



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
ООП/ОПОП Производственный менеджмент

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

Тема работы
Оптимизация транспортно-логистического процесса компании

УДК: 658.788:005.591.1

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
Д-3А81	Худаярова Ю.В.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Хаперская А.В.	канд.пед.наук		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Феденкова А.С.	-		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Громова Т.В.	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП/ОПОП, должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Громова Т.В.	-		

**Планируемые результаты освоения ООП/ОПОП по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент/ Производственный менеджмент**

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Универсальные компетенции университета	
ДУК(У)-1	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ДУК(У)-2	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности
ОПК(У)-2	Способен находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений
ОПК(У)-3	Способен проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия
ОПК(У)-4	Способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации
ОПК(У)-5	Владеть навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе

	использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем
ОПК(У)-6	Владеть методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
ОПК(У)-7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Владеть навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
ПК(У)-2	Владеть различными способами разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде
ПК(У)-3	Владеть навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
ПК(У)-4	Уметь применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала, в том числе, при принятии решений, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации
ПК(У)-5	Способен анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений
ПК(У)-6	Способен участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений
ПК(У)-7	Владеть навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ
ПК(У)-8	Владеть навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений
Профессиональные компетенции университета	
ДПК(У)-1	Уметь применять основные принципы и стандарты финансового учета для формирования учетной политики и финансовой отчетности организации, навыков управления затратами и принятия решений на основе данных управленческого учета
ДПК(У)-2	Владеть навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения

	экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления
--	---



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
ООП/ОПОП Производственный менеджмент

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП/ОПОП
_____ Громова Т.В.
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
Д-3А81	Худаярова Юлия Владиславовна

Тема работы:

Оптимизация транспортно-логистического процесса компании	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	13.06.2023
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(Наименование объекта исследования; требования к процессу; особые требования к функционированию объекта, влияние на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.)</i>	1. Объектом исследования является транспортно-логистический процесс компании. 2. Построение оптимального логистического маршрута. 3. Общая характеристика компании (организационно-правовая форма, организационная структура и т.д.). 4. Анализ прогнозной стоимости грузоперевозки транспортной компанией и поставщиком. 5. Анализ общей суммы затрат на перевозку груза.
Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке <i>(Аналитический обзор литературных источников в рассматриваемой области; постановка задачи исследования; содержание процедуры исследования;</i>	1. Аналитический обзор литературных источников по теме выпускной-квалификационной работы. 2. Постановка задачи исследования связана с темой ВКР и направлена на совершенствование

обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе)	транспортно-логистического процесса компаний. 3. Рассмотрение теоретических аспектов транспортно-логистического процесса компаний. 4. Разработка программы КСО для компании (раздел «Социальная ответственность») 5. Подведение итогов проделанной работы, в соответствие поставленными задачами.
Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)	

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Феденкова А.С.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Хаперская А.В.	канд.пед.наук		

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
Д-3А81	Худаярова Юлия Владиславовна		



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
ООП/ОПОП Производственный менеджмент
Уровень образования бакалавриат
Период выполнения весенний семестр 2022/2023 учебного года

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Обучающийся:

Группа	ФИО
Д-3А81	Худаярова Юлия Владиславовна

Тема работы:

Оптимизация транспортно-логистического процесса компании

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	13.06.2023
---	-------------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
19.04.2023	<i>Теоретические аспекты транспортно-логистического процесса компании</i>	25
23.04.2023	<i>Анализ транспортной логистики компании</i>	25
04.05.2023	<i>Основные направления оптимизации транспортно-логистического процесса компании</i>	25
14.05.2023	<i>Социальная ответственность</i>	25
	<i>Итого</i>	<i>100</i>

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Хаперская А.В.	канд.пед.наук		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП/ОПОП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Громова Т.В.	-		

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
Д-3А81	Худаярова Юлия Владиславовна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа 75 с., 14 рис., 16 табл., 23 источника, 3 приложения.

Ключевые слова: транспортировка, логистические процессы, оптимизация транспортной логистики, материальный поток, транспортно-логистический процесс.

Объектом исследования является транспортно-логистический процесс компании.

Цель работы – предложить пути совершенствования транспортно-логистического процесса при доставке скоропортящихся товаров.

В процессе исследования проводились статистические исследования и анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме.

Результаты исследования: разработаны мероприятия по реализации организационных изменений в сфере транспортной логистики.

Степень внедрения: предложенная методика оптимизации процесса транспортировки цветочной срезки рекомендуется к практическому применению в цветочном салоне.

Область применения: разработанные мероприятия по совершенствованию организации транспортной логистики могут быть использованы в деятельности розничной торговли, направленной на реализацию скоропортящихся товаров.

Экономическая эффективность/значимость работы: получен экономический эффект от реализации мероприятий по повышению эффективности междугородней доставки свежесрезанных цветов.

Оглавление

Введение	10
1 Теоретические аспекты транспортно-логистического процесса компании	12
1.1 Логистическая деятельность предприятия: задачи и функции	12
1.2 Структура транспортно-логистического процесса.....	16
1.3 Эффективность транспортно-логистической отрасли в России	21
2 Анализ транспортной логистики компании	26
2.1 Общая характеристика компании.....	26
2.2 Анализ логистической деятельности компании	28
2.3 Выявление проблем транспортно-логистического процесса компании	32
3 Основные направления оптимизации транспортно-логистического процесса компании	37
3.1 Разработка рекомендаций по оптимизации транспортной-логистического процесса компании.....	37
3.2 Пример внедрения разработанных мер по оптимизации транспортно-логистической деятельности в компании	45
3.3 Экономическая оценка предлагаемых мероприятий	50
4 Социальная ответственность	59
Заключение	66
Список использованных источников	68
Приложение А	71
Рейтинг транспортных и логистических компаний России 2022	71
Приложение Б.....	72
Товарный ассортимент цветочного салона	72
Приложение В.....	74
Учетные данные для построения оптимального маршрута	74

Введение

Ежегодное увеличение покупательского спроса, свидетельствуют, что формирование потребности в товаре или услуге приводит не только к развитию рынка производителей, но и к развитию логистической деятельности.

Развитие логистики всегда определялось рыночным спросом, что вынуждает компании постоянно развивать, модернизировать и трансформировать свои логистические услуги в соответствии с потребностями рынка.

Сегодня, логистика играет стратегически важную роль и занимает приоритетное значение во многих бизнес-направлениях. Именно она помогает организовывать поставки в минимальные сроки с минимальными затратами, позволяя бизнесу легко адаптироваться к постоянным изменениям в конъюнктуре рынка.

Геополитическая нестабильность последних нескольких лет оказывает существенное влияние на предприятия отдельных отраслей страны. Поэтому, многие организации стали уделять приоритетное внимание управлению затрат, так как около 20 % расходов компании приходится на логистические издержки, включая транспортные расходы.

По проведенному исследованию аудиторской компании PWS, почти 63 % опрошенных руководителей крупных компаний, считают, что «повышение эффективности» и «сокращение затрат» являются необходимым условием в логистической цепочке поставки товаров конечному потребителю. Оценка эффективности любого предприятия может быть дана по уровню затрат на все выполняемые в нем операции. Этот показатель в значительной степени зависит от организации логистических процессов движения материальных и иных потоков и от выбора методов управления этими потоками. Управление этим движением существенно влияет на цепочку создания ценности для конечного покупателя.

Таким образом, в сложившейся ситуации возникает объективная потребность повышения эффективности транспортно-логистической деятельности компании, путем определения методов оптимизации в условиях ограниченных ресурсов и методов их решения.

Объект исследования: транспортно-логистический процесс компании.

Предмет исследования: мероприятия по оптимизации транспортно-логистического процесса деятельности компании.

Цель работы: предложить пути совершенствования транспортно-логистического процесса при доставке скоропортящихся товаров.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1 Описать теоретические аспекты транспортно-логистического процесса компании.
- 2 Изучить общую характеристику компании.
- 3 Выявить текущие проблемы транспортной логистики.
- 4 Предложить направления по совершенствованию транспортно-логистического процесса, рассчитать экономическую эффективность.

Практическая значимость результатов ВКР: направления по совершенствованию организации транспортной логистики могут быть использованы в практике деятельности компаний, которые реализуют транспортировку скоропортящихся товаров.

1 Теоретические аспекты транспортно-логистического процесса компании

1.1 Логистическая деятельность предприятия: задачи и функции

Существует множество понятий определения термина «логистика». В отечественной литературе приведены различные трактования этого термина в зависимости от области применения с научной точки зрения или практической сферы деятельности.

С научной точки зрения, Б.А. Аникин и Т.А. Родкина в своих исследованиях дали определение понятию логистика как «наука об управлении потоковыми процессами» [8, с. 22]. По мнению, А.П. Тунакова и А.А. Колобова «логистика – это прежде всего наука, изучающая процессы управления материальными, финансовыми, информационными потоками в любых системах» [9, с. 11]. Близкое по смыслу мнение выразил ученый В.И. Сергеев, определив логистику как «наука об управлении и оптимизации материальных, информационных и финансовых потоков в социально-экономических системах макроуровня» [15, с. 20].

В противовес вышеизложенным мнениям, с точки зрения практического применения М. П. Гордон, С.Б. Карнаухов вложили иной смысл в это понятие. Определив логистику прежде всего как способ «организации и осуществления товародвижения» [2], т.е. управление всеми физическими операциями от взаимодействия с поставщиками, приобретения сырья до точки конечного потребления. Также, краткое определение сформулировали ряд российских ученых А.Г. Некрасов и Л.Б. Миротин, отметив, что логистика способствует движению спроса и предложения на товары в заданном месте в определенное время [14].

Рассмотрев различные мнения ученых-специалистов о сущности термина «логистика», можно сделать вывод, что трактовка данного понятия зависит от направления научной деятельности и конкретного исследователя. На сегодняшний день выделяют два подхода в определении логистики.

1) Как сфера деятельности – стратегическое управление всеми материальными потоками, проходящими по всей логистической цепи, начиная от начальных источников сырья, через все промежуточные процессы, заканчивая конечным потребителем.

2) Как наука – разработка рациональных методов, подходов и организационных форм управления потоковыми процессами, нацеленных на оптимизацию.

Резюмируя вышеизложенное, логистику можно определить как деятельность компании, заключающаяся в управлении ее материальными и связанными с ней финансовыми и информационными потоками в сферах производства и обращения с целью минимизации общих затрат. Речь идет об эффективном планировании, управлении, контроле и регулировании движения потока товаров (сырья) через производственную, транспортную, распределительную логистическую цепь до конечного потребителя наиболее эффективным и экономичным способом. Таким образом, исходя из определения, основной целью логистики является (рисунок 1).

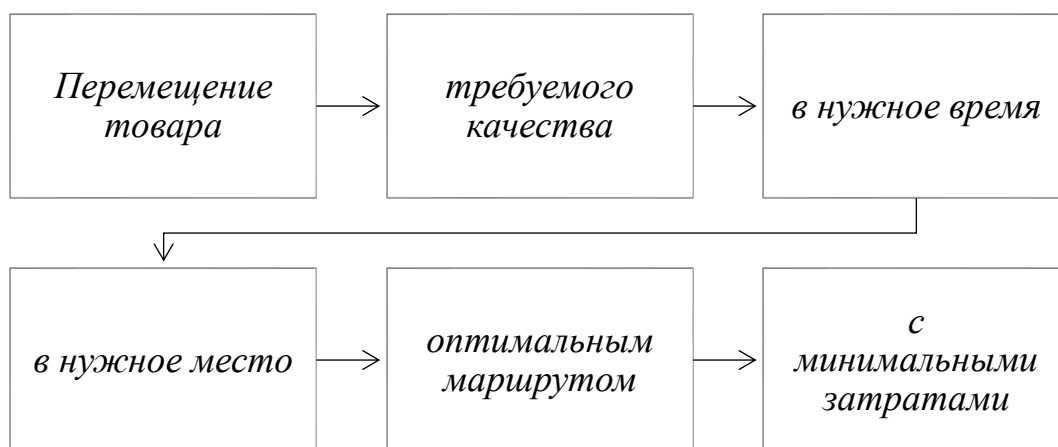


Рисунок 1 – Основная цель логистической деятельности

Только при выполнении всех заданных параметров, логистическая цель будет достигнута [4, с. 7]. Если хотя бы одно из звеньев цепи не выполняется, значит логистика в компании не налажена должным образом. Для достижения

основной цели логистической деятельности, необходимо реализовать следующие задачи:

- прогнозирование спроса и планирование на его основе уровня запасов;
- разработка и организация оптимальных систем управления запасами для бесперебойной работы компании;
- сокращение времени исполнения заказа от их первичного источника до конечного потребителя;
- построение оптимального логистического маршрута доставки с подбором подходящего транспортного средства, с учетом загруженности дорог их покрытия, скорости и расстояния;
- сокращение логистических издержек, т.е. выявление путем анализа звеньев в цепи поставок, которые не создают добавленную стоимость и при необходимости составление плана мероприятий по их улучшению;
- повышение качества стандартов обслуживания потребителей;
- координация деятельности в сфере снабжения, производства, складирования и транспортировки;
- управление эффективностью (целостность, надежность и сохранность) доставки товаров.

Грамотно выстроенная организационно-управленческая работа компании способствует реализации перечисленных логистических задач наиболее эффективным и оптимальным способом, которые позволяют оптимизировать все издержки в процессе хранения, транспортировки и сбыты, получив максимальный экономический эффект.

Для реализации вышеуказанных задач, логистическая деятельность приобрела ряд значимых функций. В учебной-методической литературе Сярдова О.М. выделяет три основные функции в рамках логистической деятельности [13, с. 21]:

1 Организующая функция.

Направлена на обеспечение коммуникации и согласованности действий между всеми участниками логистической цепи в процессе перемещения

товара от предприятия-производителя (поставщиков, дистрибьюторов) через организации розничной или оптовой торговли до потребителя. Обмен информацией играет важную роль в создании экономически эффективного и гибкого процесса управления цепочками поставок. Это гарантирует, что задачи выполняются и передаются из одной точки в другую скоординированно и без задержек. Результатом является скоординированный информационный поток от первоначальных поставщиков до конечных потребителей.

2 Интегрирующая функция.

