**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА МЕНЕДЖМЕНТА»**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Совершенствование системы доставки грузов в компании**

**"ООО "Снабстрой"**

студентки 4 курса

Направления «Логистика»

программы бакалавриата

по направлению «Менеджмент»

Касаткиной Любови Сергеевны

*(Подпись)*

Научный руководитель:

Доцент кафедры операционного менеджмента,

Института "Высшая школа менеджмента" СПбГУ

Серова Людмила Серафимовна

*(Отметка научного руководителя*

*о соответствии работы требованиям, датированная*

*подпись научного руководителя)*

Рецензент:

Доцент,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Овсянко Дмитрий

Владимирович

(*Подпись рецензента)*

Санкт-Петербург

2020

Заявление о самостоятельном выполнении выпускной квалификационной работы

Я, Касаткина Любовь Сергеевна, студентка 4 курса направления 080200 «Менеджмент» (профиль подготовки – «Логистика»), заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему «Вознаграждение топ-менеджмента и результативность деятельности компаний», представленной в службу обеспечения программ бакалавриата для последующей передачи в государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных, электронных источников, а также из защищённых ранее курсовых и выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Мне известно содержание п. 9.7.1 Правил обучения по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в СПбГУ о том, что «ВКР выполняется индивидуально каждым студентом под руководством назначенного ему научного руководителя», и п. 51 Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт- Петербургский государственный университет» о том, что «студент подлежит отчислению из Санкт-Петербургского университета за представление курсовой или выпускной квалификационной работы, выполненной другим лицом (лицами)».

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Подпись студента)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Дата)

Оглавление

[Введение 4](#_Toc41859357)

[Глава 1. Анализ текущего положения компании ООО «Снабстрой» 6](#_Toc41859358)

[1.1 Краткий обзор отрасли строительных материалов 6](#_Toc41859359)

[1.2 Общая характеристика деятельности компании ООО «Снабстрой» 8](#_Toc41859360)

[1.3 Анализ внешней среды компании 13](#_Toc41859361)

[1.3.1 Анализ оптово-розничного рынка строительных материалов в Санкт-Петербурге 13](#_Toc41859362)

[1.3.2 Анализ конкурентной среды компании 22](#_Toc41859363)

[1.4 Транспортная логистика в компании 24](#_Toc41859364)

[1.4.1 Процесс доставки грузов в компании 24](#_Toc41859365)

[1.4.2 Описание проблемы в системе доставки грузов 31](#_Toc41859366)

[Выводы по главе 1 34](#_Toc41859367)

[Глава 2. Разработка рекомендаций по размещению нового склада для хранения грузов в Санкт-Петербурге для компании «ООО Снабстрой». 35](#_Toc41859368)

[2.1. Алгоритм действий при выборе месторасположения нового склада 35](#_Toc41859369)

[2.2. Существующие методы выбора месторасположения распределительных складов 37](#_Toc41859370)

[2.1.1 Методы, применимые для поиска нового месторасположения склада 37](#_Toc41859371)

[2.1.2 Методы, применимые для оценки существующих вариантов размещения 40](#_Toc41859372)

[2.3 Практические рекомендации по выбору месторасположения нового склада 44](#_Toc41859373)

[2.3.1 Оценка потенциальных потребителей 44](#_Toc41859374)

[2.3.2 Определение характеристик складских площадей 51](#_Toc41859375)

[2.3.3 Выбор местоположения склада 54](#_Toc41859376)

[2.4. Оценка эффективности предложенных рекомендаций 63](#_Toc41859377)

[Выводы по главе 2 67](#_Toc41859378)

[Заключение 68](#_Toc41859379)

[Список использованных источников 70](#_Toc41859380)

## Введение

Компания ООО «Снабстрой» начала свою работу в 1995 году с открытия склада в городе Санкт-Петербург. На сегодняшний день организация специализируется на оптово-розничной продаже строительных и отделочных материалов. С каждым годом компания увеличивает свои продажи, и ее репутация на рынке растет. Кроме того, на рынке присутствует множество конкурентов, предоставляющих подобный ассортимент товаров по идентичной цене. Именно поэтому все компании борются за потребителей с помощью большого количества дополнительных услуг, одной из которых является грамотная система доставки грузов. Система доставки грузов определяется как комплекс мероприятий, проводимых до и после получения готовой продукции к перевозке и до получения ее потребителем. Они включают в себя доставку материалов, их складирование и хранение, а также упаковку и перевозку любым видом транспорта[[1]](#footnote-1).

Поскольку у многих компаний на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области располагается более одного склада или логистического центра стоимость транспортировки грузов по региону ниже, что создает для них весомое конкурентное преимущество. Таким образом, возникает **проблема** выявления необходимости открытия дополнительного склада для компании, а также выбор его местоположения.

Данная тема является для компании очень **актуальной** так как несмотря на то, что за последний год продажи выросли в целом почти на 8%, некоторые клиенты были потеряны в связи с более выгодными условиями предложенными конкурентами. Кроме того, менеджмент компании понимает необходимость в дальнейшем развитии и расширении бизнеса.

Именно поэтому **основной исследовательский вопрос** данной работы, возникший после изучения данных о компании, можно сформулировать так: «Необходимы ли компании ООО «Снабстрой» дополнительные складские мощности?».

Работа выполнена **в формате** консультационного проекта. **Объектом исследования** является компания ООО «Снабстрой». **Предметом исследования** является система доставки грузов компанией до конечного потребителя.

**Цель** данной работы состоит в разработке рекомендаций по размещению нового склада компании ООО «Снабстрой» в Санкт-Петербурге для снижения загрузки существующего распределительного склада для хранения грузов.

Для достижения поставленной цели в работе формулируются и последовательно решаются следующие **задачи**:

1. Выявить основные проблемы в транспортной логистике компании на основе анализа деятельности компании ООО «Снабстрой» и ее конкуренткой среды;
2. Проанализировать основные методы размещения нового склада и условия их эффективного применения;
3. Разработать критерии выбора месторасположения нового склада и сформировать возможные альтернативные места размещения
4. Дать экономическую оценку сформированным альтернативам и рекомендовать место для размещения нового склада.

В качестве источников данных для данного консалтингового проекта предполагается обращение к таким ресурсам, как:

* Данные, предоставленные непосредственно компанией «ООО «Снабстрой»;
* Отраслевые СМИ;
* Ресурсы информационной сети интернет;
* Результаты ранее проведенных исследований по рынку логистических услуг в России и отдельно взятых регионах;

Теоретическое обоснование выпускной квалификационной работы основано на классических монографиях и учебниках и современных зарубежных и российских исследованиях на тему поиска эффективного месторасположения складских помещений.

**Структура работы** соответствует логике выполнения поставленных задач и состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников.

**Первая глава** разделена на четыре основных части: обзор отрасли строительных материалов, описание деятельности компании, анализ рынка оптово-розничных продаж в Санкт-Петербурге, а также характеристика логистической цепи компании с выявлением потребности в формировании нового склада.

Во **второй главе** описанывсе существующие российские и зарубежные методы поиска новых складских помещений, с имеющимися у них допущениями и ограничениями использования. Далее приведен алгоритм поиска вариантов размещения складских помещений, а затем согласно данному алгоритму произведен выбор вариантов и представлены экономические результаты от их внедрения.

***Практическая значимость*** данного исследования заключается в том, что на основании его результатов можно дать практические рекомендации для компании и после оценки их менеджментом они могут быть воплощены в жизнь, и таким образом помочь текущей деятельности компании, а также ее развитию.

# Глава 1. Анализ текущего положения компании ООО «Снабстрой»

## 1.1 Краткий обзор отрасли строительных материалов

На сегодняшний день отрасль строительных материалов в России активно развивается. По оценке аналитической компании «ВТБ Капитал», производство стройматериалов за восемь месяцев 2019 года выросло на 5,1%[[2]](#footnote-2). Все предприятия, работающие в данной отрасли строго разделены по основным направлениям производства, поскольку техническое обеспечение для изготовления продукции разных групп сильно отличается.

Выделяют следующие группы строительных материалов:

1. Природные каменные материалы: рыхлые (песок, щебень, глина); штучные (мрамор, туф);

2. Неорганические вяжущие материалы (полученные на основе минерального сырья – портландцемент, известь, гипс).

3. Строительные растворы и бетоны на основе неорганических вяжущих: кладочные растворы, штукатурные растворы и т.д.

4. Керамические материалы и изделия, полученные из глин и обожженные (черепица, керамический кирпич, керамзит)

5. Материалы из минеральных растворов (минеральная вата)

6. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия как штучные, так и рыхлые (теплоизоляционный бетон, ячеистый - силакпор)

7. Битумные и дегтевые материалы и изделия на их основе для кровли и гидроизоляции (толь, рубероид)

8. Полимерные строительные материалы (лаки, краски, линолеум, плёнки). [[3]](#footnote-3)

Работа многих предприятий тесно связана между собой. Так, например, производство кирпича напрямую зависит от добываемых полезных ископаемых компаниями первой группы. Этот механизм работает и в обратную строну, большой процент проданной продукции реализуется на рынке B2B. Также сильное влияние на данную отрасль оказывает развитие строительной промышленности и изменение в показателях рынка ипотечного жилищного кредитования за последнее время.

Большую роль играет и реализация нацпроектов. Например, проект "Жилье и городская среда" предусматривает увеличение объемов строительства до 120 миллионов квадратных метров в год. А увеличение объемов строительства, безусловно, окажет положительное влияние и на рынок стройматериалов.[[4]](#footnote-4)

По данным Росстата уже в январе 2020 года произошло увеличение производства в ряде групп в строительной отрасли. В частности, на 14,2% возросло производство бетона, на 7,1% – силикатных стеновых блоков, на 9,8% – строительного керамического кирпича, на 5,1% – керамической плитки для облицовки стен[[5]](#footnote-5).

Также в 2016 году Правительством Российской Федерации был утверждена Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года[[6]](#footnote-6). Основными целями данной программы являются:

1. Создание в Российской Федерации производства номенклатуры современных высококачественных энергосберегающих и конкурентоспособных строительных материалов, изделий и конструкций как на внутреннем, так и внешнем рынках с учетом потребностей и имеющейся сырьевой базы;
2. Развитие машиностроительной базы по изготовлению современного высокотехнологичного оборудования для предприятий строительных материалов и индустриального домостроения;
3. Повышение доли предприятий, осуществляющих внедрение новых технологий производства строительных материалов.

Однако для работы чрезвычайно важно проанализировать проблем отрасли строительных материалов, некоторые из них уже представленный в отчете по Стратегии развития отрасли:

1. Дисбаланс спроса и предложения при общем профиците мощностей по основным строительным материалам на уровне отдельных субъектов Российской Федерации и федеральных округов;
2. Высокая стоимость транспортировки продукции;
3. Недостаточный темп технологического перевооружения, модернизации и обновления основных фондов, высокий уровень негативного воздействия на окружающую среду;
4. Отсутствие целенаправленного спроса со стороны государства как крупнейшего заказчика инфраструктурного и специального строительства;
5. Недостаточный уровень внедрения инновационных материалов и технологий их производства;
6. Низкая конкурентоспособность производителей отдельных видов промышленности строительных материалов;
7. Утрата российского научного потенциала, а также разрушение межотраслевых связей с машиностроителями;
8. Низкий уровень вовлечения отходов производства и потребления в новое производство;
9. Недостаточный уровень системы подготовки инженерно-технических специалистов и рабочих кадров;
10. Несовершенная система технического регулирования.

Следствием накопления проблем является технологическое отставание промышленности строительных материалов от аналогичной промышленности в развитых странах, низкий уровень конкурентоспособности, энергоэффективности и производительности труда, а также высокая стоимость и низкое качество отдельных видов продукции.

Также одной из особенностей, сильно влияющей на работу данной отрасли, аналитики называют сезонность спроса. Основные объемы строительства в европейской части России приходятся на период с апреля по октябрь. Конечно, некоторые строительные работы не прекращаются и в зимние месяцы, но в морозные дни достаточно трудоемко производить бетонирование, и тем более нерационально заниматься внутренней отделкой помещений, в которых нет отопления[[7]](#footnote-7).

## 1.2 Общая характеристика деятельности компании ООО «Снабстрой»

Компания начала свою работу в 1995 году с открытия оптово-розничного склада в городе Санкт-Петербург. На сегодняшний день организация специализируется на оптово-розничной продаже строительных и отделочных материалов. В ее владении находится один крупнооптовый склад в Красногвардейском районе города Санкт-Петербурга. Площадь складского комплекса составляет приблизительно 15 000 квадратных метров. Помимо Санкт – Петербурга и Ленинградской области компания также работает с крупными покупателями из Новгородской области, Мурманской область, Карелии, Псковской области, охватывая таким образом весь северо-запад. Все управление организаций осуществляется из офиса, располагающегося в пешей доступности от склада.

На данный момент организационно-правовая форма компании – Общество с Ограниченной Ответственностью, таким образом организация является коммерческой, по типу собственности – частной. Текущая численность сотрудников составляет около 150 человек, из чего можно сделать вывод, что по размерам этот бизнес относится к среднему, в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»[[8]](#footnote-8).

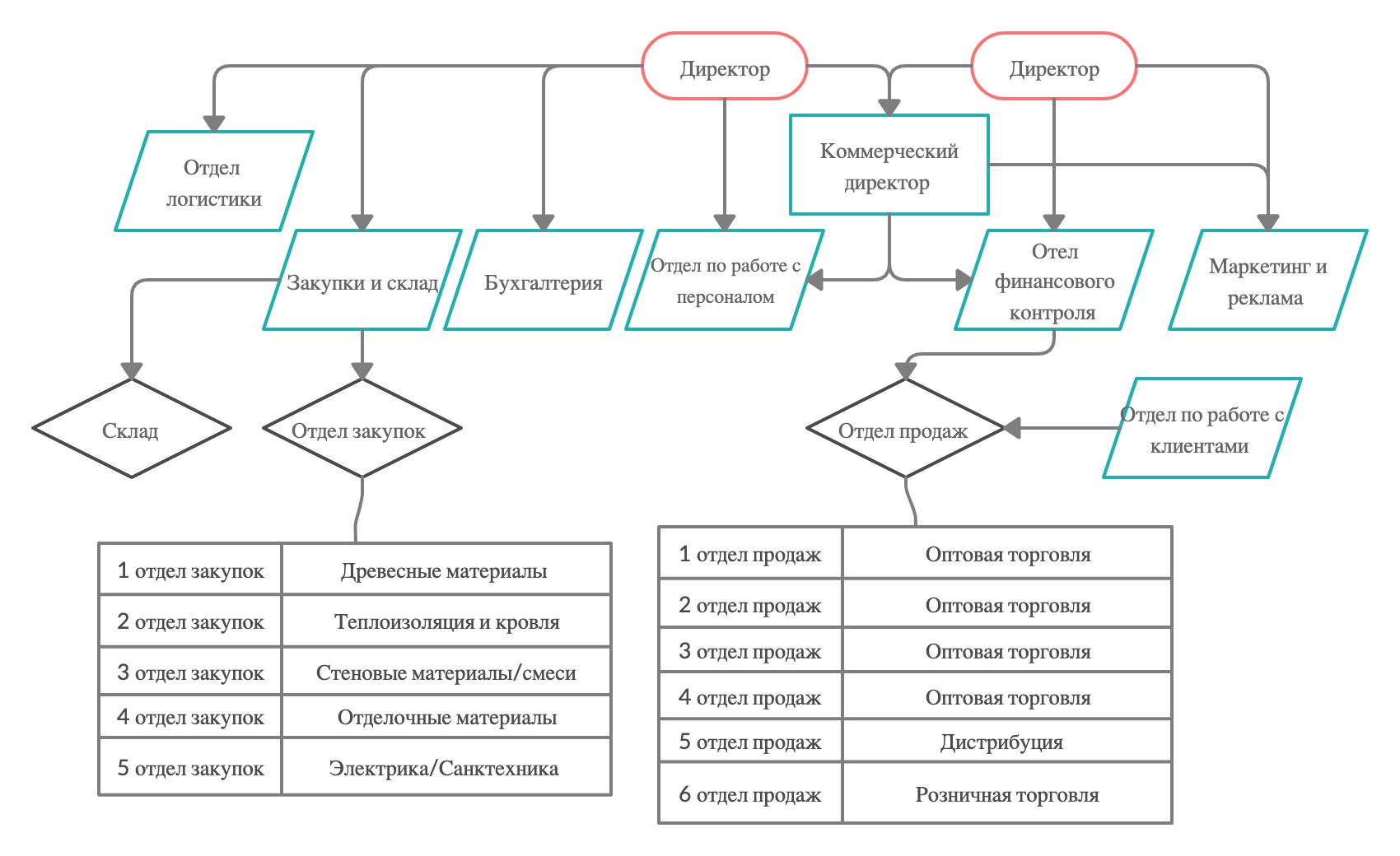
Основным механизмом работы компании является покупка различных видов строительных материалов у производителей по закупочной цене, доставка их в Санкт-Петербург, а затем реализация данной продукции на местном рынке.

