НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»

Факультет электронного обучения

Направление подготовки: Менеджмент 38.03.02

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

"Организация функционирования регионального логистического центра"

(НА ПРИМЕРЕ ООО «САНГРАНД»)

Студент Калашникова Ю.Ю

(Фамилия, имя, отчество) *(подпись)*

Руководитель Бекетова О.Н.

(Фамилия, имя, отчество) *(подпись)*

Москва

2021

Факультет онлайн обучения

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

студента

Калашникова Юлия Юрьевна

---

1. Тема ВКР: "Организация функционирования регионального логистическогоцентра".

Структура ВКР:

Введение

Глава 1. Основы организации и управления регионального логистического центра

1.1 Цели и задачи функционирования регионального логистического центра.

1.2 Особенности развития регионального логистического центра.

1.3 Показатели эффективности организации и управления регионального логистического центра.

Глава 2. Оценка эффективности функционирования логистического центра Сангранд

2.1 Общая характеристика деятельности центра Сангранд

2.2 Анализ эффективности деятельности центра Сангранд

2.3 Проблемы функционирования центра Сангранд

Глава 3. Совершенствование системы функционирования логистического центраСангранд

3.1 Предложения по совершенствованию деятельности центра Сангранд

3.2.Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Основные вопросы, подлежащие разработке.

Во ввдедении рекомендуется обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цели и задачи работы, описать объект, предмет и информационную базу исследования.

Для написания **Главы 1** рекомендуется изучить основную и дополнительную литературу по выбранной теме. В параграфе 1.1 необходимо раскрыть сущность, роль логистических центров в регионе. В параграфе 1.2 необходимо рассмотреть принципы и методы управления логистическим центром. В параграфе 1.3 необходимо показать механизм расчёта (формулы) основных показателей, характеризующих эффективность деятельности логистического центра.

Глава 2 должна отражать изучение темы на примере конкретного предприятия, включать анализ цифрового материала предприятия за 3-5 последних года в динамике.В параграфе 2.1 необходимо описать деятельность изучаемого предприятия, как называется, где находится, основный виды деятельности, организационную структуры, основные показатели деятельности. В параграфе 2.2 следует ответить на следующие вопросы: как организовано управление, какова структура, состав, динамика основных показателей деятельности. В параграфе 2.3. нужно рассчитать показатели эффективности управления центром. Закончить параграф нужно формулировкой выявленных недостатков в управлении и функционировании.

В **Главе 3** необходимо предложить мероприятия по совершенствованию управления центром. В параграфе 3.1 можно предложить использовать альтернативные методы управления центром. В параграфе 3.3 необходимо просчитать экономические аффекты, эффективность
от предложенных мероприятий на изучаемом предприятии.

В заключении необходимо отразить основные положения выпускнойквалификационной работы и сформулировать общие выводы.

В приложение выносятся вспомогательная информация, бухгалтерская отчётностьизучаемого предприятия.

Исходные данные по ВКР:

Основная литература:

Нормативные акты.

Учебники по логистике и управлению логистикой.

1. Афанасенко И. Д. Коммерческая логистика / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. - М.:Питер, 2018. - 352 с.

2. Гайдаенко А. А. Логистика / А.А. Гайдаенко, О.В. Гайдаенко. - Москва: ИЛ, 2015. - 272с.

5. Григорьев М. Н. Коммерческая логистика. Теория и практика / М.Н. Григорьев, С.А.Уваров, В.В. Ткач. - М.: Юрайт, 2017. - 490 с.

6. Дроздов П. А. Основы логистики / П.А. Дроздов. - М.: Издательство Гревцова, 2017. -208 с.

8. Каменев Н.Г. Логистика. Учебное пособие / Н.Г. Каменев. - М.: Курс, 2016. - 932 с.

9. Коммерческая логистика. - М.: Вузовский учебник, Инфра-М, 2015. - 256 с.

10. Логистика. Учебник. - М.: НОРМА-ИНФРА-М, 2015. - 320 с.

11. Моисеева Н. К. Экономические основы логистики / Н.К. Моисеева. - М.: ИНФРА-М,2016. - 528 с.

13. Немогай, Н. В. Логистика. Управление цепочками поставок / Н.В. Немогай. - М.:Тетралит, 2017. - 224 с.

14. . Секерин В. Д. Логистика / В.Д. Секерин. - М.: КноРус, 2018. - 240 с.

16. Сергеев В. И. Логистика снабжения. Учебник / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич. - М.:Юрайт, 2016. - 398 с.

17. Федоров Л. С. Общий курс транспортной логистики. Учебное пособие / Л.С. Федоров,В.А. Персианов, И.Б. Мухаметдинов. - М.: КноРус, 2016. - 310 с.

19. Федько В. П. Коммерческая логистика / В.П. Федько, В.А. Бондаренко. - М.: ИД Март,ИКЦ "МарТ", 2018. - 304 с.

20. Шпаргалка по логистике. - М.: Окей-книга, 2015. - 516 с.

Дополнительная литература:

1. Периодические издания электронной библиотеки https://elibrary.ru, поисковикаhttps://scholar.google.ru/

Руководитель ВКР:  /О.Н. Бекетова

подпись расшифровка

Студент задание получил: «15» ноября 2020г.

Студент:____ _____Калашникова Ю.Ю.

Содержание

Введение.....7
Глава 1. Основы организации и управления регионального логистического центра.....9
1.1 Цели и задачи функционирования регионального логистического центра 9
1.2 Особенности развития регионального логистического центра 12
1.3 Показатели эффективности организации и управления регионального логистического центра.....26
Глава 2. Оценка эффективности функционирования логистического центра ООО «Сангард» 32
2.1 Общая характеристика деятельности центра ООО «Сангард».....32
2.2 Анализ эффективности деятельности центра ООО «Сангард» 43
2.3 Проблемы функционирования центра Сангранд.....49
Глава 3. Совершенствование системы функционирования логистического центра ООО «Сангранд».....52
3.1 Предложения по совершенствованию деятельности центра ООО «Сангранд» 52
3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий 59
Заключение.....71
Список использованных источников.....74
Приложение А.....77

Введение

Важность развития складского хозяйства в национальной экономике Республики Беларусь зависит не только от его транзитного статуса, но и от возможностей получения экспортных доходов. Национальные производители необходимы при разработке складских помещений. С экономической точки зрения, 80% промышленных товаров экстравертированы, в то время как импортируемые компоненты существуют в виде сырья, и существует много полуфабрикатов. Разумное хранение готовых изделий является важным элементом для повышения эффективности производства.

Создание логистической системы полного цикла может сократить расходы отечественных экспортеров и импортеров, сократить сроки импорта и экспорта, повысить конкурентоспособность экспортной продукции и сократить количество посредников в цепочке распределения товаров.

Движение материальных потоков в цепочке поставок невозможно, и нет необходимости концентрировать некоторые части инвентаря для хранения соответствующего склада.

Современный крупный склад - это сложная техническая структура, состоящая из множества взаимосвязанных элементов, имеющих определенную структуру и выполняющая множество функций для преобразования материальных потоков, а также накопления, обработки и распределения товаров между потребителями. Поэтому склад следует рассматривать не как изолированный, а как неотъемлемую часть логистической цепочки. Только такой подход обеспечит успешное выполнение основных функций склада и достижение высокого уровня прибыльности.

Следует иметь в виду, что в каждом случае параметры системы складирования существенно отличаются друг от друга для конкретного склада, а также его элементов и самой структуры, исходя из взаимосвязи этих элементов. При создании складской системы вы всегда должны следовать следующим основным принципам: Существует только одно единственное решение, которое может сделать его прибыльным с учетом всех влияющих факторов.

Все более важной деятельностью промышленных предприятий становится склад, главной целью которого является обеспечение эффективного процесса приема, хранения, транспортировки и отгрузки готовой продукции.

В связи со всем вышеперечисленным, поскольку роль текущего складского хранения в организации производственной деятельности возрастает, актуальность выбранной темы выпускной квалифицированной работы становится очевидной.

Объект исследования – ООО «Сангард».

Предмет исследования – функционирование регионального логистического центра.

Цель выпускной квалификационной работы – рассмотреть функционирование регионального логистического центра ООО «Сангард» и разработать пути его совершенствования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть основы организации и управления регионального логистического центра;

- провести оценку эффективности функционирования логистического центра ООО «Сангард»;

- разработать направления совершенствования системы функционирования логистического центра ООО «Сангранд».

При выполнении работы использованы табличный метод, графический метод, метод сравнений, метод обобщения и синтеза.

Структура работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Глава 1. Основы организации и управления регионального логистического центра

1.1 Цели и задачи функционирования регионального логистического центра

Одной из ключевых задач развития регионов является устранение барьеров на пути свободного перемещения товаров, капиталов, людей и информации.

Необходимо действовать сообща на рынке, когда специалисты из различных секторов экономики накопили достаточный опыт в организации и функционировании логистических центров предприятий и отраслей.

Очевидно, что в регионе необходимо создать транспортно-логистическую систему, включающую все виды транспорта, транспортные узлы, терминальные комплексы, предприятия по обработке грузов, таможню и т. д., объединенную единую телекоммуникационную систему для эффективного решения задач, возложенных на нее в городах, регионах, странах и международном сообществе[1].

Для создания транспортно-распределительного комплекса необходимо наличие ряда условий:

- пункты пересечения нескольких транспортных линий различных видов транспорта: железнодорожные, автомобильные, воздушные, водные (речные, морские), трубопроводные. Эти виды транспорта должны быть полностью развиты в этой области;

- наличие мощного склада и терминала, пригодного для хранения и обработки грузов;

- наличие таможенной инфраструктуры обеспечивает таможенное сопровождение товаров;

- банки и страховые компании, которые могут предоставлять услуги по страхованию товаров;

- возможности для развития информационных технологий и структур, обеспечивающих информационную поддержку товаров.

[1] Алексеенко, В.Б. Основы логистики: учеб. пособие / Алексеенко В.Б., Стрельникова И.А. – Москва: РУДН, 2013. – 118 с.

Региональные логистические центры являются основой для создания региональных логистических систем, которые неразрывно связаны с транспортной инфраструктурой в рамках единой региональной транспортно-логистической системы.

В целом региональный транспортно-распределительный комплекс представляет собой крупный портал для обработки большого количества грузов. Здесь товары не просто хранятся и обрабатываются, они перераспределяются в другие регионы.

Региональные логистические комплексы более перспективны, чем комплексы отдельных компаний. Ускорение доставки грузов в целях сокращения продолжительности хранения грузов перевозчиками и формирования и централизации транспорта в этом районе[2].

Одна из основных задач региональных логистических комплексов заключается в расширении спектра предоставляемых транспортных и логистических услуг и снижении издержек за счет концентрации в одном центре, а также интеграции различных видов логистических услуг путем создания совместных предприятий.

Основными функциями региональных логистических центров являются:

1) координация и координация стратегического и тактического материально-технического планирования и управления с администрацией в регионе;

2) координация работы транспортных и логистических компаний и посредников;

3) внедрение эффективных логистических технологий в рамках транспортных процессов и логистических распределительных операций;

4) координация работы с региональными информационно-аналитическими центрами и оказание информационной поддержки работе региональных логистических центров;

[2] Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: Учебно-практическое пособие / А.М. Гаджинский. – Москва: ТК Велби, 2015 г. – 176 с.

5) унификация и стандартизация файловых систем, используемых в логистике, широкое внедрение стандартов EDI FEDA,

6) сертификация транспортных и других логистических услуг в соответствии с национальными и международными стандартами (в частности, ИСО серии 9002);

7) контроль и проверка деятельности логистических предприятий, организаций и предпринимателей;

8) подготовка и переподготовка руководителей среднего и старшего звена в сфере логистики; координация учебных проектов в области логистики;

9) анализ и прогнозирование основных региональных потоков грузов и пассажиров;

10) Мониторинг рынков транспортных и логистических услуг.

Оказываемые РЛЦ услуги относятся к разным направлениям логистической деятельности (таблица 1).

Таблица 1

Основные услуги регионального логистического центра по направлениям деятельности

Направление логистических услуг	Основные услуги
1	2
Транспортировка	Прямая транспортировка Оформление платежей за перевозки Управление автотранспортом Обеспечение запчастями
Оптимизация транспортных услуг	Выбор перевозчиков Консолидация отправок Переговоры о тарифах
Складирование	Прием и хранение грузов Формирование партий Управление складированием Возврат товара Переупаковка, маркировка Управление запасами Управление процедурами заказов Снабжение материалами
Экспедирование	Экспедирование Сопровождение грузов Услуги таможенного брокера Управление выполнением заказов
Программно-информационное обеспечение	Пакеты логистических программ Проектирование информационных систем (ИС)

Продолжение таблицы 1

1	2
	Выбор программного обеспечения, обеспечивающего функционирование консультационных услуг по вопросам интеллектуальной собственности
	Предоставление информации участникам рынка

для аудита логистики	
Электронное управление документацией, обслуживание ЭДИ и ERP для обмена данными, внешний аутсорсинг систем CSRM	

Практика показывает, что при сроке окупаемости РЛЦ, не превышающем пяти лет, его технико-экономические параметры таковы:

- рентабельность как отношение чистой прибыли к эксплуатационным издержкам — на уровне 30—33%;

- отношение чистой прибыли к доходам — 20-21%; среднегодовой доход на 1 руб. инвестиций — 0,9—1,0 руб.; суммарные налоговые поступления на 1 руб. доходов (без учета начислений в фонд заработной платы) — 0,45—0,46 руб.

1.2 Особенности развития регионального логистического центра

В региональном логистическом центре происходит интеграция следующих процессов:

- перевозки;

- погрузки-разгрузки;

- затаривания, упаковки, сортировки;

- грузопереработки;

- консолидации и разукрупнения партий грузов;

- складирования;

- хранения;

- управления запасами грузов в складской сети;

- оптимальной маршрутизации перевозок;

- экспедиторского обслуживания;

- координации мульти- и интермодальных перевозок, операций таможенной обработки грузов;

- оптимального подбора подвижного состава для перевозок конкретных грузов;

- аренды и лизинга подвижного состава;

- рациональной загрузки порожних транспортных средств в попутном направлении и др[3].

