедрения зеленой логистики с учетом зарубежного опыта.

**Целью** выпускной квалификационной работы является сравнительный анализ продовольственных и непродовольственных сетей России с учетом зарубежного опыта и какие меры экономического воздействия необходимо использовать для внедрения зеленой логистики.

Для достижения цели нами были поставлены следующие **задачи**:

1. дать характеристику логистической системе в России для продовольственных и непродовольственных сетей;
2. выявить основные способы минимизации выбросов в окружающую среду;
3. рассмотреть ключевые особенности продовольственных и непродовольственных сетей;
4. раскрыть особенности «иностранного» опыта внедрения зеленой логистики, меры, использованные компаниями, для «озеленения» производства, их позитивный и негативный опыт
5. определить основные особенности продовольственных и непродовольственных сетей.

**Объектом** данной курсовой работы являются продовольственные и непродовольственные сети в современных условиях

**Методологическую основу** выпускной квалификационной работы составляют общенаучные методы, такие как исторический, логический, сравнительный и прогностический.

**Теоретической основой** работы являются разнообразные материалы экономической литературы периодических изданий, монографии. В ходе написания данной работы были использованы источники, указанные в библиографическом списке в конце работы. Среди всех использованных источников можно выделить работы следующих авторов: и др. Информационной базой исследования послужили Федеральная служба государственной статистики, официальные финансовые отчеты компаний, а также международные статистические отчеты и рейтинги. В квалификационной выпускной работе использованы теоретические научные методы, такие как, гипотезы и их доказательство, научное моделирование.

Реализация поставленных нами целей и задач задала структуру и логику нашей работы. Исследование состоит из введения, трех разделов, заключения и списка использованных источников и литературы. В первом разделе дается характеристика логистической системы, особенностей для продовольственных товаров, теоретическая основа зеленой логистики, во втором разделе предложена описание логистической системы компании Максидом и методы зеленой логистики, которые пытается использовать компания, особенности зеленой логистики для непродовольственных сетей. Третий раздел затрагивает особенности логистической системы продовольственной системы компании Х5 Retail Group, сравнение с западным опытом в разрезе зеленой логистике. Заключительный раздел посвящен сравнительному анализу продовольственных и непродовольственных сетей.

# Глава 1.

## 1.1 Стандартное понимание логистики и ее принципы

Эффективность всей логистической системы зависит от 4 основных элементов транспортной, таможенной логистики запасов и складской логистики. Складская логистика – это часть логистической цепочки. Разные авторы по-разному трактуют понятие складской логистики. Наиболее полным и правильным является определение, которым пользуются такие авторы, как Гаджинский А.М. и В.И. Сергеев, что складская логистика – это часть логистической системы, целью которой наряду со многими другими является хранение и пополнение продукции на складских помещениях и эффективное управление ими. Складская система отвечает за:

* Обеспечение качества продукции
* Повышение эффективности работы транспорта
* Снижение транспортных и таможенных расходов
* Снижение затрат, связанные с высвобождением части рабочих, занятых в складских рабочих

“Склад – это комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенный для приемки, размещения и хранения поступивших грузов (товаров), подготовки их к потреблению и отпуску потребителям.”[[3]](#footnote-3) Существуют разные классификации складских помещений, по размеру, по техническим параметрам площадей и развитости инфраструктуры («A», «B», «C», «D».). Наиболее распространенным делением, является деление по виду продукции:

1. Сырье и полуфабрикаты
2. Незавершенное производство
3. Готовая продукция
4. Инструменты

В литературе приводятся особенности классификации складов для продовольственной продукци, она обусловлена, в первую очередь, “нормами технологического проектирования складов общего назначения предприятий ресурсного обеспечения”[[4]](#footnote-4). Согласно этому нормативно-правовому акту существуют требования к условиям хранения продукции.

1. Условия хранения продукции, рассматриваемой в нормах, следует принимать в соответствии с приложением А, в котором приведена также классификация складов взрывной и пожарной опасности
2. В соответствии с требованием производственной, санитарии необходимо предусматривать естественную вентиляцию складских помещений, а также естественное и искусственное освещение рабочих мест в соответствии со СНиП 23-05-95.
3. Влажность воздуха в складских зданиях принимать в соответствии с приложением А.
4. Соблюдение правил совместимости сельскохозяйственной продукции

В связи с правилом о совместимости сельскохозяйственных товаров, наиболее распространённым делением, является классификация по видам хранимой продукции:

* Элеватор
* Зернохранилище (силосы)
* Минеральные удобрения
* Овощехранилища
* Картофелехранилище

И т.д.

Необходимо отметить, что

Складская логистика имеет несколько проблем тесно связанных между собой и напрямую зависящих друг от друга, каждая из которых и все они вместе в совокупности введут к увеличению потерь товара, и как следствие к увеличению издержек и росту цены на товар. Авторы учебников по логистике называют самыми распространенными:

1. Сохранность груза

В учебнике “Складское хозяйство” Н.С. Киреева называет это основной проблемой складской логистики. Эта проблема может возникать по нескольким причинам. Во-первых, это несоблюдение условий хранения, т.е. повреждение при погрузке или разгрузке товара, нарушение хранения (распространенное в сельскохозяйственном секторе нарушение правила о совместимости товаров) и т.д. Во-вторых, утрата товара в связи с истечением срока годности, который приходится утилизировать. В-третьих, на мой взгляд, одна из самых сложных и комплексных проблем – это проблема воровства.

Безусловно, производитель в состояние либо переложить возникающие издержки на потребителя в виде повышения цены на товары, либо постараться их минимизировать. Решение этих проблем и как следствие минимизация издержек — это сложный процесс, который требует системного подхода.

Первоочередной задачей, эксперты по складской логистике считают введение на предприятие складского учета, существует несколько методов: партионный, сортовой, партионно-сортовой и метод точного складского учета. На настоящий день, по мнению аналитиков сайта РБК daily, наиболее удачным и целесообразным является последний. Этот метод дает возможность автоматизировать процесс учета, тем самым сократить часть сотрудников и значительно уменьшить количество ошибок, возникающих при проведение различных складских операций, к тому же благодаря этому методу возникает возможность более эффективно следить за сроком годности продукции.

В.И. Сергеев в своей работе «Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов» говорит о том, что проблема воровства одна из самых сложно решаемых и возникает благодаря экономическим, социальным проблемам в стране. С ним сложно не согласится, в условиях современного мира практически невозможно избавится от случаев воровства, но минимизировать их можно классическими способами: организацией охраны на складе, оборудование склада камерами наблюдения и досмотр лиц, имеющих доступ к товару.

1. Отсутствие адресного хранения, результатом этого является недопоставки

“Адресное хранение – это способ оптимизации размещения груза в помещении склада, предполагающий присвоение каждому месту хранения индивидуального номера (адреса). Независимо от размера склада, организация системы адресного хранения – минимальное требование для его четкой и бесперебойной работы, исключающее ошибки в размещении товаров, обеспечивающее быструю комплектацию заказов и не требующее длительного обучения сотрудников склада.”[[5]](#footnote-5)

Существует несколько разновидностей адресного хранения товаров на складе. Динамическое хранение – это разновидность адресного хранения, при которой отсутствует закрепление зоны на складе за конкретным товаром, причем он размещается в ближайшей свободной складской зоне. В случае проблем с программным обеспечением работа на складе становится практически замороженной, также происходит игнорирование ABC-анализа. «ABC-анализ — метод, позволяющий классифицировать ресурсы фирмы по степени их важности. Этот анализ является одним из методов рационализации и может применяться в сфере деятельности любого предприятия.»[[6]](#footnote-6) Статическое хранение - это вид хранение товара, при котором каждая группа товаров имеет на складе свое четко определенное место, как правило внутри товарных зон происходит деление на конкретные товары. Бесспорно, этот метод медленнее и дороже предыдущего, однако, он дает возможность проведения ABC-анализа и значительно упрощается поиск товара на складе. Компромиссным вариантом между этими двумя методами является, так называемый, комбинированный метод хранения. Его суть заключается в том, что часть товаров имеет четко определённое место, а часть хранится на складе, как при динамическом хранение. На ряду с возможностью использовать АВС-анализ, возникают трудности с применением данного метода при организации склада с нуля.

1. Очень маленькая степень автоматизации работы на складах
2. Лишние операции и перемещения продукции на складе.

Эти проблемы тесно связаны между собой, так как, как правило именно отсутствие автоматизации ведет к лишним операциям на складе, и поэтому их решение является общим. Комплексным и эффективным решением этих проблем, я считаю введение на предприятие программного обеспечения EFSOL. Эта программа помогает эффективно обеспечивать контроль складского учета и повысить управляемость складом. Введение автоматизации склада помогает снизить пересортицу, экономить трудозатраты, увеличение скорости работы клада и т.д. На официальном сайте EFSOl, об этой программе сказано следующее: «EFSOL – это программа, которая поможет вам всегда быть в курсе реальных остатков на складе, планировать закупку товаров согласно потребностям клиентов и возможностям поставщиков, а также минимизировать влияние человеческого фактора и сократить ошибки и потери.»[[7]](#footnote-7) Стоит отметить, что программы по автоматизации склада требуют наличие WI-FI, которые зачастую отсутствует на отечественных складах. К тому же, оно требует от рабочих умений работы с программным обеспечением, для этого существуют специальные образовательные программы, помогающие предприятиям в обучение персонала.

1. Большое количество промежуточных складов, что увеличивает стоимость продукции и ведет к ее частичной порче.

Это одна из самых сложных проблем складской логистики, если на конкретно взятом складе возможно обеспечение сохранности груза, то в процессе перемещения товара по “складской системе” потери практически неизбежны.

Ю.М. Неруш в своем учебнике “Логистика” выделяет две формы организации складской системы, в каждой из которых выделяет плюсы и минусы

* Эшелонная складская система, она имеет разветвленную структуру. Ниже она представлена в упрощенном виде, в жизни эшелонов может быть значительно больше, что не только увеличивает время доставки продукции до потребителя, но и ведет к росту цен.

Рисунок -1. Эшелонная складская система

Источник: Нерюш Ю.М. Логистика/Ю.М.Нерюш: Учебник.- 4-е изд.-М.: ТК Велби, 2006. - 245 с.

* Смешанная складская система. В ней появляется распределительный центр, на котором не происходит складирование товара, а лишь его немедленное распределение. Такая система возможна, только при наличие фирменного магазина, в котором потребитель имеет возможность приобрести конечный продукт, таким образом цена и время доставки от производителя к покупателю может существенно сократиться.

Рисунок-2. Смешанная складская система

Источник: Нерюш Ю.М. Логистика/Ю.М.Нерюш: Учебник. - 4-е изд.-М.: ТК Велби, 2006. - 246 с.

* Проведя анализ, складских систем, я считаю, что сельскохозяйственная складская система, с учетом правило о совместимости сельскохозяйственной продукции и других правил, и норм описанных в НТП-АПК 1.10.17.001-03 будет выглядеть следующим образом: в ней присутствует не только распределительный центр, но и появляются региональные овощебазы. Овощебаза – это промежуточный этап между распределительным центром и розничными магазинами, на которой товар, как правило, хранится не более 24 часов.

Рисунок-3. Продовольственная складская система

Источник: составлено автором

Транспортная логистика

Следующей рассматриваемой частью логистической цепочки является транспортная логистика. “Транспорт - это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства, транспорт относится к сфере производства материальных услуг”[[8]](#footnote-8). Необходимо ввести понятие транспортная цепи и транспортного коридора, поскольку их эффективное планирование не только уменьшает время доставки и увеличивает пропускную способность, что в условии непрерывного роста грузоперевозок необходимо, но и помогает решить различные экономические и экологические проблемы. “Транспортная цепь - этапы перевозок груза на определенные расстояния, в течение определенного периода времени, с использованием транспортных средств одного или нескольких видов транспорта. Все это время грузы остаются в неизменном виде (например, грузовой пакет или контейнер).”[[9]](#footnote-9)

Транспортная логистика отвечает за:

* Определение наиболее эффективного транспортного средства, для той или иной транспортировки груза
* Необходимость планирования перевозок с учетом складского и производственного процесса
* Создание рациональных маршрутов по транспортировке грузов

Цель транспортной логистики, в общем понимание, это доставка (т.е. транспортировка) груза в кротчайшие сроки, при соблюдении качества и сохранности продукции. Принципиальное отличие, имеет цель применения «зеленой» логистики в транспортировки, важно, не только доставить груз вовремя и в сохранности, но и при этом сделать это с минимальной угрозой для окружающей среды.

Выделяют два вида транспорта по назначению:

1. Транспорт общего пользования – это разновидность транспорта, которая обслуживает сферу граждан и обращения, занимается транспортировкой грузов и пассажиров
2. Транспорт специального пользования – это внутрипромышленная транспорт, в большинстве случаев, он принадлежит нетранспортным организациям

Первостепенной задачей в транспортной логистике является выбор транспортного средства, существует пять основных видов транспортировки, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки:

* Автомобильный транспорт

Главным преимуществом данного вида является его маневренность, то есть груз может быть доставлен «от двери до двери». Автотранспорт можно использовать для любых расстояний, т.е. доставка может быть, как в пределах одного региона, так и межрегиональные или международные перевозки. Безусловно, главным недостатком этого вида – это то, что себестоимость перевозок несколько выше, по сравнению с другими типами транспортировки. Так же, вероятность хищения и кражи товара или угона автотранспорта возрастает.