Она объединяет управленческую деятельность компании и ее основные элементы в цепочке поставок для улучшения качества продукции, доставки и обслуживания клиентов. Интегрирующая функция создает единую целостную систему, которая управляет потоком материалов, информации и товаров от пункта отправления до пункта прибытия. Каждое действие в цепочке поставок взаимозависимо и не может рассматриваться отдельно: закупка сырья, производство, хранение, распределение (сбыта), транспортировка, снабжение, доставка. Например:

– *снабжение*:

- а) планирование оптимальных запасов ресурсов;
- б) поиск компетентных поставщиков;
- в) обеспечение непрерывного материального потока;

– *транспортировка*:

- а) создание эффективной транспортной системы;
- б) определение рационального маршрута доставки товара;
- в) оптимизация параметров транспортного процесса.

Изменение условий в цепочке поставок любого из этих действий неизбежно приведет к изменению логистических процессов. Таким образом, интегрированная логистика осуществляется именно с целью повышения эффективности логистики, снижения логистических издержек и повышения качества.

3 Управляющая функция.

Для эффективного взаимодействия всех звеньев логистического процесса от первичного источника сырья до реализации в физическом, организационном и информационном смыслах, необходимо компетентное управление.

По мере того, как товары перемещаются по операциям, возникает необходимость:

- минимизировать затраты (производственные, транспортные, накладные);
- улучшать механизмы по доставке товара в минимальные сроки;
- повышать производительность труда в целях улучшения конечных показателей компании;
- совершенствовать управление материальными потоками в целях оптимизации времени прохождения материала по логистической цепи;
- выявлять потенциальные факторы риска и разрабатывать планы по их скорейшему устранению.

Таким образом, управление в логистической деятельности направлено на достижение конечной цели – оптимизации (рационального расходования) всех видов ресурсов компании на каждом этапе логистической цепи.

1.2 Структура транспортно-логистического процесса

Транспорт и логистика – это совокупность процессов, связанных с производством, хранением, доставкой и распределением конкретных товаров. Логистика – это процесс планирования, внедрения и контроля эффективного движения материального, информационного и финансового потока с целью удовлетворения конечного клиента [12, с. 7]. Транспорт является одной из основных логистических функций на пути движения материальных и иных потоков, служит приоритетным направлением для реализации основной цели

логистического процесса, которая заключается в доведении товара оптимальным, надежным и эффективным способом.

По статистике, на процесс перемещения груза в место назначения приходится существенная доля транспортных затрат в большинстве компаний, составляя от 20 %, а при доставке в труднодоступные места до 50 % от общей суммы затрат [10, с. 17]. Издержки, связанные с транспортировкой груза бывают разными, все зависит от задач, масштаба и вида деятельности организации. В таблице 1 наглядно представлены две основные группы затрат [3].

Таблица 1 – Транспортные затраты

Наименование затрат	Содержание
Косвенные расходы	ремонт и покупка запчастей, страховые услуги (каско-осаго), горюче-смазочные материалы (топливо, моторные масла, тормозные жидкости и пр.), техобслуживание, заработная плата
Прямые расходы (напрямую связанные с процессом перевозки)	доставка товаров от места загрузки до места назначения, аренда авто, экспедиционное обслуживание, погрузочно-разгрузочные работы

Поэтому важно оптимизировать все этапы транспортно-логистического процесса начиная от выбора вида транспорта до построения маршрута следования для доставки груза с минимальными временными и денежными затратами.

Исходя из вышеизложенного, понятие транспортно-логистический процесс представляет собой совокупность операций по перемещению груза от предприятия – производителя (поставщика, дистрибьютера), посредством тех или иных средств до организации розничной или оптовой торговли. Ниже представлена типовая схема структуры транспортно-логистического процесса перемещения груза (рисунок 2) [6, с. 43].



Рисунок 2 – Структура транспортной логистики

Как видно на схеме, в рамках поставленной задачи по транспортировке груза от места отправления до места назначения, выделяют отдельные, последовательные транспортно-логистические операции, которые направлены на перемещение и преобразование материальных, финансовых, транспортных и информационных потоков в процессе доставки товарно-материальных ценностей.

К транспортно-логистическим операциям с материальным потоком относится – хранение, упаковка, погрузка, транспортировка, разгрузка.

К операциям с финансовым потоком относится – расчеты с поставщиками, начисление заработной платы.

К операции с транспортным потоком относится – движение транспортного средства с грузом, перевозка груза конкретным видом транспорта (морской, речной, железнодорожный, автомобильный, авиа).

К операциям с информационным потоком относится – заявка клиента поставщику на доставку груза, обмен информацией между поставщиками и потребителями, товаросопроводительные документы [7, с. 15].

Приведенные выше операции составляют структуру транспортно-логистического процесса, рассмотрим каждый этап подробнее.

1 Заявка на доставку груза и обработка заказа.

Первичным звеном логистического процесса выступает получение заказа от клиента. К основным задачам данного процесса относятся:

- прием заявки на доставку необходимого груза в определённом количестве;
- проверка платежеспособности контрагента с помощью учредительных документов, ИНН, свидетельства о государственной регистрации;
- оформление необходимых транспортно-сопроводительных документов: на груз, автомобиль и водителя, страхование груза, и документы для оформления грузоперевозки (договор и заявка), контроль за подготовкой заказа;
- формирование заказа – выбор упаковки, принятие решение о комплектации. Упаковка играет важную роль в защите товара на протяжении всего логистического пути, оптимизируя доставку и хранение, обеспечивая эффективное распределение.

Стоимость упаковки составляет до 2% от стоимости товара, при повреждении груза во время транспортировки, компании это будет стоить 100%. После укомплектованный груз подлежит маркировке на транспортной таре. В маркировке содержится вся основная информация об участниках сделки (имя получателя, адрес получения, номер в партии, количество занимаемых мест в транспорте), методы обращения с партией.

На заключительном этапе товар взвешивают в упаковочном материале и передают в зону погрузку.

2 Погрузка.

Представляет собой процесс поднятия и перемещение товара на различные виды транспорта. Для каждого вида груза разрабатывается отдельная схема погрузки с учетом нескольких параметров: габаритов, массы, степени опасности, условия хранения, способу погрузки-выгрузки. С учетом всех факторов, процесс погрузки осуществляется ручным или механизированным способом. Ручной способ используется в том случае, когда

вес груза не превышает 50 кг и не поднимается выше трех метров. Механизированный способ заключается в выполнении операций по подъёму, перемещению и опусканию с помощью грузоподъёмных машин, а вспомогательных (укладка в транспортное средство) вручную.

3 Транспортировка.

Перемещение груза от места отправления (погрузки) до места разгрузки в пункте назначения. В структуру транспортного процесса входит:

- обеспечение безопасности грузоперевозок автомобильным транспортом;
- управление движением транспортным средством;
- разработка безопасных и рациональных маршрутных схем с учетом дорожных условий и ключевых точек;
- нормирование скоростей движения, определение нормы времени доставки груза;
- уменьшение расхода топлива;
- в зависимости от характеристики груза, условий перевозки, расстояния
- выбор оптимального вида транспорта, подходящего для тех или иных грузовых партий.

Перемещение груза может осуществляется различными способами: сухопутным (железнодорожным или автомобильным), авиационным, морским или речным.

4. Разгрузка.

Перемещение груза с транспортного средства в место приема. В процессе приёма происходит сверка фактических параметров с данными товарно-сопроводительных документов.

Структура транспортно-логистического процесса представляет собой совокупность операций и функциональных, обеспечивающих их подсистем, которые направлены на доведение грузопотока от поставщика до места назначения. Реализация этого процесса сложная и трудоемкая задача, занимает длительное время и требует четкой последовательности выполнения

всех операций. Правильная организация и координация этого процесса позволит сократить непроизводительные издержки и затраты, минимизировать время достижения товара до конечного потребителя для осуществления оптимального достижения поставленной цели логистики.

1.3 Эффективность транспортно-логистической отрасли в России

На протяжении долгих лет российские компании не задумывались над повышением эффективности в логистической отрасли. Череда экономических кризисов и геополитической напряженности повлияло на решение большинства компаний транспортно-логистического рынка о снижении расходов.

По мнению российского автора научного издания Л.А. Мишина, эффективность логистической системы характеризуется сравнением валовых доходов (выручки фирмы) и издержек за определённый период времени [11]. Сегодня в транспортно-логистической отрасли затраты компании, связанные с транспортировкой груза и сопутствующих ей операций могут составлять до 50 % в общей структуре затрат, в то время как в Европейских странах данный показатель не превышает и 7 – 8 %. Уровень экономической эффективности деятельности (рентабельности) транспортных и логистических компаний в отрасли в среднем составляет не более 5 – 6 % (см. приложение А) [17]. Значение показателя рентабельности показывает низкую эффективность функционирования организации, это свидетельствует о высокой доле расходов, ресурсы компании используются неэффективно. Таким образом, без повышения эффективности крупные и средние компании работают в убыток, малый бизнес – разоряется.

Согласно данным Росстата, объём перевозки груза в России по итогам 2022 года составил [20]:

– суммарный объём по сектору – 7,94 млрд. тонн, что на 1,2 % меньше, чем годом ранее;

– автомобильный транспорт – 5,51 млрд. тонн, что на 0,3 % выше, чем в 2021 году;

– железнодорожный транспорт – 1,24 млрд. тонн, что на 3,7 % ниже, чем годом ранее;

– внутреннем водным (речной транспорт) – 109,6 млн. тонн, что на 0,8 % ниже, чем в 2021г.;

– воздушным видом транспорта – 0,6 млн. тонн, что на 59 % ниже, чем в 2021 г.

На рисунке 3 наглядно представлен грузооборот российского транспорта. По итогам 2022 года снижение показало 1,2 %, относительно 2021 г.

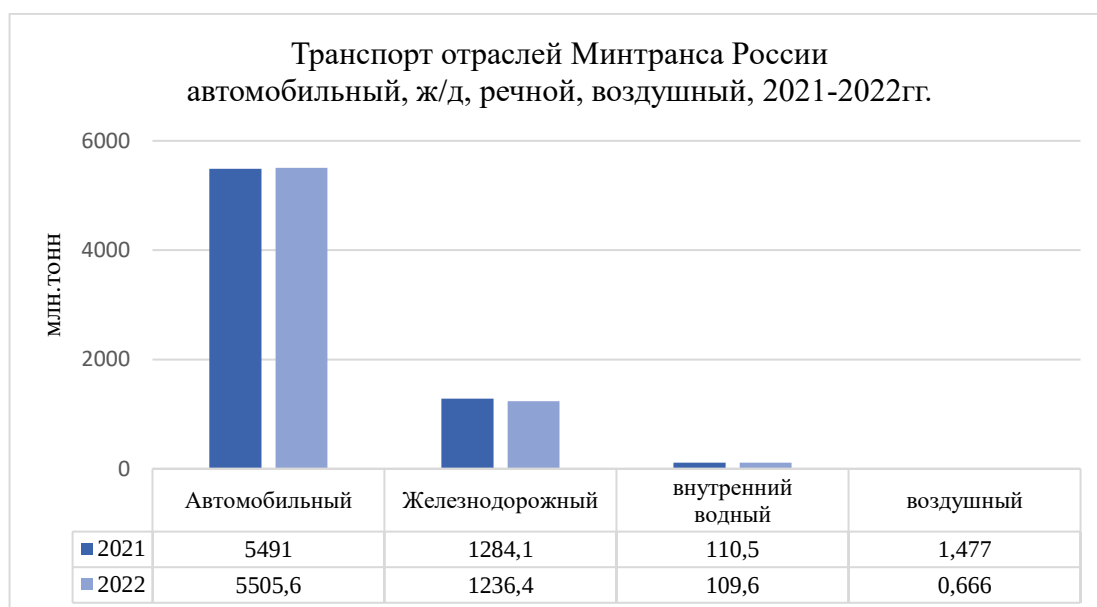


Рисунок 3 – Перевозка грузов по видам транспорта

При всех существующих видах наземного транспорта, основную долю в сфере перевозке грузов в России занимает автомобильный (67 %) и железнодорожный (17 %) [19]. Грузооборот воздушного и морского вида транспорта сокращается с каждым годом по причине геополитической напряженности между странами. На сегодняшний день наземный транспорт выступает драйвером роста транспортно-логистической отрасли в целом (рисунок 4).

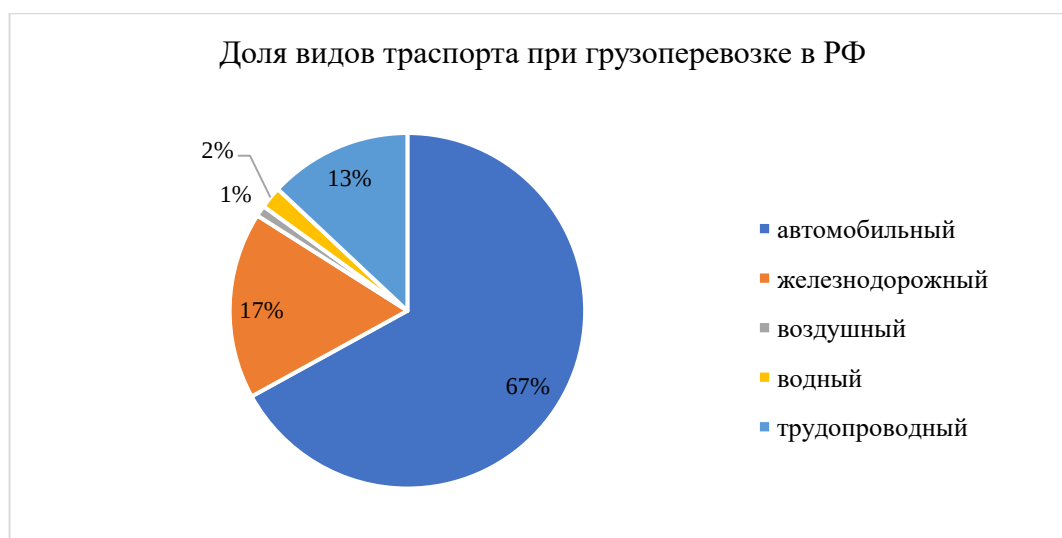


Рисунок 4 – Доля транспорта в РФ в сфере грузоперевозок

На текущий момент на российском рынке транспортных и логистических услуг функционирует 151 компания, предоставляющие разные услуги:

- экспресс-перевозка,
- перевозка сборных грузов,
- доставка малогабаритного и крупногабаритного груза,
- авиаперевозка,
- перевозка малотоннажным транспортом.