Пользователями и партнерами регионального транспортно-логистического центра являются:

- органы власти; товаропроизводители;
- оптовики, посредники, магазины, потребители; склады;
- грузоперевозчики, пассажироперевозчики; авиакомпании, аэропорты; экспедиторы; таможня;
- страховые компании; банки;
- турфирмы и гостиницы; информационно-консалтинговые фирмы.

Рассмотрим более подробно логистические операции, которые осуществляются в деятельности регионального логистического центра.

Логистические операции представляют собой отдельную часть логистического процесса, выполняемого с помощью рабочего места и / или технического устройства, а отдельный набор операций предназначен для изменения материального и / или информационного потока.

Операция логистики может быть задана набором начальных условий, параметров окружающей среды, альтернативных стратегий, целевых функций и т.п. Логистические операции можно разделить на:

- внешний - предназначен для достижения функций снабжения и продаж;
- внутренние - в рамках реализации производственных функций;
- основные - к ним относятся: снабжение, производство и маркетинг;
- основной логистический бизнес делится на: стандартное обслуживание клиентов, управление закупками, транспортировку, управление запасами, управление заказами, управление производственными процессами, ценообразование, физическое распределение,
- поддержка логистического бизнеса подразделяется на: складирование, погрузочно-разгрузочные работы, защиту упаковки, обеспечение возврата

[3] Дроздов, П.А. Основы логистики: учебное пособие для вузов / П.А. Дроздов. – Минск: Издательство Гревцова, 2013. – 208 с.

товаров, запасные части и услуги, информационную и компьютерную поддержку[4].

Логистические операции - это отдельная часть логистического процесса, выполняемая с помощью рабочего места и / или технического устройства, отдельный набор операций предназначен для изменения материального и / или информационного потока.

Операция логистики может быть задана набором начальных условий, параметров окружающей среды, альтернативных стратегий, целевых функций функций и т.п. Логистические операции можно разделить на:

- Внешний - предназначен для достижения функций снабжения и продаж;

- внутренние - в рамках реализации производственных функций;

- основные - к ним относятся: снабжение, производство и маркетинг;

- основной логистический бизнес делится на: стандартное обслуживание клиентов, управление закупками, транспортировку, управление запасами, управление заказами, управление производственными процессами, ценообразование, физическое распределение,

- поддержка логистического бизнеса подразделяется на: складирование, погрузочно-разгрузочные работы, защитную упаковку, обеспечение возврата товаров, запасные части и услуги, информационную и компьютерную поддержку.

Процессно-ориентированное управление хранением может осуществляться с использованием различных методов управления хранением с учетом схемы управления складом. Цель управления хранилищем состоит в том, чтобы отобразить диск процесса извлечения или удаления инвентаря или схему данных шагов, описанных в сложном процессе. Во время приемки или выдачи склада можно выполнить один шаг процесса на одном или нескольких уровнях (т. е. с помощью промежуточного типа хранения)[5].

Процессно-ориентированное управление складом может сочетаться с управлением складом на основе компоновки. В то же время EWM всегда в

[4] Гаджинский, А.М. Логистика: учебник / Гаджинский А.М. – 17-е изд., перераб.и доп. – Москва: Дашков и К, 2014. – 484 с.

[5] Маргунова, В.И. Логистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям/Под ред. В.И. Маргунова. -Гомель: 2017. -507 с.

первую очередь берет на себя управление складом. Затем, как часть управления складом, на основе плана местоположения проверьте правильность последовательности шагов в процессе приемки на склад в представлении сценария размещения и, если необходимо, настройте его на приемку на склад или из библиотеки.

Система управления складом WMS управляет потоком материалов, средств и информации через склад в режиме реального времени. Система обеспечивает всестороннюю проверку запасов на всех этапах технологического цикла с учетом всех характеристик товаров и требований к их хранению. WMS позволяет оптимизировать и оптимизировать рабочие процессы на складе, значительно повышая эффективность складских операций за счет сокращения продолжительности и сложности складских операций, что позволяет повысить эффективность учета и безопасности товаров при транспортировке.

Самая большая потребность в этой автоматизированной системе управления складом:

-Solvo.WMS (компания «СОЛВО») позволяет поддерживать торговый контроль над средними и крупными складами с различными формами инвентаризации;

-RadioBeacon WMS (Стандарты беспроводной связи) предназначен для автоматизации и повышения точности сложных распределительных операций на складах;

- Система, превышающая WMS1000 (SSA Global Development), станет лучшим решением для автоматизации складского учета для малых и средних предприятий;

- Центр распределительных решений для Columbus IT Partners в России имеет много разработанных процессов автоматизации в торговых компаниях, на складах на базе ERP-систем и в распределительных центрах;

- AWACS от Lambda Business Systems станет лучшим решением для складов на базе ERP;

- Система видения Avalon (группа AVALON) позволит в режиме онлайн получить доступ к отчетным данным на складе;

- COS.WMS "Открытые системы и центры высоких технологий";

- «Система № 1» от Adalius будет лучшим решением для ответственного управления хранением на производственных складах и терминалах, в распределительных центрах и складах;

- Продуктовое решение «1С: Предприятие 8.0»: Система управления складом и др.

Все операции складского процесса можно разделить на 3 группы[6]:

1) Получение бизнеса;

2) операция по хранению товаров;

3) Операции по выпуску товаров.

Операции, связанные с поступлением товара на склад, выполняются в следующем порядке:

1) разгрузка автомобилей, принимающих товары;

2) товары передаются в зону приемки;

3) распакованный товар;

4) принять товар по количеству и качеству.

Хранение товаров предполагает осуществление таких операций:

1) доставить товар на склад;

2) полки и штабели для размещения товаров;

3) создать оптимальные условия для хранения товаров с учетом их физико-химических свойств.

Операция по выдаче груза включает в себя:

1) выбор предмета с сайта хранилища;

2) перемещение выбранного предмета в область комплектации;

3) приобрести товар в соответствии с заказом оптового покупателя;

4) товар упакован в стоковую тару;

5) упакованные товары перемещаются в зону погрузки;

6) нагрузка[7].

[6] Канке, А.А. Логистика: учебник / Канке А.А., Кошевая И.П. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Форум, 2016. – 384 с.

[7] Герасимов, Б.И. Основы логистики: учебное пособие / Герасимов Б.И., Жириков В.В., Жариков В.Д. – Москва: Форум, 2013. – 304 с.

Большинство этих операций сопровождаются их документацией.

Операция получения товара составляет начальную стадию складского процесса. Количество операций и порядок их выполнения зависит от размера отгрузки и типа транспортного средства, которое они передают на склад[8].

При приеме очень важными организациями является первоначальное установление времени прибытия и количества поступающих товаров на склад, что позволяет заранее спланировать необходимые меры по приему товара.

Мероприятия по подготовке к складской приемке грузов включают в себя:

1) установка места, где разгрузочное транспортное средство находится как можно ближе к складскому помещению;

2) определить количество работников, необходимых для разгрузки и распределения работы;

3) определение необходимого количества и типа грузоподъемного и транспортного оборудования и прибытия их готовых товаров;

4) ранняя идентификация места хранения;

5) подготовить документы, связанные с приемкой конструкции - доставить товар.

Необходимо удалить его, прежде чем продолжать принимать товар напрямую. При разгрузке товар перемещается с транспортного средства на торговую площадку.

Разгрузка осуществляется сотрудниками компании, которая транспортирует товар на склад на транспортном средстве, то есть это может быть компания поставщика, транспортная организация и сотрудники компании покупателя. Если товар доставляется на автомобиле или по железной дороге покупателя, разгрузка осуществляется работниками склада.

Операция разгрузки товаров зависит от доставки, которую они доставляют[9].

Если получают товар в железнодорожном транспортном средстве, то следует выполнить следующие основные операции:

---

[8] Смирнова, Е.А. Управление цепями поставок: Учебное пособие / Е.А, Смирнова.– Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2016.– 120 с.

[9] Маликов, О.Б. Склады и грузовые терминалы: Справочник / О.Б. Маликов. – Санкт-Петербург: Бизнес-пресса, 2015. – 560 с.

1) проверка целостности уплотнения и открытия автомобиля;

2) проверка состояния товара (состояние упаковки, состояние упаковки и т. д.);

3) разгрузка тележки и поддона на тележку или тележку;

4) первоначальное принятие количества товара (используйте подтверждающие документы, чтобы проверить, соответствует ли количество позиций контейнера);

5) приемка товара от формирования до доставки на площадку, пересылка на склад или на склад.

Железнодорожный контейнерный бизнес по приему товара осуществляется по следующей схеме[10]:

1) проверка целостности пломбы и состояния контейнера (нет повреждений и повреждений);

2) перемещение контейнера к разгрузочной аппарели;

3) перемещение контейнера в зону приема товаров.

Согласно следующему сценарию, если товар будет доставлен на склад через дорогу, будет выполнена операция:

1) Проверка целостности упаковки, приемка основного количества товара;

2) размещение на поддоне или коляске товара;

3) сформированные транспортные единицы переносятся в зону приема или хранения.

Штучные, тарно-упаковочные и навальные грузы перевозятся на грузовиках. Длинные и большие грузы (дерево и т. д.) доставляются на полувагонах и платформах. Используется для перевозки жидких грузов (растительное масло, керосин и т. д.) танкер. Универсальные контейнеры могут быть доставлены на склады на железнодорожных платформах или транспортных средствах.

Если склад имеет доступ к железнодорожному пути, автомобили, гондолы, платформы и цистерны передаются на ближайшую железнодорожную станцию, а затем направляются в базовую ветку.

[10] Голиков, Е.А. Основы логистики: учеб.-практ. пособие / Е.А. Голиков. – Москва: Дашков и К, 2013. – 88 с.

Контейнер доставляется непосредственно на склад или на контейнерную площадку железнодорожного вокзала, а затем по дороге.

Когда товар прибывает в неисправный автомобиль или контейнер или имеет сломанную пломбу, необходимо провести всестороннюю проверку количества и качества товара и убедиться, что коммерческая деятельность установлена, что является основанием для подачи претензии в транспортный орган или поставщика. Специальная форма должна быть разработана до получения груза от транспортного органа. Если автомобиль имеет утечку или если груз поврежден из-за поломки автомобиля, техническое поведение остается таким же, за исключением коммерческой деятельности.

Разгрузка груза может потребовать применения физических сил, но оборудование должно использоваться как можно больше для перемещения груза.

Для разгрузки предметов используйте различные виды подъемно-транспортного оборудования:

- конвейерная лента;
- электропогрузчик;
- Мелкая механизация.

В то же время неупакованный кусковой груз предварительно формируется в упаковку с помощью поддона, после загрузки перемещается в зону приема предметов[11].

В разных контейнерах (мешках, тюках, ящиках) товары на конвейере перемещаются из машины и помещаются в свободное от разгрузки пространство.

Для разгрузки и перемещения дорожных контейнеров используйте электрический грузовик с подъемной платформой или вилкой. Транспортное средство, перевозящее контейнер, также оснащено подъемным устройством с задней стороны, которое все чаще используется, что упрощает процесс разгрузки, когда товар поступает в контейнер.

Используйте мостовой кран или вилочный погрузчик, чтобы снять рельсовый контейнер с автомобиля.

[11] Гордон, М.П., Логистика товародвижения: учебник / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – Москва: Центр экономики и маркетинга, 2015. – 376 с.

Кроме того, процесс разгрузки груза должен быть организован таким образом, чтобы исключить встречные транспортные средства, поэтому при разгрузке груза и его погрузочных отпусках желательно создать уклон с разных сторон склада.

Разгрузка транспортного средства должна осуществляться в соответствии с выполнением погрузочно-разгрузочных работ в строгом соответствии с установленными правилами. Следует обратить внимание на специальную маркировку товара.

Количество и качество товара доставлено в зону приемки[12].

Следует отметить, что количество и качество принимаемых товаров является одной из важных составляющих складского процесса. Он предусматривает, что поставщик выполняет свои договорные обязательства в отношении количества, типа, качества и целостности товара.

Приемка товаров осуществляется финансовым контролером склада (обычно ответственным за склад вместе с товарным специалистом) и уполномоченным ответственным лицом или заместителем ответственного лица принимающей компании.

Включает в себя следующие операции:

1) проверка количества и качествао полученного товара;

2) прием и регистрация соответствующих документов;

3) принятие товара к регистрации.

Порядок приема товаров определяется сторонами договора поставки. Согласно их соглашению, он может применяться ко всем стандартам в соответствии с установленными инструкциями «в порядке количественного принятия производственно-технических назначений и товаров народного потребления» и «в порядке качественного принятия производственно-технических назначений и товаров народного потребления». Спецификации или другие обязательные правила не определяют другой порядок принятия. Товары, которые принимаются на судне любым видом транспорта, первоначально

[12] Еловой, И.А. Логистика: учебно-методическое пособие / Еловой И.А.; Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2016. – 163 с.

принимаются соответствующими правилами, кодами (например, железнодорожный чартер, код авиакомпании).

Количество и качество товаров из зоны хранения, полученной принимающей зоной.

Для перемещения товара на хранение вам понадобится[13]:

- определить количество товара на активной складской площади и часть резерва;

- определить объем деятельности и зарезервированное место для хранения, необходимое для размещения продукта;

- распределять товары по маркам;

- определить, где хранится товар;

- переместить товар в указанное место на складе.

Перемещение и погрузка товара на выбранной территории осуществляется сотрудниками складского приемного отдела. При выборе места для хранения товаров учитывается количество и частота полученных товаров. Решение о размещении определенного количества предметов в зоне события или резерве принимается за каждое наименование предмета [3, с. 76].

В практике склада бункер активной зоны хранения может быть пополнен из резервной зоны, а резервная зона может быть заполнена при поступлении новых товаров. В этом порядке запасы расходуются в том порядке, в котором они поступают на склад.

Определенная область хранения устанавливается для каждого названия продукта. Товар перемещается в выбранную область и размещается.

Размещение и погрузка товара зависит от способов хранения, принятых на складе.