Стоимость транспортировки определяется на основе тарифов. Тариф определяется грузоперевозчиком на установленный им период времени. Для автомобильного транспорта, большинство авторов, выделяют три тарифа:

1. Сдельный (зависит от расстояния, массы перевозимого товара и грузоподъемности транспортного средства)
2. Повременные (грузоподъемность транспортного средства, время и пробег транспортного средства)
3. На условиях платных авточасов

К исключительным видам ставки относят ставку на доставку ценных грузов, вероятность хищения которых значительно выше, в таком случае, как правило, ставка устанавливается в зависимости от страховой ценности товара.

Стоит отметить, что стоимость может зависеть от района, где осуществляется транспортировка, для этого используется поясные поправочные коэффициенты. Он вводится потому что условия перевозки и себестоимость грузов в различных регионах нашей страны претерпевают различные колебания.

Размер поправочного коэффициента был введен в 1989 году для регионов и областей РСФСР, и с того момента поправки и изменения в постановления не вводились.

Таблица-1. Таблица поправочных коэффициентов

|  |  |
| --- | --- |
| Регион | Размер коэф |
| Алтайский край, Кемеровская, Курганская, Омская, Оренбургская, Новосибирская, | 1,1 |
| Приморский край, Красноярский край, Иркутская и Тюменская области | 1,2 |
| Удмуртская АССР, Марийская АССР и Томская и Амурская области (за исключением местностей, приравненных к районам Крайнего Севера) | 1,25 |
| Карельская АССР, Калмыцкая АССР, Читинская область | 1,3 |
| Бурятская АССР, Тувинская АССР, Коми АССР, Архангельская область | 1,35 |
| Аргульский, Акушинский, Ахвахский, Ахтынский, Ботлихский, Гергебильский, Гумбетовский, Гунибский, Дахадаевский, Кулинский, | 1,6 |
| Местности, приравненные к районам Крайнего Севера | 1,8 |
| Якутская АССР и районы Крайнего Севера (за исключением районов Якутской АССР и Магаданской области, расположенных севернее Полярного Круга) | 2,2 |
| Районы Якутской АССР и Магаданской области, расположенные севернее Полярного Круга; Анадырский район Чукотского национального округа Магаданской области; | 3,0 |

Источник: Тарифы на перевозку грузов и другие услуги, выполняемые автомобильным транспортом. Прейскурант N 13-01-01" (УТВ. ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСКОМЦЕН РСФСР ОТ 08.02.89 N 67)

Стандартизация автомобилей по экологическим классам:

«Евро-1 – первый стандарт контроля количества вредных веществ в выхлопных газах автомобилей. Относился только к автомобилям с бензиновыми двигателями.

Евро-2 – более жесткий стандарт, предусматривал снижение количества углеводородов. В РФ этот стандарт был принят с 2005 года. Но его применение, началось только в 2006 году.

Евро-3 регламентирует содержание вредных компонентов в выхлопах не только у автомобилей, ездящих на бензине, но и у автомобилей, имеющих дизельные двигатели. Снижение вредных компонентов в выхлопных газах, по отношению к предыдущему стандарту, должно быть на 30-40%.

Евро-4 в станах Европы начал использоваться с 2005 года. В Российской федерации этот стандарт действует с 2010 года. По сравнению с предыдущим стандартом, содержание вредных компонентов в выхлопных газах транспортных средств уменьшается на 40%.

Стандарт Евро-5 с октября 2008 года стал обязательным для всех новых грузовых автомобилей, продаваемых в странах Евросоюза. На легковые автомобили он распространился несколько позже – с 1 сентября 2009 года. В Российской Федерации Евро-5 действует на все ввозимые автомобили, начиная с 1 января 2014 года.»[[10]](#footnote-10)

* Железнодорожный транспорт

В условиях современной России данный вид транспорта является эффективным для перевозки различных партий груза (руды, угля и т.д.).

Главным преимуществом этой разновидности грузоперевозок является независимость от погодных условий, эффективная организация погрузочно-разгрузочных работ, возможность транспортировки грузов на большие расстояния. Основным и главным недостатком является низкая маневренность ж/д транспорта. Так же, по причине естественной монополии, число грузоперевозчиков ограничена.

Как и в первом случае, для определения стоимости ж/д перевозок определяется на основе тарифов. Выделяют пять основных факторов:

1. вид отправки (повагонная – это отправка товара по одной накладной, для транспортировки которого нужен отдельный вагон, контейнерная – это транспортировка груза по железнодорожным путям с использованием контейнеров, которые облегчают разгрузочно-погрузочные работы, “малотоннажная – весом до 25 т и V до 1/2 вагона и мелкая – вес до 10 т и V 1/3 вместимости вагона)”[[11]](#footnote-11);
2. скорость доставки (грузовая, большая или пассажирская);
3. расстояние;
4. вид вагона (универсальный или специализированный; крытый, полувагон, цистерна или платформа);
5. количество товара.

* Авиаперевозки

Преимуществом авиаперевозок, безусловно, является скорость доставки товара. Во-вторых, это сохранность груза. Недостатком данного вида являются высокие тарифы и высокая энергозатратность и материалоемкость перевозок.

Как правило, авиаперевозки используют крупные розничные сети и рестораны для доставки фруктов, овощей, рыбы и другой скоро портившейся продукции.

Стоимость авиаперевозок определяется на основе нескольких факторов:

1. Вес груза
2. Габариты перевозимого товара
3. Класс опасности груза
4. Расстояние
5. Вид авиаперелета (международный/внутри страны)

* Морской/Речной транспорт

Стоит сразу разделить морской и речной транспорт, поскольку существует разница, о которой будет рассказано ниже.

Морской транспорт – самый крупный перевозчик в международных транспортировках грузов. Этот вид сочетает в себе низкую себестоимость перевозки, благодаря низким тарифам и высокой вместимости, с низкой скоростью и жесткими правилами по перевозки грузов.

Речной транспорт, осуществляющий транспортировку, исключительно, по внутренним водам, обладает низкой капиталоемкостью и стоимостью перевозок. Однако, как и в случае с морским транспортом, низкая скорость доставки, а также специфические для речного транспорта недостатки, такие как сезонность (в некоторых северных регионах России, когда заканчивается навигация речного транспорта, по льду используют автотранспорт), проблемы сохранности груза.

На морском транспорте оплата за транспортировку товара происходит двумя способами:

1) по четкому тарифу (ставка устойчива);

2) “по фрахтовой ставке, если работа грузовых судов не связана с постоянными районами плавания, портами погрузки и выгрузки. Фрахтовая ставка устанавливается в зависимости от вида и транспортных характеристик груза, условий рейса и связанных с ним расходов.”[[12]](#footnote-12) Фрахт устанавливается по взаимной договоренности, на каждую конкретную транспортировку морским способом.

При речной транспортировке тарифы назначаются каждым пароходством отдельно, учитывая конъюнктуры рынка. В основе определения себестоимости лежит уровень рентабельности, установленный законодательством.

Тариф может быть увеличен при заходе суда в аутпорт, в таком случае она устанавливается таким образом, чтобы нивелировать дополнительные затраты. Аутпорт или (необязательный порт) – это порт заход в которые возможен, лишь при количестве груза, вес которого не превышает четко определённый, он как правило приписан к головному порту. Например: Мезенский и Печерский, головным портом является Архангельский порт.

* Трубопровод – это самый специфичный вид транспортировки, он способен служить лишь для жидких и газообразных веществ.

Соответственно главным минусом является, то что возможно транспортировать лишь особые разновидности грузов. Вторым минусом является крайне высокая вероятность частичной кражи груза, поскольку невозможно контролировать всю трубопроводную сеть. Преимуществом является низкая себестоимость и отсутствие потребности в большом количестве обслуживающего персонала.

Таким образом, можно сделать вывод, что выбор транспортного средства происходит на основе следующих факторов:

* Возможность расчета времени доставки
* Время доставки
* Себестоимость транспортировки
* Возможность транспортировки различных типов грузов
* Возможность доставки груза в любую точку

На основе приведенных выше факторов, можно составить сравнительную таблицу различных видов транспорта. Максимальная бальная оценка по каждому из факторов 5.

Таблица-2. Таблица бальных оценок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Факторы, определяющие выбор транспорта | | | | |
| Прогноз времени | Время доставки | С/С перевозки | Разнообразие грузов | Доставка в любую точку |
| Железнодорожный | 5 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Водный | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| Автомобильный | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| Трубопроводный | - | - | - | 1 | 3 |
| Воздушный | 5 | 5 | 1 | 4 | 2 |

Источник: Скоробогатова Т.Н. Логистика / Скоробогатова Т.Н.: Учебное пособие. 2-е изд.– Симферополь: ООО «ДиАйПи», 2005.– 84 с.

Необходимо отметить, что данная таблица, составленная по учебнику Скоробогатовой, может служить лишь для приблизительной оценки целесообразности того или иного выбора вида транспортного средства, окончательное решение, должно быть принято не только на основе характеристик перевозимого товара, но и подтверждено соответствующими экономическими расчетами, одним из которых может являться интегрально бальная оценка (ИБО). Однако, для каждого вида продукции коэффициенты значимости будут различаться, и выставляться будут в зависимости от интересов отправителей. Если провести, ИБО с равными коэффициентами, т.е. они равены 0,2 для всех факторов, тогда:

ИБО жд = 1+0,2+0,8+1+0,6=3,6

ИБО в = 3

ИБО авто = 3,6

ИБО возд = 3,4

Эти расчеты показывают, что наиболее предпочтительными является железнодорожный и автомобильный вид грузоперевозок. Однако, при реальном выборе коэффициенты значимости не будут равными, для аграрной продукции, например, коэффициент значимости для фактора времени доставки будет выше остальных.

В учебнике Т.И. Савенко «Логистика» приводится сравнительная таблица из 6 факторов:

Таблица - 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Частота отправлений | Надежность соблюдения графика | Способ-ть провозить разные грузы | Способ-ть доставить груз в любую географ точку | Время доставки | Стоимость перевозки |
| Железнодорожный | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Водный | 5 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 |
| Автомобильный | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| Воздушный | 3 | 5 | 4 | 3 | 1 | 5 |

Источник: Савенкова Т. И. Логистика: учеб. пособие — 5-е изд., стер. — М.: Издательство «Омега-Л», 2010. — 39 с.

Автор отмечает:

«Данная таблица может служить лишь для приблизительной оценки степени соответствия того или иного вида транспорта условиям конкретной перевозки.»[[13]](#footnote-13) По мнению автора, важнейшим фактором является время доставки, поэтому при ИБО все коэффициенты значимости будут равны 0,15, кроме времени доставки, которому мы присвоили коэффициент равный 0,25.

ИБО жд = 3\*0,15 + 3\*0,15 + 2\*0,15 + 2\*0,15 + 3\*0,25 + 3\*0,15 = 2,7

ИБО в = 3,25

ИБО авто = 2,3

ИБО возд = 3,25

Данные расчеты показывают абсолютно противоположные результаты, согласно им наиболее предпочтительными, в стандартном варианте, являются, не автомобильный и железнодорожный, как в первом случае, а воздушный и водный.

Заметим, что данная таблица не учитывает экологическую составляющую грузоперевозок. С точки зрения экологии, наиболее благоприятным видом транспортного средства является железнодорожный, поскольку практически 80% всех ж/д грузоперевозок в нашей стране осуществляется на электрифицированных железных дорогах, нанося таким образом минимальный урон окружающей среде. За право называться самым загрязняющим атмосферу видом транспорта могут поспорить автомобильный и воздушный. По количеству выбросов в атмосферу вредных веществ, безусловным лидером является автомобильный транспорт, но при пересчете на тоно-милю продукции лидером уже является воздушный вид транспортировки.

* Воздушный транспорт - 0.8063 кг CO2 за тоно-милю
* Грузовик - 0.1693 кг CO2 за тоно-милю
* Железнодорожный - 0.1048 кг CO2 за тоно-милю
* Морской - 0.0403 кг CO2 за тоно-милю

Кроме выбора транспортного средства, перед грузоперевозчиком встает вопрос о выборе вида транспортировки груза.

Различные авторы, такие как Скоробогатова Т.Н., Гаджинский А.М. и В.И. Сергеев выделяют следующие основные виды транспортировки грузов:

1) унимодальную (одновидовую). Имеется четко заданный начальный и конечный пункт, отсутствуют промежуточные операции, связанные со складской логистикой.

2) смешанную. Задействованы два вида транспортных средств. Первый вид доставляет товар в перевалочный пункт, как правило с кратковременным хранением с дальнейшей перегрузкой на следующие транспортное средство.

3) комбинированную (Используется более двух видов транспортных средств). Смешанную и комбинированную транспортировку существенно отличает наличие определенного количества транспортной документации, отсутствие единой тарифной ставки; Каждый грузоперевозчик в данном виде транспортировки несет материальную ответственность за целостность груза, лишь на своей части маршрута.

4) интермодальный вид, при котором договор заключается между грузовладельцем на весь путь следования с одним лицом(оператором), который и несет ответственность за груз. Оператором, как правило выступает экспедиторская компания, которая тем самым облегчает работу грузовладельцу, поскольку последний освобожден от заключения договоров с другими транспортными компаниями. Перевозка осуществляется по одному транспортному документу с применением единой фрахтовой ставки;

5) мультимодальную, когда вид транспорта становится перевозчиком, а связанные с ним, это клиенты, оплачивающие его услуги.

С учетом реалий складской логистики, наиболее распространенным видом транспортировки я бы назвал комбинированную и интермодальную. Комбинированную, потому что большое количество складов вынуждает использовать при транспортировке несколько видов транспортных средств. Интермодальный вид используют, для «облегчения» жизни, услуги экспедитора значительно упрощают процедуры для грузовладельца. Обязанности, права и ответственность экспедитора описаны в 41 главе Гражданского Кодекса РФ: Транспортная экспедиция.