Большинство из этих компаний осуществляют грузоперевозки наземным видом транспортом, в основном автомобильным. В следствие растущего объема грузоперевозок, автотранспорт занимает большую долю (67 %) в транспортно-логистической отрасли. С одной стороны наземный транспорт занимает лидирующую позицию в перемещении груза, с другой стороны имеет низкий показатель эффективности в нашей стране.

В мировом рейтинге Logistics Index 2018, подготовленном Всемирным банком (ВБ), по уровню эффективности развития внутреннего логистического комплекса, Россия занимает 75 место в мире [5], уступив таким странам как Кувейт, Панама, Перу и др. К основным параметрам рейтинга эффективности относится:

- соблюдение сроков поставки – Россия занимает 66 место;
- качество торгово-транспортной инфраструктуры (железные дороги, автодороги) – Россия занимает 61 место;
- качество логистических услуг, направленных на повышение уровня выполнения заказа (транспортные операторы) – Россия занимает 77 место.

Германия и Люксембург уверенно лидируют в рейтинге, как благодаря эффективности работы своей логистики (качество, стоимость, оперативность), так и экономическому развитию, а также значительным материально-техническим обеспечением рынка логистики.

Сложившееся отставание эффективности работы транспортно-логистического комплекса в нашей стране обусловлено:

- износом объектов транспортной инфраструктур;
- низким качеством услуг и квалификацией работников;
- неэффективным использованием маршрута;
- низкими темпами обновления основных транспортных фондов, почти 50 % состава транспортного парка России старше 20 лет.

Перечисленные проблемы оказывают прямое влияние на увеличение длительности поставки груза, роста денежных и временных затрат, что сказывается не только на снижении эффективности самой организации, но и темпах развития экономики нашей страны. Рост показателей эффективности – это главная цель транспортно-логистических компаний, это способствует стабильной работе, привлечению новых клиентов, улучшению качества предоставляемых услуг.

Для преодоления вышеуказанных проблем развития транспортного комплекса в России указом Президента РФ от 27 ноября 2021 г., была принята «Транспортная стратегии РФ до 2030 года и на прогнозный период до 2035 года», разработанная Минтрансом [21]. Данная программа направлена на реализацию следующих стратегических целей:

- повышение мобильности грузоперевозок;
- повышение транспортной доступности территории;

– развитие транспортной инфраструктуры, обеспечивающий объём и качество транспортно-логистических услуг.

Степень достижения целевых показателей определяется исполнением 81 индикатора. На 2021 год не реализованы следующие индикаторы (таблица 2) [18].

Таблица 2 – Уровень достижения индикаторов

Индикатор	Процент реализации
1. Доля протяженности внутренних водных путей	23%
2. Доля протяженности дорожной сети в городских агломерациях	82%
3. Ввод в эксплуатацию новых железных линий	25%
4. Ввод в эксплуатацию новых автомобильных дорог (регионального и федерального значения)	46%
5. Создание мультимодальных логистических центров	5%
6. Доля протяженности автомобильных дорог, которые соответствуют транспортно-эксплуатационным показателям	90%

Анализ индикаторов показывает, что существует проблема реализации целевых показателей по строительству новых автомобильных дорог (федерального и регионального) значения, ввода в эксплуатацию новых ж/д линий, строительство системообразующих элементов региональных транспортно-логистических центров, обеспечивающих координацию всех участников логистической системы. Не достижение указанных показателей является недофинансированием реализации указанных мероприятий.

2 Анализ транспортной логистики компании

2.1 Общая характеристика компании

Цветочный салон «Виктория» зарегистрирован Федеральной налоговой службой по Томской области 26 апреля 2010 г.

Организационно-правовая форма – индивидуальный предприниматель.

Руководитель организации: индивидуальный предприниматель Худоярова О.И.

Юридический и фактический адрес: 634059, Томская обл., гор. Томск, Интернационалистов, 17.

Торговую деятельность ИП Худоярова О.И. осуществляет посредством стационарной торговой сети салон «Виктория».

Основной вид деятельности по ОКВЭД: 47.76. Торговля розничная цветами и другими растениями, семенами и удобрениями в специализированных магазинах.

Также для цветочного бизнеса важен дополнительный набор услуг, который формирует увеличение прибыли и преимущество на рынке. В качестве дополнительных услуг в цветочном магазине «Виктория» представлены:

- оригинальная упаковка подарков и букетов;
- доставка цветов;
- составление флористических коробок с любым наполнением (цветы, конфеты, фрукты);
- продажа сопутствующих товаров (hand-made открытки, игрушки)
- искусственные цветы;
- услуги по оформлению помещений для торжеств;
- товары для посадки растений и выращивания рассады (ящики для рассады, грунты, семена, средства защиты для растений садовых др.).

К основным целям деятельности исследуемого предприятия относится:

- создание положительного образа цветочного магазина на рынке;

- получение прибыли от реализации продукции;
- предложение рынку товара, на который имеется спрос.

Организационная структура управления цветочного салона «Виктория», состоит из следующих участников: руководитель, флорист.

Руководитель (директор). Принимает решения, подписывает и ставит печати на юридических документах, счет-фактурах. Контролирует всю деятельность цветочного магазина, производит заказы цветочной срезки и сопутствующих товаров, принимает участие в приемке товара, выполняет все обязательства перед государством, поставщиками.

Флорист. Осуществляет деятельность согласно указаниям и распоряжений руководителя. К ним относятся: работа по обработке, хранении и уходу за свежими срезанными цветами, составление цветочных композиции и букетов с учетом технологических требований и их дальнейшая продажа, поддержание чистоты и порядка в торговом зале, соблюдает правила по охране труда и пожарной безопасности.

Так как основным видом деятельности цветочного салона «Виктория» является розничная торговля живыми, в том числе срезанными цветами, то особое внимание уделяется выбору ассортимента, который будет востребованной для определённого сегмента по социально-демографическим признакам для конкретного места продажи. Поэтому все срезанные цветы разделены на две категории товаров: высокий ценовой сегмент (сезонные цветы) и средней ценовой сегмент.

К цветам высокого ценового сегмента относятся самые популярные (сезонные) цветы: гортензии, ранункулюсы, пионы.

К базовым цветам, среднего ценового сегмента, которые представлены в цветах «Виктория» относятся – хризантемы, гвоздики, альстромерии, розы и кустовые розы. Эти универсальные цветы составляют основную часть цветочной композиции в любое время года.

Зелень выступает в роли дополнительного украшения букетов и композиций: эвкалипт, рускус (см. приложение Б).

Заказ цветочной срезки приходит со склада в г. Новосибирске, туда поступает груз из зарубежных стран, затем осуществляется доставка в г. Томск. Закупка срезки происходит оптом, наличие брака в партии составляет от 5 до 15 % из-за неправильной транспортировки товара. Среднее время доставки один раз в 14 дней. Ниже на рисунке 5 показана общая стоимость оптовой закупки в месяц.

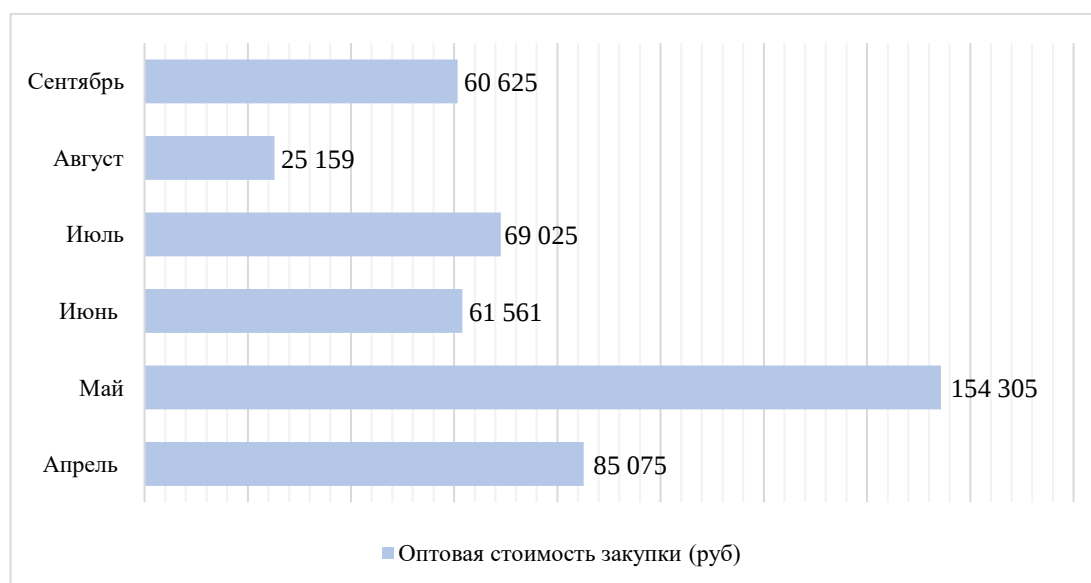


Рисунок 5 – Оптовая стоимость закупки свежесрезанных цветов за месяц

В цветочном салоне «Виктория» окончательная наценка на цветочную срезку и сопутствующие товары строится исходя из нескольких факторов:

- закупочной цены;
- зарплаты флориста;
- постоянных издержек, связанных с транспортировкой.

В обычные дни наценка на цветы составляет от 100 до 120 %. В праздничные дни, такие как 14 февраля, 8 марта, день матери, цветочный салон увеличивает наценку на цветы в среднем до 150 %.

2.2 Анализ логистической деятельности компании

Одним из определяющих факторов успеха в цветочной индустрии являются грамотно выстроенные логистические процессы, и в тоже время – это самый сложный фактор для контроля. Транспортировка срезанных цветов – одно из самых требовательных направлений в сфере доставки груза, она предполагает соблюдения ряда определённых требований и условий на всех этапах логистической цепочки поставок. Для минимизации логистических рисков, необходимо тщательно подходить к выбору поставщика, именно от него зависит надежность и оперативность поставок.

Логистическая деятельности цветочного салона «Виктория» начинается с формирования заявки на доставку определённого количества срезанных цветов и зелени оптовому поставщику. Один раз в неделю закупщик учувствует на цветочном аукционе таких стран как, Нидерланды, Эквадор через онлайн платформу. На цветочном аукционе, производители цветов публикуют перечень наименований, вид и сорт цветочной срезки и зелени, которая есть в наличии и ее начальную стоимость. Продаются цветы на аукционах коробками, в среднем в одной коробке от 60 шт. Участники торгов ждут пока ставка за стебли снизится и не останется самая приемлемая. У каждого участника есть «кнопка», после ее нажатия сделка совершена. Далее выкупленный перечень цветов направляется в грузовик-рефрижератор для доставки в аэропорт для дальнейшей транспортировки на оптовый склад.

Так, логистическая цепочка поставки начинается от импортных поставщиков цветов с плантаций Голландии и Эквадора в Россию в г. Новосибирск. Там их выращивают на цветочных фермах с созданными климатическими условиями от шести до восьми месяцев. Когда цветы созревают их обрезают на подходящую длину стебля и погружают в раствор с лимонной кислотой. Данный раствор впитывается в стебли, таким образом помогая очистить их и предотвратить появление бактерий. После их укладывают в ящики и перемещают в послеуборочный центр, на весь процесс уходит не более 15 минут. Там их подготавливают к отправке (упаковывают, производят срезку стеблей, увлажняют и помещают в холодильник) на весь

процесс уходит от шести до двадцати часов. Далее происходит отправка партии до места аукциона. Ниже представлен транспортно-логистический процесс доставки груза (рисунок 6).



Рисунок 6 - Транспортно-логистический процесс доставки груза

При транспортировке цветочной срезки должно соблюдаться ряд условий.

1 Специальный контроль уровня температуры.

Одним из ключевых компонентов доставки свежих цветов является холодовая цепочка поставок (прекулинг), так как цветы доставляются из отдалённых климатических мест, их подвергают шоковой заморозке и вводят в состояние спячки.

Для перемещения наземным видом транспорта используют специальные фуры рефрижераторы их оснащение позволяет обеспечить необходимые климатические параметры для комфортной транспортировки свежих цветов. Чаще всего доставка из-за границы в крупные города России осуществляется авиационном способом в контейнерах. Возможность контролировать температуру цветов во время транспортировки является ключевой обязанностью для обеспечения того, чтобы цветы выглядели свежо в конечной точки, как и в момент их сбора.

2 Требование к цветочной срезке перед транспортировкой.

Цветочную срезку перевозятся в специализированной упаковке. Специалисты разделяют срезанные цветы на определённое количество стеблей, в зависимости от сорта растения. Пучок обрезают, закрепляют специальной резинкой и помещают в полиэтиленовый пакет, устанавливают на специальный поддон. Готовя свежие цветы к транспортировке, работают аккуратно и очень быстро.

3 Соблюдение согласованных сроков.

Необходимые температурные показатели для транспортировки срезанных цветов составляют от +1 до +8⁰. Такие грузоперевозки ограничены по времени. Свежие цветы должны быть доставлены как можно быстрее. Так как срок их годности ограничен, доставка по России осуществляется наземным транспортом (фурой). Для доставки цветочной срезки, перевозчик (дистрибьютер или оптовик) должен выполнить все возможные требования по сохранению цветков:

- разработать оптимальный маршрут;
- отправить в рейс двух водителей, без возможности остановки;
- предоставить специализированный транспорт под скоропортящиеся товары.

Как и все скоропортящиеся товары, цветочная срезка при перевозке требует определенной температуры, влажности и вентиляции в грузовом отсеке для поддержания свежести и общего качества цветка. Согласно нормативам, срок жизни срезанных цветов составляет от 1 до 30 дней (таблица 3) [1, с. 11].

Таблица 3 - Условия хранения свежесрезанных цветов

Тип цветка	Срок хранения (дни)	Температура (°C)	Относительная влажность (%)
Роза	4-20	0-4	90-95
Альстромерия	6-10	0-4	90-95
Ирисы	4-28	0-4	90-95
Тюльпаны	3-30	0-2	85-95

Продолжение таблицы 3

Гвоздика	3-30	0-7	90-95
Гипсофила	1-21	0-5	98
Нарцисс	7-21	0-2	90-95

При правильной транспортировке на каждом звене логистического пути, цветы могут радовать конечного покупателя от 10 до 14 дней (в зависимости от сорта и вида цветочной срезки).