Организационную структуру компании можно определить как смешанную, так как в ней элементы как матричной, так и функциональной структуры. Основные управленческие решения принимаются директорами, и далее распределяются по функциональным отделам, таким как:

* Отдел логистики – 7 человек;
* Бухгалтерия – 7 человек;
* Отдел персонала – 6 человека;
* Отдел продаж – 48 человек;
* Отдел маркетинга и рекламы – 3 человека;
* Отдел закупок – 20 человек;
* Склад – 45 человек;
* Отдел по работе с клиентами – 10 человек;

В каждом из функциональных подразделений существует свой руководитель, осуществляющий контроль над отделом и отчитывающийся перед руководством.

Матричная структура в данном случае представлена в двух отделах: продаж и закупок. В данных подразделениях сотрудники разделяются по двум критериям специализации: в зависимости от типа предоставляемых услуг/контрагента, с которым они взаимодействуют и видов строительных и отделочных материалов, с которыми они работают. Схематичное представление структуры работы компании представлено на рисунке 1.



1. Организационная структура компании ООО «Снабстрой»

Компания работает более чем с 300 поставщиками предлагая своим покупателям большой ассортимент товаров от различных контрагентов. В таблице 1 показаны основные категории товаров, основные марки, представленные в каждой категории, а также доля каждой ассортиментной позиции по объему продаж.

1. Продуктовый портфель компании ООО «Снабстрой»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория товаров | Марки | Доля продаж |
| Материалы для сухого строительства | KNAUF | 32,1% |
| Теплоизоляция | PAROK, ISOVER, KNAUF Therm, Технониколь | 15% |
| Рулонная кровля | Технониколь, Corrubit, SHINGLAS, Onduline | 2,8% |
| Пленки и мембраны | Мегаизол, Ондутис, CHESCO | 1,2% |
| Сухие строительные смеси | KNAUF, КРЕПС, ПЛИТОНИТ и др. | 28,6% |
| Лакокрасочные материалы | ЛАКРА, ТЕКСТУРОЛ, TIKKURILA и др. | 5,3% |
| Подвесные потолки | Rockfon, Armston, Албес | 2,9% |
| Напольные покрытия | Tarkett, Комитекс, КРОНОШПАН | 3,4% |
| Стеновые материалы | KNAUF, ЕвроФэроБетон, Павловский завод | 4,7% |
| Электроинструмент | Интерскол, Makita | 2,4% |
| Электрика | ABB, IEK, Schneider Electric | 1,6% |

В для понимания структуры работы отдела продаж первую очередь необходимо понять, чем отличается работа компании в направлениях розничных и оптовых продаж.

Согласно федеральному закону от 28.12.2009 N 381-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации" термин оптовая торговля трактуется как вид торговой деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров для использования их в предпринимательской деятельности (в том числе для перепродажи) или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием[[9]](#footnote-9). Розничная же торговля в законе определяется как вид торговой деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров для использования их в личных, семейных, домашних и иных целях, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности

Исходя из данного определения можно сделать вывод о том, что компания работает по двум крупным направлениям, взаимодействуя как с другими компаниям и государственными учреждениями (рынок B2B), так и с частными лицами (рынок B2C).

Механизм работы отдела продаж начинается с поиска новых покупателей и проводится опытными менеджерами компании (активными менеджерами). В компании выделяют четыре основных типа покупателей:

* Розничные продажи
* Крупнооптовые продажи

К данному классу относится работа со всеми крупными строительными проектами в регионе (крупное жилищное строительство). Менеджеры осуществляют поиск самых масштабных строительных объектов в Санкт-Петербурге и в других регионах, а затем связываются с объектными менеджерами, работающими на данных площадках, для создания выгодного для них предложения по предоставлению строительных материалов. На данный момент основными клиентами в данной категории являются такие крупные застройщики как: «Группа ЛСР», строительная компания «КВС», строительная компания «ДалПитерСтрой»,

* Мелкооптовые продажи

К данной категории относится работа с более мелкими компаниями, например индивидуальными предпринимателями. Зачастую ими являются частные прорабы, предоставляющие услуги по ремонту и постройке частных домов физическим лицам.

* Тендеры

Тендер – это конкурентные торги открытого типа (открытый тендер) или закрытые – для ограниченного числа участников (закрытый тендер), конкурсная форма размещения заказа[[10]](#footnote-10). Подобные торги зачастую размещаются на главных федеральных электронных площадках страны, например Сбербанк АСТ – автоматизированная система торгов[[11]](#footnote-11) и ЭТП ГПБ – электронная торговая площадка группы Газпромбанка.[[12]](#footnote-12) Там по ключевым словам менеджеры осуществляют поиск подходящих тендеров и связываются с заказчиками.

Затем, если с покупателем подписывается договор на поставку строительных материалов, к нему прикрепляется его личный менеджер, который в дальнейшем и ведет с ним диалог, по всем возникающим вопросам, взаимодействует с отделом закупок и складом.

Исходя из финансовой отчетности компании выручка за 2019 год составила 1,4 миллиарда рублей. В структуре продаж самой весомой является категория крупнооптовых продаж, на ее долю от выручки компании приходится около 60%, затем идет категория розничной торговли – около 15%, мелкооптовые продажи составляют около 13% и категорией с самой маленькой долей продаж от выручки являются тендеры.

1. Ежемесячная выручка компании «ООО Снабстрой» за 2019 год.

Кроме того, на графике (рисунок 2) можно увидеть очень характерную для данной отрасли сезонность спроса. Самым прибыльным месяцем за данный период был июль, выручка в данном месяце составила 13% от выручки всего периода (182,2 млн рублей). В зимние месяцы – декабрь, январь и февраль показатели были самыми низкими 83,7; 65,2 и 81,4 млн рублей соответственно.

## 1.3 Анализ внешней среды компании

### 1.3.1 Анализ оптово-розничного рынка строительных материалов в Санкт-Петербурге

В целях более точной характеристики проблем, с которыми фирма сталкивается в области транспортной логистики, необходимо четко понимать особенности рынка, на котором она работает.

Границы рынка:

1. Потребность: потребителям необходимо удовлетворять текущий спрос в материалах как для мелкого строительства, так и для крупного строительства.
2. Целевой сегмент: мелкие домохозяйства, строительные компании, государственные учреждения (объявляющие о тендерах из федерального бюджета)

Для создания более полного представления о специфике функционирования данного рынка, необходимо обратиться к анализу 5 сил конкуренции Портера. Портер в своей работе выделил пять основных структурных единиц, свойственных каждой отрасли[[13]](#footnote-13). Для упрощения оценки факторов был выделены основные показатели, влияющие на них и оценены по шкале от 1 до 3, далее исходя из суммы принималось решение о значимости угрозы для данного рынка. Подробное факторов и их оценка приведена в таблицах 2-6.

1. Угроза появления товаров-заменителей

Товары заменители – это взаимозаменяемые товары или услуги, для которых существует прямая связь между ценой на один из них и спросом на другой: повышение цены на один товар вызывает увеличение спроса на другой[[14]](#footnote-14). Товары заменители ограничивают потенциал рынка с точки зрения роста цен[[15]](#footnote-15).

1. Угроза появления товаров-заменителей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр оценки | Комментарии | Оценка параметра | | |
| 3 | 2 | 1 |
| Товары-заменители "цена-качество" | *способные обеспечить тоже самое качество по более низким ценам* | существуют и занимают высокую долю на рынке | существуют, но только вошли на рынок и их доля мала | не существуют |
| 3 |  |  |
| ИТОГОВЫЙ БАЛЛ | | **3** | | |
| 3 балла | | **Высокий** уровень угрозы со стороны товаров-заменителей | | |

1. Уровень внутриотраслевой конкуренции

Соперничество среди существующих конкурентов сводится к стремлению любыми силами улучшить свое положение на рынке и завоевать потребителей. Интенсивная конкуренция приводит к сильной ценовой конкуренции, увеличению затрат на продвижение товара, иногда к повышению качества продукции, увеличению инвестиций в новые разработки. Все это снижает прибыльность отрасли[[16]](#footnote-16).

1. Оценка уровня внутриотраслевой конкуренции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр оценки | Комментарии | Оценка параметра | | |
| 3 | 2 | 1 |
| Количество игроков | *Чем больше игроков на рынке, тем выше уровень конкуренции и риск потери доли рынка* | Высокий уровень насыщения рынка | Средний уровень насыщения рынка (3-10) | Небольшое количество игроков  (1-3) |
| 3 |  |  |
| Темп роста рынка | *Чем ниже темп роста рынка, тем выше риск постоянного передела рынка* | Стагнация или снижение объема рынка | Замедляющийся, но растущий | Высокий |
|  | 2 |  |
| Уровень дифференциации продукта на рынке | *Чем ниже дифференциация продукта, чем выше стандартизация продукта - тем выше риск переключения потребителя между различными компаниями рынка* | Компании продают стандартизированный товар | Товар на рынке стандартизирован по ключевым свойствам, но отличается по дополнительным преимуществам | Продукты компаний значимо отличаются между собой |
| 3 |  |  |
| Ограничение в повышении цен | *Чем меньше возможностей в повышении цен, тем выше риск потери прибыли при постоянном росте затрат* | Жесткая ценовая конкуренция на рынке, отсутствуют возможности в повышении цен | Есть возможность к повышению цен только в рамках покрытия роста затрат | Всегда есть возможность к повышению цены для покрытия роста затрат и повышения прибыли |
| 3 |  |  |
| ИТОГОВЫЙ БАЛЛ | | **11** | | |
| 9-12 баллов | | **Высокий** уровень внутриотраслевой конкуренции | | |

1. Угроза входа новых игроков

Для старых игроков в отрасли приход новых может внести огромные изменения в их работу: появление новых технологий, инновационные идеи, ресурсы и увеличение производственных мощностей у конкурентов.

1. Оценка угрозы входа новых игроков

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр оценки | Комментарии | Оценка параметра | | |
| 3 | 2 | 1 |
| Экономия на масштабе при производстве товара или услуги | *Чем больше объем производства, тем ниже стоимость закупки материалов для производства товара, тем в меньшей степени постоянные издержки производства влияют на единицу продукции* | отсутствует | существует только у нескольких игроков рынка | значимая |
|  | 2 |  |
| Сильные марки с высоким уровнем знания и лояльности | *Чем сильнее чувствуют себя существующие торговые марки в отрасли, тем сложнее новым игрокам в нее вступить.* | отсутствуют крупные игроки | 2-3 крупных игрока держат около 50% рынка | 2-3 крупных игрока держат более 80% рынка |
|  | 2 |  |
| Дифференциация продукта | *Чем выше разнообразие товаров и услуг в отрасли, тем сложнее новым игрокам вступить на рынок и занять свободную нишу* | низкий уровень разнообразия товара | существуют микро-ниши | все возможные ниши заняты игроками |
|  |  | 1 |
| Уровень инвестиций и затрат для входа в отрасль | *Чем выше начальный уровень инвестиций для вступления в отрасль, тем сложнее войти в отрасль новым игрокам.* | низкий (окупается за 1-3 месяца работы) | средний (окупается за 6-12 месяцев работы) | высокий (окупается более чем за 1 год работы) |
|  | 2 |  |
| Доступ к каналам распределения | *Чем сложнее добраться до целевой аудитории на рынке, тем ниже привлекательность отрасли* | доступ к каналам распределения полностью открыт | доступ к каналам распределения требует умеренных инвестиций | доступ к каналам распределения ограничен |
|  |  | 1 |
| Политика правительства | *Правительство может лимитировать и закрыть возможность входа в отрасль с помощью лицензирования, ограничения доступа к источникам сырья и другим важным ресурсам, регламентирования уровня цен* | нет ограничивающих актов со стороны государства | государство вмешивается в деятельность отрасли, но на низком уровне | государство полностью регламентирует отрасль и устанавливает ограничения |
| 3 |  |  |
| Готовность существующих игроков к снижению цен | *Если игроки могут снизить цены для сохранения доли рынка — это значимый барьер для входа новых игроков* | игроки не пойдут на снижение цен | крупные игроки не пойдут на снижение цен | при любой попытке ввода более дешевого предложения существующие игроки снижают цены |
|  |  | 1 |
| Темп роста отрасли | *Чем выше темп роста отрасли, тем охотнее новые игроки желают войти на рынок* | высокий и растущий | замедляющийся | стагнация или падение |
|  | 2 |  |
| ИТОГОВЫЙ БАЛЛ | | **14** | | |
| 9-16 баллов | | **Средний** уровень угрозы входа новых игроков | | |

1. Рыночная власть покупателей

В данном критерии необходимо оценить, насколько потребители лояльны к той или иной компании, а также насколько компания готова пойти покупателям навстречу в свой ценовой политике, так как по факту именно потребители обеспечивают существование рынка за счет удовлетворения своих потребностей.

1. Оценка рыночной власти покупателя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр оценки | Комментарии | Оценка параметра | | |
| 3 | 2 | 1 |
| Доля покупателей с большим объемом продаж | *Если покупатели сконцентрированы и совершают закупки в больших масштабах, компания будет вынуждена постоянно идти им на уступки* | более 80% продаж приходится на нескольких клиентов | Незначительная часть клиентов держит около 50% продаж | Объем продаж равномерно распределен между всеми клиентами |
|  | 2 |  |
| Склонность к переключению на товары субституты | *Чем ниже уникальность товара компании, тем выше вероятность того, что покупатель сможет найти альтернативу и не понести дополнительных рисков* | товар компании не уникален, существуют полные аналоги | товар компании частично уникален, есть отличительные хар-ки, важные для клиентов | товар компании полностью уникален, аналогов нет |
| 3 |  |  |
| Чувствительность к цене | *Чем выше чувствительность к цене, тем выше вероятность того, что покупатель купит товар по более низкой цене у конкурентов* | покупатель всегда будет переключаться на товар с более низкой ценой | покупатель будет переключаться только при значимой разнице в цене | покупатель абсолютно не чувствителен к цене |
| 3 |  |  |
| Потребители не удовлетворены качеством существующего на рынке | *Неудовлетворенность качеством порождает скрытый спрос, который может быть удовлетворен новым игроком рынка или конкурентом* | неудовлетворенность ключевыми характеристиками товара | неудовлетворенность второстепенными характеристиками товара | полная удовлетворенность качеством |
|  |  | 1 |
| ИТОГОВЫЙ БАЛЛ | | **9** | | |
| 9-12 баллов | | **Высокий** уровень угрозы потери клиентов | | |

1. Угроза со стороны поставщиков

Поставщики могут оказывать существенное влияние на конкурентоспособность компании на рынке, так как являются владельцами ресурсов для производства товаров отрасли. Рост цен на сырье и заключение сделок на невыгодных для компании условиях приводит к росту себестоимости готовой продукции, росту издержек производства.[[17]](#footnote-17)

1. Оценка угрозы со стороны поставщиков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр оценки | Комментарии | Оценка параметра |  |
| 2 | 1 |
| Количество поставщиков | *Чем меньше поставщиков, тем выше вероятность необоснованного повышения цен* | Незначительное количество поставщиков или монополия | Широкий выбор поставщиков |
|  | 1 |
| Ограниченность ресурсов поставщиков | *Чем выше ограниченность объемов ресурсов поставщиков, тем выше вероятность роста цен* | ограниченность в объемах | неограниченность в объемах |
| 2 |  |
| Издержки переключения | *Чем выше издержки переключения, тем выше угроза к росту цен* | высокие издержки к переключению на других поставщиков | низкие издержки к переключению на других поставщиков |
| 2 |  |
| Приоритетность направления для поставщика | *Чем ниже приоритетность отрасли для поставщика, тем меньше внимания и усилий он в нее вкладывает, тем выше риск некачественной работы* | низкая приоритетность отрасли для поставщика | высокая приоритетность отрасли для поставщика |
|  | 1 |
| ИТОГОВЫЙ БАЛЛ | | 6 | |
| 5-6 баллов | | средний уровень влияния поставщиков | |

Далее в таблице 7 представлены основные выводы по каждому из факторов.