Законодательная база Российской Федерации приписывает правила транспортировки продовольственной продукции различными транспортными средствами. Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 года определены 24 правила. Вот, на мой взгляд, основные выдержки из этого постановления:

* «13.2. Для обеспечения сохранности зерна при перевозке бестарным способом перевозчики должны использовать транспортные средства с уплотненными кузовами и дооборудованные средствами укрытия зерна от атмосферных осадков и возможных потерь при перевозке.
* 13.11. Для перевозок овощей перевозчиком могут быть использованы транспортные средства общего назначения, а также специализированные транспортные средства с кузовом фургон, в том числе изотермические, рефрижераторы, с отапливаемым кузовом.
* 14.1. Транспортные средства, предназначенные для перевозки животных и птиц, должны отвечать установленным грузоотправителем требованиям, обеспечивающим сохранность животных и птиц во время перевозки.
* 14.22. После выгрузки животных и птиц грузополучатель обязан произвести очистку, промывку и дезинфекцию кузова транспортного средства, а также дополнительного оборудования и приспособлений. Степень ветеринарно-санитарной обработки кузова транспортного средства определяет ветеринарный работник, который выписывает для водителя соответствующее направление на промывочный пункт.
* 14.24. После очистки, промывки и дезинфекции транспортные средства могут быть использованы для перевозки металла, изделий из резины, бумаги, макулатуры, моющих средств и других грузов, кроме продовольственных, а также грузов, для перевозки которых требуется опломбирование кузова транспортного средства.»[[14]](#footnote-14)

Правила перевозки сельскохозяйственной продукции и животных в России соответствуют международным стандартам, однако только лишь на территории Липецкой области за 2012 год было привлечено к административной ответственности 3858 водителей. Государство постоянно увеличивают штрафы за нарушение правил перевозки, однако, по данным Росстата существенного снижения количества правонарушений не происходит.

Валентин Валерьевич Никифоров в своем учебнике «Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок» выделяет несколько основных трудностей, которые возникают с развитием логистики в России. Основной проблемой автор называет отсталая инфраструктура транспорта, это выражается, в первую очередь, в состояние автомобильных федеральных и региональных дорог. Ниже приведена таблица с сайта Росстата о доли автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям по субъектам Российской Федерации.

Таблица - 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **регионального или межмуниципального значения** | | | | | | | |
|  | *2007* | *2008* | *2009* | *2010* | *2011* | *2012* | *2013* | *2014* |
| **Российская Федерация** | **44,3** | **37,8** | **37,1** | **36,8** | **36,0** | **36,5** | **37,9** | **37,8** |
| **Центральный федеральный округ** | **40,1** | **35,1** | **32,7** | **32,8** | **34,0** | **37,0** | **35,3** | **39,5** |

Источник: Федеральная государственная служба статистики

Во-вторых, это отсутствие транспортных средств, соответствующих мировым стандартам, крайне высокий уровень физического и морального износа транспорта.

«Мониторинг степени износа основных фондов (в %) по видам транспорта за пять лет, начиная с 2007 по 2012 года, показал следующее:

– железнодорожный транспорт: 14,4–30,4 (увеличение на 53%);

– автомобильный транспорт, грузовой: 50,1–42,1 (снижение на 16%);

– автомобильный транспорт, автобусный: 47,8–55,3 (увеличение на 16%);

– морской транспорт: 55– 34,7 (снижение на 36,9%);

– внутренний водный транспорт: 60,9–50,7 (снижение на 16,7%);

– трубопроводный транспорт: 41,9–50,1 (увеличение на 19,6%);

– воздушный транспорт: 51,9–45 (снижение на 13,4%). Вся транспортная система: 22,9–34,7 (увеличение на 51,5%).»[[15]](#footnote-15)

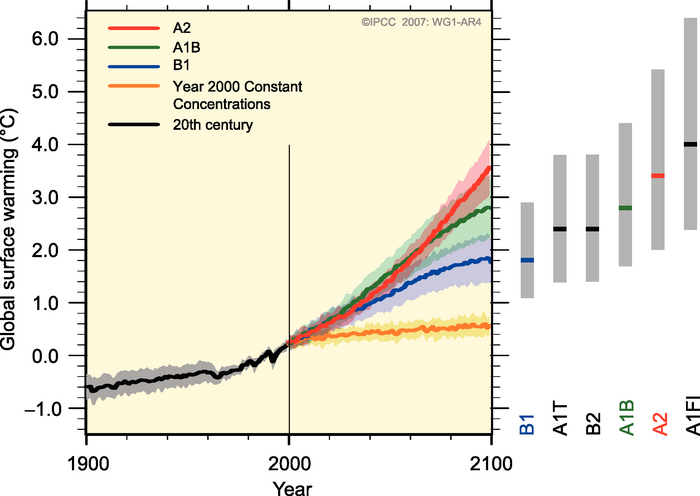
Наиболее проблемными видами транспорта, с этой точки зрения, являются автомобильный грузовой транспорт, несмотря на снижение износа, железнодорожный транспорт.

Третьей проблемой автор называет недостаточный уровень развития промышленности в нашей стране, и как следствие нехватка или низкое качество упаковки и упаковочных тар.

## 1.2 Зеленая логистика

Современное состояние окружающей среды ставит перед человечеством новые задачи. Состояние экологии ухудшается с каждым днем об этом говорит доклад комиссии ООН по окружающей среде.

Рисунок - 4



Источник: IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007

На рисунке 4 приведены различные возможные сценарии глобального потепления, вариант А1В является наиболее вероятным, по мнению экспертов межправительственной группы экспертов по изменению климата.

В литературе по экологии приводят примеры факторов, которые оказывают негативное влияние на ее состояние. Основным фактором, который ставят на первое место практически все авторы – это загрязнение атмосферы производственными и иными выбросами вредных веществ. Во-вторых, загрязнение воды и почвы в результате промышленных выбросов и бытовых отходов. Наконец, прекращение существования биологического разнообразия живых существ.

По мнению В.В. Сергеева существует несколько показателей характеризующих эффективность и результативность логистического процесса: степень удовлетворенности потребителей, минимизация издержек, производительность, время логистических циклов и т.д. Кроме этого, социально ориентированные компании должны уделять внимание экологической составляющей ведения бизнеса. Государство в России стимулирует и тем самым направляет бизнес в эту сторону. 17 марта 2015 президент России В.В. Путин предложил усилить помощь социально ориентированным НКО, он сказал: «Правительству Российской Федерации подготовить предложения по созданию механизма передачи социально ориентированным некоммерческим организациям части функций государства в социальной сфере». В логистике так же необходимо уделять особое внимание экологической составляющей всей логистической цепочки.

Зеленая (или возвратная) логистика – это ««процесс планирования, осуществления и контроля процессов движения сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции, а также обслуживающие их информационные потоки от точки потребления обратно до точки происхождения с целью дальнейшего использования полезных свойств и дальнейшего использования материальных ресурсов.»[[16]](#footnote-16) С точки зрения Омельченко, Александрова, «Зеленая логистика» обеспечивает устойчивое развитие предприятия. В своей статье «Основные направления развития логистики ХХI века: ресурсосбережение, энергетика и экология» приводит графическое изображение, показывающее основные факторы, обеспечивающие устойчивое развитие при применении «Зеленой логистики».

Рисунок - 5

Источник: Омельченко И.Н., Александров А.А., Бром А.Е., Белова О.В. Основ- ные направления развития логистики ХХI века: ресурсосбережение, энергетика и экология. Гуманитарный вестник, 2013, вып. 10. URL: http://hmbul.bmstu.ru/catalog/econom/log/118.html

Алан Маккинон, в своей работе Зеленая логистика, говорит: «Зеленый логистика - это цепочки поставок, благодаря которым, снижается экологический вред и минимизирует энергический расход при распределение грузовых потоков. Она сосредоточена на погрузочно-разгрузочных работах, утилизации отходов, упаковки и транспортировки.»

Определим для целей нашей научной работы зеленую логистику, как логистику, которая принимает ограничения или действия, учитывая экологический аспект.

Мотивы внедрения «зеленой» логистики:

* + «минимизация потерь, связанная с неэффективностью производственного процесса;
  + эффективное использование энергетических ресурсов;
  + эффективное использование материальных и сырьевых ресурсов;
  + эффективное использование существующих мощностей (производственных, складских);
  + минимизация экологических воздействий на окружающую среду;»[[17]](#footnote-17)

Основные принципы зеленой логистики:

* Рационально использование природных ресурсов
* Внедрение специальных технологий, позволяющих уменьшить нагрузку на окружающую среду
* Безопасная утилизация или переработка остатков сырья, упаковки и т.д.
* Повышение экологической грамотности персонала

Рисунок - 6. Связь транспортной и складской логистики с «зеленой» логистикой

Источник: составлено автором

Рассмотрим отдельно транспортную и складскую логистику в разрезе «зеленой» логистики, применение которой в анализируемом нами аграрном секторе может привести не только экологизации процесса, но и к минимизации некоторых издержек.

Какие меры могут быть применены на складе, чтобы складская логистика стала более экологичной? Во-первых, это замена галогенных ламп на флуоресцентные, компания Toyota, заменив их лишь на одном складе, в качестве эксперимента, сумела сэкономить более 22 тыс.$ в год, что приравнивается к 469 тыс.$ за жизненный цикл ламп. Во-вторых, в регионах, в которых это возможно, для обеспечения склада электроэнергией, установление солнечных батарей на крыше или ветряных турбин (или ветрогенератор). «Каждая ветряная турбина будет вырабатывать 3 МВт электроэнергии, а ежегодная производительность составит 17,1 МВт/ч.»[[18]](#footnote-18). Китайские предприниматели делающие первые шаги к «озеленению» логистики, первым делом начали использовать «упаковку и тару многократного использования, а в последствие продают их на переработку»[[19]](#footnote-19). Эту технологию используют 61% компаний в Китае. Эту технологию применяют не только из-за заботы об экологии, но и из-за существенного снижения издержек. Предприниматели утверждают, что это помогло им снизить издержки на складе на 8-12%, в зависимости от размеров склада. Эти немногочисленные технологии помогают снизить издержки. Западный опыт утверждает, что введение «Зеленой» логистики приводит к снижение издержек:

– транспорта и логистики на 2%

– энергии на 6%

– операций и инфраструктуры на 2%

– поставок на2%

В продовольственном секторе порча продукции на складе происходит по причине:

* Ненадлежащего уровня влажности
* Недостаточной герметичности упаковки

Снижение % порчи товара на складе, которая, например, для пшеницы и ячменя составляет 15%, от всей собранной продукции, ведет не только к очевидно экономической выгоды в виде снижения издержек, но к благоприятным экологическим последствиям, таким как, снижение площади посевных земель.

Транспорт – это главный источник вреда окружающей среде в логистике. «Green logistic» предполагает, что удовлетворение автотранспортных нужд происходит с минимально- возможным ущербом для окружающей среды, не приводит к необратимым природным изменениям. Так же необходимо отметить:

* решения в области транспорта принимаются на основе анализа экономической и экологической
* общество и государство должны стремиться к снижению транспортных потребностей, без нарушений прав на свободу перемещения и торговли. Желаемый результат, согласно концепции Кристофа Гейсена это – замедленный рост объемов транспортной деятельности по сравнению с ростом ВВП[[20]](#footnote-20);

Наиболее экологичным видом транспорта является железнодорожный. «Перевозки по железной дороге – эффективны и наиболее экологичны, но их конкурентоспособность уступает альтернативным способам доставки грузов. К такому выводу пришли участники круглого стола «Экономические и экологические аспекты развития транспортно-логистического бизнеса северо-запада.» [[21]](#footnote-21) Однако, согласно оценкам экспертов, выступавших на круглом столе, на расстояние менее 2,5 тыс. километров с экономической точки зрения выгоднее воспользоваться автотранспортом. Если организовать движение грузовых поездов по четкому расписанию и гарантировать своевременность доставки груза, то это поможет привлечь грузоперевозчиков к ж/д транспорту. «Значимость зеленой логистики сегодня бесспорна, вопрос лишь в том, как превратить ее в философию успешного бизнеса. Эту задачу можно решить с помощью железной дороги – наиболее экологичного вида транспорта. Поэтому вполне возможно, что перевод большей части грузопотоков на рельсы станет основной тенденцией развития транспортных систем стран ЕС и России в ближайшие годы» - говорит Миклош Копп, руководитель грузового департамента Международного союза железных дорог.

Установление на локомотивы системы, контролирующие расход топлива, помогут не только экономить топливо, но и помогут добиться снижение выбросов CO2.

В Нидерландах для снижения выбросов СО2 на автотранспорте была принята «Зеленая программа», ее основные положения описаны в статье «Dutch Logistics Service Providers and Sustainable Physical Distribution: Searching for Focus» (Голландские провайдеры логистических услуг и устойчивое Физическое распределение)

«CO2 должно быть снижено на 20% в конце пятилетнего периода. Список измеряемых действий, составленный поставщиков логистических услуг, включают в себя:

Het Nieuwe rijden" (новый стиль вождения), тренинг для водителей грузовиков, чтобы повысить осведомленность о том, как за рулем (переключение передач, торможение, скорость и т.д.) воздействия производства СО2

* Покупка новых и менее загрязняющих окружающую среду транспортных средств
* Снижение потребления энергии на складах
* Контроль давления в шинах
* Мониторинг скорости движения
* Использование альтернативных видов транспорта
* Использование биотоплива в большем объеме
* Повышение грузоподъемности
* Покупка электрических транспортных средств
* Повышение эффективности
* Избегать пустых выборок»[[22]](#footnote-22)

Программа SmartWay является государственно-частной инициативой по сокращению выбросов парниковых газов и загрязнения окружающей среды, создаваемыми грузовыми перевозками.