При прибытии цветов на оптовый склад компании, цветочная срезка помещается в ёмкости с водой и перемещается в холодильник для ожидания дальнейшей отгрузки в специализированные машины, которые оснащены полной рефрижераторной установкой и их дальнейшей отправки в конечную точку назначения в г. Томск. От момента заказа до момента принятия товара в конечной точки проходит две недели. После принятия товара происходит осмотр цветочной срезки на предмет брака, на брак приходится как отмечалось выше от 5 до 15 %.

2.3 Выявление проблем транспортно-логистического процесса компании

Цветы – это скоропортящийся, нежный, живой товар, который требует тщательной подготовки для доставки в место конечного назначения для последующий их реализации. Поскольку после обрезки стебля и извлечения свежесрезанных цветов из земли, процессы деструкции превалирует над синтезом органических соединений, начинается процесс активного распада, поступление питательных веществ прекращается, цветок начинает вянуть и терять свой первоначальный внешний вид. Поэтому для сохранения цветов в первоначальном виде, необходимо поддерживать условия, которые замедлят процесс распада и позволит доставить товар вовремя.

Так как цветочную срезку выращивают в регионах, далеких от мест продаж (Нидерланды, Эквадор), протяженность пути достигает десятки тысяч

километров, за это время с цветами может произойти все что угодно. Поэтому, при анализе логистической деятельности компании, можно выделить ряд основных проблем, которые происходят при транспортировке свежесрезанных цветов на всем этапе логистической цепи.

1 Не соблюдение температурного режима.

Температурный режим является основным показателем при транспортировке свежесрезанных цветов, начиная с плантаций до аэропорта и до конечной точки прибытия. Неправильно установленная температура, ниже рекомендуемого минимума приводит к замерзанию бутона. Таким образом, при получении цветов может наблюдаться:

- потемнение лепестков;
- водянистость листьев и стеблей;
- опадание листьев и лепестков.

Температура выше рекомендуемой (максимальной) приводит к:

- обезвоживанию цветка;
- сухим и пожелтевшим листьям.

Также, при перемещении свежесрезанных цветов могут возникнуть проблемы, связанные с необходимостью постоянного контроля температуры. Так, водители могут:

- установить неправильную температуру в фуре-рефрижераторе;
- не соблюдать регламенты пределов допустимой температуры при перевозке (когда на повышение, когда на понижение);
- отключить охлаждение для экономии ГСМ;
- отсутствие регистра в кабине автомобиля для отслеживания влажности и температуры в кузове.

Даже малейшее нарушение температурного режима в несколько градусов может привести к порче цветов (увяданию листьев и бутонов) и дальнейшему отказу от всей партии грузополучателем.

2 Не соблюдение сроков доставки из города отправления в город прибытия.

Так как цветы – это скоропортящийся товар, доставка в срок имеет важное значение. Неправильная организация процесса логистики приводит к порче товарного вида свежесрезанных цветов, чаще всего полностью испорченной или непригодной для последующей реализации. Не соблюдение сроков доставки возникает из-за:

- отправки в рейс одного водителя, вместо двух, сверхурочные одного водителя должны составлять не более 4 часов, переутомление и невнимательность приводит к авариям на дорогах, частые остановки приводят к увеличению срока доставки;

- задержки на складе из-за неэффективного размещения груза;

- построение нерационального маршрута;

- отсутствие систематизированной информации о местоположении груза в реальном времени;

- несоблюдение скоростного режима.

Для фур рефрижераторов оптимальной скоростной режим установлен в следующих величинах [22]:

- на загородных дорогах – не более 70 км/ч;

- на автомагистралях – не более 90 км/ч.

По статистики, водители фур превышают скорость на 30 – 50 км/ч. Не соблюдение скоростного режима может повлечь за собой:

- механическое повреждение груза;

- создание опасных ситуаций на дороге.

3 Недогруз подвижного состава.

Большинство компаний при перевозке груза загружают фуры не более чем на 85 %. При недостаточном распределении груза во время транспортировки могут возникнуть ситуации, когда в транспортном средстве происходят механические повреждения свежих цветов при тряске или ударе друг об друга, это приводит к:

- сломанным стеблям;

- порванным листьям;

– отломанным бутонам.

4 Неправильная упаковка цветов.

Упаковка свежесрезанных цветов является одним из главных факторов сохранности свежесрезанных цветов на всем пути доставки груза. К основным проблемам упаковки можно отнести:

– использование ящика без вентиляционных отверстий, происходит конденсация влаги на цветках и листьях, что в следствии приводит к размножению микроорганизмов (мучнистой росы, ботритиса), которые затем могут передаваться здоровым цветкам;

– неплотная упаковка цветов в ящике или коробке приводит к появлению мятых листьев и бутонов, заломах на стеблях.

5. Неэффективное выстраивание маршрута.

Для эффективного управления процессом транспортировки скоропортящихся товаров, необходимо рациональное планирование схем предстоящего маршрута. Выбор схемы маршрута зависит от нескольких факторов:

- размера партии;
- объема кузова автомобиля;
- времени доставки;
- требований и условий поставок;
- размещение пунктов разгрузки при прибытии в город доставки.

При построении маршрутизации перевозок до места конечного прибытия, компании чаще всего сталкиваются с нижеперечисленными проблемами:

- износ транспортной инфраструктуры и загруженность дорог;
- транспортировка груза осуществляется не по кратчайшим путям;
- большое количество развозочных маршрутов, когда груз поступает не напрямую розничному продавцу, а через промежуточные звенья (оптовая база, другие цветочные точки).

Все эти проблемы напрямую влияют на конечную наценку на товар, из-за увеличения транспортно-логистических издержек.

Таким образом, подводя итоги, можно сделать вывод, что транспортировка скоропортящихся грузов, это сложный и рискованный процесс, организация которого требует:

- соблюдение определённого температурного режима;
- выбора оптимального маршрута движения и скоростного режима;
- рациональное размещение и закрепление груза, в соответствии с нормами компании для выбранного транспорта;
- соблюдение временных сроков доставки.

Не соблюдение одного из звеньев логистической цепи, может привести к полной потери груза и дополнительным финансовым потерям, как со стороны поставщика, так и со стороны грузополучателя. Правильная организация и координация этого процесса позволит сократить непроизводительные издержки и затраты, минимизировать время достижения товара до конечного потребителя.

3 Основные направления оптимизации транспортно-логистического процесса компании

3.1 Разработка рекомендаций по оптимизации транспортной-логистического процесса компании

После проведенного анализа транспортно-логистической деятельности компании, была выделена первостепенная проблема в процессе транспортировки свежесрезанных цветов. Решение которой, позволит сократить временные и финансовые издержки, оптимизировать грузовые перевозки с применением современных технологий (таблица 4).

Таблица 4 – Определение проблемы и способа ее решения

Проблема	Решение
Неэффективная доставка скоропортящихся товаров	Выбор оптимального маршрута движения транспортного средства, на базе специализированного программного обеспечения с учетом подходящей категории транспорта, географической особенности трассы, скорости, расстояния и экономической целесообразности

Оптимизация маршрута позволяет планировать, анализировать и рационально строить планы предстоящих маршрутов с учетом всех особенностей доставки. Цель состоит в том, чтобы использовать наименьшее количество ресурсов для отправки транспортных средств, обеспечивая при этом максимальную эффективность. Маршрутом называется путь следования транспортного средства от пункта назначения до пункта прибытия с указанием места доставки. Оптимизация маршрута включает в себя сокращение:

- стоимости на 1 километр пройденного пути;
- расстояние по маршруту;
- время в пути по маршруту;
- расход топлива на маршрут.

Таким образом, оптимизация маршрута сокращает накладные расходы, повышает топливную экономичность, сокращает время в пути для

обеспечения наименьшей стоимости транспортировки и конечной наценки на товар.

При планировании маршрутов компании используют ручной или автоматический режим построения. В ручном режиме эффективность управления маршрутами отнимает много времени и является неэффективным. Если транспортное средство делает три остановки на своем пути, то существует несколько тысяч вариантов построения его маршрута. Некоторые перевозчики придерживаются мнения, что лучший выбор пути следования водителя определяется автоматически перед выездом на маршрут. У планировщика на построение маршрута может уйти не один час или весь день. Если маршрут выстроен неверно, может произойти задержка, доставляемый товар потеряет свой первоначальный вид, а в случае со скоропортящимися товарами время доставки имеет первостепенное значение. И в настоящее время в этом нет особой необходимости пользоваться ручным способом построения маршрута. Сегодня для оптимизации маршрута необходимо автоматизировать системы, используя программные продукты, которые позволяют выстраивать транспортно-логистические процессы, подбирать наиболее лучшее решение для конкретного случая в автоматическом режиме.

К основным плюсам использования программного обеспечения при оптимизации маршрутов доставки можно отнести:

- оптимизация работы персонала, процесс планирования и построения маршрута ускоряется;
- ускорение срока доставки;
- оптимизация расходов на ГСМ;
- увеличение скорости доставки грузов;
- снижение себестоимости доставки;
- отслеживание водителя в реальном времени;
- учитывает все проблемные зоны, светофоры, пробки.

Перечисленные преимущества внедрения программного продукта для формирования оптимальных маршрутов быстрой доставки с учётом всех

ключевых параметров позволяют сокращать расходы и качественно обслуживать клиентов.

Так как свежесрезанные цветы попадают под категорию «скоропортящихся грузов», одной из главных задач при транспортировке заключается в доставке груза в минимальный срок, оптимальным маршрутом. Определим несколько альтернативных вариантов доставки груза с г. Кемерово в г. Томск ручным способом с помощью картографической системы Google-Maps. Маршрутная карта представлена на рисунке 7.

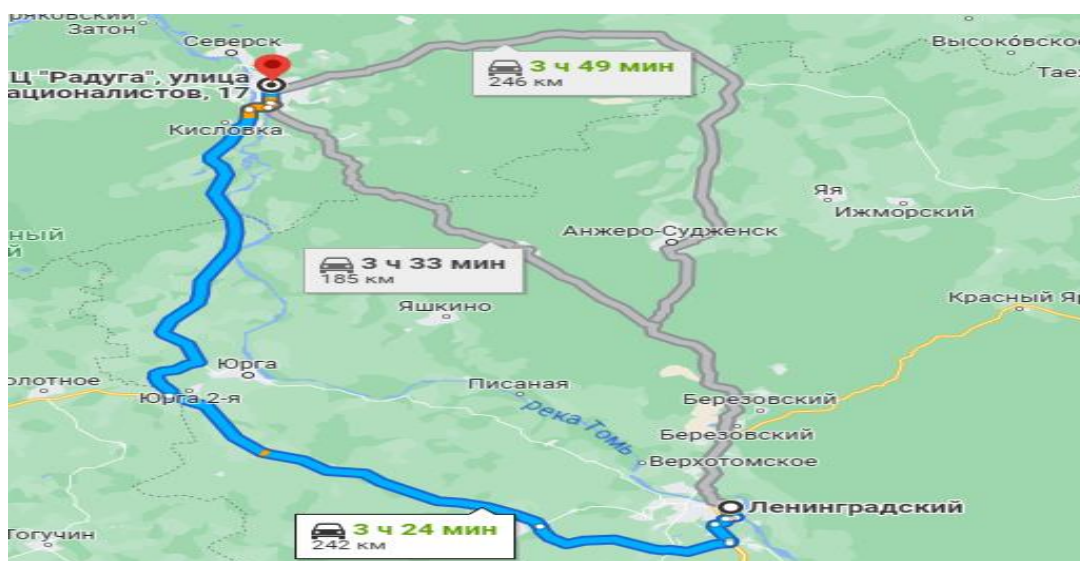


Рисунок 7 – Маршрутная транспортировка товаров «г. Кемерово – г. Томск»

Как видно на рисунке 7, геоинформационная система определила три варианта маршрута следования (автомобилем) с оптового склада.

- 1 «Кемерово – Юрга – Томск».
- 2 «Кемерово – Березовский – Тайга – Томск».
- 3 «Кемерово – Анжеро-Судженск – Томск».

Основные характеристики маршрута следования из точки отправления в точку прибытия определяются автоматически, на основе собранных данных совершенных поездок по указанным маршрутам. Алгоритм использует среднюю скорость движения по данному участку равной 70 км/ч. Для наглядности занесем данные в таблицу 5.

Таблица 5 – Характеристика маршрута движения (ручным способом)

Начало пути	Время в пути	Время прибытия	Расстояние, км	Средняя скорость, км/ч
Кемерово-Юрга-Томск				
7:30	3 ч 24 мин	10:54	242	70
Кемерово-Березовский-Тайга-Томск				
7:30	3 ч 33 мин	11:03	185	70
Кемерово-Анжеро-Судженск-Томск				
7:30	3 ч 49 мин	11:19	246	70

По данным представленным в таблице 5, картографическая система определила оптимальный маршрут по времени и по расстоянию «Кемерово – Березовский – Тайга – Томск». Длина трассы по автомобильной дороге составляет – 185 км. Основываясь на средней скорости, время в пути составит – 3 часа 33 минуты.

Простроенный путь движения из Кемерово через Тайгу в Томск, проходит по непроходимой дороге. Участок автодороги Тайга – Томск доступен в основном пять месяцев с ноября по март, когда прокладывают автозимник. Соответственно, выбрав этот маршрут водитель, доехав до Тайги развернется и поедет в объезд. Потратив лишнее время на выезд с непроходимого участка, скоропортящийся груз может быть испорчен. Таким образом, с учетом состояния (отсутствия) дорожного покрытия, получаем следующие данные:

- длина трассы по автомобильной дороге составит – 281 км;
- основываясь на средней скорости, время в пути составит – 5 часов.

В настоящее время, доставка груза в цветочный салон «Виктория» осуществляется с оптового склада г. Новосибирска. Ниже представлена карта с проложенным маршрутом от фирмы-поставщика до города заказчика (рисунок 8).