1. Анализ пяти сил Портера

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Угроза со стороны товаров-заменителей | **Высокий** | Поскольку все продавцы, представленные на рынке, закупают продукцию у одних и тех же поставщиков, ассортимент на полках не является уникальным. Также из-за специфики товаров, покупателям могу быть важны только отдельные характеристики товара, поэтому достаточно легко подобрать ему замену и ассортимента. |
| Угрозы внутриотраслевой конкуренции | **Высокий** | Рынок компании является высоко конкурентным и перспективным. Отсутствует возможность полного сравнения товаров разных фирм. Есть ограничения в повышении цен. |
| Угроза со стороны новых игроков | **Средний** | Поскольку более крупные компании имеют тесные и длительные отношения с поставщиками, а также осуществляют поставки на крупные суммы, им могут предоставляться корпоративные скидки. На сегодняшний день компании занимают весь рынок и предоставляют покупателям как товары эконом, так и товары сегмента люкс. Помимо этого, любое снижение цен конкурентов ведёт к мгновенной реакции, так как велик риск потери клиентов. |
| Угроза потери текущих клиентов | **Высокий** | Портфель клиентов обладает высокими рисками (Так как из-за низкой диверсификации ассортимента у разных продавцов, существует очень большой риск потери клиентов при снижении цен конкурентами). Однако в связи с тем, что товар одинаковый, покупатели не обращают внимание на качество и не выбирают продавца на основании этого критерия. |
| Угроза нестабильности поставщиков | **Средний** | Поставщики очень сильно влияют на рынок, так как продавцы никак не преобразуют товар, а являются дистрибьюторами. Именно поэтому любое изменение цены или качества товара от поставщика сильно повлияет на всех игроков на рынке. |

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод о том, что данный рынок перенасыщен различными компаниями, предоставляющими очень похожий ассортимент товаров и спектр услуг, по равным ценам. Именно поэтому многие покупатели при выборе продавца, сравнивают не только цены на товары, но и различные дополнительные услуги и критерии, например такие как:

* Удаленность точки самовывоза от места их проживания;
* Стоимость доставки;
* Скорость доставки;
* Возможность доставки строительных материалов до их участков, находящихся за пределами города;
* Дополнительные услуги (стоимость подъёма груза на этаж, вывоза строительного мусора в места, предназначенные для специализированной переработки, колеровка красок и многое другое);
* Ассортимент необходимых им товаров-субститутов;

Именно на основании конечной стоимости, с учетом всех дополнительных расходов, покупатель принимает решение о покупке товаров в той или другой компании.

Конечно, для каждого клиента данные критерии очень отличаются, однако при покупке товаров в области строительных материалов вопросам транспортной логистики компании должны уделять огромное внимание.

### 1.3.2 Анализ конкурентной среды компании

На рынке Санкт – Петербурга представлено множество компаний, предоставляющих подобные услуги. Самым важным критерием выбора основных конкурентов является их работа как на рынке оптовых, так и на рынке розничных продаж.

Самым крупным игроком на данном рынке считается компания «ТД Петрович». Компания активно занимается развитием отдела оптовых продаж, также участвует в тендерах и имеет контракты на поставку для крупных строительных площадок в Санкт-Петербурге и регионах. Ее основным отличием считается очень высокая узнаваемость бренда у покупателей, так как помимо оптовых складов компания имеет большую сеть магазинов и офисов продаж по всему городу.

Все остальные предприятия на рынке являются более мелкими. Как оценивают сами сотрудники компании ООО «Снабстрой» помимо «ТД Петрович» основными конкурентами являются такие компании как:

1. «СатурнСтройМаркет СПб»
2. «Материк»
3. «ТД СКС»

Для объективной оценки деятельности компании были выделены несколько важных критериев для их сравнения:

* Доля рынка

Однако определение доли рынка каждой из компаний является достаточно сложной задачей, так как мы не можем точно оценить какой процент продаж каждой из них составляет оптовые продажи, а какой розничные, и если предприятие является крупным игроком на рынке только розничных продаж, но также и участвует в конкурсах, тендерах для оптовых поставщиков, ее доля рынка будет в основном складываться из выручки за основной вид деятельности, и это будет не в полной мере отражать ситуацию на рынке.

* Количество складов и центов продаж по всему городу
* Стоимость доставки по городу (до выбранной точки)

Как пример для подсчета стоимости доставки по городу для каждой из компаний были взяты одинаковые для всех параметры, а именно:

* Пункт назначения: станция метро Автово;
* Груз от 3 до 3,5 метров;
* Автомобиль грузоподъемностью 1,5 тонны;
* Доставка в течение дня (не срочная);
* Цена на один и тот же товар в разных магазинах

В качестве товара был выбран плиточных клей марки Plitonit, вид B+

В таблице 8 представлены результаты собранной информации.

1. Сравнительный анализ конкурентов по выбранным критериям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компания | Доля рынка | Количество складов и офисов продаж | Стоимость доставки по городу | Цена на одинаковый товар |
| «ТД Петрович» | 91,5% | 9 складов  2 офиса продаж | 449 рублей | 623 рубля |
| «СатурнСтройМаркет СПб» | 2,5% | 6 складов  1 офис продаж | 445 рублей | 623 рубля |
| «Материк» | 0,7% | 2 склада  1 офис продаж | 645 рублей | 623 рубля |
| «ТД СКС» | 2,8% | 2 склада  1 офис продаж | 1173 рубля | 623 рубля |
| «ООО «Снабстрой» | 2,6% | 1 склад  1 офис продаж | 860 рублей | 623 рубля |

Из данной таблицы четко видно, что компании, имеющие 3 и более складов в Санкт-Петербурге, имеют более низкую цену доставки товара, в сравнении с конкурентами. Разница между их ценой и той, которую сейчас предлагает компания ООО «Снабстрой» более чем 30%. Таким образом при одинаковой цене необходимого для покупателя товара, он будет обращать внимание на дополнительные характеристики магазина. Более низкая стоимость доставки или близость точки самовывоза может существенно увеличить количество клиентов.

## 1.4 Транспортная логистика в компании

### 1.4.1 Процесс доставки грузов в компании

Процесс логистики компании начинается с момента покупки необходимого товара у поставщиков. Так как в большинстве случаев поставщиками являются российские предприятия, а также производители товаров из стран ближнего зарубежья, процесс доставки грузов осуществляется наземным транспортом. В этом случае доставка товара от поставщика может осуществляться двумя способами: транспортом поставщика или же собственными силами компании. Выбор вида доставки зависит от таких критериев как:

* Логистическая политика поставщика;
* Стоимость доставки поставщика, в сравнении с доставкой собственными силами;

Первый критерий означает, что некоторые поставщики вообще не предоставляют транспортные услуги для своих покупателей, в таком случае не остаётся выбора.

В случае, если компания принимает решение осуществлять доставку собственными силами она может выбрать из трех основных альтернатив, представленных на рынке: отдать логистические услуги на аутсорсинг, иметь собственный транспорт, пользоваться услугами частных перевозчиков. У первых двух способов, по мнению представителей компании есть существенные недостатки:

* Аутсорсинг или использование услуг крупных транспортных компаний, в сравнении с другими способами имеет очень высокую стоимость. Это связано с тем, что многие компании рассчитывают стоимость доставки исходя не из километража, а времени, проведенного водителем на одном заказе. И поскольку, как и в любой системе, в транспортной логистике неизбежны, задержки, накладки и опоздания, это влечет неизбежные дополнительные расходы;
* Покупка собственного транспорта сопряжена с очень большими дополнительными рисками на его обслуживание и содержание. Также в случае поломки вся стоимость ремонта ложится на плечи компании;

Таким образом, если компания принимает решение осуществить доставку собственными силами, то в основном работает с частными транспортными компаниями. Данные перевозчики зачастую являются индивидуальными предпринимателями, водителями, имеющими собственный грузовой автотранспорт (машины от 1,5 до 20 тонн).

Стоимость одной доставки подобным типом перевозок (как забрать груз от поставщика, так и доставка товара покупателю) зависит от места назначения: находится ли точка в черте города, или загородом.

* Стоимость городских перевозок является фиксированной для различного типа транспорта (1,5 тонны, 3 тонный и т.д). Для покупателей стоимость доставки определяется как = .
* Если доставка осуществляется загород, то расчет стоимости ведется по следующей формуле = . Стоимость выезда из города является фиксированной для всех типов транспорта и составляет 500 рублей.

В таблице 9 представлен пример тарифов перевозок 1,5 тонного грузового автомобиля. Стоит отметить, что тарифы могут немного изменяться исходя из информации о конкретном адресе доставки.

1. Тарифы на перевозку

|  |  |
| --- | --- |
| Район Санкт-Петербурга | Тариф |
| 1. Адмиралтейский район; | 600,00 ₽ |
| 2. Василеостровский район; | 600,00 ₽ |
| 3. Выборгский район; | 800,00 ₽ |
| 4. Калининский район; | 800,00 ₽ |
| 5. Кировский район; | 750,00 ₽ |
| 7. Красногвардейский район; | 450,00 ₽ |
| 8. Красносельский район; | 850,00 ₽ |
| 9. Кронштадтский район; | 1 200,00 ₽ |
| 11. Московский район; | 750,00 ₽ |
| 12. Невский район; | 600,00 ₽ |
| 13. Петроградский район; | 750,00 ₽ |
| 14. Петродворцовый район; | 980,00 ₽ |
| 15. Приморский район; | 800,00 ₽ |
| 17. Фрунзенский район; | 800,00 ₽ |
| 18. Центральный район. | 600,00 ₽ |

После транспортировки товар попадает на склад. Данный склад компании является ее основным распределительным центром, куда попадает товар от поставщика и от куда происходит дальнейшая логистика до конечного потребителя в компании.

Требования к складам для хранения строительных материалов применяются согласно СНиП 12-03-2001 о "Безопасности труда в строительстве. Часть I. Общие требования[[18]](#footnote-18)", а также ПОТ Р М-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов[[19]](#footnote-19). Основные положения данных регламентов предъявляют следующие требования к организации склада строительных материалов:

* Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.
* Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад

Площадь склада составляет около 15000 квадратных метров. На складе располагается 3 основных разгрузочно-погрузочных зоны (рисунок 3). Единовременно на складе могут загружаться/разгружаться:

* 10 машин по 1,5 тонны;
* 7 машин по 5-10 тонн;
* 3-4 машины от 20-ти тонн;

Также территории склада располагается офисное помещение, в котором происходит общение с клиентами, уже оформившими заказ, ознакомление с документацией и подписание транспортных накладных. Также в этом же здании находится выставочный центр с образцами товаров из ассортимента компании, там клиенты могут посмотреть примеры продуктов и сразу оформить заказ у оператора.

Исходя из информации предоставленной компанией, полезная площадь хранения на текущем складе компании составляет около 8000 квадратных метров, около 1000 квадратных метров занимает офисное помещение и выставочный зал, и около 3000 м2 отведено под размещение складского оборудования и подъездных территорий для крупногабаритного грузового транспорта.

Около 11% площади данной территории отводится под хранение таких материалов как:

* арматурная сталь;
* пустотелых блоков, кирпичей;
* керамической, цементной черепицы;
* песка, щебня;

данные материалы очень неприхотливы в условиях хранения, поэтому для них подходит хранение под открытым небом с дополнительный отсыпкой площадки для формирования постоянного оттока воды.

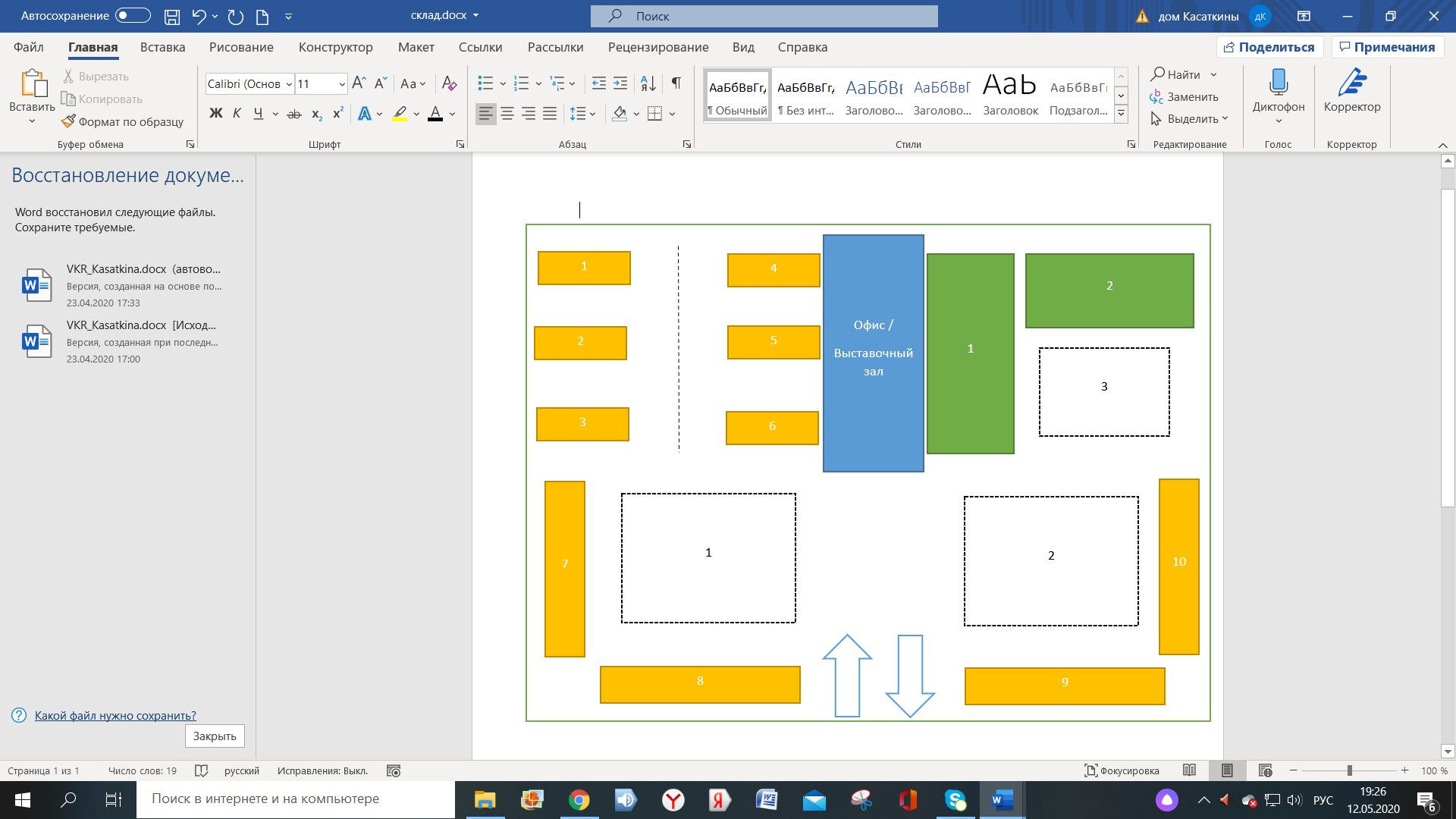
Самый большой процент площади занимают товары, хранящиеся под навесом, около 58%:

* брус, бревна, балки, доски;
* конструктивные элементы деревянного дома: распилы, стойки, распоры;
* элементы стен из ячеистого бетона, поризованной керамики;
* битумную черепицу, рубероид;
* пароизоляционные пленки;
* легкие сыпучие вещества.

Остальные 31% занимают товары требующие хранения в закрытых складских помещениях, такие как:

* сухие строительные смеси: цемент, гипс;
* минеральную вату;
* жидкие краски, лаки, пропитки, растворители;
* гвозди, болты;
* стальные трубы;
* кровельную оцинкованную сталь;
* окна и двери;
* инструменты.

Складские мощности компании складываются из двух основных типов строений: открытых стеллажей и в двух закрытых складов общей площадью около 2500 квадратных метров.



1. Складские помещения компании ООО «Снабстрой»

- разгрузочно-погрузочные зоны

- складские мощности для открытого хранения запасов (1 -10 стеллаж)

- складские мощности для закрытого хранения

- офис (место работы кладовщиков и операторов) и выставочный зал продукции компании

Поскольку компания в своем ассортименте имеет очень большое количество разных по объему и по форме товаров, то вместимость склада товаром оценивается компанией не только объемом хранящегося товара на складе, но и той суммой, которую необходимо затратить для полного заполнения склада товаром. По словам менеджмента компании в случае полного заполнения склада запасами их стоимость оценивается примерно в 80 миллионов рублей.