Например, картофель и овощи хранятся навалом в специальных мусорных баках. Этот метод можно использовать для хранения настроенной соли.

Жидкие товары (сухое масло, бензин, растительное масло и т. д.) хранятся в резервуарах, бочках, резервуарах.

[13] Галанов, В. А. Логистика: учебник/Галанов В. А. — 2 изд. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 272 с.

Многие продукты питания и некоторые непродовольственные товары хранятся в контейнерах. В них товар можно доставить прямо в магазин.

Чаще всего на общих складах используются два способа хранения товаров - стеллажи и штабелирование, в зависимости от формы груза и контейнера, веса каждого контейнерного пространства, физической природы груза и других факторов. Стиль, который предпочитает этот подход, не ставит под угрозу товары и упаковку, делает более эффективным использование складских помещений и оборудования и обеспечивает инвентаризацию для мониторинга состояния[14].

Укладка используется для хранения различных пищевых и непродовольственных товаров, расфасованных в мешки, пакеты, холодильники, ящики, бочки.

При формировании стека необходимо убедиться, что он устойчив, соответствует определенным стандартам высоты и обеспечивает свободный доступ к товарам. Высота стопки зависит от производительности продукта и его упаковки, средств механизации, с максимальной нагрузкой 1кв. м этаж, высота склада.

Существует три способа укладки товаров: прямые линии, пересекающиеся в противоположной ячейке.

При прямой укладке местоположение каждой верхней упаковки совпадает с местоположением каждого местоположения в нижнем ряду. Этот метод используется для укладки товаров, упакованных в коробки. Чтобы увеличить стабильность стека, можно использовать прямую пирамидальную кладку, где каждый верхний ряд сокращается на одну упаковку, а каждое место в верхнем ряду основано на двух нижних рядах. Этот метод укладки удобен при штабелировании бочек.

В перекрестную клетку помещается товар в ящики разных размеров. Ящики в верхнем ряду размещаются в нижнем ряду ящиков[15].

[14] Алесинская, Т.В. Проектирование складов: учеб.-метод. пособие / Т.В. Алесинская. – Москва: Академия, 2014. – 325 с.
[15] Ивуть, Р.Б. Складская логистика: учебно-методическое пособие / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2013. – 377 с.

Товары, упакованные в сумку, обычно помещаются в обратную клетку, то есть пакеты каждого последующего ряда располагаются в обратном порядке предыдущего.

Укладывая стопку продуктов, вы должны убедиться, что склад обеспечивает эффективную циркуляцию воздуха и гигиенические требования. Для этого 1,5 м от наружных стен и отопительного оборудования не должно превышать 0,5 м. Ширина канала должна составлять приблизительно 1,5 метра между стеками.

Товары транспортируются в специальный лоток для хранения и укладываются на поддоны для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха. Более эффективно штабелированные товары складываются на разных типах поддонов, что не только обеспечивает более эффективное использование складских помещений, но также широко используется на складах для обработки механизированных операций по обработке товаров.

Широко распространен способ складирования предметов в хранилище. В этом методе товар распаковывается, и товар размещается на стойке различными способами (рядами, десятками и т. д.) во внешнем контейнере. Наиболее эффективные полки хранения товаров укладываются на поддоны. Он предоставляет широкий спектр применения для подъемно-транспортных механизмов, создавая хорошие условия для повседневной работы с товарами. Хранение на полках позволяет более эффективно использовать вместимость склада, а с помощью вилочных погрузчиков или штабелирующих кранов товары можно укладывать на полки на максимальной высоте. Поэтому при использовании навесного электрического штабелера имеется вилочный захват, который может выполнять работы по хранению на высоте 10-12 метров и более, позволяя максимально использовать вместимость хранилища.

Укладка товаров на полки вертикальная, что рационализирует процесс их выбора. На нижней полке разместите товар, изданный маленькой партией, выбранной вручную, сверху - товар выпущен партией не менее чем на один лоток.

Чтобы ускорить размещение товаров на месте хранения, когда товары поступают на склад, и облегчить их поиск для последующего выбора, каждому

месту хранения присваивается свой собственный код. Цифровая или буквенно-цифровая маркировка наносится на краску ячеек в стойке. Кроме того, на табличке на каждой стойке отмечены ее номер и символ хранимого товара[16].

Компоновка стойки с указанием кода размещена на видном месте в зоне хранения. Независимо от способа хранения товаров они размещаются за пределами торговой марки, что упрощает процесс выбора товаров.

Операция по выдаче груза на оптово-торговом предприятии является заключительной частью техпроцесса склада. Правильность организации со стороны зависит от разумной и своевременной поставки товаров в розницу в необходимом количестве и объеме.

Эти операции включают в себя:

1) выбор предмета с хранилища;

2) комплектация и упаковка выбранного товара;

3) подготовка документов и передача готовых товаров в экспедицию;

4) загрузка и отправка их в розничную сеть.

Есть механизированные и отобранные вручную товары со склада.

Ручной отбор в основном используется для больших складов. В то же время груз, загруженный на поддон, вынимается с установленного пути с помощью механизма и перемещается в зону комплектации заказов в виде целой транспортной единицы.

Ручной выбор состоит в том, чтобы выпустить небольшое количество товаров, а сложный ассортимент мелких предметов хранится в стойке.

На складе используются два способа выбора товара - личный и комплексный.

Персональный выбор основан на списке вариантов, выданных покупателю. Поэтому селектор, минуя части стойки, выбирает необходимое количество товаров и укладывает их на поддон, корзину или контейнер, а затем перемещается на готовую площадку. Как правило, личный выбор является ручным[17].

[16] Моисеева, Н. К. Экономические основы логистики / Н.К. Моисеева. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с.

[17] Курганов В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров. Учебно-практическое пособие / В.М. Курганов. – Москва: Книжный мир, 2013. – 432 с.

Благодаря сложному выбору, вы можете выбрать несколько покупателей продукта одновременно. Продукты, использующие этот метод, последовательно вывозятся из места хранения ко всей партии заказов, а образцы продуктов в вестибюле предварительно компилируются в соответствии со сводной таблицей выбора. Сортировка продуктов, отобранных таким образом, по индивидуальным заказам в будущем производстве, приобретении станции. Использование сложных опций позволяет повысить производительность труда работников склада за счет использования механизации в качестве выбора товаров, как правило, для всего лотка, контейнера.

Выбранные товары доставляются в зону комплектации заказа клиента, где проверяется правильность выбора товара в соответствии с заказом клиента. Затем товары помещаются в инвентарный контейнер каждого магазина. Используйте специальные складные коробки, холщовые мешки и т. д. В качестве контейнеров для склада В последнее время каток популярен в контейнерах емкостью 0,5 и 1,25 т. Контейнеры приспособлены для захвата их погрузчиков. Их погрузка и разгрузка может осуществляться краном.

Поместите заполненную этикетку упаковки в контейнер перед запечатыванием. Он написан работником склада для каждого отдельного места и подписан финансовым контролером и упаковщиком. Второй экземпляр этикетки (с указанием веса каждого места) прилагается к накладной, а третий хранится на складе.

Запечатанный складской контейнер был передан в экспедицию, где осуществлялась грубая комплектация товаров в соответствии с позицией на маршруте розничной торговой компании. Формирование маршрута перевозки должно учитывать максимальную загрузку транспортного средства и его минимальный пробег.

Записи, взятые со склада экспедиции и отправленные покупателю, хранятся в специальном дневнике. Он представляет имя покупателя, номер, дату регистрации и сумму счета, количество мест для отправки и количество

контейнеров. Получатель обратной счета-фактуры с получением товара в журнале делает соответствующую отметку[18].

Из экспедиции товары перемещались в зону погрузки транспорта с помощью вилочных погрузчиков, электрических грузовиков и других механизированных средств, откуда они доставлялись в розничную сеть.

Поэтому эффективность складского процесса обеспечивается его разумной конструкцией, то есть четкой и последовательной реализацией складских операций. Запланированная работа склада во многом зависит от того, как товар поступает на склад равномерно и отправляется клиенту. Получение и публикация плана и расписания позволяет работнику склада своевременно подготовиться к соответствующим действиям и выделить необходимые помещения, оборудование и т. д. Последовательность и ритм технического процесса означает, что выполнение всех взаимосвязанных операций должно быть согласованным во времени. В то же время, благодаря равномерному распределению рабочего времени и обязанностей между исполнителями личного бизнеса, для сотрудников создаются хорошие условия труда.

Операция получения товара на складе предприятия составляет начальную стадию складского процесса. Количество операций и порядок исполнения зависят от размера партии товара и типа транспортного средства, на которое они доставляются.

1.3 Показатели эффективности организации и управления регионального логистического центра

Логистическая система регионального логистического центра формируется в соответствии с целями компании (фирмы), которая стремится оценить ее фактическую или потенциальную эффективность. Понятие “эффективность” (efficiency) тесно связано с понятиями “экономичность” и “действенность” (effectiveness). Оба эти термина на русский язык обычно переводят как эффективность.

Вопросы, касающиеся действенности, - это какие виды продукции или услуг дают экстраординарные экономические результаты или способны их дать, какие

[18] Русаков, С.В. Логистика: курс лекций / С.В. Русаков, С.Н. Селиванов. – Москва: Элит, 2013. – 176 с.

рынки или виды потребления способны дать экстраординарные результаты, на достижения каких результатов должны быть брошены ресурсы и усилия предприятия.

Первая забота логистического менеджера состоит в обеспечении действенности и экономичности очень небольшого ядра из тех видов деятельности, которые этого заслуживают[19].

Логистика в промышленно развитых странах позволила выделить систему показателей оценки эффективности и результативности логистических систем. К таким показателям обычно относят:

– общие транспортно-логистические затраты;

– качество логистического сервиса;

– продолжительность логистических циклов;

– производительность;

– возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели обычно называются ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы. С помощью их оценивается эффективность использования ресурсов в компании для сформированной логистической системы. В итоге комплексно оценивается результативность логистического менеджмента, что является основой логистического планирования, учета и контроля.

Общими транспортно-логистическими затратами называются суммарные затраты, связанные с комплексом функционального логистического менеджмента и логистическим администрированием в логистической системе. В этих издержках можно выделить элементы:

– затраты на выполнение логистических операций/функций (операционные, эксплуатационные транспортно-логистические затраты);

– ущербы от логистических рисков;

– затраты на логистическое администрирование.

В составе общих логистических издержек следует учитывать также потери прибыли от замораживания (иммобилизации) продукции в запасах, а также ущерб

[19] Секерин, В. Д. Логистика: учеб. пособие / В.Д. Секерин. – М.: КноРус, 2019. – 240 с.

от логистических рисков или низкого качества логистического сервиса. Этот ущерб обычно оценивается как возможное уменьшение объема продаж, сокращение доли рынка, потеря прибыли и т. п[20].

Анализ логистических издержек обычно проводится в процентном отношении к стандартам, объемным или ресурсным показателям. В частности:

– логистические ресурсы бюджета на текущий момент по отношению к прогнозируемым затратам;

– логистические издержки по отношению к объемам продаж;

– отдельные составляющие логистических затрат по отношению к общим логистическим издержкам;

– логистические издержки фирмы в отношении стандартов или среднего уровня в данной отрасли;

– логистические издержки в соответствующих статьях бюджета фирмы.

Качество логистического сервиса базируется на стандартизированных терминах «услуга» и «сервис». Большинство логистических операций / функций являются услугами. Тогда логистический сервис - процесс предоставления логистических услуг при выполнении соответствующих операций (функций) внутренним или внешним потребителем.

Основными предприятиями сервиса в логистических системах являются посредники, услуги которых связаны с распределяемыми и продаваемыми продуктами на различных звеньях логистической сети. Например, транспортные компании, экспедиторы, оптовые и розничные торговцы, склады, терминалы, таможенные брокеры, страховые компании и т. п[21].

Логистический сервис регионального логистического центра играет важнейшее значение в реализации корпоративных стратегий. Однако до настоящего времени отсутствуют эффективные способы оценки его качества. Это объясняется рядом особенностей характеристик сервиса в сравнении с характеристиками продуктов:

[20] Кузьбожев, Э.Н. Логистика: учеб. пособие для студентов вузов / Кузьбожев Э.Н., Тиньков С.А. – Москва: Кнорус, 2013. – 224 с.
[21] Дыбская, В.В. Логистика складирования: учебник / В.В. Дыбская. – Москва: Инфра-М, 2013. – 557 с.

– неосязаемость сервиса. Поэтому представителям сервиса сложно объяснить и дать отличительные характеристики видов сервиса, а его потребителям трудно их оценить;

– услуги потребляются в момент их осуществления, т. е. они не складируются и не транспортируются;

– потребитель никогда не становится собственником, приобретая услуги;

– сервис проявляется в результате деятельности по выполнению услуг. Поэтому он не может быть заранее оценивается до его покупки потребителем.

Качество сервиса в логистике оценивается в момент взаимодействия поставщика сервиса с покупателем. Качество сервиса при анализе и проектировании логистической системы следует определять на основе критериев, используемых потребителями логистических услуг. Обычно потребитель логистического сервиса оценивает его качество путем сравнения некоторых фактических значений «параметров измерения» качества с ожидаемыми им величинами этих параметров. При совпадении этих ожиданий качество сервиса признается удовлетворительным.

Известен и ряд других наиболее важных параметров измерения качества сервиса регионального логистического центра: осязаемость, надежность, ответственность, законченность, доступность, безопасность, вежливость, коммуникабельность, взаимопонимание с покупателем.

Продолжительность логистического цикла определяется временем исполнения заказа потребителя. Использование этого показателя дает возможность повысить конкурентоспособность фирмы при сокращении данного логистического цикла.

Производительность (результативность) логистической системы определяется объемами логистических работ (услуг), выполненными техническими средствами, технологическим оборудованием или персоналом, задействованными в логистической системе (в единицу времени), или удельными расходами ресурсов в рассматриваемой системе.

В зарубежной литературе по логистике применяется показатель «продуктивность» - комплексный показатель, включающий множество

параметров, что соответствует понятию «результативность». Результативность предприятия означает тот баланс между всеми факторами производства (материальными, финансовыми, человеческими, информационными и прочими), который дает наибольший выпуск при наименьших усилиях[22].

Возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру характеризует эффективность инвестиций в подразделения инфраструктуры логистической системы. К инфраструктуре на современном этапе развития логистики относят:

– складское хозяйство: склады разного вида и назначения, грузовые терминалы и терминальные комплексы;

– транспортные подразделения различных видов транспорта;

– транспортные коммуникации: автомобильные и железные дороги, железнодорожные подъездные пути и т.п.;

– ремонтные и вспомогательные подразделения, обслуживающие транспортно-складское хозяйство;

– телекоммуникационная система;

– информационно-компьютерная система: комплекс технических средств и оргтехника.

Возврат на инвестиции в перечисленные объекты логистической инфраструктуры определяется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами оценки эффективности капиталовложений.

Таким образом, в практической деятельности под результативностью и эффективностью логистики понимается:

– результативность - достигнутая цель (прибыль, качество, безопасность, прирост ВВП, рост производительности общественного труда, обеспечение положительного сальдо во внешнеэкономической деятельности, в том числе рост экспорта транспортных услуг и т. д.);

– эффективность - отношение достигнутого результата к затратам факторов производства (логистических услуг)[23].

[22] Линерс, М. Управление закупками и поставками: учебник для высших учебных заведений / Майкл Линдерс [и др.]. – Москва: ЮНИТИ, 2014. – 723 с.
[23] Мате, Э. Логистика / Мате Э., Тиксье Д.; Ред. Куприенко Н.В. – 5-е изд. – Санкт-Петербург: Нева, 2014. – 128 с.

Таким образом, региональные логистические центры являются основой построения региональных логистических систем, неразрывно связанных с транспортной инфраструктурой в единые региональные транспортно-логистические системы.

Региональные логистические центры более перспективны, чем центры отдельных фирм. Через них проходят большие объемы информации и управление ею, оптимизация информационных потоков дает значительный экономический эффект. Современные методы защиты гарантируют от утечки конфиденциальной информации, даже размещенной в едином информационно-аналитическом центре. Фирмы, полностью ориентирующиеся на использование услуг региональных логистических центров, обычно сохраняют и свои очень небольшие логистические центры, которые используются в основном для оперативной связи с региональными логистическими центрами, анализа информации, получаемой от них, и постановки новых задач.

Глава 2. Оценка эффективности функционирования логистического центра ООО «Сангард»

2.1 Общая характеристика деятельности центра ООО «Сангард»

ООО «Сангард» осуществляет деятельность с 1996 года по адресу: Республика Беларусь, Минская область, Молодечненский район, г. Молодечно, ул. Металлистов, д. 10. ООО «Сангард» является владельцем регионального склада.

Принципы работы ООО «Сангард»:

– принцип ответственности;

– принцип партнерства;

– принцип индивидуального подхода;

– принцип надежности и безопасности.

Организационная структура управления региональным складом «Сангард», представлена на рисунке приложения А.

Согласно данной организационной структуре можно сказать, что складским хозяйством управляют заместитель директора складского комплекса и заместитель директора по логистике. В складском хозяйстве также есть начальник, который непосредственно доводит приказы вышестоящего руководства до подчиненных.

В подчинении начальника склада находятся следующие отделы:

- начальник отдела качества;

- специалист по ремонту и обслуживаю оборудования;

- специалист по оформлению документов;

- мастер погрузочно–разгрузочных работ.

Данная организационная структура складского хозяйства соответствует мировому уровню по данному вопросу. К положительным моментам можно отнести быстрое изменение к изменяющимся условиям. Все отделы и начальство быстро реагируют на изменения на рынке логистических услуг. Также данная структура позволяет с максимальной скоростью осуществлять поставку

продукции в зону отгрузки и быстро и качественно осуществлять погрузочно–разгрузочные работы.

Предусматривая оказание различных услуг, склад «Сангард» разделен на две зоны: зона общественного доступа и зона ограниченного доступа (рисунок 1). Эти две зоны отделены друг от друга кольцевой дорогой.

Рисунок 1 Зоны регионального склада ООО «Сангард»

ООО «Сангард» имеет в своем распоряжении современную складскую базу. Склады обеспечены круглосуточной охраной, подъездными путями для любого вида автотранспорта, имеется в наличии вся необходимая погрузочная техника. Это позволяет обеспечить бесперебойную работу всех участков предприятия.

Характеристика склада ООО «Сангард»:

1) общая площадь 48000 кв. м., в т.ч.:

2) участок погрузки-разгрузки автомобильного транспорта площадью 576 кв.м.;

3) участок погрузки-разгрузки железнодорожного транспорта площадью 576 кв.м.;

4) экспедиция площадью 2304 кв.м., в своем составе имеет:

1. элеваторных стеллажей - 6 шт.

2. передвижных стеллажей - 12 шт. (288 мест хранения)

3. стационарных стеллажей - 19 шт. (434 места хранения)

4. кран-балка - грузоподъемностью 5 тонн

5. манипуляторы - 5 шт., грузоподъемностью 160 кг.

6. помещение для товаров (двухэтажное)

4) зона основного хранения площадью 1813 кв.м., в своем составе имеет:

1. стеллажные краны штабелеры - 6 шт., грузоподъемностью 1,12 тн.

2. стеллажи - 12 шт. (6900 мест хранения)

3. тара, грузоподъемностью 1 тн. (поддоны сетчатые и плоские)

Склад временного хранения (СВХ) отличается от остальных складских комплексов тем, что представляет собой зону таможенного контроля. Именно сюда попадает груз, прежде чем пройдет таможенный досмотр и оформление. Только после того, как завершена процедура таможенной очистки, продукция может отправляться дальше по назначению.

Вывоз товара со складов осуществляется автомобильным транспортом покупателей, привлеченным транспортом автопредприятий и собственным грузовым автотранспортом - собственный парк грузовых автомобилей составляет 35 единиц.

Рассмотрим оборудование, которым располагает склад «Сагард». В качестве оборудования для ускорения процесса отбора используются электрическая рохля. На складе в настоящее время имеется 5 единиц данного оборудования. Схема электрической рохли, применяемой в «Сангард» представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Электрическая рохля, используемая в «Сангард»

Электрические рохли предназначены для работы с мобильными грузовыми лотками, погрузкой и разгрузкой транспортных средств и отбором товаров. Специальная конструкция водонепроницаемого ремня, свободные от технического обслуживания трансмиссии и коробки передач, толстые железобетонные корпуса и поражающие пластики делают машину пригодной для длительной работы в худших условиях.

Широкое применение электрических рохлей объясняется тем, что у них имеется достаточно возможностей для перевозки товаров и оборудования. В

холодильниках могут использоваться специальные модели, для чего используют различные типы колес, встроенные зарядные устройства и необслуживаемой гелевой батареей.

Номинальная грузоподъемность комплектовщика на электрической рохли составляет 1060 кг, время на выполнение одного цикла составляет 1 час, так как средний вес отобранного заказа составляет 530 кг, а количество заказов, отобранных за час должно быть не менее 2.

На складе также имеется комплектовщик заказов (рисунок 3). Грузоподъемность комплектовщика составляет 1000 – 1200 кг.



Рисунок 3. Комплектовщик заказов на складе «Сангард»

Годовой грузооборот склада составил за 2019 г. 7500 тонн. Комплектовщиками обрабатывается 90 % от всех заказов на складе. Представим данные по расчету необходимого количества комплектовщиков в таблице 2.

Таблица 2

Расчет необходимого количества комплектовщиков заказа в ООО «Сангард» за 2019 г.

Показатель	Значение
Годовой грузооборот, обрабатываемый комплектовщиками заказов, тонн	7500
Количество рабочих дней в году	365
Средний однодневный грузооборот, который должны отработать комплектовщики заказов	20,5

Средний однодневный оборот, скорректированный с учетом коэффициента неравномерности поступления грузов	30,8
Количество часов работы в день комплектовщика заказа	8
Объем груза, которое необходимо обработать с помощью комплектовщика заказа	3,85
Производительность оборудования, т	1,2
Необходимое количество единиц оборудования (округленное)	3,0

Таким образом, в настоящий момент на складе не хватает двух комплектовщиков заказа, закупка которых позволит повысить уровень производительности труда и, следовательно, повысить прибыльность и рентабельность организации.

На складе «Сангард» также имеется два штабелера (рисунок 4).



Рисунок 4. Штабелер FM–X

Новая модель штабелера с выдвижной мачтой серии FM–X. Абсолютно новая конструкция мачты позволила обеспечить грузоподъемность штабелера 1000 кг на высоте до 13 метров. Современная эргономика позволяет легко управлять несколькими рабочими функциями одновременно при минимальной усталости водителя. Необслуживаемые двигатели привода подъема и движения, необслуживаемый электрический рабочий тормоз, длинные межсервисные интервалы в 1000 рабочих часов сводят к минимуму расходы на техническое обслуживание данной грузоподъемной машины.

Расчет необходимого количества штабелеров представлен в таблице 3.

Таблица 3

Расчет необходимого количества штабелеров для ООО «Сангард»

Показатель	Значение
Годовой грузооборот, обрабатываемый штабелером за год, т	7500

Процент грузооборота, обрабатываемый штабелером, %	70
Годовой грузооборот, обрабатываемый штабелером, т/год	5250
Количество рабочих дней в году, дн	365
Средний однодневный грузооборот, который должен отработать штабелер, т	14,4
Коэффициент неравномерности грузооборота	1,2
Максимальный суточный грузооборот, который подлежит обработке, т	17,3
Количество часов работы в день штабелера, ч	10
Объем груза, который должны обработать погрузчики за час, т/час	1,73

Как видно из представленных расчетов, для повышения эффективности обработки груза необходимо закупить дополнительно один штабелер.

ООО «Сангард» в настоящее время используется 76 % имеющихся в наличии производственных площадей.

За каждым складом закреплено материально ответственное лицо, с которым заключен договор материальной ответственности.

Складские помещения изолированы и оснащены системами пожарной и охранной сигнализации. На складе имеется необходимое количество стеллажей, ячеек, лотков, средств механизации и весоизмерительных приборов.

Персонал склада включает в себя: менеджера склада, дежурного, группу приемников товаров, администраторов склада, группу контроллеров, экспедиторов, комплект обработки расчетных и отгрузочных документов, комплект ежедневных инвентарных и исправляющих разногласий, группу

Сотрудники компании включают в себя: услуги по закупкам и управлению запасами, услуги по продажам, компьютерные услуги, услуги по оплате с поставщиками и клиентами, аналитические услуги, бухгалтерский учет.

Работа с карточкой персонала склада, разработанная на ООО «Сангард», призвана упростить работу основного производственного персонала склада. Они систематизируют основные нормативные материалы, которые позволяют работникам разумно организовывать основные категории работы.

Карты формируют организацию рабочего места под ООО «Сангард»:

1. Основные виды выполняемых работ.

2. Спросите эксперта.

3. Документация.

4. Средства связи.

5. Способ оплаты.

6. Макет.

7. Оборудование.

8. Сервис

9 Условия труда и безопасность.

Выбор заказа производится в зоне хранения, готовая партия доставляется в зону отгрузки, а перевозчик частично размещается для контроля и доставки товаров. Входная зона приемной зоны размещается возле двери 6 (около 400 метров) и в конце двора (около 240 квадратных метров). Зона отгрузки расположена на другом конце склада и занимает площадь около 260 квадратных метров. m Одна дверь используется для доставки, но некоторые двери для приемки могут быть использованы при необходимости.

Приемные двери и отгрузочные двери оснащены навесами для создания благоприятных условий для работы с грузами в зимний период и исключения необходимости въезда грузовых автомобилей на склад. Поток товаров на складе обеспечивается в соответствии с требованиями логистики - прямой поток и обратный поток. В зоне приема возле двери принимаются товары, размещенные в ближайшей полке к двери. При приемке со склада транспортировка - самая низкая.

Складская и снабженческая логистика основаны на следующих принципах:

- проверка количества прихода;

- однократная проверка количества при отгрузке;

- единая центральная складская адресная система;

- единая база данных центрального склада;

- две смены склада;

- три смены диспетчеров и транспортных служб;

- выяснить различия и получить отдельные претензии от группы после получения сторон;

- организация и выполнение возвратов и корректировки бухгалтерского учета состоят из отдельного набора логистики возврата.

Транспортно-технологическая схема переработки грузов на складе приведена на рисунке 5.

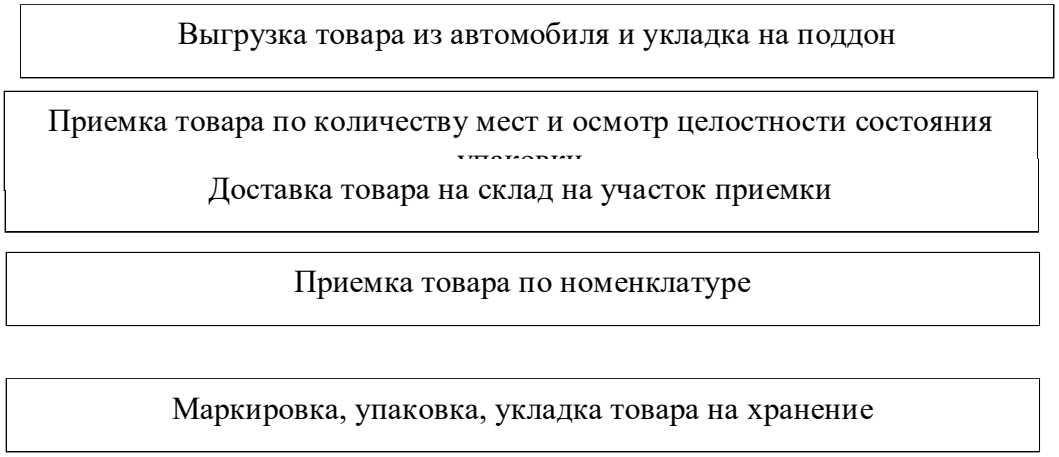

Рисунок 5. Транспортно-технологическая схема переработки груза на складе

Количество и качество принимаемого товара осуществляется й командой товароведов получателя. Эта же команда несет идентификационную бирку, прикрепленную к грузу. Спецификации следующей партии товаров в начале приемки должны быть введены в компьютер и получен адрес хранения адреса хранения Заявка о принятии и размещении», количество счетов и пустых ячеек, так что фактическое принятое количество находится в заявлении о дифференциальном отборе.