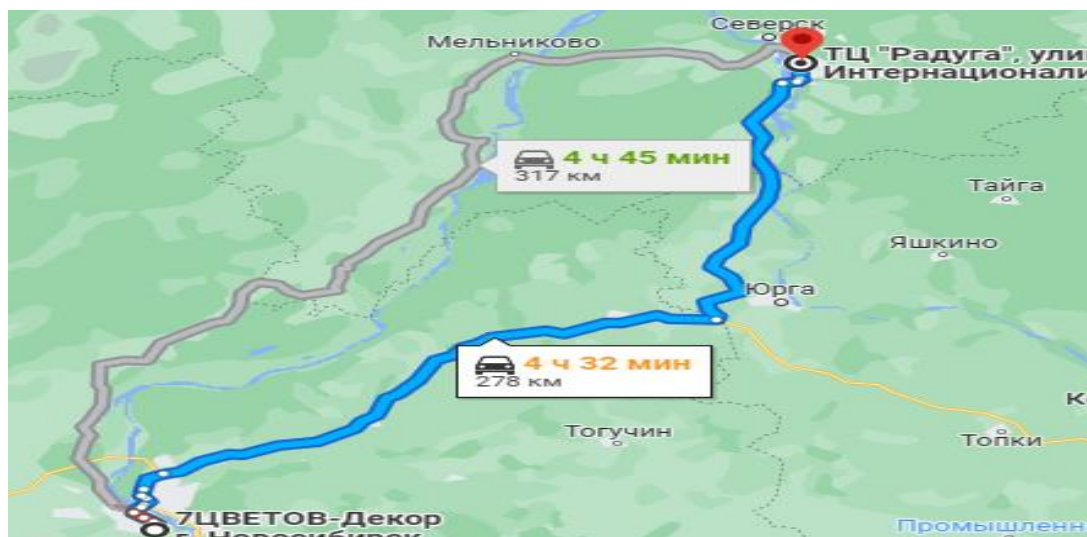


Рисунок 8 - Маршрутная транспортировка цветов «г. Новосибирск - г. Томск»

Исходя из рисунка 8, при построении маршрута предлагается несколько вариантов прохождения данного расстояния. Для наглядности занесем данные в таблицу 6.

Таблица 6 - Характеристика маршрута движения (ручным способом)

Начало пути	Время в пути	Время прибытия	Расстояние, км	Средняя скорость, км/ч
Новосибирск – Болотное – Томск				
7:30	4 ч 32 мин	12:02	278	70
Новосибирск – Мельниково – Томск				
7:30	4 ч 45 мин	12:15	317	70

По данным представленным в таблице 6, можно увидеть, что оптимальным маршрутом по времени и по расстоянию между заданными точка является «Новосибирск – Болотное – Томск». Длина трассы по автомобильной дороге составит – 278 км. Основываясь на средней скорости, время в пути составит – 4 часа 32 минуты.

Существующие картографические сервисы (Google maps, Яндекс-карты и др.) представляют пользователям низкий спектр вводимых критериев для поиска оптимального пути. При вводе данных сервис сам выстраивает маршрут наиболее оптимальный по времени и расстоянию на данный период времени, не учитывая:

- вид грузового транспорта, его грузоподъемность и отличительные особенности;

- среднюю скорость;

- габариты и объём перевозимого груза;

- качество и проходимость дорог.

Это усложняет корректность вводимых данных для более точного построения оптимального маршрута. Главной проблемой ручного планирования маршрута состоит в том, что невозможно предугадать какой маршрут выдаст картографический сервис перед выездом водителя, он может быть:

- устаревшим;

- неверным, с нарушением ПДД;

- не учитывающий покрытие дорог (состояния дорожно-транспортной инфраструктуры), объезды.

Также есть вероятность, что водитель выберет самый длинный маршрут до пункта назначения для увеличения стоимости доставки.

При построении маршрута вручную было предложено три альтернативных варианта доставки груза из г. Кемерово и два варианта из г. Новосибирск. Так как цель компании – это доставка груза в указанную точку, оптимальным маршрутом, точно в срок с минимальными финансовыми затратами, выбирается тот маршрут, который соответствует всем указанным параметрам. Разница во времени между оптовым складом в г. Кемерово и оптовым складом в г. Новосибирске составляет один час. Это существенная разница, даже минимальная разница во времени при неправильной транспортировке, пробках, не соблюдения температурного режима может сократить срок службы цветов минимум на два дня.

Основными мероприятиями по повышению эффективности транспортно-логистической системы транспортировки свежесрезанных цветов выступает:

1 автоматизация процесса построения оптимального логистического маршрута с помощью программного обеспечения.

На российском рынке существует множество самых разных программных продуктов со множеством функций, которые помогают дистрибьютерам, оптовикам, розничным торговцам оптимизировать все логистические процессы в компании. В качестве примера, будет рассмотрена TMS-система «Якурьер» для оптимизации транспортного процесса (управления грузоперевозками). Данная платформа предлагает большой спектр решения задач, а именно:

- оптимизация выбранного маршрута по времени (система выбирает самый быстрый маршрут с учетом ограничения временных окон);
- оптимизация маршрута по расстоянию (система выбирает самый оптимальный маршрут из всех возможных);
- контроль водителя в реальном времени посредством GPS/Глонасс трекера;
- учет пробок, качества дорожного полотна;
- построение маршрута с учетом выбранного транспорта, перевозимого груза;
- перед отправлением груза, водитель получает оптимизированный маршрут на свой телефон (планшет), в установленной последовательности и все что ему необходимо, просто следовать ему.

Таким образом, данная платформа включает в себя набор инструментов, который позволит автоматизировать весь транспортно-логистический процесс для всех участников рынка.

Для работы в системе «Якурьер» были заполнены учетные данные для построения оптимального маршрута (см. приложение В):

- пункта отправления и пункта прибытия;
- среднюю скорость – 80 км/ч;
- вес груза – 50 кг, количество занимаемого места 7;
- общий объём перевозимого груза – 0,15 м³;

– марку машины – Ford Tranzit (рефрижератор).

После введения статистических данных, программа выполняет расчет всех возможных вариантов маршрутов следования и выбирает самый оптимальный с учетом времени в пути, расстояния, качества автодорог, груза, средней скорости.

Таким образом, были определены два маршрута транспортировки свежесрезанных цветов с оптового склада г. Кемерово и оптового склада г. Новосибирска. С учетом оптимизации, получаем следующие данные (таблица 7).

Таблица 7 - Характеристика маршрута движения (автоматическим способом)

Начало пути, (ч/м)	Время в пути, (ч/м)	Время прибытия, (ч/м)	Расстояние, км	Средняя скорость, км/ч	Вес груза, кг	Общий объём перевозимого груза м ³	Расход топлива (л) на 100 км
Кемерово – Юрга – Томск							
7:30	2:50	10:20	227	80	50	0,15	29,51
Новосибирск – Болотное – Томск							
7:30	3:40	11:10	275	80	50	0,15	29,51

По данным представленным в таблице 7, можно увидеть, что оптимальным маршрутом по времени и по расстоянию между заданными точками с учетом всех вводных данных является.

«Новосибирск – Болотное – Томск»:

– длина трассы по автомобильной дороге составит – 275 км;
– основываясь на средней скорости (80 км/ч), время в пути составит – 3 часа 40 минут.

«Кемерово – Юрга – Томск»:

– длина трассы по автомобильной дороге составит – 227 км;
– основываясь на средней скорости (80 км/ч), время в пути составит – 2 часа 50 минут.

Исходя из данных картографической системы Google-Maps, с учетом средней скорости (70 км/ч) были определены два маршрута следования.

«Новосибирск – Болотное – Томск»:

- длина трассы по автомобильной дороге составила – 278 км;
- основываясь на средней скорости, время в пути составит – 4 ч. 32 мин.

«Кемерово – Тайга – Томск»:

- длина расстояния между пунктом отправления и прибытия увеличилась на 96 км с 185 км до 281 км;
- основываясь на средней скорости, время в пути увеличилось на 2 часа 27 минут с 3 часов 33 минут до 5 часов.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод что, используя программное обеспечение для автоматизации транспортно-логистического процесса можно эффективно решить целый массив проблем, с которыми сталкиваются грузополучатели при получении испорченного (бракованного) товара. В настоящее время существует огромный спектр специально разработанных алгоритмов, способных решить различные проблемы оптимизации, включая маршрутизацию транспортных средств. Основную проблему в транспортировке свежесрезанных цветов, которую решает программное обеспечение, это выстраивание наиболее экономичного маршрута с учетом времени и сроков доставки, качества транспортного полотна и проходимости дорог, расстояния, учета особенностей груза, подбора подходящего транспорта и нормативной скорости. Исходя из этого, можно существенно снизить себестоимость затрат, что в свою очередь приведет к снижению окончательной цены на товар. И даст возможность доставить свежие цветы в кратчайшие сроки, чтобы они радовали конечного покупателя как можно дольше.

3.2 Пример внедрения разработанных мер по оптимизации транспортно-логистической деятельности в компании

Автоматизация логистических процессов, является будущим отрасли: она не только помогает компаниям работать более эффективно с точки зрения

времени и затрат, но и открывает возможности для более устойчивого подхода к ведению бизнеса. Автоматизация логистики означает внедрение технологий цифровизации в деятельности компаний с целью ускорения логистических процессов – от закупок сырья у поставщика до доставки заказов – и повышения их эффективности. Основными инструментами для достижения этой цели являются: системы управления, облачный сервис или программное обеспечение. Современные технологии стали решением многочисленных проблем, которые возникают на всех этапах транспортно-логистической деятельности компании.

В целом, автоматизация процессов стала ключевым элементом для транспортных компаний, стремящихся:

- повысить эффективность;
- повысить уровень производительности;
- снизить издержки;
- увеличить доходы.

Ниже описан опыт нескольких крупных компаний в решении проблем, возникающих в процессе транспортно-логистической деятельности.

Компания «Корона Авто».

Оптовый поставщик «Корона Авто» является одним из ведущих дистрибьютеров европейских автокомпонентов в России [16]. Географический охват деятельности включает в себя 185 городов. Основным видом деятельности является доставка автозапчастей для импортных грузовых автомобилей. На основании анализа внутренней и внешней среды, в границах которой функционирует компания, был выявлен ряд проблемы мешающих ее развитию, а именно:

- высокий уровень транспортных расходов;
- несоблюдение сроков доставок;
- неэффективная работа водителей.

Для решения вышеуказанных проблем, для повышения эффективности работы компании была внедрена сервисная платформа «Яндекс

Маршрутизация». Данный алгоритм помогает быстро планировать маршруты с учетом всех требований и ограничений. Путем внедрения сервиса планирования маршрута были достигнуты следующие результаты.

1 Сокращение сроков доставки.

Ранее маршрут составлялся вручную логистам по гео зонам доставки, т.е. весь город делится на зоны и за каждой закреплён водитель, если этот водитель занят, то происходила задержка другого заказа. Теперь сервис сам планирует и выстраивает наиболее оптимальный маршрут с равномерным грузопотоком по заданному направлению с учетом доступности ближайших водителей и временных окон доставки, тем самым клиенты стали получать свои заказы в среднем на 30 минут раньше.

2 Контроль водителей.

Клиенты компании «Корона Авто» столкнулись с задержкой заказов. Без автоматизации отследить нецелевое использование транспортного средства невозможно. Ранее логисты связывались с водителями через WhatsApp, после установки специального мобильного приложения всем водителям, система обозначила все проблемные моменты. Благодаря этой функции были выявлены недобросовестные водители, которые во время основной работы занимались параллельной доставкой в другой компании или доставляли заказ в три раза дольше, чем другие водители. Теперь все передвижения водителей отслеживаются в режиме онлайн, позволяя выявлять все отклонения от заданных параметров.

3 Экономия на доставке через равномерное распределение заказов.

Программа помогла эффективно оптимизировать расходы на автопарк, путем отказа от части транспортных средств и сокращения количества водителей. Теперь заказ машин происходит в зависимости от количества заявок, программа сама подбирает ближайший свободный автомобиль с учетом всех особенностей доставки. Исходя из этого, холостой пробег в Москве уменьшился на 20 %, в Екатеринбурге на 15 %. Процентные

показатели роста эффективности от внедрения сервисной платформы «Яндекс Маршрутизация» представлены ниже (рисунок 9).

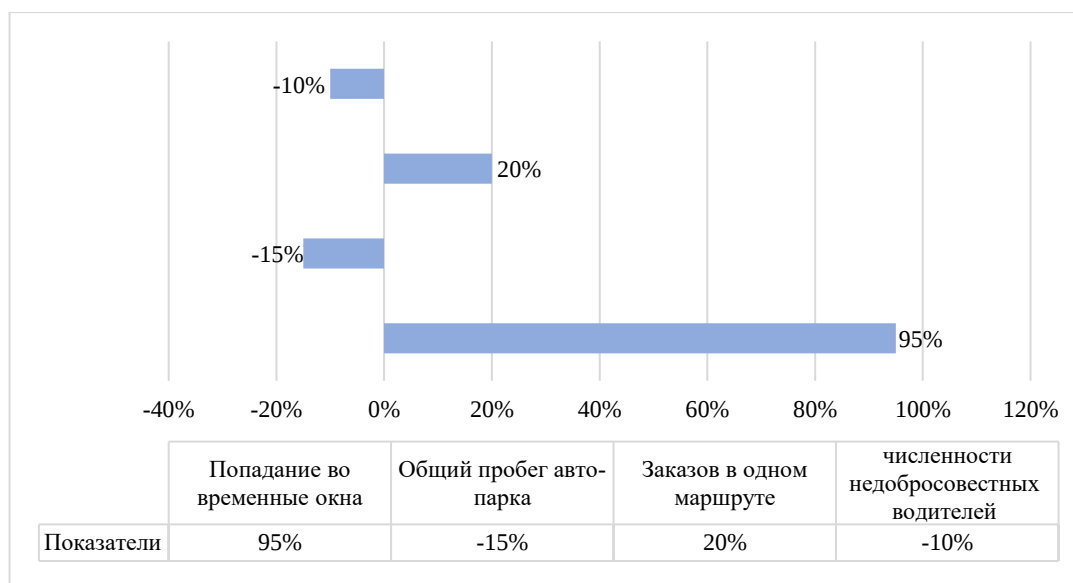


Рисунок 9 – Ключевые показатели эффективности работы компании «Корона Авто»

В результате внедрения системы «Яндекс Маршрутизация» был решен целый спектр задач:

- решение каждой транспортной задачи происходит отдельно за счет уменьшения количества ошибок в планировании доставок;
- снижение затрат за счет рационального использования имеющихся ресурсов;
- процесс составления маршрутов стал более гибким.

Транспортная компания «Globaltruck».

Компания «Globaltruck» является одним из ведущих автомобильных грузовых перевозчиков в России, входит в топ-5 крупнейших грузоперевозчиков по количеству транспортных единиц и объёму выручки [23]. Географический охват деятельности включает в себя Урал, Сибирь, центральные регионы России, Дальний Восток. Основным видом деятельности является внутренние и международные магистральные грузоперевозки. При построении маршрутов перевозки, компания столкнулась с нижеперечисленными проблемами:

- планирование грузовых перевозок;
- низкой эффективностью управления логистикой.