Как видно из организационной структуры (рисунок 1) складская группа подчиняется одному из директоров компании, в дирекции которого также находятся отдел логистики, и отдел закупок. Работой всей складской группы руководит начальник склада, в подчинение у которого находятся 10 кладовщиков и 25 грузчиков. Основными функциями кладовщиков являются:

* Организация приема товара на склад;

Контроль качества принимаемого товара, проверка его количества и соответствия номенклатурных позиций, оформление необходимой документации в случае недостачи, занесение в базу информации о принятом товаре

* Организация хранения товара на складе;

Распределение товара по необходимым товарным категориям, присвоение каждому товару своего индикационного номера на складе, размещение товара в соответствии с условиями его хранения (открытый/ закрытый тип хранения)

* Формирование заказов;

После поступления информации о заказе, сбор всех необходимых компонентов к заданному времени

* Организация отгрузки заказов со склада;

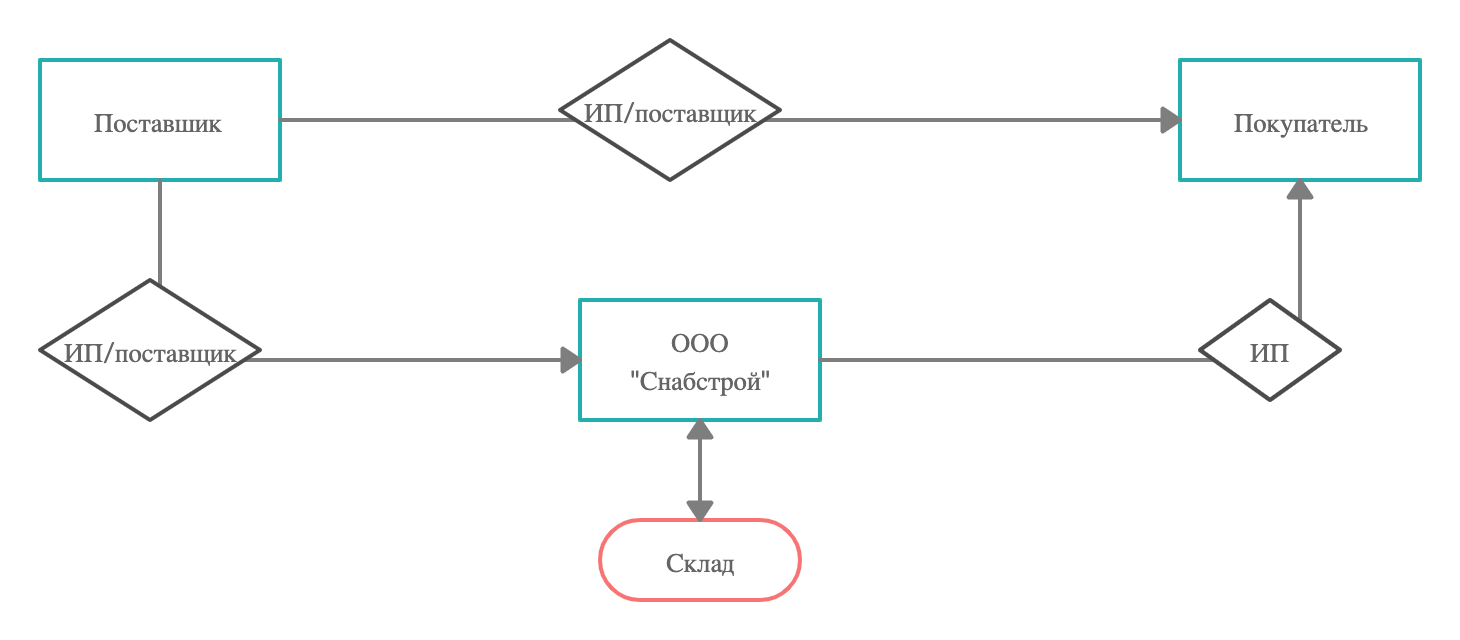
Проверка заказа перед погрузкой, обеспечение погрузки товаров в транспортное средство с соблюдением всех норм безопасности, контроль транспортной документации

* Инвентаризация;

Соотнесение остатков на складе с остатками, отраженными в фактической отчетности компании

Завершающим этапом логистической цепи является отгрузка товара со склада покупателю или же помощь в осуществлении функции самовывоза для некоторых покупателей. Дополнительным и не всегда осуществляемым этапом являются дополнительные услуги, которые предоставляет компания для своих потребителей, как например, подъем груза на этаж. Данные процедуры также требуют внимания логистического отдела, поскольку необходимо вовремя оповестить грузчиков о необходимости ехать к клиенту для осуществления услуги, рассчитать необходимое количество человек для данной услуги (зависит от количества, веса и типа груза), организовать их транспортировку обратно на базу компании.

В некоторых случаях компания обходится без прохождения товаров через склад компании. Данная ситуация возможна только в том случае, если клиент формирует заказ из товаров одного поставщика и остатков на складе не хватает для его комплектовки. Тогда менеджеры делают заказ у поставщика и направляют машину с товаром напрямую покупателю, таким образом сокращая издержки на разгрузку, загрузку, хранение и транспортные расходы.

Подводя итог, можно представить систему доставки грузов компании ООО «Снабстрой» следующей схемой (рисунок 4).

1. Схема доставки грузов компании ООО «Снабстрой»

Кроме того, необходимо описать схему формирования заказа начиная от поступления информации от покупателя:

1. Поступление информации о заказе в отдел продаж компании. Каждый клиент работает со своим менеджерам.
2. Проверка менеджером остатков на складе, и соотнесение с позициями в заказе
3. Далее, если все позиции присутствуют на складе, заказ передается в работу кладовщикам и операторам склада для дальнейшей работы с покупателем. Если же запасов, присутствующих на складе недостаточно для формирования заказа, список недостающих товаров передается в отдел закупок, где менеджеры, работая с поставщиками пополняют склад, после чего уже заказ поступает операторам склада.
4. После получения всех номенклатурных позиций, указанных в заказе операторы склада, формируют заказ к назначенному времени, загружая либо автомобиль, который отвозит товар покупателю (доставка) или же работают для самовывоза. Также они занимаются всей документацией. Документы предназначенные для покупателя в случае доставки отправляются вместе с водителями, где подписываются по факту передачи товара и затем возвращаются на склад.

Схематичное представление процесса формирования заказа в компании представлен на рисунке 5:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. Существующий бизнес - процесс формирования заказа в компании ООО «Снабстрой»

### 1.4.2 Описание проблемы в системе доставки грузов

Для более подробного описания проблемы, которую предстоит решить в данной работе необходимо проанализировать какие же сильные и слабые стороны присутствуют у транспортной сети компании.

Поскольку многие факторы оказывают как положительный, так и отрицательный эффект на работу компании, их описание и сравнение представлено в таблице 10.

1. Сравнение факторов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фактор | Сильная сторона | Слабая сторона |
| Наличие только одного склада у компании | Все остатки, имеющееся у компании, находятся в одном месте, таким образом нет необходимости перераспределять товар между складами для формирования заказа. | Как показано в конкурентном анализе, компании, имеющие более двух складов, могут существенно снижать издержки на доставку товаров покупателям, таким образом создавая конкурентное преимущество. |
| Привлечение частных перевозчиков, вместо транспортных компаний или покупки собственного транспорта | Цена на подобные услуги (по словам представителей компании) является самой низкой из всех представленных альтернатив на рынке перевозок, так как содержание собственного транспорта сопряжено с высокими рисками (поломка) и дополнительными затратами (ремонт, обслуживание), а стоимость услуг крупных перевозчиков сильно выше. | Как уже было сказано предыдущей главе данные перевозки оплачиваются не исходя из проеденного автомобилем километража, а по предусмотренной фиксированной цене за одну поездку, именно поэтому индивидуальным перевозчикам зачастую намного выгоднее работать с более крупными компаниями, поскольку совершая больше мелких поездок и получая при этом минимальную оплату, они зарабатывают больше. |
| Использование возможности прямых поставок товара от поставщика покупателю | Это несомненно является сильной стороной системы доставки грузов, так как это позволяет снизить издержки. | Требует сильного взаимодействия между отделом закупок и продаж, необходимость слаженной работы всех отделов. |

Также стоит отметить, что одной из целей компании является увеличение объема продаж в сопоставлении с предыдущими периодами. По сравнению с 2018 годом данный показатель вырос более чем на 8%, однако менеджмент компании оценивает данный результат как не удовлетворительный, так как заявляет, что он мог быть гораздо выше.

В основном это связано с потерей некоторых старых и потенциальных клиентов. Основной причинной такого является тот факт, что складские мощности, имеющиеся у компании на текущий момент полностью заполнены, и возможности для их расширения на существующем месторасположении склада не существует.

На текущий момент компания совершает от 250 до 300 продаж ежедневно. Около 25% от этого числа являются заказами с самовывозом (клиенты забирают свой заказ самостоятельно на собственном или заказном транспорте), все остальные покупатели пользуются услугами доставки. Таким образом не трудно рассчитать, что за восьмичасовой рабочий день сотрудникам необходимо формировать новый заказ каждые 1.5 минуты. По информации от менеджмента, коэффициент ошибок при отгрузках, который определяется как отношение количества заказов, отпущенных со склада с ошибками к общему количеству обработанных заказов:

*где Кош – коэффициент ошибок;*

*Nош – сумма*

*Nобщ – общая сумма отгрузок, руб.*

является достаточно высоким, около 4%, так как в среднем в день до 15 заказов могут быть собраны с ошибкой. Примерно такое же количество клиентов компания теряет ежедневно (в среднем около 12 заказов) в связи с невозможностью обработать или доставить заказ в удобное для покупателя время.

Коэффициент оборачиваемости имеющегося у компании склада достаточно высокий.

Данный показателель характеризует интенсивность прохождения продукции через склад определенной вместимости[[20]](#footnote-20). В периоды высокого спроса, а именно июнь, июль, август, данный показатель равен приблезительно 1.9, что означает, что за один месяц компания успевает продать все позиции на складе почти два раза. Таким образом это может свидетельствовать о том, что менеджмент компании работает достаточно эффективно для реальзации продукции, имеющейся на складе, однако поскольку возможностей для дальнейшего развития на данной складской территории нет, компании необходимо искать другие пути длярасширения.

Кроме того, как описывалось ранее многие покупатели, из-за однородности ценового предложения на рынке на одинаковые товары от разных компаний, оценивают многие факторы при выборе поставщика, и низкая стоимость доставки продукции до конечного потребителя играет очень важную роль. Для компании очень важно искать возможные пути удешевления поставки товаров.

Несомненно, одним из возможных решений станет открытие дополнительного склада компании в одном из районов Санкт-Петербурга. Это позволит существенно сократить нагрузку на текущий склад, а также создать возможность для решения существующих проблем. Открытым вопросом остается выбор месторасположения нового помещения. Именно данная проблема и будет рассматриваться в следующей главе.

## Выводы по главе 1

Компания ООО «Снабстрой» уже много лет работает на рынке оптово-розничных строительных материалов. Данная компания характеризуется смешанной структурой управления (функционально-матричной), штат сотрудников составляет около 150 человек. Фирма сотрудничает с различными поставщиками строительных материалов, как российскими, так и иностранными. Основную долю прибыли (около 60%) составляет работа с крупнооптовыми покупателями, которыми являются представители строительных компаний. Остальную прибыль практически поровну между собой делит работа с: розничными покупателями, мелкооптовыми и тендерами.

Основной характеристикой оптово-розничного рынка строительных материалов является его быстрый рост в последние годы. Кроме того, данный рынок заполнен большим количеством игроков, предоставляющих своим потребителям схожий ассортимент товаров, по схожей цене. Именно поэтому многие потребители при выборе продавца обращают внимание на различные дополнительные услуги, которые предоставляют продавцы и на их стоимость.

Основная проблема, с которой компания столкнулась компания в процессе работы – это сильная загруженность текущего склада компании. По оценке менеджмента на сегодняшний день процент ошибок при отгрузках заказов составляет около 4%, что считается достаточно высоким числом, для данного показателя. Кроме того, на складских территориях, на который на данный момент располагаются складские мощности нет возможности для дальнейшего развития и увеличения товарооборота. Одним из решений данной проблемы станет открытие дополнительного склада компании. Помимо этого, данное решение позволит компании сократить стоимость доставки товаров до конечных потребителей, что создаст весомое конкурентное преимущество на данном рынке.

# Глава 2. Разработка рекомендаций по размещению нового склада для хранения грузов в Санкт-Петербурге для компании «ООО Снабстрой».

## 2.1. Алгоритм действий при выборе месторасположения нового склада

Для формирования более четкого представления о будущем виде складских помещений, необходимо разработать, а затем применить ряд критериев для выбора склада. Данные критерии должны быть сформированы исходя из нужд и потребностей компании, специфики работы на данном рынке, а также учета местоположения конечных потребителей.

Исходя из этого был разработан алгоритм по формированию данных критериев, следование которому позволит сформировать более четкие и качественные критерии для поиска новых складских помещений для компании.

Первым этапом при разработке проекта нового склада компании становится обосновании потребности и необходимости совершенствования системы для компании. Данный этап очень важен, так как он позволяет оценить какие основные функции должен взять на себя новый склад, а также какие примерные мощности он должен охватить и какие проблем компании решить. Несомненно, на данном этапе не обойтись без оценки эффективности показателей компании, таких как товарооборот и грузооборот, также оценка показателя количества ошибок при формировании заказов и количества потерянных клиентов, из-за загруженности складских площадей. Данные показатели были рассмотрены и оценены в последнем пункте главы 1 данной работы.

После детального объяснения потребности открытия нового склада компании необходимо рассмотреть существующие методы выбора месторасположения при открытии новых складских мощностей. Данный этап позволит сформировать более четкое представление о том, какие из существующих методов подходят для использования в данном конкретном случае.

Следующим этапом станет оценка потенциального спроса со стороны потребителей, ведь цель открытия нового склада состоит в удовлетворении именно их потребностей и созданию конкурентного преимущества перед другими игроками. Данный этап очень важен, так как на основании этого анализа будет производиться основной выбор месторасположения склада и эти данные станут исходными для использования в выбранной на предыдущем этапе модели.

После оценки потенциального спроса, необходимо сформировать описать основные характеристики будущего склада исходя из которых в последствии будут сформированы критерии для выбора. Основными характеристиками тут являются: определение типа склада исходя из различных классификаций, а также определений примерной площади будущих складских помещений, на основании эффективности использования текущего склада компании.

Далее будет проделан самый важный этап данного проекта, а именно поиск и формирование возможных вариантов размещения новых складских площадей. После представления всех вариантов их необходимо будет протранжиривать и оценить исходя из, приведенных на предыдущем этапе критериев. Итогом данной работы станет выбор одного из вариантов месторасположения складских площадей.

Исходя из принятого решения на заключительном этапе будет оценены показатели, характеризующие эффективность и целесообразность данного проекта для компании.

Схематичное представление данного алгоритма представлено на рисунке 6:

1. Алгоритм поиска критериев и выбора складского помещения для компании ООО «Снабстрой»

## 2.2. Существующие методы выбора месторасположения распределительных складов

Приняв решение о целесообразности и необходимости создания новых складских мощностей для компании необходимо определиться с его местоположением. В данном случае в расчет берется множество факторов, такие как: близость поставщиков, близость потребителей, удобные транспортные развязки и многие другие. Проблема в основном связана с измерением показателей, влияющих на принятие решений, и их оценкой.

На сегодняшний день существует множество теоретических методов, способных решить данную проблему. В них подробно описаны как факторы влияющие на выбор месторасположения склада, так и способы из оценки.

### 2.1.1 Методы, применимые для поиска нового месторасположения склада

В данном разделе, представлены методы, показывающие возможное месторасположение будущего склада. Использовав их, компания или логистический отдел сможет оценить в каком районе или регионе стоит рассмотреть возможность открытия новых складских мощностей.

**Метод центра тяжести**

Данный метод в основном используется в ситуациях, когда необходимо разместить новый инфраструктурный объект в зависимости от расположения существующих. Типичными объектами для применения данного метода являются новые склады, центры консолидации, производства. Метод предлагает минимизацию транспортных затрат посредством нахождения географических координат точки, равноудаленной от существующих объектов[[21]](#footnote-21). Помимо этого, в модели могут учитываться месторасположения основных потребителей склада (близость к ним). Таким образом метод строится на предположении, что транспортные издержки пропорциональны расстоянию между всеми объектами[[22]](#footnote-22).

Для применения данного метода все точки (поставщики и покупатели) наносятся на географическую координатную сетку. Основным инструментом здесь является информация об относительном расстоянии нахождения объектов от начала координат. Помимо этого, необходимо учитывать объем поставок на дополнительный склад компании.

Изображение выглядит как фотография, другой, стол, лодка

Автоматически созданное описание

1. Схематическое представление модели центра тяжести

[Источник: Дыбская В.В., С. 180]

После получения данных координаты склада определяются по формуле:

*где, , -коорлинаты центра тяжести, , – координаты объекта, - объем товаров, перевозимых в или из i'-го места расположения объекта.*

Полученные значения показывают место расположения складских помещений, равноудаленное относительно других объектов.