SmartWay стремится помогать компаниям повысить эффективность путем измерения, тестирования и оптимизации работы цепочек поставок.

«Главной целью SmartWay является экономия топлива, снижение затрат и минимизации вредных воздействий на окружающую среду.»[[23]](#footnote-23)

Программа состоит из 4 компонент:

* **SmartWay Transport Partnership (**транспортное партнерство), в котором грузоотправители и грузоперевозчики вместе используют способы бенчмаркинга и отслеживают потребление топлива, для того чтобы установить эффективность грузоперевозки и усовершенствовать соответствующие характеристики;
* **SmartWay Technology Program (**научно-техническая программа), внутри которой с помощью исследований и анализа оказывается помощь фирмам выбрать оборудование, технологии и стратегии, которые сберегут горючие и снизят выбросы;
* **SmartWay Vehicles** (автотранспортные ресурсы) – данная часть программы, оценивает применение малотоннажных машин и находит наиболее экологичный среди похожих моделй.
* **SmartWay International Interests (**интернациональное развитие) – это информационный портал целью которого является предоставление полной информации для реализации подобных программ для всех стран.

«Результатом работы данной программы является:

* Более 3000 партнеров
* Сэкономлено более 24,9 млрд долларов в виде расходов на топливо
* Сохраненные 170,3 миллиона баррелей нефти, что является эквивалентом более 14 миллионов автомобилей в течение всего года
* Сокращение выбросов CO2 на 72,8 млн метрических тонн
* Снижение выбросов NOx ( аксидов азота) на 1,458,000 тонн»[[24]](#footnote-24)

В Российской Федерации транспортировка продовольственной продукции в основном осуществляется с использованием ж/д транспорта (74%), на втором месте автотранспорт (19%). «Доля порчи продукции при автомобильной транспортировке может увеличиваться в полтора раза.»

Действия в сфере налогооблажения могут стать стимулом для внедрения «зеленой» логистики на предприятиях. В США активно используются налоговые льготы, например, с 1977 года действует льготы для предприятий, использующих установки для отопления и электрификации предприятия с помощью солнечных батарей.

Зеленая логистика является одним из способов решения многих не только экономических, но и социально значимых проблем, таких как загрязнения воздуха, порча продукции в процессе логистических операций.

## Выводы по Главе 1.

Аграрная складская система, с учетом правила о совместимости сельскохозяйственной продукции является системой не только с распределительным центром, но и особым – овощебаза.

Различные, ИБО показали абсолютно противоположные результаты, что может свидетельствовать о проблеме выбора транспортного средства для грузоперевозок.

Основной трендом в развитие складской «зеленой логистики» в Росии должно стать введение технологии упаковки и тары многократного использования, которое приводит к снижению издержек на 8-12%, в зависимости от типа товара и размеров склада.

Тенденцией озеленения транспортной автомобильной логистики может стать одна из этих двух основополагающих мировых программ. На мой взгляд, использование программы Smart Way более рационально, во-первых, она уже на протяжение 10 лет показывает свою эффективность, причем она используется как в продовольственном секторе, так и в непродовольственном. Во-вторых, в отличие от других программ, все принципы ее работы прозрачны и просты в применение.

# Глава 2

## 2.1 Сведения о компании «Максидом»

««Максидом» — первая российская сеть гипермаркетов для строительства, ремонта и обустройства дома и дачи.»[[25]](#footnote-25)

Первый магазин был открыт в Санкт-Петербурге 97 году. Сегодня «Максидом» - это 10 гипермаркетов общей площадью более 100 тысяч квадратных метров в 4 городах: Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Казани и Екатеринбурге. В планах строительство еще нескольких гипермаркетов в различных городах.

Эксперты отмечают высокий уровень сервиса в компании «Максидом»

В магазинах Максидом покупателям доступны не только товары, но и набор услуг, такие как:

* Доставка товара, в том числе по звонку
* Сборка мебели
* Пошив портьер на заказ
* Бесплатный подбор краски в специальном колеровочном аппарате
* Распиловка древесины

### 2.1.1 Отдел логистики

Отдел логистики является структурным подразделением предприятия «Предприятие» и подчиняется непосредственно «Руководителю (директору, генеральному директору, президенту)»

Цель отдела логистики – это организация работы компании в сфере логистики с целью достижения конкурентных преимуществ на рынке.

**Перед отделом логистики стоит целый ряд задач:**

1. Сбор, обработка и исследование координационной, промышленной и финансовой информации о работе отечественных и иностранных организаций, работающих в области заинтересованности предприятия.
2. Планирование, формирование, контроль и управление материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в ходе доведения сырья, материалов и готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также обработка, анализ и хранение соответствующей информации.
3. Проработка рекомендаций и оптимальных вариантов по организации работы определенных служб предприятия, с целью оптимизации расходов при доведении материальных потоков от продавца к потребителю.
4. Осуществление контроля за товарными и информационными потоками с учетом единого подхода по схеме: необходимый продукт - в нужном числе - требуемого качества - в нужное время - в необходимое место с наименьшими расходами.
5. Обеспечение исполнения обязанностей по поставкам продукта и товаров в соответствии с заключенными соглашениями.

Функции отдела логистики:

1. Осуществление компании, планирования и контролирования внешнеэкономической деятельности компании на стадиях:

- заключения соглашений;

- поставки продукта в соответствии с заключенными договорами;

- таможенного оформления продуктов;

- ведения учета и отчетности на складах.

1. Проведение требуемых мероприятий согласно заключённым договорам с иностранными и отечественными партнерами (сбор данных, формирование деловых контактов с зарубежными компаниями, создание проектов коллективной деятельности).
2. Разработка совместно с техническими и экономическими службами предприятия планов сотрудничества с российскими и иностранными организациями; надзор за выполнением этих планов.
3. Участие в подготовке материалов к выводу договоров с поставщиками и покупателями.
4. Разработка мероприятий по реализации результатов переговоров
5. Сбор, накапливание и исследование данных по международному опыту в решении проблем в сфере логистической работы.
6. Контроль исполнения поставщиками обязательств по заключенным договорам (сроки поставок, стоимости, количество, качество, номенклатура и т.д.)
7. Организация, составления плана и надзор в обеспечении работы склада.
8. Предъявление через юридический отдел жалоб, штрафов к заказчикам продукции фирмы за несоблюдение условий заключенных договоров, установленного режима размещения заказов.

**Ответственность за проделанную работу**, за качество и оперативность исполнения возложенных вопросов и функций несет руководитель отдела. Уровень ответственности других сотрудников устанавливается официальными инструкциями.

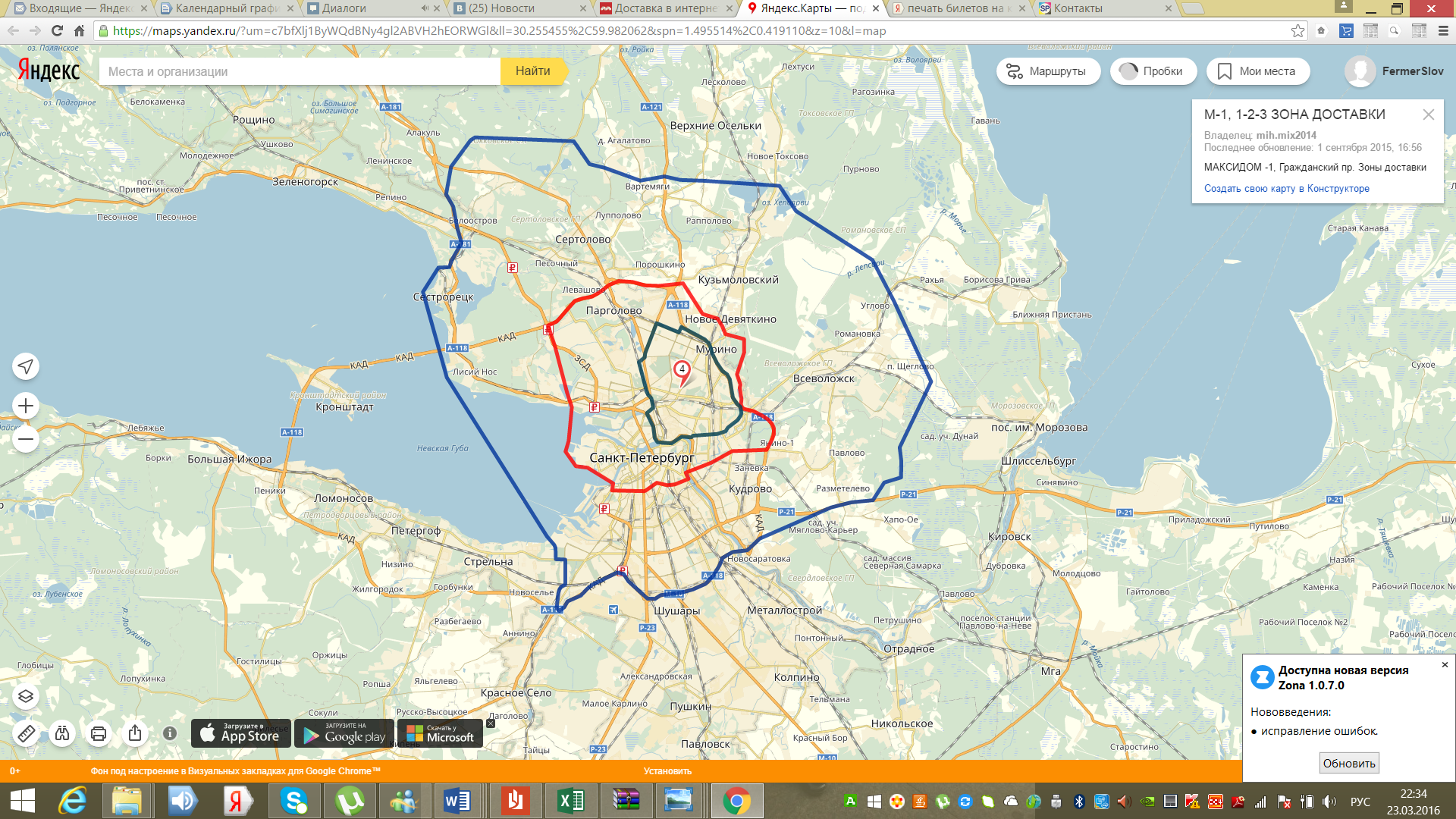
Основными поставщиками компании «Максидом» являются:

1. Dotmax - Строительные товары и инженерная сантехника
2. FIT – France Informatique & Technologie - Комплексная автоматизация сетей
3. KNAUF Insulation - Материалы для тепло- и звукоизоляции
4. SignTex - Махровые полотенца с логотипом
5. NL "Ниеншанц-Логистика" - Транспорт, Кросс-Докинг, Доставка в сети, СОХ
6. Wolta - Энергосберегающие товары
7. Авангард - Производство минерального удобрения
8. Акватон - Мебель для ванных комнат
9. Белый Парус - дистрибьюторская компания товаров для дома
10. ВаннБок - Экраны для ванн, мебель для ванны
11. Вента Регион - Транспортно логистические услуги
12. Ди Ай Вай - Товары для дома, дачи, сада и огорода
13. ЕвроПостер - Постеры, плакаты, репродукции, значки
14. Золотой Шар - Производство МБТ и Кухонной утвари тм "ЛАДОМИР"
15. Компания Кварта - Косметика и парфюмерия
16. Макси-Стайл - Товары домашнего обихода
17. Мастернэт - Производство и продажа инструмента
18. Ортопласт - Производство и продажа строй материалов из ПВХ
19. Петропласт ТК - Оптовая торговля, производство пл. изделий
20. Профмат.рф - Оптовая и розничная продажа стройматериалов
21. ПрофХозСнаб - Покрытия для унитазов, тряпки для пола и стола
22. РеалСервис - Мерчандайзинг, консультирование, промо-акции
23. Ролси - Доставка сборных грузов в АШАН, МETRO, ТАНДЕР, Х5
24. Росстайл - Отделочные материалы
25. СанРикс - Поставки всего спектра инженерной сантехники в DIY
26. Сантек - Продажа зеркал и аксессуаров для ванной комнаты
27. СБМ груп - Электроинструмент и расходные материалы
28. Торговый Дом «АЛАБР» - Поставка спичек и средств для розжига
29. Торговый Дом НХК - Хозяйственные товары и бытовая химия
30. Фабрика X-WOOD - Производство и реализация мебели для ванных комнат
31. Чистый Домик - Оптовые поставки хоз. товаров и посуды для дома
32. Электробыт - Удлинители, соединители, адаптеры
33. Элис - Товары народного потребления

Составление и оптимизация маршрутных листов доставки товара клиентам по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

Стоимость доставки в компании Максидом зависит от вида доставки, зоны расположения, адреса доставки, веса товара и наличия дополнительных услуг по доставке, таких, как подъем на этаж, перенос. Зоны доставки определены индивидуально для каждого гипермаркета «Максидом».

Рисунок - 7



Источник: maxidom.ru

Все что находится в периметре зеленой зоны – это зона №1, красного – зона №2 и синего зона №3.