Форма квитанции и размещения» подписывается получателем и служит основным документом для получения. День до получения и принятия присутствия партии утром должен быть завершен к 13:00. После того, как товары переданы администратору склада, компьютер сразу же заглавными буквами, не дожидаясь физического размещения. Затем, когда заказ будет обработан, новое количество может быть немедленно включено в список доставки. В этом случае товар может быть выбран непосредственно из расширенной партии. Проводка с интервалами от 13 до 16 часов (изменения в доступности в базе данных) не производится, поскольку в течение этого периода приложение сохраняет обработку. Приемка и отправка каждой партии осуществляется в течение одного дня.

Успешное выполнение ежедневного графика работы ООО «Сангард» на складских операциях является полным. Они своевременно корректируют

выполнение складских операций (смены, сроки и т. д.). Например, чтобы эффективно использовать подъемно-транспортное оборудование, был составлен график для настройки работы механизма загрузки и разгрузки во время рабочих смен.

Форма и содержание графика ООО «Сангард» приведена в таблице 4.

Таблица 4

Суточный график работы склада ООО «Сангард»

Виды работ	**Время работы в течение рабочей смены в часах и минутах**									
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выгрузка и приемка										
Выгрузка и приемка поступающих на склад грузов от автомобильного транспорта										

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Маркировка, упаковка, доставка грузов к местам хранения и укладки (в стеллажи, штабели)										
Отборка и подготовка товаров к отпуску										
Доставка и сдача товаров в экспедицию										

Для того чтобы обеспечить бесперебойную работу складов, сроки прибытия клиентов на склады выбираются в определенные дни недели и в часы открытия товаров. С помощью этих процедур можно планировать работу единого склада в течение рабочей недели.

График технических работ обеспечивает своевременную доставку товаров потребителям, прием товаров, полученных вне рабочего дня, погрузку автомобилей и своевременную регистрацию транспортных документов.

Принимаемая партия была передана в квитанцию владельца соответствующего склада без проверки объема. Если продукт получен от нового или ненадежного поставщика, владелец магазина может принять участие в

приемке, если у него есть время. Владелец магазина-получателя поместил его на полку строго по адресу хранения.

Если необходимо ввести новый адрес, заменить старый или поместить элемент в два или несколько полей, то адресная информация будет введена в базу данных компьютера в тот же день. Владелец магазина должен иметь распечатку объекта, который сохраняет адрес, для быстрого поиска, исправления и выборочной инвентаризации.

Запрос на полное значение должен быть обновлен до 12. Приложению должен быть присвоен код приоритета. В соответствии с этими кодами, порядок обработки, удовлетворительный. Прием на работу в течение не более 14 часов. После обработки заявки специалист по продуктам определит причины неудовлетворенности некоторых проектов, по возможности исправит ошибки в доступности или ускорит выпуск пакетов, а также обработает неудовлетворенные проекты для корректировки доступности. Еще одно заявление было рассмотрено в течение 16 часов.

Список конфигураций будет напечатан после обработки приложения. Полный комплект запросов был подан владельцем магазина во второй половине дня. Это должно быть сделано до конца смены и партия должна быть доставлена в район отгрузки.

В ночное время проводится анализ расходов и подготовка проекта пополнения складских помещений. Утром специалисты по продуктам анализируют заказы на проекты, корректируют их и направляют заказы поставщикам. При необходимости сведите заказы на несколько дней. Заказы и заказы не записываются в память компьютера и не сочетаются с работой на следующий вечер. Анализ проводится каждый вечер. В ООО «Сангард» название заказа рассматривается отдельно при осуществлении и принятии мер контроля. Специалисты по продукции отвечают за полноту и корректность заказа.

Для заполнения заявки владельца магазина необходимо получить адрес магазина. Выбор продукта - в конечном счете ответственность владельца. Последующие инспекции действительно носят избирательный, но не непрерывный характер, в противном случае потери персонала и времени

неизбежно возрастут. Завершенная партия (квитанция, подписанная администратором склада) отправляется в область доставки соответствующих компонентов.

В этом разделе объединяются пакеты из нескольких областей хранения, проверяются случайные имена и количество, а груз упаковывается и помещается на лотки. Чтобы подготовить счет-фактуру, вы увидите полный список, подписанный менеджером. После сбора и проверки товара в районе поставки в компьютер будет введено исправление разницы (без предметов или в стойке недостаточно). Укажите адрес, сохраненный до печати списка выбора. Необходимо завершить, проверить, упаковать и до конца второй смены сдать документы на транспортировку. Во второй половине года груз должен быть загружен и доставлен экспедитору. В вечернее и вечернее время товар доставлялся на объект в соответствии с согласованным графиком. Водитель принял груз с места и не провел детального осмотра. Работает локальная база данных. Она регулярно проверяет расхождения с основными бухгалтерскими и неликвидными активами. Но эта база - не контроль.

На основе результатов анализа можно сделать вывод о том, что более половины территории района используется на всех складах компании. Во-первых, это связано с тем, что депо ООО «Сангард» с помощью электрических погрузчиков образует вспомогательную платформу для перемещения необходимых подъездных путей и полос вдоль территории депо.

Прием и размещение материалов, полученных от поставщиков, осуществляется путем оформления кредитных заказов на основе расчетов, выданных поставщиками, и других сопроводительных документов. Квитанции выписываются по фактической стоимости. Если материальные ресурсы передаются ООО «Сангард» по дороге, то приемка производится на основании заказа, полученного от грузоотправителя по договору.

Копии счетов-фактур продавца и заказов на закупки будут направлены в бухгалтерию. При получении сообщения о принятии материалов все указанные документы сопоставляются с заказами на поставку (по количеству, цене, скидкам и т.д.). Если счет оказался правильным или исправлен, он был полностью или

частично подтвержден. Подтверждение счетов-фактур является основой для важных процессов проверки и оплаты счетов-фактур.

2.2 Анализ эффективности деятельности центра ООО «Сангард»

Основной задачей функционирования склада является преобразование ассортимента внутри материального потока в соответствие с поступившим от клиента заказом. Проанализируем проходящий через склад ООО «Сангард» потоки товаров, а также эффективность использования склада по различным параметрам (см. таблицу 5).

Таблица 5

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ в логистическом центре ООО «Сангард»

Показатели	за 2018 год	2019 г.		Отчетный год в % к предыдущему
		План	Выполнение плана	
1. Грузооборот склада, т в том числе	7120	7800	7500	105,34
а) механизированным способом переработано, т	5110	5250	5240	102,54
б) переработано вручную, т	2010	2000	2260	112,44
4. Уровень механизации, %	71,8	67,3	69,9	97,35
5. Грузооборот склада включает:				
а) внутрискладские операции, т.	4210	4100	4322	102,66
в том числе вручную, т	1102	980	1200	108,89
б)погрузка и выгрузка автомобилей, т	2910	3700	3178	109,21
в том числе вручную, т	908	1020	1060	116,74

Согласно данным таблицы 5 можно сказать, что грузооборот в логистическом центре ООО «Сангард» за 2019 г. составил 7500 тонн, что на 105,34 % превышает значение 2018 г. Однако план по грузообороту был недовыполнен, так как планировалось, что грузооборот составит 7800 тонн.

Уровень механизации на предприятии достаточно высок, практически 70% операций выполняются механизированным способом, однако наблюдается их снижение в сравнении с 2018 г. на 2,65 %. Внутрискладские операции выросли на 2,66 % в 2019 г. в сравнении с 2018 г. Погрузка и выгрузка автомобилей также выросла на 9,21 % и составила 3178 т. в 2019 г.

Расчёт коэффициента использования площади склада ООО «Сангард» представлен в таблице 6.

Таблица 6

Расчёт коэффициента использования площади склада ООО «Сангард»

Наименование	Площадь склада, $м^2$	Площадь, занятая под хранение товарно–материальных ценностей, $м^2$	Коэффициент полезно используемой площади
Склад «Сангард»	48000	32000	0,67

Коэффициент полезно используемой площади определяется как отношение площади, занятой под хранение товарно-материальных ценностей к общей площади склада. Из данных таблицы 6 видно, что коэффициент полезно используемой площади на складе ООО «Сангард» составляет 0,67. Данные показатели свидетельствуют о том, что в ООО «Сангард» нерационально используются складские площади. Далее рассмотрим временные затраты процесса складирования и ранения товара.

Таблица 7

Показатели складского обслуживания в логистическом центре ООО «Сангард» за 2019 год

Наименование показателя	Формула	Показатель
1	2	3
1. Вес грузов на складе, т	-	2425
2.Палеттоместо (количество, поддонов, штабелей, стеллажей), шт.	-	8620
3. Время разгрузки автомобиля, час	-	до 0,25-0,4

4. Коэффициент использования площади склада, м^2	$K_s = S_{гр} / S_{скл}$ где $S_{скл}$ – площадь склада, $S_{гр}$ – складская площадь, занимаемая оборудованием, на котором хранится груз	0,61
5. Коэффициент использования объема склада, м^3:	$K_V = \frac{V_{гр}}{V_{скл}} = (S_{гр} / S_{скл}) \times (h_{скл} / h)$ где $S_{скл}$ – площадь склада, $S_{гр}$ – складская площадь, занимаемая оборудованием, на котором хранится груз, h – высота складского помещения	
- зоны стеллажного хранения	$K_V = \frac{V_{гр.стел}}{V_{скл}}$	0,93
- зоны напольного хранении	$K_V = \frac{V_{гр.напольн}}{V_{скл}}$	0,33
6. Время погрузки автомобиля, час	-	0,25-0,4
7.Количество внутрискладских полных перевалок грузов, шт.	-	2118

Продолжение таблицы 7

1	2	3
8.Суточный грузопоток прибытия грузов на склад, тонн	$Q_{п.сут} = E \times K_{об} \times K_{нер.п.} / T$ где Е – единичная стоимость хранения, $K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости грузов на складе, $K_{нер.п.}$ – коэффициент неравномерности прибытия (1,3), Т – количество дней работы склада на прием грузов в год.	20,55
9.Суточный грузопоток отправки грузов со склада, тонн	$Q_{п.сут} = E \times K_{об} \times K_{нер.п.} / T$ где Т – количество дней работы склада на отправку грузов в год, $K_{нер.п.}$ – коэффициент неравномерности отправки.	21,35

На основе приведенных выше данных можно отметить, что склады имеют относительно низкий коэффициент использования складских площадей, что может быть обусловлено слишком широкими переходами и дорожками. Высокая

ценность заключается в том, что объем хранилища на полке (93%) и наземное хранилище используются недостаточно эффективно, поскольку наземное хранение не может быть технически более интенсивным, чем двухуровневое стек, что обусловлено спецификой системы хранения данных. Использование автоматизированных систем управления складами и механизированных средств обработки грузов позволило компаниям сократить время на погрузку и разгрузку автомобилей.

Таблица 8

Показатели эффективности использования склада «ООО «Сангард» за 2018 – 2019 гг.

Показатель	2018 г.	2019 г.	Изменение, +/-	Темп роста, %
Товарооборот склада, тыс. руб.	44174	46001	1827	104,1
Себестоимость оказания складских услуг, тыс. руб.	996,8	975	-21,8	97,8
Себестоимость складской переработки на 1 т груза	0,14	0,13	-0,01	92,9
Продолжительность оборота склада, дн.	8,1	7,6	-0,5	93,9
Оборачиваемость склада, об.	45	48	3	106,5

Товарооборот склада увеличивается на протяжении анализируемого периода времени, себестоимость переработки на 1 т груза снизилась, оборачиваемость склада увеличилась, а продолжительность оборота снизилась.

Что касается оценки обоснованности организации управления складом ООО «Сагард», то можно сказать, что это определенный успех. В последние годы на складах наблюдался рост грузооборота и высокая степень механизации погрузочно-разгрузочных работ. В то же время увеличилась стоимость услуг, что свидетельствует о некоторых проблемах с производительностью. Эти проблемы включают, например, относительно небольшое использование пространства хранения, которое может быть связано с широким каналом между стойками. Кроме того, уровень использования ресурсов хранения на полу довольно низок, что связано с конкретными продуктами хранения. Механизация с использованием автоматизированных систем управления складами и погрузочно-разгрузочных

операций позволила компании сократить время, необходимое для погрузочно-разгрузочных работ. Показатели, характеризующие эффективность использования механизмов, которые представлены в таблице 9 за 2017-2019 гг.

Таблица 9

Показатели, характеризующие эффективность использования механизмов на складе за 2018-2019 гг.

Показатель	Обозначение	2018 г.	2019 г.	Темп роста, %
1. Коэффициент использования грузоподъемности механизма	$К_{гр}$	40,00	40,00	100,00
-средняя фактическая масса перемещаемых грузовых единиц, ящиков*	$q_н$	40	40	100,00
-грузоподъемность машины, ящиков**	$q_с$	100	100	100,00
2. Коэффициент использования механизма по времени	$К_{врем}$	0,42	0,44	104,76
- фактическое время работы машины, ч.	$Т_{факт}$	856	893	104,32
-общее время работы склада, ч.	Т	2015	2032	100,84

Примечание* - масса 1 поддона 640 кг ~ 40 ящиков

** - грузоподъемность электротележки – 1,6 тонн ~ 100 ящиков.

Из таблицы 9 можно увидеть, что грузоподъемность электротележки используется на 40 %. В 2018 году время использования электротележки составило 42 % от общего времени работ склада, а в 2019 году увеличилось на 4,76 %.

К следующей группе относят показатели, характеризующие финансовые результаты работы склада, которые представлены в таблице 10 за 2017-2019 гг.

Таблица 10

Показатели, характеризующие финансовые результаты работы склада ООО «Сангард» за 2017-2019 гг.