Ограничения и допущения метода центра тяжести:

* Не учитывает доступные транспортные развязки (строит пути напрямую)
* Не учитывает пригодность выбранной территории под организацию складского помещения
* Предположение не учитывает неполную загрузку транспорта или необходимость автотранспортным средствам совершать поездки туда обратно

**Модель Вебера**

Данная модель базируется на минимизации транспортных затрат для компании при определения нового складского центра. В модели Вебера оптимальным местом размещения склада будет то, которое позволяет минимизировать общие затраты на транспортировку как сырья от поставщиков, так и готовой продукции потребителю. Таким образом автор разделил транспортируемые продукты (и сырье и готовую продукцию) на две категории в соответствии с тем, как готовность товара влияет на транспортные затраты, и характеристиками его обработки.

Соответственно метод строится на положении о том, что затраты в транспортной системе «сырье – готовая продукция» будут выше в том случае, когда масса перемещаемого груза будет максимально тяжелой. Другими словами, если масса используемого сырья превышает массу полученной из него готовой продукции, то склад следует располагать ближе к месту добычи сырья. Если масса готовой продукции превышает массу исходного сырья, то склад следует располагать ближе к рынку реализации товаров. Если же масса используемого сырья равна массе изготовленной из него продукции, то склад следует располагать посередине транспортного маршрута: от места добычи сырья до рынка реализации товаров[[23]](#footnote-23).

Ограничения и допущения метода Вебера:

* Не учитывает спрос на продукцию
* Не учитывает транспортные сети
* Упускает эффект масштаба (чем больше расстояние транспортировки, чем цена за единицу меньше)

**Модель Гувера**

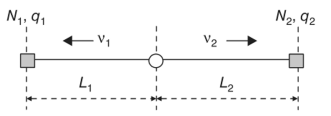
Данная модель плавно вытекает из модели Вебера. Гувер в своей работе одним из основных факторов для решения вопроса о создании складских мощностей называл спрос. На ряду с затратами, зачастую спрос является фактором, сильно влияющим на сумму транспортных расходов компании. Помимо этого, в своей работе он также подчеркнул (и тем самым снял ограничение, упомянутое в работе Вебера), что транспортные расходы на перевозку груза и перевозимое расстояние не связаны между собой линейно. Данная зависимость является экспоненциальной: по мере увеличения расстояния тарифы на перевозку единицы груза растут, но с меньшей скоростью. Относительное сокращение величины тарифов при увеличении расстояния способствует размещению складов в конечных точках каналов дистрибуции (ближе к конечным потребителям), а не на промежуточных участках, что не согласуется с вариантами размещения, предлагаемыми Вебером[[24]](#footnote-24).

### 2.1.2 Методы, применимые для оценки существующих вариантов размещения

В некоторых случаях у компании уже есть ряд складских мощностей, отвечающих их критериям, и для выбора одной из них необходимо провести оценку всех представленных вариантов. Модели, представленные в данном разделе, позволяют оценить целесообразность выбора каждого из вариантов на основании, представленных критериев.

**Модели коммерческого притяжения**

Модели коммерческого притяжения основаны на гравитационной аналогии и используются в задачах районирования потребителей с последующим их закреплением за одним складом (торговой точкой). Наибольшее распространение получила модель Рейли (Саркисян, Каспин, Лисичкин, Минаев, Пасечник, 1977) для рынка с двумя точками притяжения (рисунок 8)[[25]](#footnote-25).



1. **Схема Рейли для двух точек притяжения в задаче районирования потребителей**

В основе модели Рейли лежит предположение о том, что спрос на товары (услуги) прямо пропорционален численности населения в торговом центре и обратно пропорционален квадрату расстояния от потребителя до него. В соответствии с этим предположением имеем уравнение баланса для точки, определяющей границу «безразличия» при выборе поставщика потребителем:

где, *N2 —* численность населения в центрах размещения поставщиков, *L2 —* протяженность зон влияния поставщиков на потребителя.

Введем безразмерный коэффициент (коэффициент равновесия)

Тогда при известном расстоянии между двумя поставщиками *L0 =L{+L2* получим основное уравнение, определяющее положение *точки безразличия* относительно первого поставщика:

Одним из недостатков этой модели является предположение о равных скоростях доставки товаров *v}* = v2 и одинаковом платежеспособном спросе населения в местах размещения поставщиков *q=q2*.

**Метод баланса затрат**

Удовлетворение спроса на товары сопряжено для потребителя с определенными затратами. Эти затраты состоят из расходов на транспортные операции, пропорциональные расстоянию, и потерь времени, которые зависят от скорости доставки (упущенная выгода). Для точки безразличия можно составить уравнение баланса этих затрат в виде[[26]](#footnote-26):

где S— удельные транспортные расходы (руб./км); *Ct —* удельная стоимость потерянного времени (руб./ч).

После подстановок получим аналогичное уравнение для точки безразличия с коэффициентом равновесия:

**Обобщенная модель коммерческого притяжения Рейли**

В данной модели, построенной по аналогии с гравитационной, учитываются динамические особенности и неоднородность условий на рынке. Для этого применяются такие экономические показатели, как товарооборот в местах размещения поставщиков и общие издержки потребителя, связанные с приобретением товара. Иными словами, в обобщенной модели спрос прямо пропорционален товарообороту в точке продаж *Q = Nq* и обратно пропорционален квадрату общих издержек потребителя *S.* Крайнее правомерно в силу прямо пропорциональной зависимости между *L* и *S*. Таким образом, используя экономическую метрику в гравитационной аналогии, получим уравнение баланса в точке безразличия:

где *qb q2 —* удельный (душевой) доход населения в точках размещения поставщиков или удельный платежеспособный спрос (руб./чел.).

После подстановок в модель выражений для затрат из соотношений получим аналогичное уравнение для точки безразличия с коэффициентом равновесия.

Таким образом, имеем обобщенную модель коммерческого притяжения, в которой коэффициент равновесия 5 определяется в зависимости от особенностей рынка. Модель Рейли является частным случаем, для которого *vx* = v2 и *qx* = *q2.*

Ограничения и допущения модели:

Основным недостатком и ограничением модели коммерческого притяжения является предположение об одинаковой скорости доставки товаров от каждого из складов компании до конечных потребителей. Таким образом это создает существенные ограничение при расчете показателей.

**Эвристический метод Ардалана**

Впервые этот метод был описан Алирезой Ардаланом в 1984 году в статье «Эвристический подход к эффективному размещению объектов сервиса». Термин «эвристика» означает «эмпирическое правило, позволяющее ограничить доступный набор решений в некоторой сложной предметной области»[[27]](#footnote-27).

Задача последовательного перебора применяется в случае, когда нужно выбрать определенное число мест размещения из большого количества вариантов. Трудность заключается в том, что принятие решения по размещению распределительного центра в какой-либо точке изменяет исходную задачу. Если мы не будем применять метод Ардалана, при наличии большого числа альтернативных мест размещения нам придется решать практически бесконечное количество частных задач.

Данный метод очень сложен для описания без ввода конкретных параметров, так, к примеру, есть необходимость определить размещение сервисного центра компании в одном из четырех городов. Исходными данными являются расстояния между городами, численность населения и относительная важность расположения центра в каждом городе. Данные показатели определяет команда экспертов. Для каждой конкретной ситуации они могут быть разными.

Например, относительная важность размещения сервисного центра в городе – это комплексный показатель, значение которого также определяет эксперт. Например, он может учитывать покупательную способность населения, средний уровень дохода, распределение населения по полу и возрасту, наличие или отсутствие конкурентов и др. [[28]](#footnote-28)

Ограничения и недостатки:

Как следует из приведенного выше описания данного метода, он строится не на конкретных формулах, выведенных и доказанных, а в большинстве своем на мнении экспертов. Таким образом, повышается вероятность фактора субъективизма в принятии решений, а также расхождения мнения экспертов, что может привести к противоречивым результатам применения метода

**Метод экспертных оценок**

Данный метод основан на изучении мнения экспертов и специалистов в определенной области, для решения вопроса о выборе места склада формируется группа в области транспортной логистике и производственных процессов. Число специалистов в группе не должно быть очень мало, так как увенчивается фактор случайности и субъективизма, однако при создании очень большой встает вопрос об уровне классификации каждого из них. Рекомендуемое число участников от 10 до 15 человек. Кроме того, если один из экспертов, по мнению компании, имеет больший опыт и его мнение важнее в принятии решения, эксперты могут быть проранжированы и мнению каждого из них добавлен весовой критерий[[29]](#footnote-29). Взаимодействие с группой может происходить как путем личного контакта человека, принимающего решение, с каждым из специалистов (например, интервью), общего обсуждения всеми участниками группы (дискуссия), так и с помощью бесконтактного взаимодействия (одноэтапного анкетирования, многоэтапного анкетирования, анкетирования с обратной связью)[[30]](#footnote-30).

Ограничения и допущения метода экспертных оценок:

* Субъективизм;
* Возможность получения случайных вариантов;
* Разброс в мнении экспертов и как следствие сложность в принятии решения;

## 2.3 Практические рекомендации по выбору месторасположения нового склада

### 2.3.1 Оценка потенциальных потребителей

Поскольку компания уже много лет существует на рынке строительных материалов Санкт-Петербурга и успела создать благоприятные отношения с рядом постоянных клиентов, при открытии нового склада она может рассчитывать на их поддержку, а также должна принимать во внимание их нужды и потребности. Кроме того, за такой большой срок работы менеджеры компании успели собрать достаточно большую статистическую базу, благодаря которой сейчас они могут более адекватно оценить спрос на товары подобного класса в городе Санкт-Петербург.

Поскольку целью открытия нового склада является привлечение большего числа конечных потребителей, то и ориентация при формировании спроса должна быть сделана относительно их местоположения.

Стоит отметить, что постоянными клиентами компании являются многие строительные организации и индивидуальные предприниматели (прорабы, оказывающие строительные услуги по постройке частных домов и ремонту квартир частным лицам). Основной особенностью работы данной группы потребителей является часто меняющееся место работы. Это связано с тем, что после окончания работы над одним строительным объектом (работа по постройке или ремонту может занимать как две недели (косметический ремонт квартиры), так доходить и до пары лет (полноценная постройка здания от этапа фундамента до этапа отделки), строители переходят на работу на другой объект, который может располагаться в другом районе или даже за пределами черты города. При этом связи, сформированные за период работы могут остаться, а местоположение спроса на товары компании кардинально поменяться.

Также многие строительные компании могут иметь сразу несколько новых объектов жилищного строительства и их все может обсуживать одна компания по поставке строительных материалов. В таком случае сложно оценить местоположение одного покупателя, так как поставки ведутся на разные адреса.

Поэтому даже не смотря на то, что данные покупатели являются постоянными клиентами компании и сотрудничают с ней на протяжении многих лет, это не позволяет использовать данные о их текущем местоположении/доставках в определённые район Санкт-Петербурга как достоверную информацию для формирования спроса.

Многие аналитики говорят о том, что открытие новой точки продаж строительных материалов тесно связано с новыми развивающимися районами в вашем городе. [[31]](#footnote-31) В основном это связано не только с развитием многоэтажного строительства в данном районе, а следовательно, и с необходимостью поставки туда строительных материалов в больших объемах, но и также с последующим приобретением квартир новыми жильцами и необходимостью проводить там ремонтные работы/числовые отделочные работы.

Именно поэтому для грамотной оценки будущего спроса на продукцию компании, необходимо оценить степень застройки развивающихся районов Санкт-Петербурга, и посмотреть в каких районах планируется глобальная застройка в будущем.

Всего в Санкт-Петербурге насчитывают 17 районов. По оценке аналитиков самыми перспективными из них считаются[[32]](#footnote-32):

1. Приморский район
2. Выборгский район
3. Московский район

Данное распределение было сделано на основе показателя проданных жилых площадей в новостройках в данных районах Санкт-Петербурга. Однако поскольку основными потребителями компании являются все же не только розничные покупатели, а также и крупные застройщики, необходимо с акцентировать свое внимание на существующих строящихся жилых комплексах в каждом из районов, а также на будущих проектах компаний.

В таблице 11 представлена актуальная на текущий момент информация по основным объектам жилищного строительства в самых перспективно развивающихся районах Санкт-Петербурга[[33]](#footnote-33).

1. Объекты жилищного строительства с Санкт-Петербурге по районам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Район | Количество новых объектов | Застройщики | Название ЖК/класс |
| Приморский район | 9 | ГК «РосСтройИнвест» | ЖК «Terra»  бизнес-класс[[34]](#footnote-34) |
| ГК «РосСтройИнвест» | Комплекс «New Time» комфорт-класса |
| «Арсенал-Недвижимость» | Modum  комфорт-класса |
| Девелопер «ЦДС» | ЖК «Черная Речка» комфорт-класс |
| АО «Эталон ЛенСпецСМУ» | Проект находится в стадии разработки |
| Setl City | ЖК комфорт-класса «Чистое небо» |
| RBI | жилого комплекса комфорт-класса Ultra City |
| Девелопер Plaza Lotus | Проект находится в стадии разработки |
| «Группа ЛСР» | «Заповедный парк»  комфорт-класс |
| Красногвардейский район | 6 | Холдинг AAG | ЖК «Atlas»  класс «бизнес» и «комфорт плюс» |
| Холдинг AAG | «Alter» (второе название «Windsor») — комплекс бизнес-класса |
| «Группа ЛСР» | «Цветной город»  комфорт-класс |
| «Группа ЛСР» | «Ручьи»  комфорт-класс |
| шведская компания «Bonava» | «Magnifika»  комплекс бизнес-класса |
| Теорема | Проект находится в стадии разработки |
| Выборгский район | 8 | ГК «ЦДС» | Проект находится в стадии разработки |
| LEGENDA Intelligent Development | ЖК «Институтский, 16» |
| Отделстрой | ЖК «Новый Лесснер» |
| SETL CITY | ЖК «Притяжение» |
| SETL CITY | ЖК «Svetlana Park (Светлана Парк)» |
| «КВС» | ЖК «Континенты» |
| ООО «Абсолют» | Проект находится в стадии разработки |
| ФСК Лидер | Проект находится в стадии разработки |
| Московский район | 5 | АО «Эталон ЛенСпецСМУ» | ЖК бизнес-класса «Галактика. Премиум» |
| АО «Эталон ЛенСпецСМУ» | ЖК Квартал Che  бизнес-класса |
| RBI | ЖК «Киевская улица, 5»  комфорт-класс |
| «Интергрупп» | Проект находится в стадии разработки |
| шведская компания «Bonava» | Проект находится в стадии разработки |
| Красносельский район | 5 | Управляющая Компания «Сателлит – Девелопмент» | Проект находится в стадии разработки[[35]](#footnote-35) |
| «Группа ЛСР» | Проект находится в стадии разработки |
| Setl City | жилой комплекс «Солнечный город» комфорт-класса |
| LEGENDA Intelligent Development | ЖК «Legenda Героев» |
| Балтийская жемчужина | ЖК «Жемчужный Каскад» |

Кроме того, среди представленных застройщиков уже присутствуют постоянные клиенты компании, с которыми осуществляется работа на текущих проектах, например жилищный комплекс комфорт-класса компании «ЛСР» «Цветной город» в красногвардейском районе и ЖК «Заповедный парк» в приморском районе, также ЖК «Континенты» от застройщика КВС.

Как видно на графике (рисунок 9) во всех районах кроме Василеостровского, Московского, Пушкинского и Курортного в период с 2018 по 2019 года наблюдался рост цен за 1 м2 в новостройках. Это может характеризовать растущий спрос и высокий интерес потребителей к квартирам в данных районах города. Лидером в данном показателе стал Выборгский район, там цены на квартиры за последний год выросли на 32%.

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

1. Изменение стоимости за 1 м2 за 2018-2019 гг.[[36]](#footnote-36)

[Источник: Аналитический портал «BN»]

Еще одним фактором, влияющим на спрос со стороны покупателей, является проблема поставок строительных материалов для частного загородного/пригородного строительства. По статистике компании ООО «Снабстрой» в среднем около 17% доставок, совершающихся ежедневно выполняются за пределы КАД. В течение трудовой недели данное число меньше и составляет около 10-20 поставок за один рабочий день (что примерно 3-6%), на выходных эта цифра значительно выше. Однако потенциал для роста этого показателя, несомненно, высок, так как многие покупатели ограничивают покупки строительных материалов в городских магазинах для своих нужд, в связи с высокой ценой доставки товара до их загородных участков. Таким образом очень важным фактором при выборе месторасположение останется возможность удовлетворять растущий спрос на доставку грузов загород. Для этого важна близость основных транспортных развязок с предполагаемому месту размещения склада.