Типы доставок:

* + 1. «Стандартная Доставка»

Оформить доставку товара на любой день, кроме следующего дня за днем оформления услуги доставки, можно с 08:00 до 23:00 на любые временные интервалы.

Таблица №5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вес (кг) / м.куб**.** | 1 ЗОНА | 2 ЗОНА | 3 ЗОНА |
|  |  |  |
| (руб.) | (руб.) | (руб.) |
| до 300 кг/ 2 м куб. | 350 | 500 | 650 |
| до 700 кг/ 5 м куб. | 450 | 740 | 870 |
| до 1500 кг/ 10 м куб. | 590 | 990 | 1190 |

Источник – maxidom.ru

* + 1. «Доставка в день покупки»

Оформить услугу на текущую дату можно с 08:00 до 17:00. «Доставка в день покупки» осуществляется в течение 5 (пяти) часов с момента оформления услуги. Текущий час оформления услуги округляется до 30 мин. в большую сторону. Выполняется в пределах 3 (трех) зон доставки товара магазинов. Возможность доставки за пределы 3 (третьей) зоны необходимо согласовать с менеджером, оформляющим услугу.

Таблица - 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вес (кг) / м.куб. | 1 ЗОНА | 2 ЗОНА | 3 ЗОНА |
|  |  |  |
| (руб.) | (руб.) | (руб.) |
| до 300 кг/ 2 м куб. | 390 | 630 | 770 |
| до 700 кг/ 5 м куб. | 520 | 960 | 1130 |
| до 1500 кг/ 10 м куб. | 740 | 1190 | 1550 |

Источник: www.maxidom.ru

* + 1. «Удобный час»

Оформление услуги на текущую дату возможно с 08:00 до 17:00. Ближайший временной интервал доступен не ранее чем через 5 (пять) часов после оформления услуги, в пределах 3 (трех) зон доставки товара. При превышении границы 3 (трех) зон доставки: каждые 30 км. от границы 3 (третьей) зоны, увеличивают ближайший интервал доставки на 1 час. Текущий час оформления заказа округляется до ближайшего часа в большую сторону. Доставка на любой день, кроме дня покупки, оформляется с 08:00 до 23:00 на любой период с 12:00 до 24:00.

Таблица - 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вес (кг) / м.куб. | 1 ЗОНА | 2 ЗОНА | 3 ЗОНА |
| (руб.) | (руб.) | (руб.) |
|  |  |  |
| до 300 кг/ 2 м куб. | 650 | 900 | 1200 |
| до 700 кг/ 5 м куб. | 800 | 1200 | 1550 |
| до 1500 кг/ 10 м куб. | 1030 | 1500 | 1900 |

Источник: www.maxidom.ru

Тариф на доставку за 3-ю зону рассчитывается как: тариф 3 зоны + километраж от границы 3 зоны до адреса доставки \* 26 руб. Доставка товара на расстояние свыше 50 км осуществляется в индивидуальном порядке.

Вес груза на одну заявку не должен превышать 1,5 т или 10 м куб. При превышении данного норматива партия товара разбивается на несколько заявок, каждая из которых не превышает 1,5 т или 10 м куб. и оформляется как отдельная доставка автомобилем грузоподъемностью 1,5 т.

Тариф на доставку легких и объемных товаров рассчитывается исходя из следующего правила: 1 м куб приравнивается к весу в 150 килограмм. Доставка товара осуществляется до входной двери в подъезд (офис) или калитки загородного дома.

Дополнительные услуги: подъем и перенос товара

Стоимость услуг по подъему товара рассчитывается исходя из веса товара. Тарифы на стоимость подъема 1 кг товара на 1 этаж:

0,40 руб. для гипсокартона и для сухих сыпучих смесей\*,

0,70 руб. для габаритного товара, в том числе для керамической плитки,

1,00 руб. для негабаритного товара (листы ДСП 1800х2440 мм, фанера 1500х1500 мм, столешницы, чугунные ванны, гидромассажные ванны в деревянной упаковке, печи, камины, утеплитель и мин.вата, металлические двери, профнастил, холодильники от 1,9 м, сайдинг, панели от 2,7 м и другие товары).

Минимальная стоимость услуг по подъёму товара - 150 руб. Доставка товара до лифта или на 1 (первый) этаж оплачивается как тариф за подъем на один этаж. Стоимость подъема товара при наличии грузового лифта равна стоимости подъема данного товара на 1 (первый) этаж с коэффициентом = 1,5, но не менее минимальной стоимость подъема:

Подъем товара осуществляется в прихожую квартиры или загородного дома;

Перемещение товара по квартире или загородному дому не осуществляется;

* + 1. Бесплатная доставка

Бесплатная доставка осуществляется при покупке товара стоимостью от 40 000 руб. с учетом всех предоставленных скидок. Подъем и перенос товара осуществляется на платной основе согласно действующему прайс-листу. При покупке товара стоимостью более 40 000 руб. транспортировка товара на расстояние до границ 3 зоны и весом груза до 1500 кг осуществляется бесплатно, единовременно и на один адрес, с доставкой до подъезда дома, калитки коттеджа или дачи.

При расчете стоимости доставки товара стоимостью свыше 40 000 рублей за границы 3 ЗОНЫ и/или весом более 1500 кг, покупателю предоставляется скидка в размере одного тарифа, установленного для 3 ЗОНЫ доставки груза в зависимости от расчётного веса товара, за каждые 40 000 руб. стоимости покупки.

Условия предоставления бесплатного сервиса не распространяются на виды доставки «в день покупки» и «удобный час».

Объединение доставок на один адрес разным физическим и /или юридическим лицам для оформления бесплатной доставки невозможно.

Составление маршрутных листов является ответственным и крайне важным делом, поскольку именно от грамотного выполнения этой работы зависит будет ли вовремя выполнен заказ и как следствие не повредит ли это репутации компании.

Процесс маршрутизации включает в себя разделение города на районы и распределение всех поступивших заказов, таким образом, чтобы задействовать наименьшее количество автотранспорта. В автопарк компании «Максидом» входит шесть автомобилей Ford Transit, осуществляющих доставку товара до клиента, Ford Kargo и MAN, которые осуществляют перемещение товаров со склада на Гражданском проспекте 18, на склад на улице Тельмана.

Вместимость Ford Transit 1500 кг, заявленный на сайте компании «Ford» расход дизельного топлива равен от 6,5 до 9,7 л/100 км, однако, в ходе практики был зафиксирован расход бензина равный от 15 до 18 л/100 км, в зависимости от пробега автомобиля и манеры вождения водителей транспортных средств. В последствие в расчетах я буду использовать средний расход равный 16,5 л/100км.

Была поставлена задача рассчитать расходы связанные с грузоперевозками на автомобилях Форд Транзит (1846,15+4210,75+2927,67+3646,81 )/28= 451, 12 рублей в среднем тратит один выведенный автомобиль на бензин. В среднем автомобиль выполняет работу за 6 часов, состав автомобильной бригады — это водитель, грузчик и экспедитор, их оплата равна соответственно 165 р/ч, 100р/ч и 115 р/ч. Таким образом, (165+100+115)\*6 = 2280. Вывод одной машины обходится в среднем компании Максидом в 2731,12. Необходимо было проверить является ли рациональным использование собственного автопарка, а не использовать наемные компании, для доставки товаров до клиентов компании. Наемная машина стоит 4200, таким образом, экономия составляет 1468,88, а учитывая то, что в день в среднем используется около 6 автомобилей (имеется в виду машины использованные в утро/день и вечер/ночь, некоторые машины могут быть задействованы несколько раз за день) экономия составляет 8813,28 рублей и 3,216 млн рублей в год. Был сделан вывод о рациональности использования собственного автопарка, поскольку цена Ford Transit составляет, согласно официальному сайту компании Ford, равна 1, 340 млн рублей. Все расчеты приведены в таблицах, которые приведены в Приложении №1.

Также, отдел логистики занимается междугородними перевозками, магазины компании «Максидом», кроме Санкт-Петербурга находятся также в Нижнем Новгороде, Самаре, Казани, Екатеринбурге и планируется открытие магазина в городе Уфа. Междугородние перевозки осуществляет несколько подрядческих компаний, в общей сложности компания «Максидом» использует шесть различных подрядческих компаний, выбор одной из них обуславливается ценой перевозки и наличием в необходимый момент транспорта. Вместимость большегрузов 83 кубических метра и максимальной грузоподъемностью 20т. Погрузкой и разгрузкой транспортных средств «Максидом занимается» самостоятельно, поскольку перегруз транспортного средства грозит штрафом в размере от двухсот пятидесяти тысяч до четырехсот тысяч рублей.[[26]](#footnote-26)

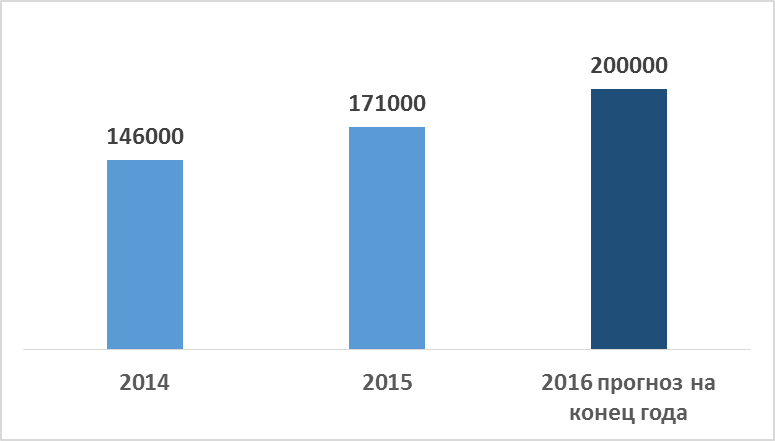
Весь товар погружается на деревянных поддонах, упаковывается лентой, а особо неустойчивые товары закрепляются дополнительно лентой.

Стоимость грузоперевозки для разных городов и у разных подрядчиков разная, в среднем для Нижнего Новогода – 43 т.р., Самара – 65т.р., Казань – 63 т.р., Екатеринбург – 63 т.р.. Была поставлена задача уточнить у подрядчиков компании «Максидом» цену на перевозку грузов в город Уфа. Цену подрядчики установили в размере от 78,5 до 90 т.р., соответственно средняя цена составляет 84,25 т.р. Стоимость может увеличиваться только в одном случае, когда необходимо заказывать машины с терм контейнерами, для товаров, не переносящих морозы.

## 2.2 Экологическая составляющая работы отдела логистики в компании «Максидом».

В ходе практики была поставлена задача рассчитать выбросы СО2 от использования автопарка. Поскольку было невозможно определить реальные выбросы СО2 от автомобилей компании «Максидом» были использованы цифры с сайта компании Ford, которые как мы могли видеть в случае с расходом топлива, весьма занижены и отличаются значительно. На сайте компании Ford указан выброс СО2 равный 0.219 г/км, в среднем за рабочий день, за время наблюдений был зафиксирован выброс равный 198,67 г. Это нужно интерпретировать, как весьма положительный показатель, так как среди автомобилей с подобной вместимостью и грузоподъемностью это один из наиболее экологичных автомобилей. Однако, в связи с износом транспортных средств автопарка компании «Максидом», можно предположить, что реальный выброс СО2 значительно выше, однако, установить это предположение не представляется возможным. Ниже на рисунке № представлен средний пробег автомобилей в км и на основе средниего дневного пробега, сделан вывод о возможном пробеге на конец 2016 года. Эксперты журнала Top Gear называют критическим пробег автомобиля данного типа равный 250 000 км.[[27]](#footnote-27)

Рисунок - 8

****

Источник: составлено автором

Самым экологичным фургоном в 2015 году был признан «Volkswagen Crafter», поэтому его покупка за 2,1 млн можно считать одним из «проявлений зеленой логистики». Стоит отметить, что производитель заверяет, что выброс СО2 не увеличивается от пробега, что является безусловным преимуществом

Инновационный подход компании IKEA в перевозке и транспортировке своих товаров выражается в более компактной упаковке и штабелировании товаров, что реализуется за счет отказа от деревянных поддонов и внедрение вместо них, бумажно-картонных поддонов с кронштейнами, под которые фиксируются пластиковые ножки, благодаря этому, повышается грузовместимость автомобилей и минимизируется количество выхлопов СО2 в окружающую среду и снижается расход топлива.[[28]](#footnote-28)

На складе все товары расположены на деревянных поддонах, все товары упакованы в ленту. Компания «Максидом» купила аппарат для утрамбовки ленты. Вся утрамбованная лента взвешивается и складывается перед складом, с указанием веса. Раз в две недели заказываются специальные автомобили, которые транспортируют ленту на перерабатывающие предприятие, находящиеся в Ленинградской области. Однако, переработки не подлежат деревянные поддоны и картон, они просто выбрасываются в контейнер с мусором.

Компания Максидом не предоставляет пакеты из вторсырья и многоразовые сумки, что впервые среди непродовольственных сетей было внедрено шведской компанией Икеа в 1996 году, так же у компании Максидом отсутствуют пункты приема вторсырья, что также является «визитной карточкой» и неотъемлемой частью зеленой логистики компании Икеа.

Структура энергопотребления в (%):

Рисунок - 9

Источник: составлено автором

В структуре энергопотребления около 26% приходится на кондиционирование, 31% на освещение, остальная часть связана с прочим оборудованием и другими источниками потребления. Внедрение энергосберегающих технологий позволит существенно снизить затраты на энергию.