Показатель	Обозначение	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, %		
					2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2019г. к 2017г.
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	$З_{эксп.}$	503,224	670,307	1027,719	133,20	153,32	204,23
- основная и дополнительная заработная плата складского персонала, тыс. руб.	$ЗП_{с}$	299,400	395,26	525,336	132,02	132,91	175,46
- годовые амортизационные отчисления, тыс. руб.	Ао	46,074	53,527	77,365	116,18	144,53	167,91
- годовая стоимость электроэнергии, топлива, горюче-смазочных материалов, тыс. руб.	$С_{эн.}$	28,096	43,169	118,515	153,65	274,54	421,82
- годовые затраты, связанные с проведением технического ремонта, тыс. руб.	$З_{тех.}$	20,075	31,367	35,669	156,25	113,72	177,68
- накладные расходы, включая арендную плату, тыс. руб.	Нр	109,579	146,984	270,834	134,14	184,26	247,16

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
2. Удельные эксплуатационные затраты склада, тыс. руб.	$З_{эксп.уд.}$	2,15	1,06	2,44	49,30	230,19	113,49
3. Себестоимость складской переработки единицы груза, тыс. руб./палет / тыс. руб./ящик	$С_{с.п.}$	0,15 0,0038	0,14 0,0034	0,13 0,0033	93,33 89,47	92,86 97,06	86,67 86,84

Из таблицы 10 можно увидеть положительную динамику в 2018 году по сравнению с 2017 годом годовых эксплуатационных затрат на 33,20 %, что связано с увеличением численности работников склада, а также увеличением складской площади и приобретением электротележки. В 2019 году эксплуатационные издержки увеличились на 53,32 %, что связано с ростом

заработной платы, увеличением стоимости аренды складских площадей, а так же увеличением стоимости электроэнергии.

В 2018 году снизились удельные эксплуатационные затраты на 50,7 %, но в 2019 году увеличились на 130,19 %. Отмечается позитивная тенденция в показателе себестоимости складской переработки единицы груза – одного из основных показателей при определении экономичной работы склада, так в 2018 году данный показатель уменьшился на 6,67 % по сравнению с 2017 годом, а в 2019 году по сравнению с 2018 – на 7,14 %.

2.3 Проблемы функционирования центра Сангранд

Показатели, характеризующие качественные результаты работы склада за 2017-2019 гг. представлены в таблице 11.

Из таблицы 11 можно увидеть увеличение показателя готовности поставки в 2018 году по сравнению с 2017 годом на 2,29 %, а в 2019 году – на 2,50 %, что характеризует ООО «Сангард» с положительной стороны и означает, что предприятие повышает качество обслуживания клиентов.

Таблица 11

Показатели, характеризующие качественные результаты работы склада ООО «Сангард» за 2017-2019 гг.

Показатель	Обозначение	2017 г	2018 г	2019 г.	Темп роста, %		
					2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2019г. к 2017г.
1. Готовность к поставке	$Г_п$	92,03	94,14	96,49	102,29	102,50	104,85
- число выполненных заказов	$Ч_{в.з.}$	3660	6360	8778	173,77	138,02	239,84
- общее число заказов	$Ч_о$	3977	6756	9097	169,88	134,65	228,74
2. Доля некорректных поставок	$Д_{н.п.}$	0,74	0,69	0,51	93,24	73,91	68,92
- число неправильных поставок	$Ч_{н.п.}$	27	44	45	162,96	102,27	166,67
- общее число поставок	$Ч_{п.}$	3660	6360	8778	173,77	138,02	239,84
3. Доля возвратов	$Д_{в.р.}$	1,26	1,24	2,24	98,41	180,65	177,78

заказов с розницы							
- число возвратов заказов с розницы по причине несвоевременной доставки	$Ч_{в.р.}$	46	79	197	171,74	249,37	428,26

В 2018 году сократилась доля некорректных поставок на 6,76 %, а в 2019 году – на 26,81 %, что характеризует ООО «Сангард» с положительной стороны. К некорректным поставкам можно отнести поставку клиентам организации неправильного количества продукции (недовоз / перегруз / пересорт). Так же в 2018 году по сравнению с 2017 годом сократилась доля возвратов заказов с розницы на 1,59 %, но в 2019 году увеличился на 80,65 %. Возврат заказов был в связи с несвоевременной поставкой продукции из-за задержки в поставке продукции по вине ликероводочных заводов; с несоответствием по цене; с несовпадением штрих-кода на продукцию; при отсутствии качественных удостоверений; при поставке алкогольной продукции с малым сроком реализации.

Таким образом, складской комплекс ООО «Сангард» состоит из трех модулей. Работа на складе организована в три смены. На территории складского комплекса имеются офисные помещения.

Склады обеспечены круглосуточной охраной, подъездными путями для любого вида автотранспорта, имеется в наличии вся необходимая погрузочная техника.

В настоящий момент на складе не хватает двух комплектовщиков заказа, закупка которых позволит повысить уровень производительности труда и, следовательно, повысить прибыльность и рентабельность организации.

Коэффициент полезно используемой площади определяется как отношение площади, занятой под хранение товарно-материальных ценностей к общей площади склада. Коэффициент полезно используемой площади на складе ООО «Сангард» составил 0,67. Данный показатель свидетельствуют о том, что в ООО «Сангард» нерационально используются складские площади.

Весь процесс складирования и хранения товара занимает на ООО «Сангард» 85 часов.

При изучении показателей, характеризующих финансовые результаты работы склада, можно увидеть увеличение годовых эксплуатационных затрат в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, на 104,23 %. Данный рост связан в первую очередь с изменением складской площади, увеличением затрат на электроэнергию, движением трудовых ресурсов, ростом оплаты труда, а также приобретением электротележки. Но основной показатель экономичной работы склада – себестоимость складской переработки единицы груза в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, уменьшилась на 13,33 %.

При изучении показателей, характеризующих качественные результаты работы склада, можно увидеть положительную динамику готовности к поставке в 2019 году по сравнению с 2017 годом, на 4,85 %, что означает стремление организации повысить качество обслуживания клиентов. В тоже время снизилась доля некорректных поставок на 31,08 %, за счет стимулирования работников склада в правильности загрузки. Но возросла доля возвратов заказов с розницы в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, на 77,78 %. Для уменьшения данного показателя в первую очередь необходимо более активно работать специалистам по продажам с клиентами, давать корректные заявки, оговаривать с клиентами сроки реализации продукции заранее.

Использование технологии кросс-докинга позволит компании автоматизировать складские операции, минимизировать количество ежедневных операций и уменьшить количество ошибок выбора и размещения.

Глава 3. Совершенствование системы функционирования логистического центра ООО «Сангранд»

3.1 Предложения по совершенствованию деятельности центра ООО «Сангранд»

Технология кросс-докинга была впервые использована в транспортной отрасли США в 1930 году и до сих пор постоянно используется для перевозки сыпучих грузов. В 1950 году американские военные начали использовать кросс-докинговые операции. Wal-Mart, крупнейший в мире розничный торговец, начал использовать кросс-докинг в розничном секторе в конце 1980-х годов и с тех пор используют эту технологию.

Кросс-докинг (англ. cross – напрямую, пересекать, англ. dock – док, погрузочная платформа, стыковка) - это процесс приема и транспортировки грузов непосредственно через склад, не помещая их в зону длительного хранения. Кросс-докинг - это совокупность логистических операций в цепочке поставок, благодаря которым возможна наиболее точная и своевременная координация поставок и доставки товаров со склада. В результате продукция доставляется в кратчайшие сроки.

Технология подразумевает:

- быстрая обработка грузов;
- сокращение срока хранения товаров на складе;
- оптимизация транспортных элементов.

Существует несколько методов кросс-докинга. На складе ООО «Сагард» будут использоваться два типа: обычный кросс-докинг (паллетный) и кросс-докинг с применением технологии «pick-to-light».

К сожалению, белорусские компании только начали внедрять эту технологию и не воспользовались ее преимуществами, в том числе:

1. Экономия на аренде склада;

2. Значительно сокращаются расходы, связанные с расходами на персонал склада, поскольку устраняются большие циклы, связанные с размещением

товаров на долгосрочном хранении: их прием, переработка, хранение и последующая отгрузка.

3. Улучшение сервиса, так как скорость доставки товара увеличится, а значит, и клиенты, и потребители останутся довольны.

Фактор времени является одним из самых важных параметров компании, поэтому необходимо учитывать различные варианты, которые минимизируют потери времени, и в этом случае кросс-докинг является хорошим решением. Кросс-докинг предназначен для продуктов с постоянным спросом и коротким сроком хранения, которые могут быть проданы в строго установленные сроки.

Отличительной особенностью данного понятия является то, что можно назвать использование готовых единиц-ордеров, а затем, после формирования и упаковки ордеров, все дальнейшие действия происходят в совокупности. Технология кросс-докинга для паллет показана на рисунке 6.



Рисунок 6. Паллетный кросс-докинг

Даже если необходимо выполнить какие-либо действия для повторного формирования заказа перед отправкой заказа клиенту, в этом случае используется операция кросс-докинга с применением технологии «pick-to-light».

Pick-to-ligt - это современная технология пересечения, которая не включает обработку "посылок", что является обычной практикой в этой технологии, но включает обработку грузов. Стандартный кросс-докинг осуществляется следующим образом. Товары под определенным названием, прибывающие на склад, формируются на лотках и заполняются пленкой и коровами, с тем чтобы предотвратить несанкционированное использование товара лицом с его собственной маркировкой.

Груз сначала был принят, а затем передан адресату в той же форме и в том же количестве, в каком он прибыл. Для складов предметы на лотках представляют собой "черные ящики": они принимают грузовое пространство и перевозят его. Как правило, эта технология ничем не отличается от межстанционной платформы на приборной панели управления, за исключением проверки маркеров и внутренних инвестиций. На рисунке 7 показана реализация технологии «pick-to-light».

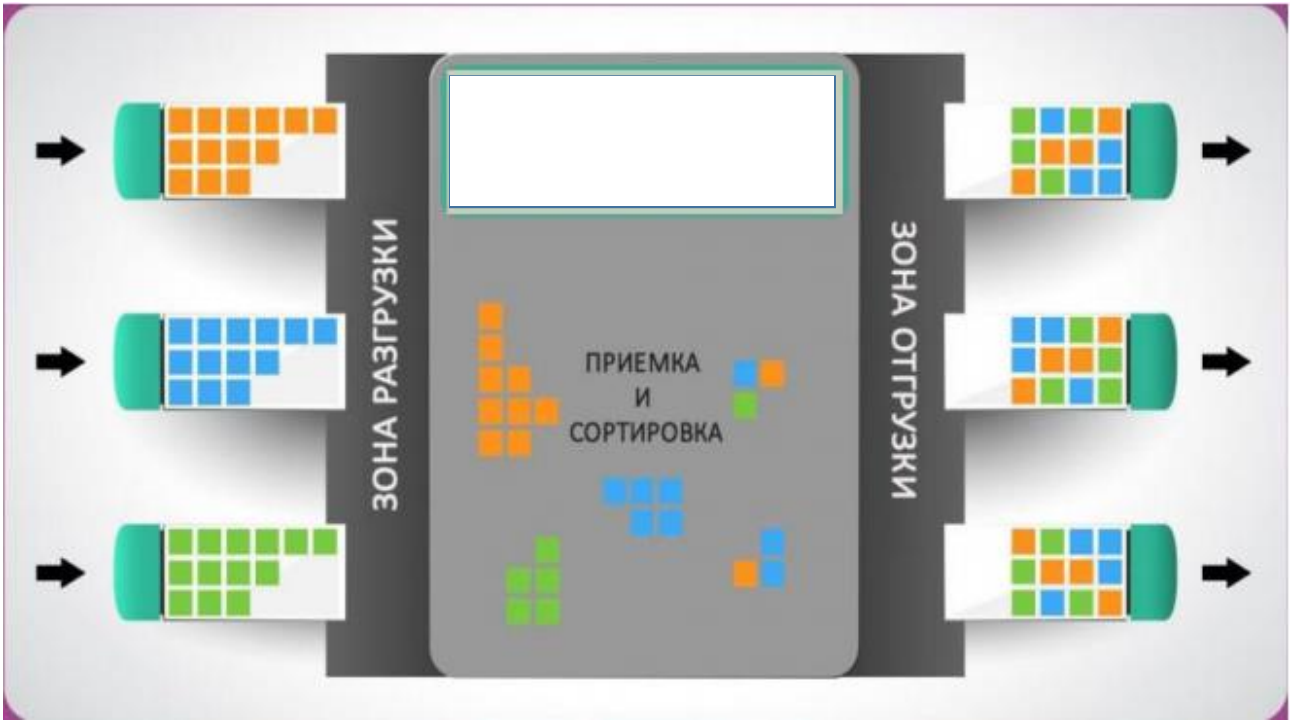

Рисунок 7. Технология «pick-to-light»

В складском центре ООО «Сангард» нет никаких трудностей в связи с пересечением лотков, однако для внедрения технологии "сбора света" необходимо выполнить ряд технических требований.

Внедрение этой технологии не потребует расширения складских помещений в розничных магазинах, где невозможно разместить и хранить большое количество товаров.

Доступ к торговым сетям, как правило, ограничен, и зачастую они обслуживаются лишь в течение того или иного транспортного подразделения. Помимо всех других функций, в этих выпусках участвует большое число сторонних поставщиков. Если весь поток груза идет напрямую, то на пороге логистического центра образуется огромная очередь, поэтому по ряду причин он не сможет справиться со всей входящей логистикой.

Во-первых, фактически будет закрыто транспортное "окно", а во-вторых, потребуется время для получения груза.

Разумеется, сотрудники просто не в состоянии справиться с такой большой рабочей нагрузкой. Наконец, необходимо не только разгрузить машину, но и опубликовать всю необходимую документацию, что также потребует некоторого времени.

С учетом всех этих факторов компания решила использовать технологию кросс-докинга, при которой товары от поставщиков будут поступать в виде сборных складских лотков.

Благодаря этой технологии расширились возможности торговых точек и значительно сократились транспортные расходы.

Стандартное хранилище обеспечивает единую систему хранения для быстрой обработки грузов.