Исходя из всего вышесказанного был проведен сравнительный анализ основных перспективных районов города исходя из следующих показателей:

* Количество строящихся объектов, что означает какое количество жилищных комплексов уже запущенных в строительство и планирующихся к сдаче в 2020 – 2021 годах.
* Количество проектов подразумевает под собой те объекты жилищного строительства, которые сейчас находятся на этапе согласования и разработки. Так как данные компании являются потенциальными клиентами ООО «Снабстрой», при выборе поставщика для своих новых проектов, наличие склада вблизи объекта позволит им сократить издержки на транспортировку товара, что в свою очередь создаст весомое конкурентное преимущество для компании.
* Количество текущих клиентов компании показывает какое количество застройщиков, имеющих объекты в данных районах, уже являются клиентами компании, как среди текущих проектов, так и среди потенциальных
* Количество транспортных развязок подсчитывается к какому количеству транспортных магистралей, ведущих на выезд из города имеют доступ жители и предприниматели, имеющие организации в данном районе.

1. Сравнительный анализ районов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Количество строящихся объектов | Количество проектов | Количество текущих клиентов компании | Количество транспортных развязок | Итого |
| Приморский район | 7 | 2 | 1 | 1 | 11 |
| Красногвардейский район | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| Выборгский район | 5 | 3 | 1 | 2 | 11 |
| Московский район | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 |
| Красносельский район | 3 | 2 | 0 | 1 | 6 |

Таким образом, как видно из таблицы 12 наиболее перспективными для развития исходя из представленных показателей стали Приморский и Выборгский районы. Исходя из данной оценки в них может быть самое большое количество потребителей для новой оптово-строительной базы компании.

Как было сказано ранее структура продаж компании выглядит следующим образом:

* Крупнооптовые продажи – 60% (около 180 заказов ежедневно)
* Розничные продажи – 15% (45 заказов ежедневно)
* Мелкооптовые продажи – 13% (39 продаж ежедневно)
* Тендеры – 12% (36 заказов)

Исходя из информации, предоставленной компанией ежедневно она теряет около 12 заказов и также 15 заказов собираются с ошибкой. Ориентируясь на текущий спрос компании со стороны частных покупателей и мелкооптовых продавцов можно предположить, что при условии расположения в близи строящихся объектов, на новом месте спрос на новом месте сохраниться и возрастет. Более того, по словам менеджмента, они хотели бы перевести около 30% оптовых заказов на дополнительные складские мощности для разгрузки основного склада и создания возможности для дополнительного развития. При создании дополнительно склада резкое возрастание продаж в работе с крупнооптовыми клиентами не предвидится, так как они формируют спрос заранее и путем долгого взаимодействия с продавцом, для получения лучшего предложения по самой выгодной цене. Поэтому эффект на данную группу потребителей может быть оказан только в долговременной перспективе, с наращиванием продаж и снижением цен, для формирования лучшего предложения.

Таким образом спрос на новом месте для компании может быть рассчитан как:

При следовании данному предположению о возможном спросе на продукцию компании на новом складе, новые складские мощности должны обеспечивать 50% от текущего грузооборота компании (формирование коло 150 заказов ежедневно).

### 2.3.2 Определение характеристик складских площадей

**Определения типа склада на основании классификаций**

Также очень важным является определение основных характеристик склада относительно потребностей организации. Данные характеристики выделены относительно обзора уже существующих складских площадей и специфики товаров компании.

Как известно компания работает на рынке оптово-розничных продаж строительных материалов. Для разгрузки текущего склада компании ей необходимо организация похожего по устройству и функциям склада относительно существующего. Основная задача новых складских мощностей — это дублирование имеющегося у компании склада для его разгрузки и работа в новом регионе для создания конкурентного преимущества. Именно поэтому для формирования типологии нового склада можно опираться на описание текущего склада и на его специфику, поскольку по информации от менеджмента данный склад отвечает всем потребностям и нуждам компании.

На первом этапе необходимо рассмотреть какие теоретические методы классификации склада существуют на данный момент. В теории склады классифицируются по основным критериям, таким как размер, тип размещения товара и многие другие, определение основных характеристик поможет сократить количество подходящих вариантов площадей под размещение склада для компании.

1. Классификация складских площадей

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | Описание/варианты |
| По конструкции | закрытые – они расположены в отдельных помещениях;  полузакрытые, конструкция которых предусматривает наличие одной, двух или трех стен;  открытые, которые размещаются на специально оборудованных площадках. |
| По степени механизации | немеханизированные;  склады с комплексной механизацией - предусматривают использование кранового оборудования в сочетании с авто- и электропогрузчиками, различного рода конвейерами и другими средствами;  автоматизированные - предусматривают использование управляемых компьютером подъемно-транспортных устройств, которые закладывают изделия на склад и извлекают их оттуда по команде;  автоматические. |
| По возможности доставки грузов на склад | пристанционные – расположены на территории железнодорожной станции;  припортовые – расположены на территории морского или речного порта;  прирельсовые – имеют подъездной путь для подачи ж/д вагонов;  глубинные – склады, доставка на которые из порта или станций производится автомобильным транспортом. |
| По широте ассортимента | специализированные склады, склады со смешанным или с универсальным ассортиментом. |
| По месту в процессе движения материальных потоков | От первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции[[37]](#footnote-37) |
| Назначение склада | Производственные – они размещаются на предприятиях для хранения сырья, материалов, комплектующих и готовых изделий.  Транзитно-перевалочные. Располагаются возле железнодорожных станций, портов, аэропортов, автомобильных терминалов для краткосрочного хранения грузов при их перевалке между различными видами транспорта.  Таможенные. Предназначены для хранения импортных или транзитных грузов, ожидающих таможенной очистки.  Оптовые распределительные. Склады, которые осуществляют снабжение товарных сетей.  Розничные. Являются складами торговых предприятий.  Резервные. Склады, осуществляющие хранение запасов на случай чрезвычайных ситуаций. |

Исходя из предложенных классификаций можно четко сформировать описание будущего склада компании, основываясь на характеристиках существующего. Как отмечалось ранее поскольку текущий склад удовлетворяет всем потребностям и отвечает всем нормам складирования строительных материалов, то при формировании нового необходимо опираться на характеристики существующего. Подробное описание специфики работы существующего склада представлено в главе 1. На основании данного описания были выведены характеристики нового склада компании, представленные в таблице 14:

1. Описание типа нового склада компании

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | Подходящий для компании |
| По конструкции | Комбинированный  Для хранения разных типов товаров |
| По степени механизации | Может быть использована как немеханизированная площадка, поскольку есть возможность использования автопогрузчиков, так и помещение с комплексной механизацией, однако это может сильно сказаться на арендной плате; |
| По возможности доставки грузов на склад | Поскольку склад должен располагаться в черте города Санкт-Петербург, он может быть только глубинным с необходимыми подъездами для крупногабаритного транспорта; |
| По широте ассортимента | Специализированный |
| По месту в процессе движения материальных потоков | Склад для продукции, созданной для конечного потребителя |
| Назначение склада | Розничный, распределительный склад – склад торгового предприятия |

Таким образом после определения оптимального местоположения склада одним из выбранных методов, все полученные варианты будут также отсеяны на основании соответствия вышеперечисленным требованиям.

**Определение площади склада**

Несомненно, одним из важнейших критериев на основании которого будет приниматься решение о выборе того или иного варианта расположения склада будет площадь этого участка. Для выбора необходимо определиться с тем, какие примерные складские мощности необходимы компании для удовлетворения потенциального спроса, описанного в предыдущем пункте «Оценка потенциального спроса».

Исходя из информации предоставленной компанией, общая площадь складских помещений составляет 12 0000 квадратных метров, из которых:

* полезная площадь хранения на текущем складе компании составляет около 8000 квадратных метров;
* около 1000 квадратных метров занимает офисное помещение и выставочный зал;
* около 3000 квадратных метров отведено под размещение складского оборудования и подъездных территорий для крупногабаритного грузового транспорта.

Кроме того, стоит отметить, что как описывалось в первой главе текущий склад компании использует различные типы хранения для своей продукции, исходя из специфики хранения различных видов строительных материалов. Так, около 11% полезной площади для хранения товаров отводится под складирование материалов под открытым небом. Данные товары очень неприхотливы в условиях хранения, поэтому для них подходит хранение под открытым небом с дополнительный отсыпкой площадки для формирования постоянного оттока воды. Самый большой процент полезной площади занимают товары, хранящиеся под навесом и на открытых стеллажах, около 58%. Остальные 31% занимают товары требующие хранения в складских помещениях закрытого типа.

Таким образом, принимая эти данные во внимание, а также используя информацию о прогнозе спроса, можно провести расчеты площадей каждого типа для будущего склада компании. Исходя из этих данных на новом складе необходимо предусмотреть площади под:

* Закрытый склад – около 1250 квадратных метров;
* Открытое хранение на стеллажах – 2500 квадратных метров;
* Площади для хранения под открытым небом – около 500 квадратных метров;
* Офисное помещение и выставочный зал – 700-800 квадратных метров;
* Подъездные площади около 2000 квадратных метров;

В общей сложности территория для размещения склада должна составлять около 7000 квадратных метров.

### 2.3.3 Выбор местоположения склада

Для выбора самого эффективного метода расположения склада в первую очередь необходимо уточнить, что конечной целью компании является увеличение объемов продаж товаров конечным потребителям. Соответственно и выбор месторасположения должен совершаться с учетом наличия спроса в тех или иных районах.

Метод, максимально учитывающий дальность расположения склада от местоположения конечного потребителя, это метод центра тяжести. У данного метода есть ряд недостатков, такие как: отстраненность модели от транспортных развязок и не учет пригодности территории для построения складских помещений. Однако в данном случае склад планируется открывать в черте города, где основные транспортные развязки достаточно хорошо развиты и дорожная сеть позволяет добраться до всех основных складских площадей, а также данная модель позволит выделить определенную территорию, где уже в последствии территории будут отсеяны исходя из пригодности для построения складских помещений.

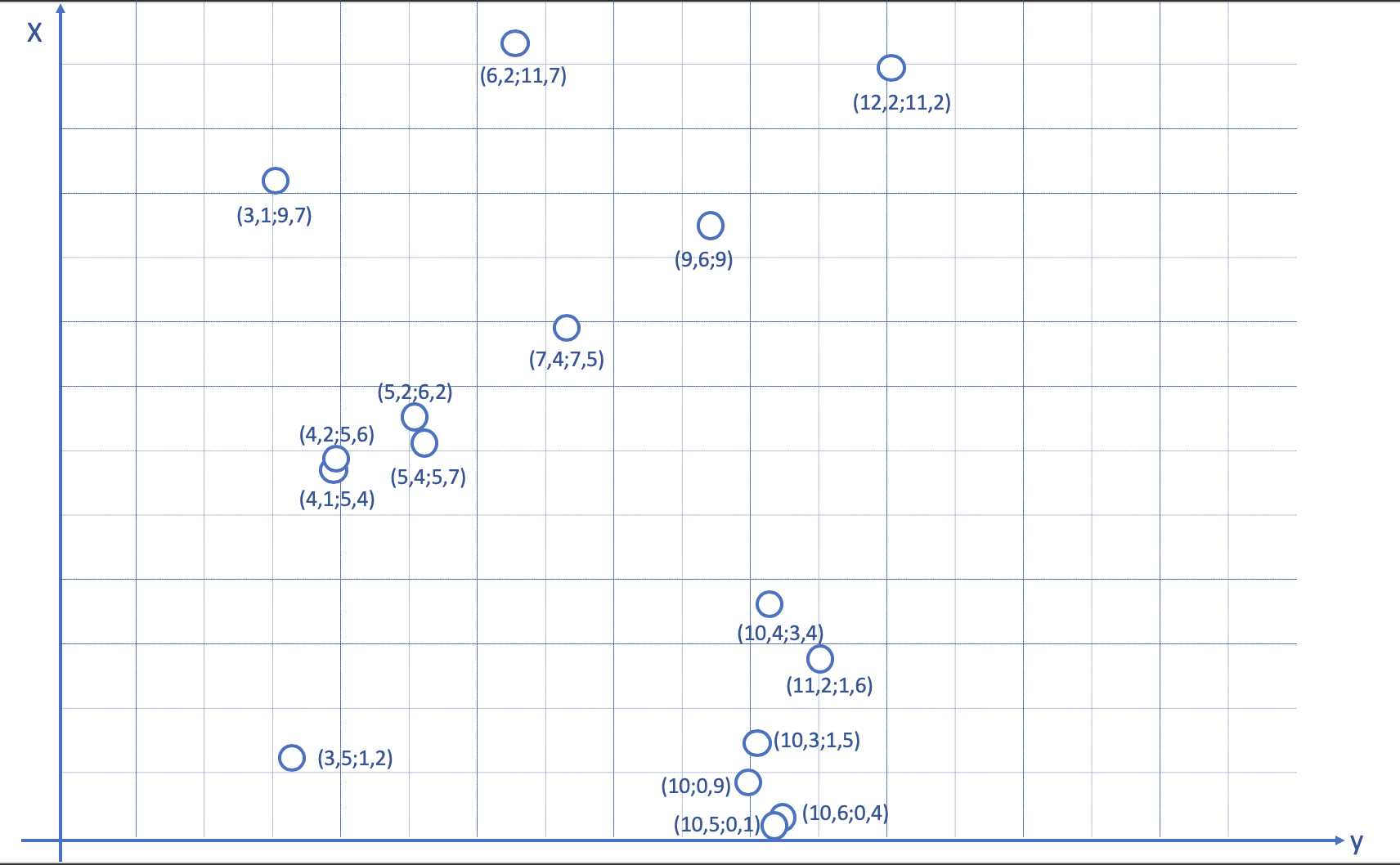
Для применения этого метода необходимо определить координаты конечных потребителей Приморского и Выборгского районов, описанных в таблице 11. Для получения данной информации все строящиеся объекты были нанесены на карту города Санкт-Петербурга (рисунок 10). Кроме них на карте были выделены три транспортные развязки, ведущие за черту города и соединяющие внутригородские дороги с автомагистралью КАД, дающей легкий доступ ко всем остальным районам города.

Изображение выглядит как текст, карта

Автоматически созданное описание

1. Карта Санкт-Петербурга с основными точками конечных потребителей и транспортными развязками

На рисунке 11 представлена ось координат со всеми точками и координатами каждой из них.



1. Координаты точек

Кроме того, для использования формулы метода центра тяжести необходимо определить объем грузов или количество заказов для каждого объекта. Но поскольку на текущий момент мы не владеем такой информацией, а также нашей целью является поиск местоположения склада, удовлетворяющего всем конечным потребителям данного района, мы предположим, что заказы всех участков равны. Так как нам известно общее количество заказов в день, выходящее со склада, то, чтобы получить заказ для одного ЖК, мы разделим общее количество заказов равное 150 на 16 (количество ЖК) и получим, что в среднем спрос каждого в день составит около 9,5 заказов.