На основе этих проблем были выделены основные задачи, требующие первоочередного решения.

1 Автоматизация и стандартизация работы логистов.

2 Распределения объёмов транспортных перевозок по заявкам и расчета маршрута их движения.

Для решения комбинаторных задач, был внедрен сервис оптимизации доставки «Veeroute». Данная компания занимается разработкой алгоритмов, которые позволяют автоматически выстраивать оптимальные маршруты в реальном времени. Уникальные алгоритмы транспортной маршрутизации позволяют экономить до 30 % на транспортной логистике.

Спустя месяц работы с оптимизатором «Veeroute», компания Globaltruck подвела промежуточные итоги и отметили выраженный положительный эффект (рисунок 10).

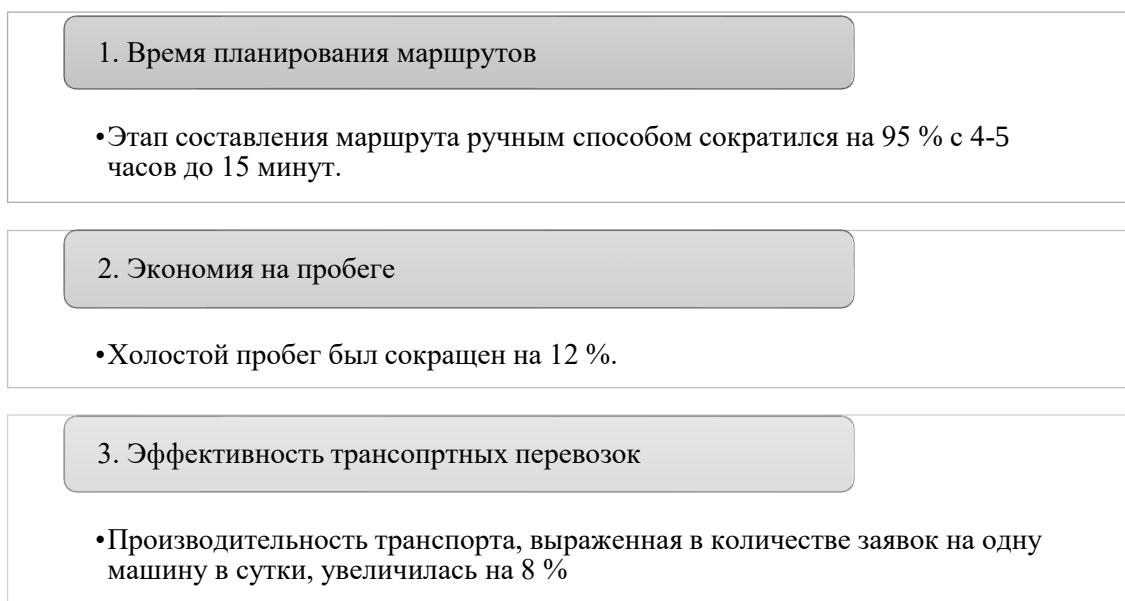


Рисунок 10 – Ключевые показатели эффективности работы компании «Globaltruck»

Таким образом, в современных условиях ведения бизнеса у небольших компаний, внедривших автоматизацию процессов транспортной логистики,

есть шанс конкурировать с крупными игроками. В условиях жесткой конкуренции внедрение автоматизации стало необходимым условием для роста и масштабирования бизнеса. Эффективность внедрения систем автоматизации не только обеспечивает бесперебойное функционирование логистических процессов, но и гарантирует, что цепочка поставок будет работать без перебоев.

Транспортным и логистическим компаниям, которые хотят внедрить технологии автоматизации, важно понимать, что эти изменения не происходят в одночасье. Необходимо правильно оценить текущую ситуацию на рынке, выявить текущие потребности и возможности компании, ожидания потребителей и конечных пользователей продукции, также важно обучить сотрудников новым технологиям для более плавного перехода.

3.3 Экономическая оценка предлагаемых мероприятий

Для получения объективного представления о перспективах оптимизации транспортно-логистического процесса необходимо рассчитать экономическую эффективность и целесообразность предлагаемых мероприятий.

На сегодняшний день перевозка свежесрезанных цветов осуществляется оптовой компанией напрямую без посредников (рисунок 11).



Рисунок 11 – Схема системы с прямыми связями

При использовании прямой системы взаимодействия в течении продолжительного времени были отмечены следующие недостатки:

- 1) отсутствие контроля при доставке груза;
- 2) высокий процент брака в каждой поставке от 5 до 15 %;

3) отсутствие возможности выбора удобного времени.

С целью оптимизации процесса транспортировки, предлагается заключить договор с транспортно-логистической компанией для оказания посреднических услуг по перевозке скоропортящегося груза (рисунок 12).

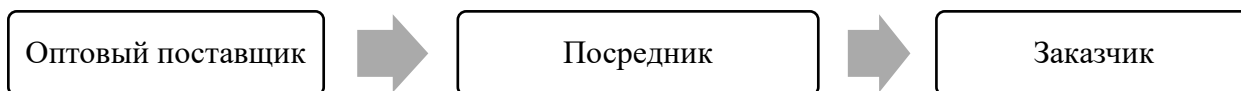


Рисунок 12 – Схема эшелонированной системы

Основными причинами, обуславливающими необходимость использования транспортной компании при перемещении материального потока от поставщика до заказчика, является.

1 Финансовая доступность, стоимость поставки рассчитывается от занимаемого пространства в грузовом отсеке.

2 Гарантии сохранности груза.

3 Возможность выбора транспортной компании, в зависимости от потребностей и требований заказчика.

4 Заказчику удобнее регулировать возникшие спорные ситуации, так как посредник в большей степени заинтересован в продолжении сотрудничества.

Оказание посреднических услуг по перевозке груза, осуществляется на основании заключенного договора между заказчиком и транспортной компанией. Предметом договора перевозки груза является оказание транспортных услуг по доставке вверенного ей груза (отправителем) в пункт назначения и выдать его уполномоченному лицу (заказчику) в установленный срок. В предмете договора должны быть прописаны основные положения, на основании которых договор считается заключенным:

- дата, время, место начала погрузки/разгрузки;
- порядок погрузки и выгрузки;
- пункты приема и доставки;
- наименование груза и его характеристика;

- характеристика предоставляемого транспорта;
- срок доставки;
- ответственность перевозчика.

А также другие дополнительные сведения, необходимые для осуществления перевозки.

Для подписания договора, заказчик распечатывает договор, подписывает с помощью усиленной подписи, сканирует и отправляет транспортной компании по электронной почте. Перевозчик ставит электронную подпись в договоре, сканирует и отправляет почтой весь пакет документов. После согласования всех условий, в даты указанные в договоре, заказчик направляет заявку с реквизитами в транспортную компанию для транспортировки груза. Проанализировав требования, логист вводит необходимые данные в программное обеспечение для определения оптимального пути по времени и расстоянию для доставки груза заказчику. После этого перевозчик направляет для согласования заказчику выбранную схему доставки. Составляются сопроводительные документы в трех экземплярах (счет-фактура, товаротранспортная накладная) и маршрутные листы. Для наглядности на рисунке 13 представлена схема системы доставки груза транспортной компанией.

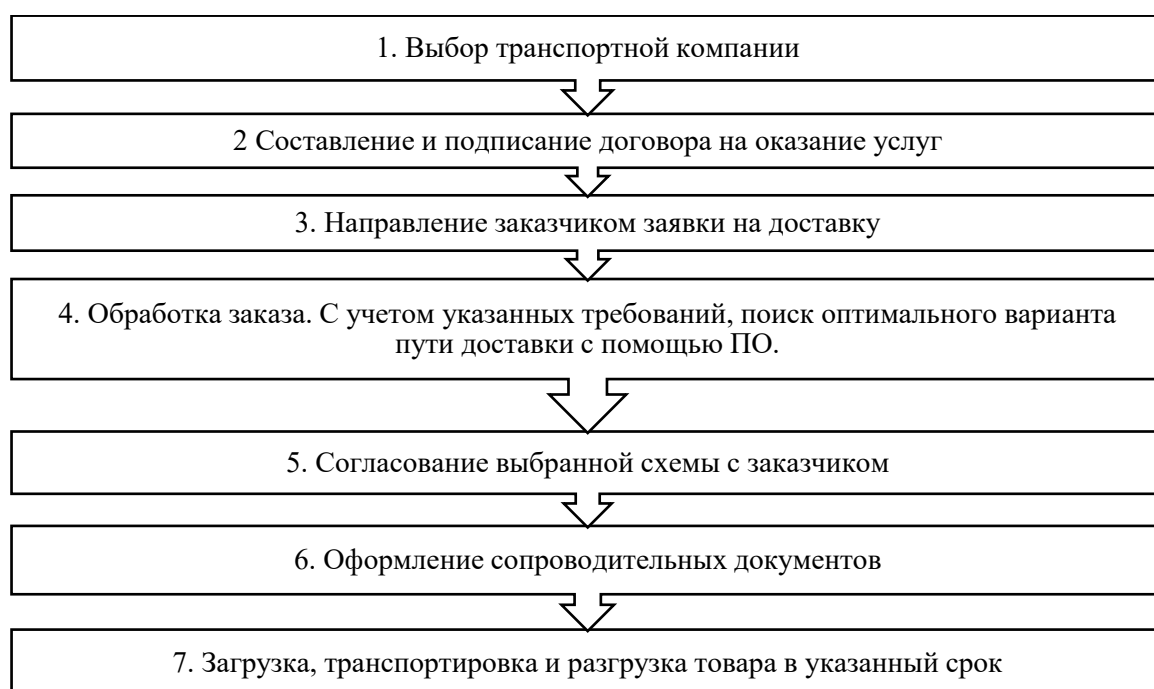


Рисунок 13 – Схема проектирования системы доставки груза

Выбор оптимального перевозчика является обязательным условием для обеспечения эффективной и безопасной доставки. Выбирая поставщика транспортных услуг необходимо опираться на те факторы, которые заказчик считает наиболее важными для конкретной поставки. Основными факторами при выборе перевозчика выступают:

- стоимость предоставляемой услуги;
- особенность грузоперевозки;
- гарантии сохранности груза;
- репутация на рынке;
- сроки доставки.

После определения критериев, проанализируем сведения о компаниях, предоставляющих транспортные услуги по перевозке скоропортящихся товаров и стоимость их услуг (таблица 8, 9).

Таблица 8 – Расчет стоимости грузоперевозки Новосибирск–Томск

«Новосибирск-Болотное-Томск»				
Транспортная компания	Вид транспорта по грузоподъемности	Тариф перевозки	Длина пути, время работы	Стоимость услуги, руб.

Продолжение таблицы 8

Альянс Рус Регион	До 1.5 тонны/ Изотерм/ Volkswagen	900 руб/ч	275 км / 4 ч. 10 мин.	3600
Транс- Экспресс	До 1.5 тонны/ Рефрижератор	15 руб/км		4125
Трансгрупп	До 2 тонн/ Рефрижератор	15 руб/км		4125

Исходя из анализа данных таблицы 8, можно сделать вывод что, оптимальным грузоперевозчиком по ключевым показателям для перевозки свежесрезанных цветов является транспортная компания «Альянс Рус Регион». Стоимость услуг перевозчика за одну доставку составит 3 600 руб.

Таблица 9 – Расчет стоимости грузоперевозки Кемерово–Томск

«Кемерово-Юрга-Томск»				
Транспортная компания	Вид транспорта по грузоподъемности	Тариф перевозки	Длина пути, время работы	Стоимость услуги, руб.
Альянс Рус Регион	До 1.5 тонны/ Изотерм/ Volkswagen	900 руб/ч	227 км / 3 ч. 20 мин.	2700
Трансгрупп	До 2 тонн/ Рефрижератор	15 руб/км		3405
ПЭК	До 1.5 тонны/ Рефрижератор	13 руб/км		2951

Согласно приведённым данным в таблице 9, подходящей транспортной компанией как наиболее выгодный вариант для качественной перевозки груза с оптового склада г. Кемерово является «Альянс Рус Регион». Стоимость перевозки груза составит 2 700 руб.

Для наиболее рационального расчета эффективности предлагаемых мероприятий, необходимо привести данные стоимости грузоперевозки силами и средствами поставщика с оптового склада г. Новосибирск, откуда осуществляется доставки свежесрезанных цветов на постоянной основе и в качестве примера г. Кемерово (таблица 10).

Таблица 10 – Расчет стоимости грузоперевозки с оптового склада

Наименование	Цена за доставку, руб/ч.	Время в пути, ч.	Стоимость закупки, руб.	Процент брака, %	Стоимость услуги, руб.
--------------	-----------------------------	---------------------	----------------------------	---------------------	---------------------------

Продолжение таблицы 10

Оптовая база г. Новосибирск	500	4	30 000	8	4 800
Цветочная база г. Кемерово	700	3	30 000	8	4 500

В таблице 10 приведены данные стоимости доставки с оптовой базы г. Новосибирска и цветочной базы г. Кемерово с учетом усредненного процента брака. В среднем за доставку, осуществляемую раз в две недели, заказчик оплачивает сверку установленной суммы от 2500 до 3000 рублей.

Таким образом, рассчитаем экономический эффект от подписания договора с транспортной компанией «Альянс Рус Регион» для предоставления посреднических услуг по перевозке свежесрезанных цветов с оптового склада г. Новосибирск и г. Кемерово. Так как доставка цветов осуществляется два раза в месяц посчитаем прогнозную сумму затрат, рассчитанную на полгода (таблица 11).

Таблица 11 – Расчет прогнозной стоимости грузоперевозки

Наименование	Маршрут	Время в пути	Цена услуги за одну доставку	Стоимость услуги за полгода, руб.	Разница, руб.
Альянс Рус Регион	Новосибирск-Томск	4 ч 10 мин	3600	43 200	14 400
Оптовая база «7-Цветов»	Новосибирск-Томск	4 ч	4800	57 600	
Альянс Рус Регион	Кемерово-Томск	3 ч 20 мин	2700	32 400	21 600
Цветочная база «№1»	Кемерово-Томск	3 ч	4 500	54 000	

Как видно из таблицы 11, разница в прогнозной стоимости доставки транспортной компании «Альянс Рус Регион» и стоимости доставки силами поставщика с оптовой базы г. Новосибирска и г. Кемерово является существенной.