Например, в одной компании имеется около пяти тысяч рабочих мест. Для них при стандартном хранении потребуется место в 5000 лотков, а расчетная вместимость складов - в 50 млн.

Использование технологии кросс-докинга позволит использовать лишь 1500 лотков, что позволит сократить расходы на транспортировку и хранение.

В основном необходимо заказать необходимую продукцию для конкретного магазина, которая будет включена в перечень поставок.

В то же время все входящие документы должны отвечать согласованным требованиям в отношении четкого безбумажного обмена данными, поскольку

использование бумаги не позволит использовать эти компоненты, поскольку это связано с ручным вводом данных в систему.

Снижение скорости обработки грузовых блоков приводит к снижению скорости погрузочно-разгрузочных работ, снижению скорости складских операций и повышению риска ошибок, а применение технологии кросс-докинга требует сведения к минимуму их количества.

Технология будет работать эффективно, если в системе есть маркировка, штрих-код и правильно заполненные документы. Например, в тех случаях, когда возникают проблемы, связанные с документами на товары, доставляемые на склад, когда эти документы заполняются неправильно или когда товар не маркируется по прибытии, все процессы замедляются из-за большого количества сданных на хранение и взятых на хранение документов.

На складе ООО «Сангард» была создана стандартная система складирования, которая предполагает прием, размещение и хранение товаров, а затем образование водоотводных траншей, только после того, как на экспорт был записан товар из образовавшегося водозабора. Технология "Pick-to-ligt" должна удовлетворять несколько другим требованиям. Во-первых, согласно документам, по прибытии товара необходимо заранее и точно указать склады и транспортные потоки, куда идет груз. Такие поставки должны осуществляться в нескольких случаях, с тем чтобы обеспечить максимальное использование грузоподъемности и грузоподъемности автотранспортных средств, а также грузоподъемности и грузоподъемности на складах.

Рассмотрим технологию комплектования на складе ООО «Сагард».

Товары прибывают на склады от разных поставщиков, а затем механизируются и распределяются по складским единицам, которые уже распределены по магазинам.

Рассмотрим самые простые ситуации. Лотки с грузом "А" были доставлены на склад от одного поставщика в количестве 25 коробок, которые затем были переданы в 18 магазинов распределительной сети, в которой работает эта логистическая компания. В области хранения, основанной на отложенном

хранении, на первом уровне имеются устройства, привязанные к определенной системе хранения по зонам.

Так как один поддон с продуктом A, следующий поддон с продуктом B, третий поддон с продуктом C и т. д., прибывает на склад, в результате каждый поддон имеет свой собственный поддон, каждый поддон имеет товар A, B и C в предварительно заказанном магазином количестве. Способ реализации технологии показан на рисунке 8.

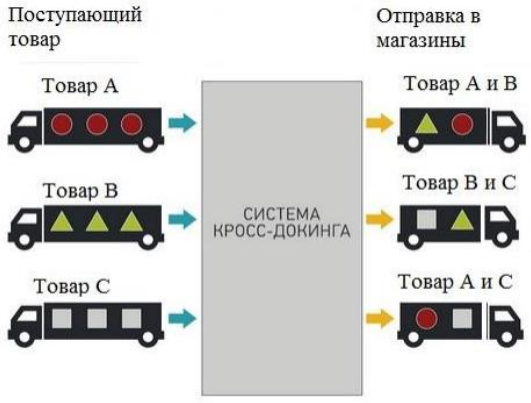

Рисунок 8. Реализация технологии «pick-to-light»

Доставка на склад может занять несколько дней. Все время, лотки находятся в ячейках хранения. Затем Группа устанавливает лоток, чтобы проверить, соответствует ли он содержанию заказа, и после его размещения на следующем уровне проводит упаковку и подготовку к отправке.

Каждый день необходимо сообщать о готовности лотков для отгрузки, т.е. лотков, хранящихся выше первого уровня. Согласно отчету, логистические услуги компании планируют перевозить и развивать транспортный реестр. После этого формируются необходимые документы, а лотки доставляются в сформированные ими магазины. В конце последней поставки на первом этаже были образованы поддоны, которые на следующий день покинули склад.

Вместе с тем необходимо провести технико-экономическое обоснование реорганизации технологии кросс-докинга компании. Осуществление плана потребует пересмотра логистических процессов, а реорганизация складов

потребует тщательного контроля за требованиями к поставкам товаров. Технология кросс-докинга требует строгого соблюдения всех стандартов.

Следует отметить, что эта технология позволяет не только формировать поддоны, но и определять объем транспортных средств, отправляемых в каждый магазин, поскольку известно количество мест, где находятся поддоны, готовые к отправке. Поэтому необходимо оптимизировать работу не только складов, но и транспортных служб в целях оптимизации транспортных расходов.

В качестве второго мероприятия по улучшению работы центра «Сангард» предложим совершенствование организации отбора продукции со второго модуля склада.

Организация продуктов, выбранных из второго модуля, - это действие по улучшению экономической работы склада. Химия и косметика в настоящее время находятся на втором этаже. Четыре линии этого модуля посвящены продуктам компании «Nivea». Эти продукты имеют небольшой размер, поэтому выбор должен идти по частям. В случае выбора среза редко требуется выполнять подбор. Чтобы усовершенствовать этот механизм, рекомендуется ввести трехслойный выбор продуктов, то есть уменьшить высоту ячейки для получения продуктов.

В настоящее время высота ячейки составляет 2 м. Габаритные размеры данного стеллажа представлены в таблице 12.

Таблица 12

Габаритные размеры стеллажа модуля № 2 складского комплекса «Сангард»

Внешние размеры средних стеллажей, мм:	Значение
высота	2000
ширина	1800
длина ячейки	1200
Грузоподъемность ячейки, кг	2500

При замене разбивке одной ячейки на три габариты значительно снизятся, на рисунке 9 представлен стеллаж, который планируется к модернизации.

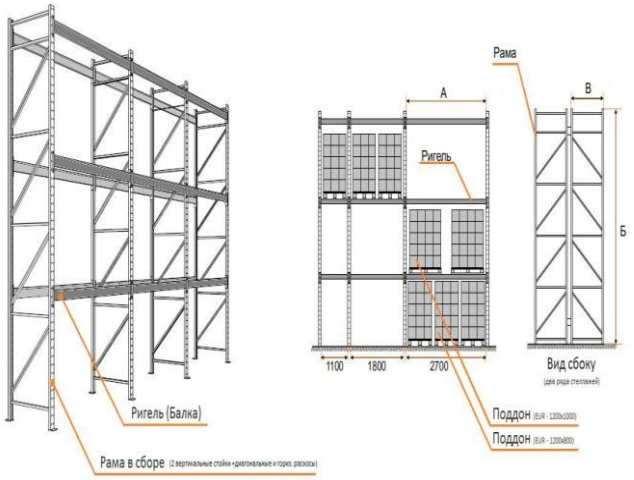

Рисунок 9. Планируемый стеллаж в ООО «Сангард»

План модуля с косметикой и бытовой химией после реализации проекта представлен на рисунке 10. Ранее модуль содержал 6 рядов с стеллажами одноярусного отбора. В результате замены стеллажей с трех ярусным отбором освободилось место в модуле и, следовательно, возросло количество поддонов, которые можно разместить на складе с 8280 паллетомест до 8440 паллетомест.



Рисунок 10. Схема расположения стеллажей в модуле № 2 на складе «Сангард»

Создание дополнительных ячеек позволит сократить время на обработку заказа, что позволит увеличить производительность труда на данном складе. Трех ярусный отбор будет осуществляться с помощью закупаемых дополнительных комплектовщиков.

3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Для оценки работы склада после внедрения технологии кросс-докинга необходимо рассчитать основные технико-экономические показатели, которые были достигнуты, и провести сравнительный анализ с теми показателями,

которые были до внедрения данной технологии. Для этого составим таблицу 13, в которой приведены нормативы поставок ООО «Сангард».

Таблица 13

Стандарты поставки ООО «Сагард»

Наименование показателя	Условное обозначение	Показатель	Размерность показателя
Среднесуточный объём товаропотока	$V_{вход}$	740	$м^3$
Коэффициент неравномерности	$k_{неравн}$	1,4	-
Интервал работ по разгрузке и приему товара	$T_{вход}$	2	часы
Среднее количество паллет	$N_{палл}$	30	паллет
Время разгрузки транспортного средства	$t_{разгр.}$	1	час

Товар поступает на склад в транспортном средстве на паллетах. Товар принимается после полной разгрузки автомобилей. Время приемки товара соответствует времени разгрузки транспорта.

Ниже в таблице 14 приведены показатели по стандарту отгрузки складского центра ООО «Сангард».

Таблица 14

Стандарты отгрузки складского центра

Наименование показателя	Условное обозначение	Показатель	Размерность показателя
Количество заказов	$N_{зак.}$	198	штук
Интервал работ по отгрузке	$T_{выход.}$	2	часа
Коэффициент неравномерности выходного потока	$k_{неравн.}$	1,4	-
Площадь, занимаемая паллетой	$S_{палл.}$	0,96	$м^2$
Высота заказа на паллете	$H_{паллет}$	1,2	м

Определим дополнительное требуемое количество постов приемки и отгрузки. Для этого рассчитаем количество машин, приходящих в сутки под разгрузку с учетом неравномерности поставок. Суточное количество автотранспорта, приходящего под разгрузку, определяем по формуле:

$$N_{\text{а/т вход}} = \frac{V_{\text{вход}} \cdot k_{\text{неравн.}}}{H_{\text{палл.}} \cdot S_{\text{палл.}} \cdot N_{\text{палл.}}}, \quad (1)$$

где $V_{\text{вход}}$ - среднесуточный объём товаропотока, м ;

$k_{\text{неравн.}}$ - коэффициент неравномерности входящего тооваропотока;

$H_{\text{палл.}}$ - высота товара на паллет, м;

$S_{\text{палл}}$ - площадь, занимаемая паллетой, м^2;

$N_{\text{палл.}}$ - среднее количество паллет при входе в ТС, штук.

Подставив значения в формулу (1), получим:

$$N_{а/твход} = \frac{740 \times 1{,}4}{1{,}2 \times 0{,}96 \times 30} = 30 \, единиц$$

Рассчитаем требуемое дополнительное количество постов для обработки входящего товаропотока:

$$N_{\text{ворот вход}} = \frac{N_{\text{а/т вход}} \cdot t_{\text{разгр.}}}{T_{\text{вход}}}, \quad (2)$$

где $N_{\text{а/твход}}$ - количество постов приемки, ед;

$t_{\text{разгр.}}$ - время разгрузки ТС, часов;

$T_{\text{вход}}$ - интервал работ по разгрузке и приему товара, часов.

$$N_{ворот/вход} = \frac{30 \times 1}{2} = 15 \, единицы$$

Далее определим требуемое количество постов отгрузки. Суточное количество автотранспорта, приходящего под загрузку определяется по формуле:

$$N_{\text{а/т отгрузки}} = \frac{V_{\text{вход/выход}} \cdot k_{\text{неравн.}}}{H_{\text{палл.}} \cdot S_{\text{палл.}} \cdot N_{\text{палл.}}}, \quad (3)$$

где $V_{выход}$ - среднесуточный объём товаропотока, м^3;

$k_{неравн.}$ - коэффициент неравномерности выходящего товаропотока;

$N_{палл.}$ - среднее количество заказов на паллет, штук.

Подставив значения в формулу (3) получим:

$$N_{\frac{a}{t}отгрузки} = \frac{740 \times 1,4}{0,6 \times 0,96 \times 10} = 179\,единиц$$

Рассчитаем требуемые площади и емкости зоны приемки/отгрузки для кросс-докинга. Этот метод предполагает непрерывность процесса, поэтому лучше всего разгрузить следующую партию в зоне при приемке товара. Чтобы обеспечить эффективность этой технологии, пропускная способность приемной станции должна позволять помещать в кузов автомобиля объем груза, равный удвоенному объему груза.

Емкость зоны приемки рассчитывается по формуле:

$$V_{приемки} = N_{палл.прием} \cdot H_{палл.} \cdot S_{палл.}, \quad (4)$$

где $N_{палл.\ прием}$ - количество паллет, штук;

$H_{палл}$ - высота заказа на паллет, м;

$S_{палл}$ - площадь, занимаемая паллетой, м^2/

Подставив значения в формулу (4) получим:

$$V_{приемки} = (15 \times 60) \times 1,2 \times 0,96 = 1064\,м^3$$

Площадь поста приемки рассчитывается по формуле:

$$S_{прием} = \frac{N_{палл.прием} \cdot S_{палл.}}{k_{исп.пл}}, \quad (5)$$

где $N_{палл.\ прием}$ - количество паллет, штук;

$S_{палл}$ - площадь, занимаемая паллетой, м^2

$K_{исп.пл.}$ - коэффициент использования для кросс-докинга (0,32)

Подставив значения в формулу (5) получим:

$$S_{прием} = \frac{(15 \times 60) \times 0,96}{0,32} = 2700\,м^2$$

Умножив полученные значения на требуемое количество постов для разгрузки и приемки товара, получим требуемые характеристики зоны для обработки входящего товаропотока.

Технология отгрузки схожа с технологией приемки. Скомплектованные заказы в составе маршрута размещаются перед воротами. Поэтому параметры расчетов схожу друг с другом.

Рассчитаем требуемую емкость отгрузки заказов по формуле:

$$V_{отгурзки} = N_{зак.отгр.} \cdot H_{зак.} \cdot S_{зак.} \cdot N_{вых} \cdot N_{воротвыход}, \quad (6)$$

где $N_{зак.отгр.}$ - количество паллет, штук;

$H_{зак.}$ - высота заказа на паллет, м;

$S_{зак}$ - площадь, занимаемая заказным паллетом, м^2.

Подставив значения в формулу (6) получим:

$$V_{отгрузки} = 30 \times 2 \times 0,6 \times 0,96 \times 15 = 519\,м^3$$

Площадь отгрузки рассчитывается по формуле:

$$S_{прием} = \frac{N_{воротвыход} \cdot N_{зак.отгр.} \cdot S_{зак.}}{k_{исп.пл}}, \quad (7)$$

где $N_{зак.отгр.}$ – количество паллет, штук;

$S_{зак}$ – площадь, занимаемая заказным паллетом, м^2;

$k_{исп.пл}$ – коэффициент использования для кросс-докинга (0,32).