Таким образом, данные для использования метода центра тяжести следующие:

Используемая формула:

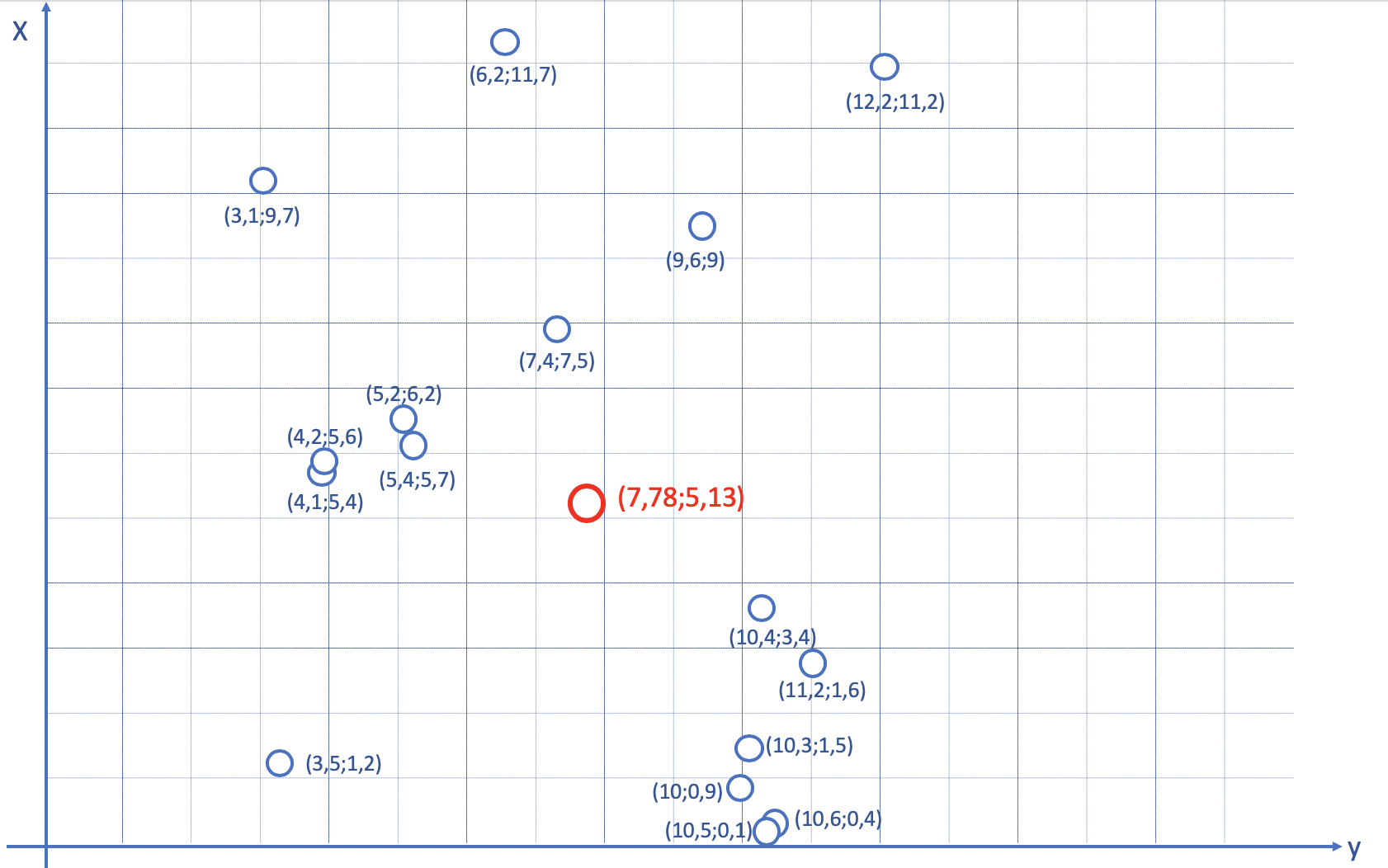
Координаты оси Х:

Координаты оси Y:

Объем поставок в каждую точку () = 9,5 заказов;

Общий объем поставок (V) = 150 заказов;

Подставив все исходные данные в конечную формулу, мы получим следующий результат:



1. Оптимальная точка на оси координат

На рисунке 12 представлена найденная путем метода центра тяжести оптимальная точка для размещения склада. Далее данная точка была соотнесена с положением на карте местности, представленном на рисунке 10. Исходя из текущего положения на рынке складских услуг вокруг данного мета было найдено несколько вариантов складских территорий:

* Вариант 1: Складская территория, расположенная на Выборгском шоссе, площадью 7450 квадратных метров, с крытым обогреваемым складом максимальной площадью 1100 квадратных метров и отапливаемым помещением для сотрудников площадью около 600 квадратных метров, на складе отсутствуют открытые стеллажные системы, подъездные территории для крупногабаритного грузового транспорта присутствуют, цена: 850 000 рублей/месяц.
* Вариант 2: Складская территория, расположенная на Планерной улице, площадью 8100 квадратных метров, с крытым складом не отапливаемым максимальной площадью 1000 квадратных метров и отапливаемым помещением для сотрудников площадью около 700 квадратных метров, на складе присутствуют открытые стеллажные системы площадью около 3000 квадратных метров, подъездные территории для крупногабаритного грузового транспорта присутствуют, цена: 1 050 000 рублей/месяц.
* Вариант 3: Складская территория, расположенная на Новоселковской улице, площадью 5600 квадратных метров, с крытым складом не отапливаемым максимальной площадью 1300 квадратных метров, отапливаемое помещение для сотрудников и выставочного зала отсутствует, на складе присутствуют открытые стеллажные системы площадью около 2200 квадратных метров, подъездные территории для крупногабаритного грузового транспорта присутствуют, цена: 960 000 рублей/месяц.

Итоги поиска представлены на таблице 15:

Критерий 1 – удаленность от оптимальной точки;

Критерий 2 – Площадь складского помещения;

Критерий 3 – Площадь закрытого склада (при наличии);

Критерий 4 – Площадь постройки для офисного/выставочного центра (при наличии);

Критерий 5 – Площадь открытых систем хранения (стеллажных систем);

Критерий 6 – Подъездные территории для крупногабаритного грузового транспорта;

Критерий 7 – Стоимость аренды (ежемесячная);

1. Варианты размещения складского помещения в городе Санкт-Петербурге

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Критерий 1 | Критерий 2 | Критерий 3 | Критерий 4 | Критерий 5 | Критерий 6 | Критерий 7 |
| 1 | 1 км 300 м | 7450 квадратных метров | 1100 квадратных метров | 600 метров квадратных | Отсутствуют | Есть | 850 000 рублей |
| 2 | 1 км 700 метров | 8100 квадратных метров | 1000 квадратных метров | 700 метров квадратных | 2500 квадратных метров | Есть | 1 050 000 рублей |
| 3 | 800 м | 5600 квадратных метров | Отсутствует | 900 метров квадратных | 2200 квадратных метров | Есть | 960 000 рублей |

Исходя из найденных вариантов размещения склада, был произведен анализ соответствия каждого из них критериям, сформированным в предыдущей главе. Для удобства представления информации она была структурирована в форме рейтингового анализа. Основным критерием составления рейтинга стала близость значения того или иного критерия к оптимальному. Таким образом неважно в какую сторону данный критерий отличается от оптимального (в большую или в меньшую), 1 является самым лучшим результатом, а 3 худшим. Исходя из этого лучшим вариантом размещения склада окажется тот, суммарное значения факторов которого меньше.

1. Рейтинг представленных вариантов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Критерий 1 | Критерий 2 | Критерий 3 | Критерий 4 | Критерий 5 | Критерий 6 | Критерий 7 | Итог |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 11 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 13 |
| 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 15 |

По итогам результатов, представленных в таблице 16, наиболее подходящим вариантом размещения складских мощностей для компании ООО «Снабстрой» является вариант номер 1, однако на территории данной складской площади отсутствуют открытые складские стеллажные системы для хранения строительных материалов. Именно поэтому очень важно понять какие финансовые вложения необходимо сделать компании для реализации проекта на каждой из площадок и какой период окупаемости будет у каждого из них, а уже затем принять окончательное решение по выбору склада.

После обзора всех результатов по каждому из критериев, представленных в таблице 15, очевидно, что для варианта номер 1 и для варианта номер 3 необходимы дополнительные инвестиции перед началом работы на данных территориях.

В случае варианта 1 необходима постройка дополнительных открытых стеллажных систем площадью около 2500 квадратных метров. На сегодняшний день, на рынке складских услуг представлено множество компаний, предоставляющих данный сервис. Исходя из актуальных цен на данном рынке стоимость постройки 1 квадратного метра стеллажной системы открытого паллетного типа, с максимальной нагрузкой на полку до 4500 кг и с максимальной нагрузкой на секцию 24000 кг, составляет около 500 рублей. Данная цена обуславливается достаточно тем, что заказ на единовременную установку такого количества стеллажей считается достаточно большим, поэтому поставщик предоставляет скидку от розничных цен.

На складе под номером три будет необходима постройка дополнительного закрытого склада. По информации, представленной на рынке, данная услуга также предоставляется различными компаниями и используются как российские, так и зарубежные технологии. Одним из самых популярных способов для возведения складских помещений используется технология каркасных быстровозводимых зданий, ведь такая технология позволяет сэкономить 30–40% расходов и раза в два быстрее, чем капитальное строительство. Кроме того, нагрузка на фундамент сооружений из металлоконструкций значительно меньше. Еще одним их достоинством является отсутствие необходимости устанавливать поддерживающие колонны на значительных площадях, что существенно удешевляет всю конструкцию. На установку каркаса уйдет от двух недель до одного месяца (зависимо от общей площади складского помещения). К этой цифре следует еще прибавить время, затраченное на проектировку, а порой и перевозку металлоконструкций из других стран или регионов[[38]](#footnote-38). Стоимость 1 м кв. холодного склада из строительных материалов российского производства составляет приблизительно от 2000 до 3000 руб. При этом стоимость строительства теплых складов примерно в два раза выше из-за обшивки его кассетными или сэндвич-панелями. Исходя из специфики работы со строительными материалами, а также на основании требований, предъявленных к складам для хранения строительных материалов СНиП 12-03-2001 о "Безопасности труда в строительстве. Часть I. Общие требования[[39]](#footnote-39)", а также ПОТ Р М-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, закрытый склад для хранения строительных материалов не предусматривает наличие отопления или утепления. Именно поэтому компания может прибегнуть к строительству склада исходя их своих критериев около 1250 квадратных метров со средней стоимостью 2500 рублей за один квадратный метр.

Кроме единовременных крупных инвестиций в строительство складских сооружений непосредственно для хранения товаров, компании необходимо предусмотреть затраты связанные с обустройством мест для работы сотрудников (индивидуальный стол будет стоить минимум 3500-4200 рублей, стул или кресло — от 800 и 2800 рублей соответственно, компьютер или ноутбук — от 16 000 рублей (без учета программного обеспечения[[40]](#footnote-40)), а также с компанией по установке сигнализаций на промышленных объектах (20 000 рублей).

Помимо этого, к ежемесячным платежам, которые компания будет производить в адрес арендаторов земельного участка необходимо учесть затраты, связанные с оплатой коммунальных услуг, зарплаты сотрудников, которые будут работать на данном складе, поддержание чистоты и затраты на расходные материалы для осуществления полноценной работы компании (канцелярия), кроме того стоит учесть траты заключение договора с охранной компанией для обеспечения надежного хранения товаров на территории складского комплекса и ежемесячные платежи охранной компании (40 000 рублей).

Как описывалось в главе 1, да данный момент в компании на территории складкой группы работают 25 грузчиков и 10 кладовщиков. Поскольку площадь и грузооборот будущего склада компании будут составлять половину от текущего, можно предположить, что для обеспечения качественной работы компании понадобится 5 специалистов в области складирования и инвентаризации и 12 грузчиков. На текущий момент заработная плата кладовщика составляет 35 000 рублей, а грузчик за свою работу получает около 25 000 рублей.

Ежемесячные коммунальные услуги могут быть также рассчитаны исходя из информации об оплате подобных услуг на текущем объекте. Если исходить из того, что площадь текущего склада компании составляет 12 000 квадратных метров, и за все коммунальные услуги на этом складе компания ежемесячно платит около 18 000 – 20 000 рублей, то можно предположить, что 1 квадратный метр складских площадей обходится в 1,5 рубля. На основании этой стоимости и будут рассчитаны цены на электричество на предложенных вариантах.

Имея все эти данные, мы можем посчитать финансовые результаты каждого из альтернативных вариантов.

Вариант 1:

1. Инвестиции для реализации альтернативы 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инвестиции | Постройка стеллажей для открытого хранения | 1 250 000 руб. |
| Обустройство рабочего места (х5) | 101 500 руб. |
| Установка сигнализации | 20 000 руб. |
| Итого | | 1 371 500 руб. |
| Ежемесячные затраты | Аренда | 850 000 руб. |
| Оплата труда сотрудников | 475 000 руб. |
| Канцелярия | 20 000 руб. |
| Коммунальные услуги | 11 175 руб. |
| Охрана | 40 000 руб. |
| Итого |  | **1 396 175 руб.** |

Вариант 2:

1. Инвестиции для реализации альтернативы 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инвестиции | Обустройство рабочего места (х5) | 101 500 руб. |
| Установка сигнализации | 20 000 руб. |
| Итого | | 121 500 руб. |
| Ежемесячные затраты | Аренда | 1 050 000 руб. |
| Оплата труда сотрудников | 475 000 руб. |
| Канцелярия | 20 000 руб. |
| Коммунальные услуги | 12 150 руб. |
| Охрана | 40 000 руб. |
| Итого | | 1 597 150 руб. |

Вариант 3:

1. Инвестиции для реализации альтернативы 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инвестиции | Постройка закрытого склада | 3 125 000 руб. |
| Обустройство рабочего места (х5) | 101 500 руб. |
| Установка сигнализации | 20 000 руб. |
| Итого | | 3 246 500 руб. |
| Ежемесячные затраты | Аренда | 960 000 руб. |
| Оплата труда сотрудников | 475 000 руб. |
| Канцелярия | 20 000 руб. |
| Коммунальные услуги | 8 400 руб. |
| Охрана | 40 000 руб. |
| Итого |  | 1 503 400 руб. |

Также стоит отметить, что поскольку компания открывает новый распределительный склад, деятельность которого технически никак не зависит от работы текущего склада компании, его выручку можно выделить и спрогнозировать как финансовый показатель независимой бизнес единицы. Поскольку по прогнозам склад будет обеспечивать поставки около 150 заказов день, что составляет около 50% от текущего грузооборота, то предположительно выручка нового склада составит около 600 000 000 рублей ежегодно, а чистая прибыль около 20 000 000 рублей.

Поскольку в текущем виде данную информацию невозможно сравнить или же сделать на ее основании какие-либо выводы, она была переведена в следующий вид:

1. Финансовый результат

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 |
| Инвестиции | 1 371 500 руб. | 121 500 | 3 246 500 руб. |
| Годовые затраты | 16 754 100 руб. | 19 165 800 руб. | 18 040 800 руб. |
| Итого (год) | 18 125 600 руб. | 19 287 300 руб. | 21 287 300 руб. |

Как видно из таблицы 20, в более долговременной перспективе, несмотря на необходимость изначальных инвестиций, первый вариант размещения складского помещения все же остается наиболее привлекательным для компании.

## 2.4. Оценка эффективности предложенных рекомендаций

Эффект от внедрения данных рекомендаций для компании может быть оценен исходя из следующих факторов: снижение стоимости доставки товаров до конечных потребителей в данном регионе и увеличение общего товарооборота в компании, что влечет за собой рост финансовых показателей. Также открытие нового склада позволит снизить нагрузку на текущий склад компании. Как описывалось ранее с открытием нового склада компания планирует перевести около 30% существующих у нее на данный момент мощностей на новое место. Это позволит не только разгрузить существующий склад, но и даст возможность для его дальнейшего развития на уже существующем месте.

Кроме того, необходимо отметить, что исходя из текущей системы работы транспортной системы компании и системы формирования заказов, внедрение нового склада повлияет на работу текущих сотрудников.

Как описывалось ранее на текущий момент компания организует транспортную логистику, пользуясь услугами частных транспортных компаний. Данные компании зачастую являются индивидуальными предпринимателями с собственным грузовым транспортом. Тарифные планы, представленные в таблице 9, используемые компанией на текущий момент, рассчитывались исходя из местоположения существующего у компании склада. Несомненно, с внедрением в процесс доставки товаров компании до конечного потребителя измениться не только система работы, но и стоимость данных перевозок. Исходя из нового предложенного месторасположения, данный склад сможет охватывать доставки грузов не только в рамках Выборгского района, но и работать на доставки в ближайшие районы. При открытии нового склада компании в предложенном месторасположении снижение цен на доставку произойдет при перевозках в такие районы как:

1. Выборгский
2. Приморский
3. Калининский
4. Петроградский
5. Кронштадтский

При взаимодействии с одной из компаний, предоставляющих услуги частных транспортных компаний, были оговорены примерные новые тарифы для перевозок в вышеуказанные районы от потенциального месторасположения нового склада компании. Результаты сравнения бывших и возможных цен доставки в эти районы представлены в таблице 21:

1. Сравнение старых и новых тарифов перевозок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Район | Старая стоимость перевозки с существующего склада | Новая стоимость перевозки от потенциального склада |
| Выборгский | 800,00 ₽ | 450,00 ₽ |
| Приморский | 800,00 ₽ | 550,00 ₽ |
| Калининский | 800,00 ₽ | 600,00 ₽ |
| Петроградский | 750,00 ₽ | 650,00 ₽ |
| Кронштадтский | 1200,00 ₽ | 850,00 ₽ |

Более наглядно, данные используемы в таблице представлены в следующей диаграмме (рисунок 13). Кроме того, да данной гистограмме показано на сколько процентов снизилась стоимость доставки в каждый из районов с учетом открытия нового склада. В среднем по всем направлениям тарифы на транспортировку снизятся на 30%, по сравнению со старыми ценами.

1. Процентное изменение цен на доставку товаров

Добавление нового распределительного центра в систему доставки грузов в компании незамедлительно влечет за собой изменения в работе всех сотрудников.