С целью начала борьбы с изменением климата и работой над энергоэффективностью компания IKEA выделила 600 млн евро в энергию ветра и солнца за счет строительства 314 отдельно стоящих ветряных турбин, и почти 700 000 панелей солнечных батарей на зданиях IKEA. Также «Благотворительный фонд IKEA финансирует бедные сообщества, чтобы помочь им приспособиться к изменениям климата и внедрить возобновляемые источники электроэнергии в домах, школах, местах общего пользования и офисах»[[29]](#footnote-29)

К сожалению, компания Максидом не обладает достаточным финансовым ресурсом для осуществления идентичной программы. Однако, возможно осуществление программы, при которой будет возможна частичная энергетическая независимость за счет установление солнечных батарей на крышах магазинов.

## Выводы к главе 2:

Компания Максидом не уделяет должного внимания Зеленой логистике, помимо сдачи ленты и картона отсутствуют другие элементы зеленой логистики. Отказ от деревянных поддонов, по примеру компании IKEA, является необходимой мерой, поскольку, как сказано выше это не только более экологично, но и увеличивает вместимость автомобилей.

В структуре энергопотребления 31% - это освещение, переход на более экологичные и по совместительству экономичные способы освещения могут быть хорошим подспорьем в повышение прибыли.

Износ автомобильного парка, не только является экологической проблемой, поскольку сложно контролировать выбросы СО2, но и экономическая, так как происходит увеличение расхода топлива и стоимость ремонта автомобилей увеличивается. Замена автопарка в ближайшее время не планируется.

# Глава 3

## 3.1 Сведения о компании X5 Retail Group

X5 Retail Group – это большая и устойчивая фирма, появившиеся чуть более 21 года назад, благодаря коммерсантской инициативе создать в Российской Федерации компанию современной розничной торговли. Миссия компании заключается «в том, чтобы улучшать качество жизни людей за счёт распространения услуги современной торговли, уважая при этом различие вкусов, стилей жизни и достатка покупателей.»[[30]](#footnote-30)

Компании X5 Retail Group принадлежат такие бренды как:

1. Торговая сеть «Пятерочка». Она специализируется на магазинах рядом с домом и считается магазином экономичного класса.
2. Торговая сеть «Перекресток». «Выгодное расположение в черте города, в том числе на пересечении транспортных потоков. Основной приоритет — свежесть и высокое качество, а также уникальность ассортимента, в том числе экзотическая продукция»[[31]](#footnote-31)
3. Торговая сеть «Карусель». Магазины этой торговой сети расположены поблизости от жилых кварталов, обязательное наличие парковки. Большой ассортимент продовольственных и непродовольственных товар.

Основные финансовые показатели:

Выручка в 2015 года составила - 808 818 млн рублей, компания X5 Retail Group, как и все ее прямы конкуренты используют экстенсивный путь развития, то есть рост выручки и прибыли достигается за счет непрерывного роста магазинов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|  | Выручка | Кол-во | Прирост | Кол-во | Прирорст | Кол-во | Прирост | Кол-во | Прирост | Кол-во |
| Окей | 95,99 | 71 | 26,70% | 16,90% | 19,26% | 13,25% | 9,47% | 18,08% | 0,68% | 1,80% |
| Лента | 98,38 | 42 | 23,16% | 33.33% | 19,79% | 37,50% | 35,67% | 24,67% | 14,60% | 79,16% |
| Дикси | 101,4 | 1119 | 43,58% | 33,95% | 22,78% | 26,68% | 28,06% | 15,58% | 18,85% | 23,37% |
| Ашан | 205,15 | - | 13,38% | - | 15,09% | - | 17,14% | - | - | - |
| X5 Retail Group | 452,48 | 2309 | 8,31% | 64,66% | 8,69% | 14,07% | 18,62% | 26,42% | 27,25% | 28,03% |
| Магнит | 335,69 | 4983 | 33,65% | 38,15% | 29,21% | 23,46% | 31,70% | 6,13% | 24,14% | 34,02% |

Таблица - 8

Источник: составлено автором

Чистая прибыль в 2015 году составила – 14 174 млн рублей.

Структура акционерного капитала: X5 Retail Group, %

Рисунок - 10

Источник: составлено автором

Логистика в компании X5 Retail Group

Уровень централизации поставок через Распределительные центры

1) Определение целевого уровня объемов поставок в разрезе

• Торговых сетей

• Распределительных центров, мест для хранения

• Производителей

• Разновидность товаров

2) планирование опираясь на прогнозы поставок

3) Контроль степени централизации; Регулярный анализ поставок

4) Изучение результативности цепочек поставок между филиалов

5) Основные методы характеристики целевого уровня централизации в соответствии с планом развития

Прогнозирование объемов поставок

• Прогноз объемов поставок, в разрезе

• Производителей

• Распределительных центров; мест для хранения

• Категории товара; единиц товара (SCU) \ Разновидности товара, единиц товара

• Способов поставок

• Периодов: краткосрочный, долгосрочный

• Номинальное и натуральное выражение

• Причинно-следственный анализ отклонений

Целевые эффекты:

• Повышение доступности ассортимента товаров на магазинных прилавках

• Управление товарных запасов

• Улучшение цепочек поставок

График приходов & SLА

1. Карточка поставщика в отделе по работе с поставщиками

• график приемки, совместное определение причин опозданий

• индивидуальные целевые показатели

• условия поставок

2. Мониторинг менеджерами по работе с

• Поставщиками

• «Определение единой методики расчета SL & SLА с поставщиками»

• Регулярный анализ SL & SLА

3. «IT поддержка

• SAP –единая информационная база

• единое информационное пространство»

Доступность товара на полке в магазине

1. Целевые цепочки поставок

2. Эффективное управление ассортиментной матрицей

3. Совместные проекты с поставщиками по контролю доступности (OSA)

4. Определение причин отклонений от нормативов планограмм

5. Регулярный обмен показателей с поставщиками

## 3.2 Зеленая логистика в компании Х5 Retail Group, зарубежный опыт

Бережливый подход к окружающей среде, руководство компанией, называет залогом успешного долговременного развития Х5 Retail Group. Одновременно с ростом компании был замечен рост воздействия на окружающую среду. Отходы от промышленной упаковки, употребление электроэнергии холодильным оборудованием и лампами, предназначенные, для освещения торговых центров и выхлопы автопарка – это наиболее общий список основных воздействий ритейла на окружающую среду.

В своей работе Х5 придерживается требованиям российского законодательства и старается отвечать высоким стандартам в сфере защиты окружающей среды, принятым в интернациональной практике. «Мы понимаем, что бережное отношение к природе является обязанностью крупной социально-ответственной компании и дает значительные возможности повышения эффективности бизнеса и снижения издержек, а в некоторых случаях и получения дополнительной прибыли.»[[32]](#footnote-32) Они находятся в самом начале этого пути, но, в данный момент, можно заметить конкретные достижения в сфере защиты окружающей среды.

Передовыми западными компаниями в области зеленой логистики и политики защиты окружающей среды является компании Tesko и Walmart.

#### Переработка и утилизация отходов

Сегодня все без исключения отходы работы торговых сетей передаются сторонним фирмам для их утилизации и захоронения на полигонах либо последующей переработки. Был составлен список перерабатываемых отходов с целью передачи или реализации утилизирующим компаниям, подобным образом, существенно уменьшилось количество мусора, предназначенного для захоронения. В следствие этого Х5 снизило сумму внесеных платежей за негативное воздействие на окружающую среду и получают прибыль от реализации перерабатываемых отходов.

В 2015 г. Был значительно увеличен список перерабатываемых отходов и была увеличена их реализация. С 2015 г., к переработке картонных коробок, целлофана и отработанных масел, начался процесс реализации использованной тары: пластмассовых ящиков, стретч-пленок, тары из-под бананов, а кроме того пенопласта, применяемого в контейнерах для хранения рыбы. Последнее является особенно актуальным из-за роста доли рыбной продукции в ассортименте, в связи с развитием проекта «Новый океан» в супермаркетах «Перекресток». Отработанное масло, используется специализированной фирмой, как сырье для производства биотоплива.

#### Эко-пакеты и эко-сумки

Упаковочные материалы и полиэтиленовые пакеты составляют существенную долю выкидываемых отходов, которые накапливаются на городских свалках. С целью снижения числа выбрасываемых отходов, были введены в ассортимент эко-пакеты и эко-сумки. Их возможно купить в торговых сетях «Перекресток» и «Карусель».

Эко-пакеты производятся из переработанной макулатуры, использовании и биоразлагаемы. Её можно приобрести за 25 рублей. «В 2015 г. Компания продала 1 270 000 эко-пакетов и эко-сумок в супермаркетах «Перекресток» и гипермаркетах «Карусель», по сравнению с 430 000 в 2014 г..»[[33]](#footnote-33) Увеличение числа реализованных эко-сумок и эко-пакетов существенно опережает рост посещаемости торговых сетей, что говорит о популярности данного продукта.

#### Многоразовая тара

С целью минимизации отходов, сопряженных с поставкой продуктов от производителей и перевозкой их из распределительных центров в торговые центры, X5 Retail Group использует многоразовую тару, которая возвращается поставщикам после поступления продукта на склад, а кроме того деревянные паллеты и многоразовые поддоны.

«В отчёте Tesco о корпоративной ответственности 2011 г. перечислены следующие принципы экологичной упаковки:

1. упаковка должна быть целесообразной;

2. упаковка должна иметь минимальный вес;

3. для упаковки должны быть использованы наиболее экологически устойчивые материалы;

4. необходимо предоставлять возможности для переработки упаковки;

5. на протяжении жизненного цикла упаковки выбросы парниковых газов в атмосферу должны быть минимальными.»[[34]](#footnote-34)

Эти принципы легли в основу программы по разработке способов снижения нагрузки использования тары и упаковки на окружающую среду

#### Сотрудничество в области охраны окружающей среды

«С 2012 года Х5 сотрудничает с международной общественной природоохранной организацией Гринпис в рамках специальных проектов.»[[35]](#footnote-35) В том числе, третий год подряд супермаркеты «Перекресток» принимал участие в природоохранном проекте «Пакеты, сдавайтесь!» совместно с «Тетра-Пак» и «Фольксваген».

«На парковках у супермаркетов «Перекресток» были организованы мобильные пункты сбора (автомобили Фольксваген с символикой акции) использованных пакетов из-под напитков.»[[36]](#footnote-36)

**Экологический рейтинг «Зеленый супермаркет»**

В 2012-2013 году X5 был отмечен экспертным сообществом и заняла первую строчку в экологическом рейтинге «Зеленый супермаркет», составленном Гринпис. Однако, несмотря на активное продолжение работы в области экологии, с 2014 года первую строчку не занимала. Это связано, в первую очередь, с ростом социальной ответственности других сетей. В данный момент, первую строчку с существенным отрывом занимает компания «Ашан». В рейтинге торговые сети десяти ведущий сетей оцениваются в связи с их эффективной деятельностью в решении проблем экологии. Отрицательные критерии:

1. Наличие платных или бесплатных одноразовых полиэтиленовых пакетов с ручками на кассе. Тонкие полиэтиленовые пакеты, как известно, не предназначены для многоразового использования, однако, как производство, так и потребление этих пакетов наносит существенный ущерб окружающей среде. Во-первых, полиэтиленовые пакеты производятся из нефти и природного газа, что связано с выбросами парниковых газов в окружающую среду. Во-вторых, проблематична утилизация полиэтиленового пакета, т.к. этот материал не разлагается на протяжении нескольких сотен лет. Поэтому супермаркетам, имеющим платные полиэтиленовые пакеты на кассах, Гринпис присуждает более высокий балл, чем супермаркетам с бесплатными пакетами.

2. Дополнительные прозрачные полиэтиленовые пакеты, в которые кассиры упаковывают уже имеющие упаковку продукты.

3. Псевдоэкологичные пакеты на кассах вместо обычных полиэтиленовых. Сегодня некоторые торговые сети, стараясь приобрести имидж «экологичных» и завоевать таким образом доверие потребителей, заменяют полиэтиленовые пакеты на кассе на пакеты, которые на самом деле не являются лучшей альтернативой. Такими псевдоэкологичными пакетами являются, например, так называемые биоразлагаемые пакеты, в которые просто добавлен компонент, из-за которого полиэтилен со временем распадается на мелкие частицы, загрязняющие впоследствии воду и почву. Пакеты из первичной целлюлозы (а не из переработанного сырья) также не являются экологичной альтернативой полиэтиленовым пакетам.

4. Продажа продуктов в одноразовых поддонах. В особенности это касается тех продуктов, которые не нуждаются в поддонах, такие как овощи, фрукты, конфеты, печенье и т.д.

5. Наличие бумажной рекламы. Большой объём рекламных листовок и брошюр в супермаркетах приводит к повышенному потреблению лесных ресурсов, т.к. зачастую они сделаны из первичной целлюлозы.

6. Упаковка сумки посетителя магазина на входе в торговый зал в полиэтиленовую плёнку и др.

Положительные критерии:

1. Использование пакетов из вторичного сырья, а также наличие в качестве альтернативы на кассах многоразовых сумок и коробок.

2. Возможность приёма оборотной тары в магазине.

3. Продажа развесных продуктов с возможностью использования покупателем собственной тары.

4. Информирование покупателей о том, как наносить меньший ущерб окружающей среде при совершении покупок.

5. Продажа товаров в упаковке больших объёмов. Чем больше размер упаковки, тем меньше её приходится на единицу товара.

6. Использование оборотной тары в промышленной упаковке.