Несмотря на разницу в цене доставки транспортной компании «Альянс Рус Регион» из г. Новосибирск и г. Кемерово, целесообразнее продолжить

взаимовыгодные отношения по закупке цветов на оптовой базе в г. Новосибирск, но с учетом заключения посреднического договора на доставку цветов транспортной компанией. Для наглядности на рисунке 14 показана общая сумма затрат на доставку свежесрезанных цветов транспортной компанией «Альянс Рус Регион» и оптовой базой «7 – Цветов» с разбивкой на кварталы.

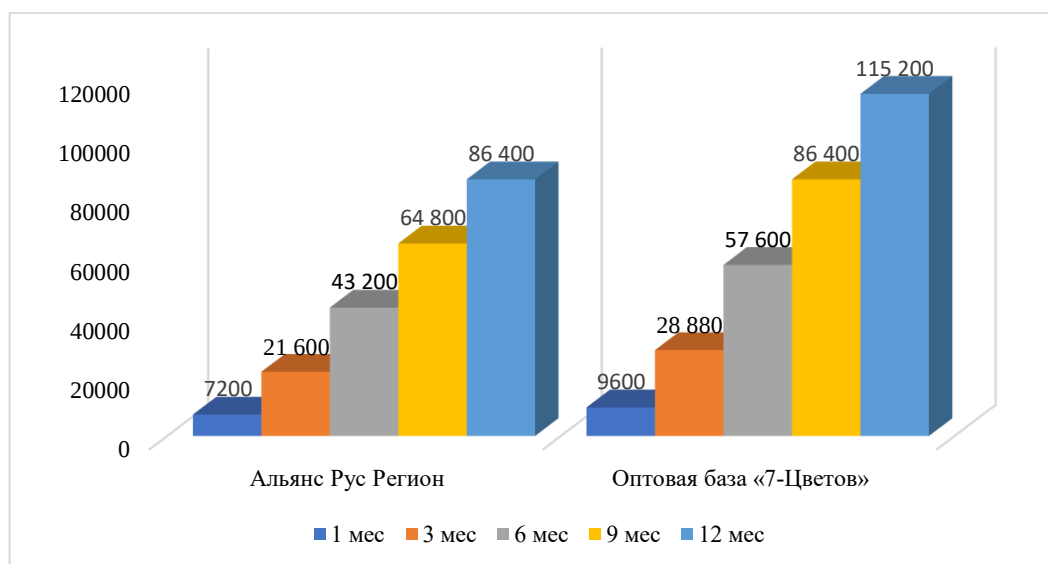


Рисунок 14 – Общая сумма затрат на доставку, руб

Таким образом, с целью оптимизации процесса транспортировки, предложенные мероприятия по заключению дополнительного договора с транспортной компанией на оказание посреднических услуг по перевозке свежесрезанных цветов существенно повысят эффективность работы в сфере розничной торговли цветами. Снижение процента брака приведет к улучшению качества предоставления услуг покупателям.

ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
Д-3А81	Худаяровой Юлии Владиславовне

Школа	Школа инженерного предпринимательства		
Уровень образования	бакалавриат	Направление/ООП/ОПОП	38.03.02 Менеджмент/ Производственный менеджмент

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<i>1. Описание организационных условий реализации социальной ответственности – заинтересованные стороны (стейкхолдеры) программ социальной ответственности организации, проекта, инновационной разработки, на которых они оказывают воздействие;</i> <i>– стратегические цели организации, проекта, внедрения инновации, которые нуждаются в поддержке социальных программ;</i> <i>– цели текущих программ социальной ответственности организации</i>	1. Собственники, работники, потребители, поставщики, органы власти, благотворительные организации и фонды. 2. Создание социально комфортных условий для работников. Улучшение репутации среди потребителей. 3. Программа социальной ответственности отсутствует в компании, требуется разработка собственной стратегии.
<i>2. Законодательные и нормативные документы</i>	1. Трудовой кодекс. 2. ГОСТ Р ИСО 26000-2012 «Руководство по социальной ответственности».

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i> <i>- развитие человеческого ресурса через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</i> <i>- система социальных гарантий;</i> <i>- принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</i> <i>- система организации труда и его безопасности</i>	1. Безоговорочное соблюдение охраны труда, трудового законодательства. 2. Развитие сотрудников путем участия в социальных проектах и повышения квалификации. 3. Создание комфортных и безопасных условий труда.
<i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i> <i>- содействие охране окружающей среды;</i> <i>- спонсорство и корпоративная благотворительность;</i> <i>- взаимодействие с местными сообществами и властью;</i> <i>- ответственность перед потребителями товаров и услуг.</i>	1. Надлежащее исполнение обязательств перед потребителями. 2. Мероприятия мотивации охраны окружающей среды. 3. Мероприятия, направленные на оказание помощи нуждающимся в ней.
<i>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</i> <i>- анализ правовых норм трудового законодательства;</i>	Изучить следующие документы: 1. Основные положения и нормы трудового права в РФ.

- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности	
Перечень графического материала:	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию	Таблица 12 – Определение целей КСО Таблица 13 – Стейкхолдеры программы КСО Таблица 14 – Элементы КСО Таблица 15 – Затраты на мероприятия КСО Таблица 16 – Оценка эффективности мероприятий КСО

Дата выдачи задания к разделу в соответствии с календарным учебным графиком	
--	--

Задание выдал консультант по разделу «Социальная ответственность»:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Феденкова А.С.	-		

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
Д-3А81	Худаярова Юлия Владиславовна		

4 Социальная ответственность

Определение целей и задач корпоративной социальной ответственности

Корпоративная социальная ответственность (КСО) – это современная концепция, в соответствии с которой компания принимает на себя ответственность за свою деятельность, соблюдая социальные и экологические обязательства перед заинтересованными сторонами, т.е. стейкхолдерами.

Цветочный салон «Виктория» не разрабатывала Кодекс социальной ответственности, поэтому предлагается разработать долгосрочную концепцию КСО для данного субъекта.

Первым этапом разработки и реализации концепции КСО является конкретизации и формирование целей для цветочного салона «Виктория», в соответствии с миссией и стратегии компании (таблица 12).

Таблица 12 – Определение целей КСО

Миссия компания	С должной ответственностью предоставлять качественный, разнообразный ассортимент живых цветов	Цели КСО
		1. Улучшение имиджа компании и повышение лояльности 2. Формирование ценности общественно-полезной деятельности сотрудников через бережное отношение к окружающей среде и экологического поведения
Стратегия компании	Установление доверительных, добросовестных, экологических, долгосрочных взаимоотношений со всеми заинтересованными сторонами	

На основании вышеуказанных целей были сформулированы ряд задач:

- развитие сотрудничества с благотворительными организациями;
- повышение ответственности и осознанности персонала для эффективного и компетентного выполнения стоящих перед ними задач;
- вовлечение сотрудников в социальные проекты ради общего блага;
- обеспечение доверия и формирования общественного мнения к компании со стороны целевых групп (клиентов, поставщиков, органов местного самоуправления).

Таким образом, концепция корпоративной социальной ответственности предусматривает встраивание отдельных ее элементов в стратегию компании для улучшения конкурентных позиций на рынке и продвижения основных принципов КСО в деловом сообществе, в том числе среди работников, органов власти, поставщиков и других участников рынка.

Определение стейкхолдеров программы

После определения целей КСО с учетом деятельности компании, выделим основную группу стейкхолдеров, которые прямо или косвенно влияют на компанию и ожидают определённых результатов ее деятельности. Результаты заносим в таблицу 13.

Таблица 13 – Стейкхолдеры программы КСО

№	Цели КСО	Стейкхолдеры
1	Улучшение имиджа компании и повышение лояльности	Собственники, работники, потребители, поставщики, органы власти, благотворительные организации и фонды
2	Формирование ценности общественно-полезной деятельности сотрудников через бережное отношение к окружающей среде и экологического поведения	Собственники, работники, потребители, органы власти, общественно-экологические организации и движения, профсоюзы, СМИ

Как видно из таблицы 13, влияние стейкхолдеров на деятельность организации происходит на самом разном уровне. Ниже представлена информация по наиболее значимым стейкхолдерам и их воздействие на бизнес, исходя из цели КСО.

Улучшение имиджа компании и повышение лояльности.

Собственник – соблюдение трудовых прав, достойная оплата труда, возможность повышения квалификации, возможность интересной творческой работы.

Работники – профессионализм, культура общения с клиентами.

Потребители – справедливое ценообразование, соблюдение прав потребителей, предоставление качественной продукции.

Поставщики – качество поставляемых товаров, минимальный период времени доставки, установление приемлемых цен на свои товары.

Органы власти – защита прав граждан, контроль исполнения нормативно-правовых актов, регулирование социально-экономических отношений.

Благотворительные организации и фонды – формируют общественное мнение о социально-ответственных организациях.

Формирование ценности общественно полезной деятельности сотрудников через бережное отношение с окружающей средой и экологичного поведения.

Собственник – мотивирование к общественной и экологической деятельности, обучение и развитие сотрудников важности экологической политики компании, формирование корпоративной культуры, привлечение сотрудников к общественно-полезной работе.

Работники – компетентность, осведомлённость в экологическом разрезе деятельности организации.

Потребители – послепродажная ответственность, спрос на качественную и экологичную продукцию, сокращение использования упаковки товаров, ее повторное использование или утилизация.

Органы власти – стимулирование спроса на экологическую продукцию, экономические стимулы для предприятий, поддержка экологизации предприятий.

Экологические организации и движения – рост экологической культуры в обществе, формирование общественного сознания, защита прав человека на благоприятную окружающую среду.

СМИ – распространение информации, инициатив и поддержка социально-экологических проектов компании.

Таким образом, все перечисленные выше стейкхолдеры имеют разные возможности влияния на реализацию программы социально корпоративной ответственности, но все они заинтересованы, чтобы деятельность организации шла в том направлении, в котором принесет наибольшую выгоду обществу в экономическом, социальном и экологическом плане.

Определение элементов программы корпоративной социальной ответственности

К основным элементам программы КСО можно отнести.

1) Корпоративное волонтерство – это добровольная деятельность сотрудников, направленная на решение социально значимых задач для местных сообществ при поддержке компании.

2) Социальные инвестиции – это форма финансовой помощи, направленная на социальную сферу для улучшения качества жизни общества, трудовых отношений, защиты окружающей среды и др., с целью получения социально-экономического эффекта.

Рассмотрим подробнее каждый элемент программы КСО ниже в таблице 14.

Таблица 14 – Элементы КСО

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1	2	3	4
2	Сотрудники, СМИ, органы власти, собственники, местные сообщества, потребители, экологические организации	Корпоративное волонтерство	Повышение репутации компании, укрепление корпоративной культуры, малобюджетная реклама, улучшение отношений с местной властью
3	Сотрудники, благополучатели, клиенты, собственники	Социальные инвестиции	Повышение квалификации сотрудников, укрепление репутации, оказание помощи нуждающимся людям

Таким образом, компания строит свою деятельность на принципах соблюдения разумного баланса интересов заинтересованных сторон (стейкхолдеров), пересекающихся с целями компании. Описанные элементы КСО направлены на решение основных социальных проблем со стороны собственников компании. Повышение социальной ответственности в обществе позволит организации эффективно функционировать и занимать устойчивое положение на рынке.

Затраты на программы корпоративной социальной ответственности

Произведем расчет планируемых затрат на реализацию программы КСО в цветочном салоне «Виктория» (таблица 15).

Таблица 15 – Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятия	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на полгода
1	Корпоративный субботник на городской территории	чел/часов в мес.	4	24
2	Курс повышения квалификации «Управления этикой и социальной ответственностью»	руб.	2 300	2 300
3	Оказание денежной помощи проекту «Пища жизни»	руб/мес.	4 000	24 000
4	Оказание волонтерской помощи (раздача еды) в проекте «Пища жизни»	чел/часов в мес.	4	24
ИТОГО:			в руб.	27 500
			в часах	48

Корпоративный субботник будет проводится два раза в месяц по субботам для уборки ближайших территорий. Затраченное время составит 4 часа в месяц или 24 часа за полгода. Сотрудники проведут время с пользой, а компания продемонстрирует приверженность заботе об окружающей среде.

Курсы повышения квалификации «Управления этикой и социальной ответственностью» будет организован один раз в полгода и направлен на развитие профессиональных компетенций в сфере корпоративной и социальной ответственности для повышения показателей этичности поведения. Требуемые затраты 2 300 руб.

Оказание денежной помощи проекту «Пища жизни». Участие в социально полезных проектах, это стремление помочь нуждающимся слоям общества по обеспечению горячим питанием в условия сложной жизненной ситуации. Затраты в месяц составят 4 000 руб. или 24 000 руб. за полгода.

Оказание волонтерской помощи (раздача еды) в проекте «Пища жизни». Это форма корпоративного добровольного волонтерства, в которой сотрудники принимают участие для внесения личного вклада в решение серьезных социальных проблем людей, попавших в трудную жизненную ситуацию. Затраченное время составит 4 часа в месяц или 24 часа за полгода.

Общая сумма на реализацию мероприятий КСО составит – 27 500 рублей за полгода в денежном эквиваленте и трудозатраты – 48 часов.

Ожидаемая эффективность программы корпоративной социальной ответственности

Для реализации разработанной программы КСО необходимо оценить эффективность предлагаемых социальных мероприятий для исследуемой компании и как они сказываются на жизни общества (таблица 16).

Таблица 16 – Оценка эффективности мероприятий КСО

№	Название мероприятия	Затраты	Эффект для компании	Эффект для общества
1	Корпоративный субботник на городской территории	24 ч.	сплоченность в коллективе, улучшение психологического климата	улучшает экологическую обстановку территории
2	Курс повышения квалификации «Управления этикой»	2 300 р.	мотивация этического поведения персонала при взаимодействии в трудовом коллективе	повышение лояльности, рост продаж, высокий стандарт качества

Продолжение таблицы 16

3	Оказание денежной помощи проекту «Пища жизни»	24 000 р.	внутреннее удовлетворение от помощи незащищенным гражданам	оказание помощи нуждающимся слоям населения
4	Оказание волонтерской помощи (раздача еды) в проекте «Пища жизни»	24 ч.	моральное удовлетворение сотрудников от выполненных добрых дел, приобретение полезных социальных навыков	высокая репутация бизнеса как социально ответственного участника в жизни общества

Реализация данных мероприятий повысит общественное доверие к компании, позволит учувствовать в социальных проектах на благо общества и окружающей среды, развить взаимодействие с местными властями, наладить социально трудовые отношения в коллективе. Формирование положительного имиджа способствует долгосрочному развитию и продвижению бизнеса.