Изменения начнутся уже на этапе обсуждения заказа с клиентом менеджером отдела продаж, так как в процессе ему необходимо будет обязательно узнать с какого склада ему будет удобно забирать товар самостоятельно или же с какого склада необходимо оформлять доставку покупателю. Кроме того, это необходимо на этапе оценки остатков на определенном складе компании.

В случае, если остатков на складе достаточно, то менеджер, как и было раньше передает заказ в работу операторам склада (тут работа обоих складов идентична по своему устройству). Если же остатков недостаточно, менеджер передает список недостающих товаров и их количество отделу снабжения. Структура данного отдела сильно не изменится в связи с тем, что каждый из менеджеров прикреплен к определённому поставщику, и он сможет работать как для формирования запасов одного склада компании, так и другого. После формирования заказа, машина с запасами отправится напрямую на новый склад компании (разгрузка товаров на старом складе не предусмотрена).

После создания необходимого количества запасов к работе приступают работники склада. Поскольку на каждом из складов присутствует собственная команда сотрудников, то и функции, которые выполняют сотрудники никак не изменились.

Схематичное представление новой системы формирования заказов в компании представлено на рисунке 14:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. Бизнес-процесс формирования заказов компании ООО «Снабстрой» «как будет».

Таким образом, относительно схемы формирования заказов, представленной в главе 1, существенно новым является только этап определения с какого склада компании будет производиться отгрузка товара, а данный этап находится в самом верху цепочки (на схеме он выделен зелёным цветом). Именно поэтому можно сделать вывод о том, что несмотря на то, что внедрение нового склада изменит систему формирования заказов в компании, данные изменения не фундаментальны и не сильно повлияют на работу текущих сотрудников.

Несомненно, со временем компании понадобится расширить штат своих офисных работников с целью более детального распределения сотрудников по направлениям работы и покрытия большего количества клиентов, в связи с увенчивающимся спросом. Однако на текущий момент, когда потенциальный склад компании только начнет свою работу, существующее количество офисных работников справятся с объемами работы.

## Выводы по главе 2

В рамках работы над предоставлением компании рекомендаций по открытию нового склада был разработан алгоритм поиска нового складского помещения, который применим не только в рамках данной работы, но и в других ситуациях.

Далее следуя алгоритму, были получены следующие результаты:

* Произведен анализ основных методов поиска месторасположения нового склада, путем сравнения основных допущений и ограничений каждой из моделей. В рамках данной работы было решено остановится на использовании метода центра тяжести, в связи с тем, что данный метод позволяет искать новые места для месторасположения склада, а также позволяет учитывать местоположение многих конечных потребителей;
* Произведен анализ потенциальных потребителей и выбран регион Санкт-Петербурга, в котором планируется размещение склада. Данный анализ был основан на данных о текущих и потенциальных проектах застройки разных районов города;
* Была рассмотрена классификация складов по многим факторам и определены характеристики будущего склада компании относительно специфики ее работы на данный момент. Затем был произведён расчет потенциально необходимых складских площадей, основываясь на текущей загруженности склада и потенциальном спросе;
* Финальным этапом стал поиск и сравнение найденных альтернатив, путем многокритериального анализа, а также сравнения инвестиций, необходимых для реализации каждой из вариантов;

В заключении была проведена оценка потенциального экономического эффекта для компании от введения предложенных в данной работе рекомендаций. Опираясь на расчеты, можно сказать, что введённые изменения позволят сократить стоимость доставки в некоторые районы города на 30%, что позволит создать существенное преимущество перед конкурентами на рынке.

# Заключение

Как уже отмечалось ранее **исследовательский вопрос** данной работы был сформулирован как: «Необходимы ли компании ООО «Снабстрой» дополнительные складские мощности?». Именно на основании этого вопроса была поставлена **цель** исследования, звучащая как обосновании потребности строительства нового склада для хранения грузов в Санкт-Петербурге для компании «ООО Снабстрой» и разработке рекомендации по его размещению.

Для достижения цели были выдвинуты следующие **задачи**:

1. Выявить основные проблемы в транспортной логистике компании на основе анализа деятельности компании ООО «Снабстрой» и ее конкуренткой среды;

Для достижения поставленной задачи был произведет обзор отрасли строительных материалов и проанализирован рынок путем анализа пяти сил Портера. Это стало отправной точкой для формирования проблем, связанных не только с чрезмерной загруженностью текущего склада компании, но и понимания острой необходимости создания конкурентного преимущества на данном рынке, с целью привлечения потребителей. Основным обоснованием существования проблемы стали показатели эффективности работы текущих складских площадей, такие как коэффициент ошибок, составляющий 4% и показатель потерянных клиентов в связи с высокой загруженностью склада равный 12 клиентам в день.

1. Проанализировать основные методы размещения нового склада и условия их эффективного применения;

Данный анализ позволил произвести обзор многих из существующих методов решения подобных проблем, а также оценить ограничения и допущения в использовании каждого из них. Кроме того, методы были разделены на те, которые можно использовать для оценки уже имеющихся альтернатив у компании, а также те, которые позволяют искать месторасположение нового склада с нуля.

1. Разработать критерии выбора месторасположения нового склада и сформировать возможные альтернативные места размещения;

Для эффективного использования выбранного метода, были сформированы критерии выбора нового склада, исходя из описания потенциальных потребителей компании, которыми станут будущие жители новых жилых комплексов, а также компании, планирующие строительство новых ЖК в развивающихся районах города Санкт-Петербург. Кроме того, были использованы классификации для выделения необходимых критериев при выборе нового склада, а также рассчитаны необходимые площади на основании представленных данных.

1. Дать экономическую оценку сформированным альтернативам и рекомендовать место для размещения нового склада.

В заключении была произведена оценка будущего экономического эффекта для компании от полученных рекомендаций. Исходя из цели работы, после открытия нового склада прогнозируется перевод около 30% загруженности текущего склада на новое место. Кроме того открытие новой точки позволит сократить стоимость доставки до конечных потребителей в среднем на 30%, что позволит повысить привлекательность компании в глазах покупателей.

**Результатом** данного исследования стали рекомендации для компании ООО «Снабстрой» по месторасположению нового склада компании, оцененные исходя из сформированных критериев и финансовых вложений, затраченных на его формирование.

**Практическая значимость** данного проекта заключается в предоставлении результатов работы на рассмотрение менеджменту компании, а также дальнейшее взаимодействие с ними по внесению изменений и улучшению существующего решения.

# Список использованных источников

1. Дыбская В.В., Логистика складирования. М., 2018. С. 185–190.
2. Иванов Г.Г., Складская логистика. М., 2018. С. 38.
3. Йерун Питер ван ден Берг. Склад как конкурентное преимущество. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
4. Колышкин А.В., Экономика предприятия. М., 2018. С. 251–258.
5. Мишина Л.А., Логистика: конспект лекций. М., 2017. С.115.
6. О.В. Толмачев. Логистика товародвижения. Учебное электронное текстовое издание. 2013
7. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок: пер. с англ. / Д. Уотерс. - М.: Юнити-Дана, 2003. - 503 с.
8. Информационное агентство «РБК», статья «Аналитики предсказали новый «сюрприз» от Росстата в подсчете ВВП», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/08/10/2019/5d9b4f029a7947461795fb6b>
9. Информационный портал «StudFiles», статья «Место и роль промышленности строительных материалов в экономике страны», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1970666/page:14/>
10. Информационное агентство «Российская Газета», статья «Потребитель требует качества. Отечественные материалы находят спрос за рубежом», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rg.ru/2019/08/08/otechestvennye-strojmaterialy-nahodiat-spros-za-rubezhom.html>
11. Федеральная служба государственной статистики, статья «Промышленное производство в январе 2020 года», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/313/document/77006>
12. Распоряжение правительства Российской федерации «Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020года и дальнейшую перспективу до 2030 год» 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/RnBfAw072e3tmmykU2lrh1LI1HaHeG0q.pdf>
13. Отраслевой портал «ПЭО», статья «Особенности планирования продаж строительных материалов», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.profiz.ru/peo/2_2015/produkcija_predprijatija/>
14. Информационный ресурс «КонсультантПлюс», «Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:<http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcdc9a360ad1dc314150a6328886703356/>
15. Информационный ресурс «КонсультантПлюс», «Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95629/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/#dst100026>
16. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. "Современный экономический словарь" (ИНФРА-М, 2006)
17. Официальный сайт компании «Сбербанк-АСТ», раздел «Государственные закупки», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sberbank-ast.ru/>
18. Официальный сайт электронной торговой площадки «ЭТП ГПБ», раздел «Торги», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://etpgpb.ru/>
19. Информационный портал «PowerBranding», статья «Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/porter-model/>
20. Информационный портал «ProductGuide», статья «Товары заменители», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.productguide.ru/products-544-1.html>
21. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», СНиП 12-03-200 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901794520>
22. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», ПОТ Р М-007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», 1998, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004711>
23. Информационный портал «Znay», раздел «Логистика», статья «Показатели работы склада», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new2687.html>
24. Журнал Управленец, Том 9, № 2, статья «Модели размещения распределительных центров», 2018, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-razmescheniya-raspredelitelnyh-tsentrov/viewer>
25. Информационный портал «Центр управления финансами», статья «Метод экспертных оценок в логистике», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://center-yf.ru/data/Marketologu/Metod-ekspertnyh-ocenok-v-logistike.php>
26. Инвестиционный портал «Beboss», статья «Проект строительного магазина», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.beboss.ru/start/19-hardware-store>
27. Информационный портал «SpbGuru», статья «Наиболее перспективные районы Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbguru.ru/advice/96-naibolee-perspektivnye-rajony-sankt-peterburga>
28. Информационный портал «SpbHomes», статья «Где в Питере жить хорошо: рейтинг районов Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbhomes.ru/science/rejting-rajonov-sankt-peterburga/>
29. Отраслевой портал «Мир Недвижимости», статья «Новостройки Петербурга в 2020 году», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mirndv.ru/blog/obzor-novostroek-2020-goda/#programm>
30. Информационный портал «SpbHomes», статья «Проектируемые объекты Санкт-Петербурга», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbhomes.ru/projected/>
31. Аналитический портал «BN», раздел «Аналитика рынка недвижимости Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.bn.ru/analytics/>
32. Информационный портал «AngarGid», статья «Виды складов, их классификация и функции», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://angargid.ru/poleznoe/vidy-skladov-ix-klassifikaciya-i-funkcii.html>
33. Информационный портал «Skladovoy», статья «Стоимость строительства складских помещений», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://skladovoy.ru/ctoimost-stroitelstva-skladskix-pomeshhenij.html>
34. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», СНиП 12-03-200 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901794520>
35. Информационный портал «Ufa.Togay», статья «Организовать рабочее место в компании» 2018, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ufa.today/obzor.aspx?id=1104>

1. Мишина Л.А., Логистика: конспект лекций. М., 2017. С.115. [↑](#footnote-ref-1)
2. Информационное агентство «РБК», статья «Аналитики предсказали новый «сюрприз» от Росстата в подсчете ВВП», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/08/10/2019/5d9b4f029a7947461795fb6b> [↑](#footnote-ref-2)
3. Информационный портал «StudFiles», статья «Место и роль промышленности строительных материалов в экономике страны», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1970666/page:14/> [↑](#footnote-ref-3)
4. Информационное агентство «Российская Газета», статья «Потребитель требует качества. Отечественные материалы находят спрос за рубежом», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rg.ru/2019/08/08/otechestvennye-strojmaterialy-nahodiat-spros-za-rubezhom.html> [↑](#footnote-ref-4)
5. Федеральная служба государственной статистики, статья «Промышленное производство в январе 2020 года», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/313/document/77006> [↑](#footnote-ref-5)
6. Распоряжение правительства Российской федерации «Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020года и дальнейшую перспективу до 2030 год» 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/RnBfAw072e3tmmykU2lrh1LI1HaHeG0q.pdf> [↑](#footnote-ref-6)
7. Отраслевой портал «ПЭО», статья «Особенности планирования продаж строительных материалов», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.profiz.ru/peo/2_2015/produkcija_predprijatija/> [↑](#footnote-ref-7)
8. Информационный ресурс «КонсультантПлюс», «Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:<http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcdc9a360ad1dc314150a6328886703356/> [↑](#footnote-ref-8)
9. Информационный ресурс «КонсультантПлюс», «Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95629/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/#dst100026> [↑](#footnote-ref-9)
10. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. "Современный экономический словарь" (ИНФРА-М, 2006) [↑](#footnote-ref-10)
11. Официальный сайт компании «Сбербанк-АСТ», раздел «Государственные закупки», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sberbank-ast.ru/> [↑](#footnote-ref-11)
12. Официальный сайт электронной торговой площадки «ЭТП ГПБ», раздел «Торги», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://etpgpb.ru/> [↑](#footnote-ref-12)
13. Информационный портал «PowerBranding», статья «Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/porter-model/> [↑](#footnote-ref-13)
14. Информационный портал «ProductGuide», статья «Товары заменители», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.productguide.ru/products-544-1.html> [↑](#footnote-ref-14)
15. Там же. [↑](#footnote-ref-15)
16. Там же. [↑](#footnote-ref-16)
17. Информационный портал «PowerBranding», статья «Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/porter-model/> [↑](#footnote-ref-17)
18. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», СНиП 12-03-200 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901794520> [↑](#footnote-ref-18)
19. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», ПОТ Р М-007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», 1998, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004711> [↑](#footnote-ref-19)
20. Информационный портал «Znay», раздел «Логистика», статья «Показатели работы склада», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new2687.html> [↑](#footnote-ref-20)
21. Колышкин А.В., Экономика предприятия. М., 2018. С. 251–258. [↑](#footnote-ref-21)
22. Там же. [↑](#footnote-ref-22)
23. Журнал Управленец, Том 9, № 2, статья «Модели размещения распределительных центров», 2018, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-razmescheniya-raspredelitelnyh-tsentrov/viewer> [↑](#footnote-ref-23)
24. Дыбская В.В., Логистика складирования. М., 2018. С. 185–190. [↑](#footnote-ref-24)
25. Дыбская В.В., Логистика складирования. М., 2018. С. 185–190. [↑](#footnote-ref-25)
26. Там же. [↑](#footnote-ref-26)
27. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок: пер. с англ. / Д. Уотерс. - М.: Юнити-Дана, 2003. - 503 с. [↑](#footnote-ref-27)
28. О.В. Толмачев. Логистика товародвижения. Учебное электронное текстовое издание. 2013 [↑](#footnote-ref-28)
29. Иванов Г.Г., Складская логистика. М., 2018. С. 38. [↑](#footnote-ref-29)
30. Информационный портал «Центр управления финансами», статья «Метод экспертных оценок в логистике», 2017, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://center-yf.ru/data/Marketologu/Metod-ekspertnyh-ocenok-v-logistike.php> [↑](#footnote-ref-30)
31. Инвестиционный портал «Beboss», статья «Проект строительного магазина», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.beboss.ru/start/19-hardware-store> [↑](#footnote-ref-31)
32. Информационный портал «SpbGuru», статья «Наиболее перспективные районы Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbguru.ru/advice/96-naibolee-perspektivnye-rajony-sankt-peterburga> [↑](#footnote-ref-32)
33. Информационный портал «SpbHomes», статья «Где в Питере жить хорошо: рейтинг районов Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbhomes.ru/science/rejting-rajonov-sankt-peterburga/> [↑](#footnote-ref-33)
34. Отраслевой портал «Мир Недвижимости», статья «Новостройки Петербурга в 2020 году», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mirndv.ru/blog/obzor-novostroek-2020-goda/#programm> [↑](#footnote-ref-34)
35. Информационный портал «SpbHomes», статья «Проектируемые объекты Санкт-Петербурга», 2020, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbhomes.ru/projected/> [↑](#footnote-ref-35)
36. Аналитический портал «BN», раздел «Аналитика рынка недвижимости Санкт-Петербурга», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.bn.ru/analytics/> [↑](#footnote-ref-36)
37. Информационный портал «AngarGid», статья «Виды складов, их классификация и функции», 2016, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://angargid.ru/poleznoe/vidy-skladov-ix-klassifikaciya-i-funkcii.html> [↑](#footnote-ref-37)
38. Информационный портал «Skladovoy», статья «Стоимость строительства складских помещений», 2019, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://skladovoy.ru/ctoimost-stroitelstva-skladskix-pomeshhenij.html> [↑](#footnote-ref-38)
39. Электронный форд правовой и нормативно-технической документации «КонсорциумКодекс», СНиП 12-03-200 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901794520> [↑](#footnote-ref-39)
40. Информационный портал «Ufa.Togay», статья «Организовать рабочее место в компании» 2018, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ufa.today/obzor.aspx?id=1104> [↑](#footnote-ref-40)