7. Раздельный сбор отходов у населения и сдача их в переработку и др.[[37]](#footnote-37)

**Экологические инициативы в логистике и на транспорте**

Компания X5 отдельно управляет экологическими рисками в логистическом и автотранспортном подразделениях. В логистическом подразделении организована переработка пластмассовой термоусадочной пленки, картонных изделий и материалов для упаковки и твердых бытовых отходов. Автотранспортное подразделение утилизирует автомобильные шины, трубы, аккумуляторы, цветных и черных металлов, автомобильный масла и иные материалы, в соответствии с требованиями российского законодательства.

Так как максимальная нагрузка на окружающую среду сопряжена с их автотранспортным подразделением, применяются различные подходы с целью максимального уменьшения вреда, который наносит транспортировка товаров от распределительных центров до торговых магазинов. Х5 практически в равной степени использует собственный автопарк и привлеченные со стороны транспортные средства, они осуществляют около 40%-45% всех грузоперевозок. Выполнение экологических требований привлеченными компаниями обеспечивается ими самостоятельно: в соглашение на транспортировку подробно прописываются требования, то что автомобиль отвечает соответствует требованиям законодательства, в том числе и экологическим.

Автомобильный парк регулярно проходит техническое обслуживание на сертифицированных сервисах согласно требованиям законодательства и определенный изготовителем грузовой автотехники нормативам (пройденный километраж или срок эксплуатации), с применением высококачественных расходных материалов. Осуществляется регулярный контроль состояния автомобилей, систем выпуска отработавших газов. При обнаружении неисправностей, которые запрещают эксплуатацию транспортного средства, происходит отстранение от рейса и ремонтируется.

Walmart уделяет отдельное внимание росту эффективности логистики, за счет сокращения и оптимизации общей длины, пройденных грузовым транспортом. «В 2014 году компания таким образом предотвратила выброс 103 тыс. тонн углекислого газа, что эквивалентно снижению количества машин на дорогах на 20 тысяч.»[[38]](#footnote-38)

Компания X5 Retail Group полностью отказалась от покупки подержанных автомобилей. «85% автопарка соответствует стандартам ЕВРО-4 и выше. Заправка транспортных средств осуществляется исключительно на заправках NESTE, что является гарантией высокого качества топлива. Несмотря на ежегодный прирост количества магазинов, а в 2015 их количество увеличилось на 1100, пройденный километраж автомобилей увеличивается не столь значительно, это обуславливается программой TTM, которая была принята в 2013 году. Эта программа оптимизировала маршруты транспортировок от распределительных центров до магазинов.

Рисунок - 11

Источник: Финансовый отчет X5 Retail Group

В связи с тем, что в 2016 году не планируется покупка новых автомобилей, в связи с чем, компания X5 Retail Group сделала прогноз об увеличение среднего пробега автомобилей на 16 тыс. км.

**Затрачивание энергии и энергоэффективность**

Коммунальные затраты, в виде процентов от достатка Компании, составляют 2,1 % от общих финансовых и управленческих расходов, из которых только 1.5 % приходится непосредственно на коммунальные услуги, а все оставшееся – на вспомогательные услуги и прочие издержки. Примерно 80 % среди всех платежей в сфере коммунальных услуг – это расходы на электричество, около 15 % приходится на отопление и примерно 5 % - на потребление воды. В связи с этим вопрос энергоэффективности помогает наглядно увидеть материальные последствия и снизить издержки. В сфере энергопотребления примерно 40 % расходится на холодильное оборудование,20 % на свет, все прочее приходится на обслуживание прочего оборудования и источников потребления электричества. Осознавая важность и значимость повышения энергоэффективности, с 2011 года Компания начала осваивание внедрения энергосберегающих технологий. Провелось переоборудование систем охлаждения, началось внедрение системы учета энергопотребления во всех торговых сетях. В 2013 году получили развитие системы самостоятельного контроля качества и количества потребляемого электричества. В зависимости от результатов и целесообразности контроля, был сформирован дальнейший план появления и распространения технологий, направленных на сбережения электричества. Компания не прекращает тестировать новые технологии энергосбережения. Во многих магазинах установили стекломодули на низкотемпературное холодильное оборудование. Также активно стали устанавливаться светодиодные светильники как в торговых залах, так и в подсобных помещениях и складах.

Рисунок - 12

Источник: составлено автором

Все торговые точки компании Tesco оборудованы программой минимизации напряжения в сети, таким образом, с 2005 года предотвращен выброс 180 тыс. тонн СО2. В общем, из-за всех принятых с 2005 года мер по росту энергоэффективности компания, в данный момент, ежегодно экономит на электроэнергии 270 млн £ в год.

Одним из аспектов политики Walmart по снижению выбросов СО2 в атмосферу за счёт роста энергоэффективности деятельности компании. С 2005 года, Walmart снизил выбросы СО2 на 25%. «Этот результат был получен благодаря максимально возможному устранению утечек хладагентов в холодильных установках, т.е. компания тщательно следит за исправностью оборудования в торговых залах.»[[39]](#footnote-39) Предприятие занимается поиском наиболее экологичных альтернатив традиционным хладагентам.

Снижению выбросов СО2 также способствует, то что компания полностью перешла с ртутных ламп и ламп накаливания, на светодиодное освещение своих торговых точек и складских помещений. Светодиодные лампы в среднем работаю от 30 до 100 раз дольше (1000 часов против 30 000 -100 000 часов), также немаловажно отсутствие опасных веществ: ртути и фосфора.

## Вывод по главе 3:

Продовольственный ритейл в России используют экстенсивный тип роста, однако, подобный вид роста – это уже пройденный западный этап. Необходимо использовать интенсивный рост за счет внедрения новых технологий, в том числе использовать и модернизацию в области экологии.

Компания Tesco четко выразила все принципы зеленой логистики, что необходимо сделать, не только для составления плана на пути к озеленению логистике, но и важно для ее четкого понимания.

Х5 – первый продовольственный ритейл в России, который начал систематический переход на светодиодное ощущение, однако, этот процесс был слегка замедлен в 2015 году, а с условием того, что доля освещения в структуре энергопотребления занимает чуть более 1/5 части, экономия на этом компоненте играет значительную роль не только для экологии, но и с точки зрения минимизации издержек

С точки зрения, выбора транспортного средства, российский ритейл находися на первом этапе развития, отсутствуют четкие разработанные программы, которым должны соответствовать транспорт, однако, стоит отметить, переработку шин, аккумулятор, переход на стандарт ЕВРО-4, безусловно, положительные шаги в построение зеленой логистики. Западный продовольственный ритейл использует для 90% грузоперевозок заемный транспорт, что в конце концов ведет к более тщательному соблюдению правил по защите окружающей среды и делает экологичные грузоперевозки более простыми.

# Заключение

В процессе данного исследования, отраженного в выпускной квалификационной работе, автор выявил, что зеленая логистика представляет собой один из главных источников не только заботы об окружающей среде, но и минимизации издержек. Продовольственный ритейл в России, несмотря на сложную экономическую ситуацию наращивают свой капитал и увеличивают количество магазинов, особенно в мелких населенных пунктах, а непродовольственные сети ведут менее активное расширение и преимущественно расширяются в крупные города в других регионах. Исходя из этого существует потребность в поиске более экологичных способов перевозки, хранения и упаковки товаров. По мнению автора, применения зеленой логистики необходимо, поскольку социальная ответственность бизнеса крайне важна, о чем все время говорит и Правительство РФ, кроме того ежегодно ухудшающаяся экологическая ситуация должна способствовать росту социальной ответственности бизнеса. Мы утверждаем, что именно применение принципов зеленой логистики и западного опыта в их внедрение даст возможность руководству компаний контролировать не только проявить свою социальную ответственность и заботу об окружающей среды, но и будет способствовать снижению издержек и дополнительной прибыли, полученной от переработки материалов для их вторичного использования.

Таблица - 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Максидом** | **X5 Retail Group** | **Ikea** |
| Понимание Зеленой логситики | Стремиться к снижению негативного воздействия на окружающую среду своих производственных процессов и продуктов | Стремиться к снижению негативного воздействия на окружающую среду своих производственных процессов и продуктов | Четкое представление для компании |
| Цель и сроки "Зеленой" логистики | Смутное представление, отуствие четких сроков | Ограниченное представление с указанием четких сроков | Четкие поставленные цели с указанием сроков |
| Упаковочные материалы | Деревянные поддоны, упаковочная лента, картон | Пищевая и упаковочная пленка, картон. Шины, трубы и автомобильные аккумуляторы | Картон |
| Причины, по которым используется именно данный упаковочный материал | Один из самых дешевых видов упаковочного материала | Баланс между экологической и финансовой составляющей | Экологичный, при этом один из самых дешевых в использование |
| Утилизация упаковочного материала | Компания Максидом передает для утилизации пленку и картон специализированной компании | Компания Х5 передает для утилизации пленку и картон специализированной компании | Компания Ikea самостоятельно утилизирует и перерабатывает материал. |
| Методы грузоперевозок | Грузовой автотранспорт | Грузовой автотранспорт | Грузовой автотранспорт |
|
| Причины выбора транспорта | Цена, скорость, ценность груза | Цена, скорость, правила перевозок продуктов питания | Расстояние, скорость, цена, точность, экологическая состовляющая |
| Есть ли зеленые грузооперевозчики? | Отсутсвуют | Отсутствуют, находятся на первом этапе "озеленения" грузоперевозок | Компания требует для всех грузоперевозчиков выполнения стандарта IWAY |
| Когда осуществляются грузоперевозки? | Регулярно осуществляется доставка товаров клиентам, примерно раз в неделю | Осуществляются регулярно | Потребность выполнить грузоперевозку возникает при заполнености склада на 65% |
| Расстояние доставок | Расстояние от производителей до складов. И перевоз товаров из СПб в другие регионы | Расстояние до распределительных центров до складов. | Расстояние от заводов до распределительных пунктов и до складов |
|
| Время и стоимость доставок | Не ведется четкого анализа скорости доставок | В отчете 2015 указано, что компания уделяет особое внимание времени доставки, однако, цифры отсутствуют | В 2015 году компания IKEA заявила о снижение стоимости перевозок на 12% по сравнению с 2014, при неизменном времени |
| Складские позиции | Два Центральных склада в СПб и по одному складу в каждом из городов где представлен Максидом | Распределительный центр и несколько складов в городе, в зависимости от его размеров | Центральные склады в Швеции и Германии, у каждого магазина имеется собственный склад |
| Пригодность к переработке на складах | Частично готовят продукцию к переработке | Всю продукцию пригодную к переработке отдают соответствующим компаниям, без первичной подготовки | Центральные склады утилизируют собственные отходы, склады для хранения сырья получают от поставщиков сырье вторичной переработки |
| Как долго товары хранятся на складах? | Отсутствует четкая статистика по хранению товара на складе | Максимум 1/3 от срока службы оборудования | 5,5 максимум |
|
|

Источник: составлено автором

Сравнительный анализ продовольственных и непродовольственных сетей выглядит наиболее наглядным в виде таблице, представленной выше, помимо представителей этих сетей в России, в таблице так же представлена компания IKEA, как близкая к идеалу компания, на которой внедрена зеленая логистика.

Автором были решены следующие задачи:

1. Была дана характеристика логистической системе в России для продовольственных и непродовольственных сетей, были рассмотрены факторы, благодаря которым каждая из отраслей обладает особенностями организации логистики;
2. Были выявлены основные виды минимизации выбросов в окружающую среду;
3. Рассмотрены ключевые особенности продовольственных и непродовольственных сетей;
4. Раскрыты особенности «западного» опыта внедрения зеленой логистики, меры, использованные компаниями, для «озеленения» производства, их позитивный и негативный опыт

К наиболее важным результатам, которые были выявлены в ходе работы, необходимо отнести следующие положения:

1. Благодаря сравнительной таблице, имеется наглядная возможность обратить внимание на несколько аспектов. Во-первых, утилизацией и переработкой отходов в России занимаются сторонние компании, а IKEA построила систему, при которой она занимается этим самостоятельно, однако, большинством грузоперевозок передано специализированным компаниям это дает возможность.
2. Выбор транспорта для всех видов сетей в России обусловлен исключительно их стоимостью и временем доставки, в то время как европейские компании одни из главных условий доставки называют ее экологическую составляющую, это говорит в первую очередь о социальной безответственности бизнеса в Российской Федерации.
3. Продовольственный ритейл в России используют экстенсивный тип роста, однако, подобный вид роста – это уже пройденный западный этап. Необходимо использовать интенсивный рост за счет внедрения новых технологий, в том числе использовать и модернизацию в области экологии.
4. Главными проблемами, сдерживающими развитие зеленой логистики в России, являются: отсутствие четкого алгоритма по внедрению зеленой логистики в компании; сложность сбора и систематизации отходов для их дальнейшей утилизации; отсутствие мотивации по внедрению зеленой логистики; отсутствие прямых причинно-следственных связей между цепями поставок и экологией; на первый взгляд отсутствие финансовой выгоды от внедрения;
5. Вся логистическая система в зарубежной практике настроена на «зеленый подход», центральные склады расположены не в хаотичном порядке, а строго выверено расстояние и их месторасположение, в первую очередь, настроено на минимизацию расстояния от центральных складов до магазинов. В компании Максидом центральные склады соединены с магазинами, что делает проще логистику для конкретных магазинов, но затрудняет ее для менее крупных магазинов, где склад отсутствует
6. Основными этапами внедрения зеленой логистики являются: исследование логистики компании, основных этапов где компания воздействует на окружающую среду и т.д.; построение четкого плана по внедрению зеленой логистики на всей цепочке поставки; под определенную стратегические приоритеты разрабатываются меры по снижению вреда окружающей среде; разработка показателей, по которым четко возможно отслеживать результаты внедрения зеленой логистики в компании
7. Главной проблемой, не только в зеленой логистике, но и в логистике в целом – это выбор транспортного средства, как указывалось ранее, ИБО дала две абсолютно разные оценки, что свидетельствует об этой проблеме. Европейский опыт, показывает рациональность использования автомобильного транспорта, так что, стоит отметить, что на данном этапе развития для продовольственного и непродовольственного ритейла главной задачей является не поиск альтернативных транспортных средств, а минимизация ущерба окружающей среды автомобильным транспортом