Поэтому, выбор программы КСО для цветочного салона «Виктория» в соотношении трудовых и денежных затрат является – оптимальным, учитывая интересы всех заинтересованных сторон на основании их потребностей.

Заключение

Логистика сегодня занимает приоритетное значение во многих бизнес-направлениях. В новых геополитических условиях, организациям приходится сосредоточиться на снижении затрат, так как около 20 % операционных расходов компании приходится на транспортную логистику. Для повышения показателей эффективности и сокращения нерациональных расходов необходимо обратить внимание на те инструменты, с помощью которых можно оптимизировать транспортно-логистические операции. Одним из наиболее эффективных методов оптимизации, разработанным для решения возникающих задач в процессе транспортировки груза, является специализированное программное обеспечение. Основные проблемы, которые решают логистические автоматизированные программы, это построение и составление оптимальных маршрутов доставки с экономической и временной точек зрения. Это может существенно сократить затраты на транспортировку, что в свою очередь приведет к снижению окончательной наценки на товар.

Таким образом, оптимизация маршрута грузоперевозки имеет большую практическую значимость. В результате проведенного анализа транспортно-логистического процесса доставки свежесрезанных цветов с оптового склада, было выявлено, что на каждую поставку приходится от 5 до 15 % брака из-за:

- отсутствия контроля за перевозчиком;
- несоблюдения температурного режима.

На сегодняшний день доставка осуществляется два раза в месяц силами и средствами поставщика, в среднем стоимость одной поставки с учетом брака составляет 4 800 рублей.

Для решения выявленных проблем, в работе было предложено заключить договор с транспортной компанией для оказания посреднических услуг по перевозке скоропортящегося груза. Расчетная стоимость поставки от поставщика до заказчика составит 3 600 рублей.

Прогнозный экономический эффект от реализации мероприятий по повышению эффективности транспортировки за год составит 28 800 рублей.

Таким образом, на основании экономической оценки эффективности, предложенное мероприятие положительно скажется на качестве поставляемого товара, что позволит в дальнейшем привлечь новых клиентов и позволит существенно снизить затраты на транспортировку.

Список использованных источников

1. Аткина, Л.А. Хранение и переработка цветочной продукции / Л.А. Аткина, М.И. Шевлякова. – Углы, 2016. – 17 с.
2. Гордон, М.П. Логистика товародвижения / М. П. Гордон, С. Б. Карнаухов. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2001. – 196 с.
3. Гребенников, А.А. Транспортная логистика предприятия: оптимизируемые расходы // Плано-экономический отдел. – 2022. – № 10.
4. Златин, Н.А. Логистика / Н.А. Златин. – СПб.: Санкт-Петербургский колледж управления и экономики «Александровский лицей», 2010. – 102 с.
5. Зорина, Т. Логистический рейтинг 2018 : лидеры и аутсайдеры / Т. Зорина, Ю. Трухан // Наука и инновации. – 2022. – № 12. С. 51-55.
6. Кораблев, Р.А. Транспортно-складские комплексы: учебное пособие / Р.А. Кораблев, В.А. Зеликов, В.А. Анисимов. – Воронеж: ВгЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 160 с.
7. Кочнева, Д.И. Транспортная логистика: учебное пособие / Д. И. Кочнева. – Екатеринбург: УрГУПС, 2015. – 181 с.
8. Логистика и управления цепями поставок. Теория и практика. Основы по логистике: учебник / под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2013. – 344с.
9. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина: 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 368 с.
10. Лукинский, В.С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.С. Лукинский, Н.Г. Плетнева. – М. : Юрайт, 2016. – 359 с.
11. Мишина Л.А. Логистика: конспект лекций / Л.А. Мишина – М. : Эксмо, 2009. – 81 с.
12. Павлюченко, И. В. Логистика: краткий теоретический курс / И. В. Павлюченко. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 95 с.

13. Сярдова, О.М. Логистика: учебное пособие / О.М. Сярдова. – Тольятти: ТГУ, 2013. – 136 с.

14. Управление цепями поставок в транспортном комплексе. Учебное пособие для вузов / А.Г. Некрасов, Л.Б. Миротин, Е.В. Меланич, М.А. Некрасова. – Горячая линия-Телеком, 2012. – 262 с.

15. Шумаев, В. А. Основы логистики: учеб. пособие / В. А. Шумаев. – М. : Юридический институт МИИТ, 2016. – 314 с

Интернет-сайты:

16. Бизнес-портал: автоматизация в логистике. – сайт. – Москва, 2023. – URL: <https://biz360.ru/materials/avtomatizatsiya-v-logistike-kak-kompaniya-optimizirovala-dostavku-zakazov-klientam-i-sokratila-raskh/> (дата обращения 02.05.2023). – Текст: электронный.

17. Логистический портал. Рейтинг транспортных и логистических компаний России: сайт. – Москва, 2022. – URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/359/64844/?ysclid=lhrrdlpj7ia328659779> (дата обращения 20.04.2023). – Текст: электронный.

18. Митранс: сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://mintrans.gov.ru/file/479861?ysclid=lhre96vyzp361186655> (дата обращения 25.04.2023). – Текст: электронный.

19. Митранс: сайт. – Москва, 2022. – URL: https://mintrans.gov.ru/storage/app/media/files/3_bulleten_transport_russia.pdf?ysclid=lhrrrtjzn227331310 (дата обращения 25.04.2023). – Текст: электронный.

20. Федеральная служба государственной статистики: сайт. – Москва, 2022. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2022.pdf (дата обращения 28.04.2023). – Текст: электронный.

21. Федеральное дорожное агентство: сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://rosavtodor.gov.ru/docs/transportnaya-strategiya-rf-na-period-do-2030-goda-s-prognozom-na-period-do-2035-goda?ysclid=lhre1ud9e5563234488> (дата обращения 29.04.2023). – Текст: электронный.

22. Федеральное дорожное агентство: сайт. – Москва, 2018. – URL: https://nto.rosavtodor.ru/docs/ProjectNTD/106_%D0%A4%D0%94%D0%90%2047_71%20%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0_1.040.18_%D0%94%D0%A03.pdf (дата обращения 30.04.2023). – Текст: электронный.

23. Veeroute: оптимизация дальнемагистральных перевозок и автоматизация управления логистикой. – сайт. – Москва, 2023. – URL: <https://veeroute.tech/cases/globaltruck/> (дата обращения 02.05.2023). – Текст: электронный

Приложение А
(справочное)

Рейтинг транспортных и логистических компаний России 2022

Таблица А.1 – Рейтинг транспортных и логистических компаний России 2022

Место	Компания	Тип компании	Кол-во подразделений	Выручка (млн.руб.)	Прибыль (млн.руб.)	Рентабельность, %
1	СДЭК	Экспресс-доставка	1500	2180,0	1200,0	6
2	Деловые линии	Все виды перевозок	240	5830,0	1975,7	3
3	DPD	Экспресс-доставка	3500	1960,0	1200,0	6
4	ПЭК	Грузоперевозки	250	3040,0	5950,0	0
5	boxberry	Служба доставки	3000	201,6	6,4	3
6	СберЛогистика	Экспресс-доставка	13000	5200,0	-5800,0	-112
7	Itesco	Грузоперевозки	79	2560,0	389,4	2
8	ГЛТ	Грузоперевозки	16	7700,0	140,1	2
9	ASG	Грузоперевозки		704,1	84,2	12
10	Возовоз	Перевозка сборных грузов	65	1600,0	62,5	4

Приложение Б (справочное)

Товарный ассортимент цветочного салона

Таблица Б.2 – Товарный ассортимент

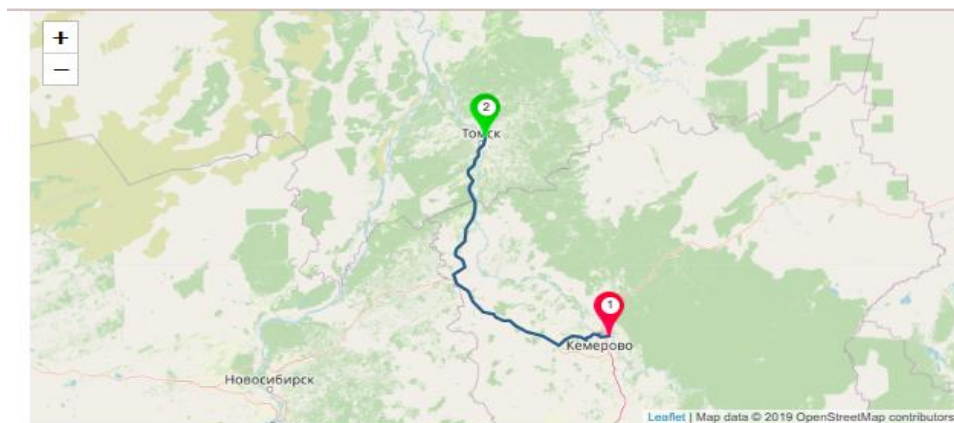
Наименование позиции	Описание товара
Высокий ценовой сегмент	
Ранункулюсы	Это один из тех цветков, которые достаточно долго стоят в вазе (до 2-х недель) и сохраняют свою красоту и свежесть. Ранункулюсы относятся к семейству лютиковых (травянистые растения) и не имеют запаха. Сезон их начинается с конца ноября
Пионы	Это нежные и роскошные цветы по фактуре и цвету. Являются самыми востребованным выбором у девушек для составления свадебного монобукета. Сезон начинается в мае, достигает пика в июне и идёт на спад в оставшиеся летние месяцы.
Гортензия	Необычно яркий, пышный ароматный цветок из семейства Гортензиевых производит самые приятные впечатления на того, кому они подарены. Сезон начинается с июня и продлится до конца августа.
Средний ценовой сегмент	
Розы (Белая, Pink Floyd, Rosita Vendela, Hermoza)	Это классическая чайно-гибридная разновидность розы. Форма бутона-классическая (бокаловидная), в диаметре 7-12см. Цветет круглый год. Стоит в вазе более 2х недель. Имеет фруктово-мускатный аромат.
Кустовая роза	Кустовая роза относится к роду шиповников. Имеет многочисленные бутоны (до 25 шт на одной ветке). Цена зависит от длины стебля, количества бутонов и от сорта. У кустовых сортов роз самая непродолжительная сохранность, в вазе могут простоят не более 7 дней.
Хризантема одноголовая	Имеет достаточно терпко-горький запах. Один из немногих цветков, который есть в продаже круглый год. Хризантема является лидером продаж в России, благодаря своей стойкости. Цена хризантемы зависит от ее веса, чем он выше, тем она дороже.
Хризантема кустовая	Также как и одноголовая, хризантема кустовая является одним из самых популярных цветков во флористике. Относится к семейству Астровые (травянистый, многолетний цветок). Основное отличие от одноголовой хризантемы в количестве соцветий на одной ветке от 10 до 15 шт.
Гвоздика	В России за гвоздикой закрепилось отношение, как к трагичному цветку, который приносят на возложение в Великий день победы или на кладбище. В настоящее время выведено невероятное множество разнообразных гвоздик и их окрасов. В зависимости от сорта может различаться размер бутона. Цветки гвоздики прекрасно разбавляют букеты. Имеют сладкий аромат. После покупке могут стоять в вазе от двух до трех недель.
Альстромерия	Нежный, красивый цветок. Происходит из семейства Альстромериевых (травянистый южноамериканское растение) Основной период цветения -май, но в продаже можно встретить круглый год. Стоит в вазе минимум 10 дней. Не имеет запаха.

Продолжение таблицы Б.2

Зелень	
Рускус	Прекрасный помощник для флористов, создает отличный фон для букетов и композиций. Главное преимущество- его стойкость и живучесть.
Эвкалипт	Благодаря матовой серо-зеленой окраске листьев, придает изюминку каждому букету. Эвкалипт стойкое, неприхотливое растение может простоять в букете до двух недель.

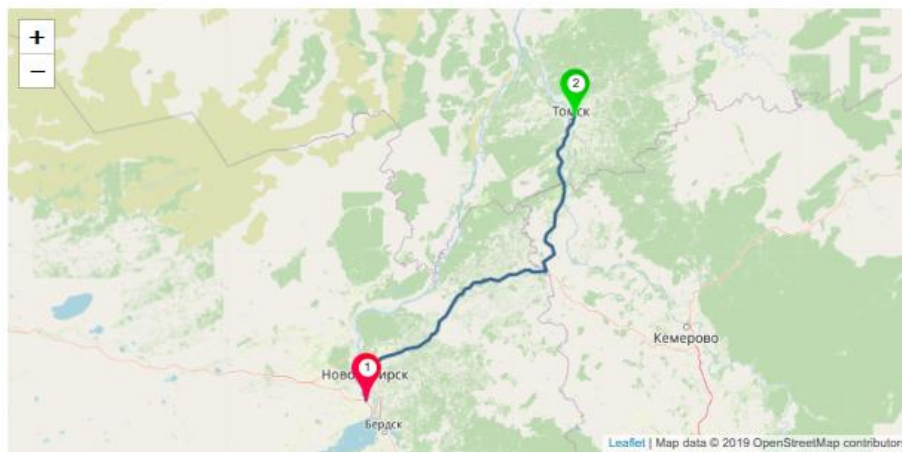
Приложение В (рекомендуемое)

Учетные данные для построения оптимального маршрута



Ссылка для отслеживания	https://webclient.yacurier.ru/o-42614YwxW.html
Наименование груза	Скоропортищийся груз
Габариты, см	42×26×19
Объем	21.4м3
Кол-во мест	7
Вес, кг	15
Оценочная стоимость груза, руб	30000.00
Дата предполагаемого старта	04.05.2023 23:59
Стоимость заказа, руб	30000.00
Расстояние	~226.98 км

Рисунок В. 1 – Учетные данные для построения оптимального маршрута г.
Кемерово – г. Томск



Ссылка для отслеживания	https://webclient.yacurier.ru/o-42615pxJD.html
Наименование груза	Скоропортищийся груз
Габариты, см	42×26×19
Объем	21.4м3
Кол-во мест	7
Вес, кг	15
Оценочная стоимость груза, руб	30000.00
Дата предполагаемого старта	04.05.2023 23:59
Стоимость заказа, руб	30000.00
Расстояние	~275.21 км

Рисунок Б. 2 – Учетные данные для построения оптимального маршрута г.
Новосибирск – г. Томск