# Список использованных источников

Монографии, учебники, учебные пособия

1. Chien, M. K., & Shih, L. H. (2007). An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances
2. Paul R. Murphy. Green logistics: Comparative views of environmental progressives, moderates, and conservatives [Электронный ресурс] / Paul R. Murphy, Richard F. Poist, Ch. Braunschweig // Council of Logistics Management. – 1996. Режим доступа: http://findarticles.сom/p/articles/mi\_qa3705/is\_l99601/ai\_n8748499/print.
3. Гажинский А.М. Логистика / А. М. Гажинский: Учебник. – 20-е изд. - М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. — 484 с.
4. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях / И. Н. Иванов: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 352 с.
5. Нерюш Ю.М. Логистика/Ю.М.Нерюш: Учебник.- 4-е изд.-М.: ТК Велби, 2006. - 520 с.
6. Никифоров В.В. Логистика. Транспорт в цепи поставок / Никифоров В.В: Учебное пособие. 2-е изд.– М.: ГроссМедиа, 2008, 192с.
7. Саркисов, С. В. Логистика / С. В. Саркисов. – Москва: Дело, 2008. – 366 с.
8. Сергеев В.И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / Под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. М.: ИНФРА-М, 2004, 976 с.
9. Скоробогатова Т.Н. Логистика / Скоробогатова Т.Н.: Учебное пособие. 2-е изд.– Симферополь: ООО «ДиАйПи», 2005.– 116 с.
10. Экологический энциклопедический словарь / [под ред. В.И. Данилова- Данильяна]. - М., 2002. - 930 с.

Статьи в журналах и других периодических изданиях

Brdulak H. Zielona logistyka, ekologistyka, zrownowazony rozwoj w logistyce / H. Brdulak, K. Michniewska // Koncepcjei strategie logistyczne. – Logistyka. – 2009. - №.4. – р. 8-15. (дата обращения 28.04.2016)

Dutch Logistics Service Providers and Sustainable Physical Distribution: Searching for Focus // Reinder Pieters, Hans-Heinrich Glöcknerb, Onno Omtac, and Stef Weijersd //, International Food and Agribusiness Management Review Volume 15, Special Issue B, 2012 – 122-123с (дата обращения 09.05.2016)

Gilman, S. (2013). “Sustainability and national policy in UK port development”, Maritime Pol. & Manag., Vol. 30, No. 4, pp. 275-291. (дата обращения 09.05.2016)

Lau, K. H. (2011). Benchmarking green logistics performance with a composite index. Benchmarking: An International Journal, 18(6), 873-896. (дата обращения 06.05.2016)

McKinnon, A., Browne, M., & Whiteing, A. (2012). Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics. Hong Kong, Kogan Page Publishers. (дата обращения 06.05.2016)

Pålsson, H., 2011. A company perspective on drivers and control instruments for CO2-efficient freight transport – a survey of Swedish companies, LRN Proceedings (дата обращения 28.04.2016)

Srivastava, S. K. (2007). Green supply‐chain management: a state‐of‐the‐art literature review. International journal of management reviews, 9(1), 53-80. (дата обращения 28.04.2016)

Yang, B., Yang, Y. & Wijngaard, J., 2005. Impact of postponement on transport: an environmental perspective. The International Journal of Logistics Management, 16(2), pp. 192–204. (дата обращения 06.05.2016)

Zhao, X., Xie, J., and Zhang W.J., “The impact of information sharing and order coordination on supply chain performance”, Supply Chain Man.: An Int. J., Vol. 7 No 1, pp. 24-40, 2002. (дата обращения 28.04.2016)

Zhong, S., Zeng, X.& Shu, Q. (2012). New Policy of the EU Automotive Industry Based on Low-Carbon Logistics. Logistics for Sustained Economic Development—Technology and Management for Efficiency, ICLEM, pp. 918-924. (дата обращения 02.05.2016)

Кириллов И. Экология в приказном порядке // Коммерсантъ. Секрет Фирмы. — 2011. — № 3 (307); <http://www.kommersant.ru/doc/1592409>. (дата обращения 02.05.2016)

Кучеров А. В., Шибилева О. В. Концепция «зеленой» экономики: основные положения и перспективы развития // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 561-563. (дата обращения 02.05.2016)

Спрингер Ю. Зеленый свет «зеленой» логистике. — 2009; http://ru.sap.info/зеленый-свет-зеленой-логистике/15650. (дата обращения 28.04.2016)

Стерлигова А. Н., Управление запасами широкой номенклатуры. С чего начать?//А.Н. Стерлигов//, журнал ЛогИнфо. -2003 №12 – 15-17с. (дата обращения 02.05.2016)

Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1. / Под научной редакцией В. А. Мау, Я. И. Кузьминова. — М.: Издательский дом «Дело», 2013. — 430 (дата обращения 02.05.2016) с.

Законы, подзаконные акты и постановления

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ
2. Тарифы на перевозку грузов и другие услуги, выполняемые автомобильным транспортом. Прейскурант № 13-01-01 (утв. Постановлением Госкомцен РСФСР от 08.02.89 №67)
3. Федеральный закон от 10 июля 2001 г. N 92-ФЗ "О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории"
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
5. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272 Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом.
6. НТП-АПК 1.10.17.001-03 Нормы технологического проектирования баз и складов общего назначения предприятий ресурсного обеспечения

Статистические сборники и отчеты

1. Годовой отчет X5 Retail Group за 2014 год <http://www.x5.ru/common/img/uploaded/files/annual_reports/AR_RUS.pdf> (дата обращения 12.04.2016)
2. Годовой отчет X5 Retail Group за 2015 год Walmart 2015 Global Responsibility Report. In Walmart. Retrieved January 20, 2016 from http://www.walmartstores.com/sites/responsibility-report/2015/pdf/WMT\_2015\_GRR.pdf. P. ( дата обращения 12.04.2016)
3. Годовой финансовый отчет «Tesco» 2013,2014,2015. <http://www.tescoplc.com/files/pdf/reports/ar15/download_strategic_report.pdf>
4. Доклад Минэкономразвития России «О текущей ситуации экономике РФ по итогам января-сентября 2015 года» <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/117ca22c-4e2c-4aa0-abb4-2f33f514e530/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3+%D1%8F%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C-%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C+2015.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=117ca22c-4e2c-4aa0-abb4-2f33f514e530> ( дата обращения 12.04.2016)
5. Критерии рейтинга «Зелёный супермаркет» // Сайт Гринпис Россия <http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/waste/greensupermarket/criterions/>. ( дата обращения 29.04.2016)

Электронные ресурсы и документы

1. URL: <http://rosinvest.com>
2. URL: <http://www.efsol.ru>
3. URL: <http://www.nrpo.ru>
4. URL:<http://www.rlmagazine.com>
5. URL: <http://sklad.vl-k.ru>
6. URL: <http://subscribe.ru>
7. URL:<http://www.logistics.ru>
8. URL: <http://topgearrussia.ru/>
9. URL: <https://www3.epa.gov>
10. URL: <http://www.maxidom.ru/>
11. URL: <http://www.ikea.com>
12. URL: <http://www.tesco.com/>
13. URL: <http://www.greenlogistics.org/>
14. URL: <http://www.gudok.ru>
15. URL: <http://www.un.org/>

# Приложение

Приложение №1.



Приложение - 2



Приложение - 3

Приложение - 4



1. GradView, Environmental Awareness Movement Inspires Green MBA Courses. — 2010; http://www.gradview.com/ news/article/environmental-awareness-movement-inspires-green-mba-courses-499. [↑](#footnote-ref-1)
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F\_%D0%BF%D0%BE\_%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%83\_%D0%B2\_%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B6%D0%B5\_(2015) [↑](#footnote-ref-2)
3. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях / И. Н. Иванов: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 217 с. [↑](#footnote-ref-3)
4. НТП-АПК 1.10.17.001-03 [↑](#footnote-ref-4)
5. http://rosinvest.com/page/organizacija-adresnogo-hranenija-tovara-na-sklade [↑](#footnote-ref-5)
6. Стерлигова А. Н., «Управление запасами широкой номенклатуры. С чего начать?», журнал ЛогИнфо от 12.2003 [↑](#footnote-ref-6)
7. http://efsol.ru/solutions/warehouse-automation.html [↑](#footnote-ref-7)
8. Гажинский А.М. Логистика / А. М. Гажинский: Учебник. – М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 107 с. [↑](#footnote-ref-8)
9. Гажинский А.М. Логистика / А. М. Гажинский: Учебник. – М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 111 с. [↑](#footnote-ref-9)
10. http://auto18.bos.ru/stati\_poleznoe/ekologija.php [↑](#footnote-ref-10)
11. http://www.nrpo.ru/rtransportations.html [↑](#footnote-ref-11)
12. Скоробогатова Т.Н. Логистика / Скоробогатова Т.Н.: Учебное пособие. 2-е изд.– Симферополь: ООО «ДиАйПи», 2005.– 46 с. [↑](#footnote-ref-12)
13. Савенкова Т. И. Логистика: учеб. пособие — 5-е изд., стер. — М.: Издательство «Омега-Л», 2010. — 39 с.   
      
     [↑](#footnote-ref-13)
14. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272 Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом [↑](#footnote-ref-14)
15. http://www.transportrussia.ru/logistika/transportnyy-resurs.html [↑](#footnote-ref-15)
16. http://www.rlmagazine.com/edition01p12.php [↑](#footnote-ref-16)
17. Омельченко И. Н., Александров А. А., Бром А. Е., Белова О. В. Основные направления развития логистики ХХI века: ресурсосбережение, энергетика и экология. //Гуманитарный вестник. – 2013. - Вып. 10. - [Электронный ресурс]. Режим доступ [↑](#footnote-ref-17)
18. http://sklad.vl-k.ru/zelenaya-logistika-tojoty [↑](#footnote-ref-18)
19. http://subscribe.ru/archive/country.other.chinabiz/201003/26143903.html [↑](#footnote-ref-19)
20. Christof Dr., Ehrhart E. Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics. — 2012 [↑](#footnote-ref-20)
21. http://www.logistics.ru/transportation/news/v-sankt-peterburge-obsudili-temu-zelyonoy-logistiki [↑](#footnote-ref-21)
22. Dutch Logistics Service Providers and Sustainable Physical Distribution: Searching for Focus // Reinder Pieters, Hans-Heinrich Glöcknerb, Onno Omtac, and Stef Weijersd //, International Food and Agribusiness Management Review

    Volume 15, Special Issue B, 2012 – 122-123с [↑](#footnote-ref-22)
23. https://www3.epa.gov/smartway/about/index.htm [↑](#footnote-ref-23)
24. https://www3.epa.gov/smartway/about/index.htm [↑](#footnote-ref-24)
25. http://www.maxidom.ru/ [↑](#footnote-ref-25)
26. Статья 12.211 КоАП «Нарушение правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства» [↑](#footnote-ref-26)
27. http://topgearrussia.ru/tvshow/season-6/episode-7/1707 [↑](#footnote-ref-27)
28. http://www.ikea.com/ms/ru\_RU/this-is-ikea/people-and-planet/energy-and-resources/ [↑](#footnote-ref-28)
29. http://www.ikea.com/ms/ru\_RU/this-is-ikea/people-and-planet/energy-and-resources/ [↑](#footnote-ref-29)
30. https://www.x5.ru/ru/Pages/About/Overview.aspx [↑](#footnote-ref-30)
31. https://www.x5.ru/ru/Pages/About/Overview.aspx [↑](#footnote-ref-31)
32. https://www.x5.ru/common/img/uploaded/files/annual\_reports/X5\_AR15\_Russian.pdf [↑](#footnote-ref-32)
33. https://www.x5.ru/common/img/uploaded/files/annual\_reports/X5\_AR15\_Russian.pdf [↑](#footnote-ref-33)
34. Tesco corporate responsibility review 2011. In Tesco Plc. Retrieved May 15, 2013 <http://www.tescoplc.com/media/60113/tesco_cr_report_2011_final.pdf>. P. 30. [↑](#footnote-ref-34)
35. https://www.x5.ru/common/img/uploaded/files/annual\_reports/X5\_AR13\_Russian.pdf [↑](#footnote-ref-35)
36. https://www.x5.ru/common/img/uploaded/files/annual\_reports/X5\_AR15\_Russian.pdf [↑](#footnote-ref-36)
37. Критерии рейтинга «Зелёный супермаркет» // Сайт Гринпис Россия

    http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/waste/greensupermarket/criterions/. [↑](#footnote-ref-37)
38. Walmart 2014 Global Responsibility Report. In Walmart. Retrieved May 15, 2015 from <http://az204679.vo.msecnd.net/media/documents/updated-2014-global-responsibility-report_130113953638624649.pdf>. [↑](#footnote-ref-38)
39. Walmart 2015 Global Responsibility Report. In Walmart. Retrieved January 20, 2016 from http://www.walmartstores.com/sites/responsibility-report/2015/pdf/WMT\_2015\_GRR.pdf. P. 4 [↑](#footnote-ref-39)