Подставив значения в формулу (7) получим:

$$S_{отгр} = \frac{15 \times 60 \times 0{,}96}{0{,}32} = 2700\,м^2$$

Определим требуемые характеристики зоны для обработки исходящего товаропотока.

Теперь необходимо рассчитать основные параметры для зоны хранения и отбора товара кросс-докинга. В традиционном варианте склада зона хранения составляет 32300 м^2.

Определим требуемую площадь для зоны кросс-докинга, которая включает в себя хону хранения и отбора товаров:

$$S_{\text{кросс-докинга}} = \frac{N_{\text{палл.мест}} \cdot S_{\text{палл.}}}{k_{\text{пл.хранения}} \cdot N_{\text{ярусов}}}, \quad (8)$$

где $N_{\text{палл.мест}}$ – количество паллето-мест, штук;

$S_{\text{палл}}$ – площадь, занимаемая заказным паллетом, м$_2$;

$N_{\text{ярусов}}$ – число ярусов на складе, штук;

$k_{\text{пл.хранения}}$ – коэффициент площади хранения для кросс-докинга (0,33) [**Error! Reference source not found.**].

Подставив значения в формулу (8) получим:

$$S_{кросс-докинга} = \frac{30960 \times 0{,}96}{4 \times 0{,}33} = 24431\,м^2$$

По результатам расчетов составим сводную таблицу требуемых логистических мощностей для организации технологии кросс-докинга и сравним их с деятельностью склада до внедрения технологии, данные представленные в таблице 15.

Таблица 15

Сравнение технико-эксплуатационных показателей складского центра

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Показатель до внедрения технологии	Показатель после внедрения технологии
Количество постов	Nворот вход	Единиц	4	15
Площадь отгрузки	Sотгрузки	2 м	3500	2700
Зона хранения	S	2 м	32300	24431

Новый вариант склада представлен ниже на рисунке 11.

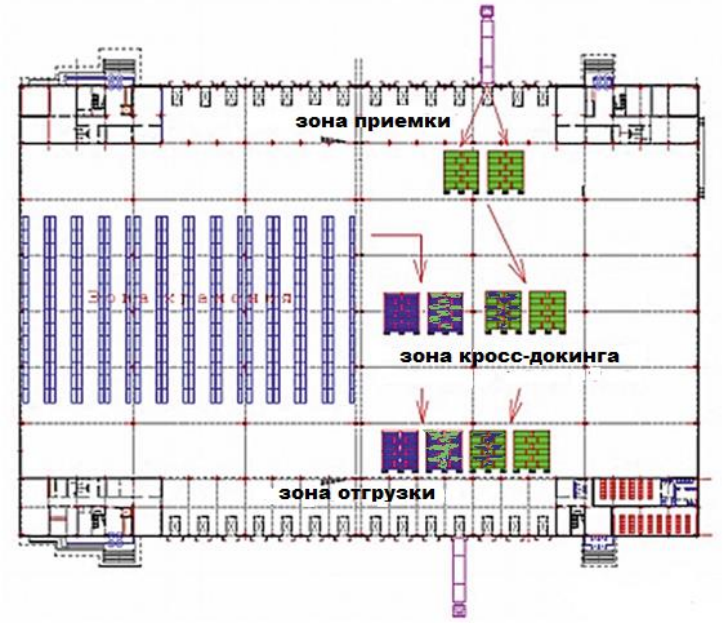

Рисунок 11. Проектный вариант склада

Составим сводную таблицу 16, где представлен требуемый тип ресурсов в разрезе выполняемых операций.

Таблица 16

Требуемый тип ресурсов в разрезе выполняемых операций

Операция	Базовый вариант	Операция	Проектируемый вариант
Разгрузка и перемещение в зону приемки	Погрузчик	Разгрузка и перемещение в зону кросс-докинга	Погрузчик
Прием товаров	Кладовщик	Прием товаров	Кладовщик
Перемещение в зону хранения и отбора	Ричтрак	Перемещение на конвейерную ленту	Погрузчик
Перемещение с верхних ярусов в зону ручного доступа	Ричтрак	Консолидация/ Расконсолидация заказа	Отборщик
Отбор из зоны	Отборщик,	Временное	Погрузчик

ручного доступа и перемещение в зону комплектации	гидравлическая тележка	размещение в буферной зоне	
Контроль и комплектация	Контроллер	-	-
Перемещение в зону	Погрузчик	-	-
Отбор из зоны отгрузки	Погрузчик	-	-
Приемопередача товара и загрузка в транспортное средство	Погрузчик, грузчик	Приемопередача товара и загрузка в транспортное средство	Погрузчик, грузчик

Можно сделать вывод, что количество персонала и вспомогательной техники уменьшилось, практически в 1,5 раза, соответственно компания в нынешней экономической ситуации сможет извлечь больше прибыли.

Таблица 17

Сравнительный анализ показателей

Критерий	**Базовый склад**	**Проектный склад**
1	2	3
Качество логистического сервиса		
Точность сборки заказа, %	98	99,7
Продолжительность логистического цикла		
Среднее время комплектации и выдачи заказа, мин.	30	5
Производительность		

Продолжение таблицы 17

1	2	3
Объём операций	Обработка документов, поиск, приемка и отгрузка осуществлялась вручную	Все операции автоматизированы, проведение складских операций ускорено в 4-5 раз
Грузооборот склада, т: Г = Тобор / Сср Где Тобор - товарооборот за месяц, руб.; Сср - средняя стоимость 1 т груза, руб./т.	4393	7500
Производительность труда: Пр.раб = СГО / (Ч * В) где СГО - складской грузооборот; Ч - численность персонала и техники; В - временной интервал.	1,6	3,6

Коэффициент оборачиваемости грузов на складе (месячный): Кобор = Гобо / V	0,62	0,85

Эта технология позволяет компаниям механизировать складские операции, свести к минимуму количество повседневных операций и сократить число ошибок при выборе и размещении. Внедрение кросс-докинга привело к тому, что нынешний процесс извлечения товаров был максимально ясным и быстрым, а значит, процесс доставки товаров ускорился.

С использованием технологии кросс-докинга в работе корпоративных складов наметилась положительная тенденция. Основные показатели эффективности логистики существенно улучшились.

Рассмотрим, как изменятся показатели производительности труда и как увеличится показатели по грузообороту в результате замены отбора на трех ярусный в таблице 18.

В результате данных мероприятий для отбора всей продукции (23200 строк в день) теперь требуется 9 работников (23200/2800) это позволит снизить расходы на оплату труда и сократить 1 сотрудника. В качестве экономического эффекта также выступает создание дополнительных мест для хранения в виде двух рядов, которые освободились после замены стеллажей.

Таблица 18

Показатели производительности труда до и после замены стеллажей

Показатель	До мероприятия	После мероприятия
Количество обработанных за час строк в сбивке	290	350
Количество обработанных строк за день	2320	2800
Время, затраченное на обработку всех заказов	8	6,5

Рассчитаем фонд заработной платы 1 рабочего. По данным предприятия заработная плата рабочих по обслуживанию оборудования составила 5,6 тыс. руб.

Следовательно, годовой фонд заработной платы с учетом всех начисление в фонд социальной защиты (34%) и в пенсионный фонд (0,6%) составит:

ФЗП = ((5,6+5,6*0,2) +(5,6+5,6*0,2)*0,346)*12 = 108,5 тыс. руб.

где 0,2 – это премия, доплачиваемая рабочим предприятия.

Следовательно, себестоимость снизится на 108,5 тыс. руб. Рассчитаем, как изменятся показатели деятельности в результате такого снижения.

Прирост годовой прибыли определяется как разница между выручкой, за вычетом НДС, производственных затрат и эксплуатационных затрат.

$$Пр = В – УР – РР – С, \quad (9)$$

где Пр – прибыль от реализации продукции, тыс. руб.;

В – годовая выручка, тыс. руб.;

УР – управленческие расходы, тыс. руб.;

РР – расходы на реализацию, тыс. руб.

Налог на добавленную стоимость уже включен в выручку от реализации. Предположим, что управленческие расходы и расходы на реализацию останутся на прежнем уровне.

Получаем Пр:

Пр = 46001 – 3850 – 333 – 40207 – 108,5 = 1719 тыс. руб.

В качестве экономического эффекта выступает лишь чистая прибыль:

$$ЧП = Пр – НП, \quad (10)$$

где ЧП – чистая прибыль;

НП – налог на прибыль (18% от прибыли от реализации), тыс. руб.

НП = 1719 · 0,18 = 309,51 тыс. руб.

ЧП = 1719 – 309,51 = 1409,49 тыс. руб.

Чистая прибыль составит 1409,49 тыс. руб.

Далее требуется рассчитать, как изменятся показатели рентабельности продаж и оборота, при замене стеллажей и высвобождении дополнительных мест.

Рассчитаем рентабельность продукции:

$$Р_{пр} = \frac{П_{реал}}{З_{реал}} \cdot 100\% = 1719 / (40207\text{-}108{,}5) \cdot 100\% = 4{,}5\ \%$$

Таким образом, рентабельность затрат увеличится со значения в 4,01 % в 2019 году до значения в 4,28 % в планируемом 2020 г. за счет снижения себестоимости продукции за счет изменения системы отбора продукции. Далее необходимо рассчитать рентабельность оборота:

$$Р_{об} = \frac{П_{реал}}{В_{реал}} \cdot 100\% = 1719 / 46001 \cdot 100\% = 3{,}9\ \%$$

Рентабельность оборота в 2019 г. составила 3,5 %. В 2020 г. планируемое значение показателя составит 3,9 %, что на 0,4 % больше, чем в 2019 г. Следовательно, замена стеллажей на трех ярусные позволит увеличить показатели деятельности организации.

Далее рассчитаем чистый финансовый поток от реализации проекта по формуле:

$$ЧФП = ЧП + З_о, \qquad (11)$$

где ЧФП – чистый финансовый поток,

$З_о$ – амортизационные отчисления.

ЧФП = 1409,49 = 1406,49 тыс. руб.

Таким образом, организация продуктов, выбранных из второго модуля, - это действие по улучшению экономической работы склада. Химия и косметика в настоящее время находятся на втором этаже. Четыре линии этого модуля посвящены продуктам компании «Nivea». Эти продукты имеют небольшой размер, поэтому выбор должен идти по частям. В случае выбора среза редко требуется выполнять подбор. Чтобы усовершенствовать этот механизм, рекомендуется ввести трехслойный выбор продуктов, то есть уменьшить высоту ячейки для получения продуктов. Из-за сокращения времени обработки организация получит прибыль в размере 1406,49 тыс. руб. Во время реализации

этого мероприятия будут участвовать сборщики заказов, которые дополнительно закупаются для организации складского хозяйства ООО «Сангард». Экономический эффект заключается в снижении затрат на оплату труда и увеличении складских помещений.

Заключение

Региональные логистические центры являются основой построения региональных логистических систем, неразрывно связанных с транспортной инфраструктурой в единые региональные транспортно-логистические системы.

Региональные логистические центры более перспективны, чем центры отдельных фирм. Через них проходят большие объемы информации и управление ею, оптимизация информационных потоков дает значительный экономический эффект. Современные методы защиты гарантируют от утечки конфиденциальной информации, даже размещенной в едином информационно-аналитическом центре. Фирмы, полностью ориентирующиеся на использование услуг региональных логистических центров, обычно сохраняют и свои очень небольшие логистические центры, которые используются в основном для оперативной связи с региональными логистическими центрами, анализа информации, получаемой от них, и постановки новых задач.

Складской комплекс ООО «Сангард» состоит из трех модулей. Работа на складе организована в три смены. На территории складского комплекса имеются офисные помещения.

Склады обеспечены круглосуточной охраной, подъездными путями для любого вида автотранспорта, имеется в наличии вся необходимая погрузочная техника.

В настоящий момент на складе не хватает двух комплектовщиков заказа, закупка которых позволит повысить уровень производительности труда и, следовательно, повысить прибыльность и рентабельность организации.

Коэффициент полезно используемой площади определяется как отношение площади, занятой под хранение товарно-материальных ценностей к общей площади склада. Коэффициент полезно используемой площади на складе ООО «Сангард» составил 0,67. Данный показатель свидетельствуют о том, что в ООО «Сангард» нерационально используются складские площади.

Весть процесс складирования и хранения товара занимает на ООО «Сангард» 85 часов.

При изучении показателей, характеризующих финансовые результаты работы склада, можно увидеть увеличение годовых эксплуатационных затрат в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, на 104,23 %. Данный рост связан в первую очередь с изменением складской площади, увеличением затрат на электроэнергию, движением трудовых ресурсов, ростом оплаты труда, а также приобретением электротележки. Но основной показатель экономичной работы склада – себестоимость складской переработки единицы груза в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, уменьшилась на 13,33 %.

При изучении показателей, характеризующих качественные результаты работы склада, можно увидеть положительную динамику готовности к поставке в 2019 году по сравнению с 2017 годом, на 4,85 %, что означает стремление организации повысить качество обслуживания клиентов. В тоже время снизилась доля некорректных поставок на 31,08 %, за счет стимулирования работников склада в правильности загрузки. Но возросла доля возвратов заказов с розницы в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, на 77,78 %. Для уменьшения данного показателя в первую очередь необходимо более активно работать специалистам по продажам с клиентами, давать корректные заявки, оговаривать с клиентами сроки реализации продукции заранее.

Использование технологии кросс-докинга позволит компании автоматизировать складские операции, минимизировать количество ежедневных операций и уменьшить количество ошибок выбора и размещения. Использование кросс-докинга привело к наиболее четкому и быстрому текущему процессу транспортировки грузов, поэтому процесс отправки грузов ускорился.

После внедрения этой технологии удалось улучшить основной качественный показатель эффективности.

Организация продуктов, выбранных из второго модуля, - это действие по улучшению экономической работы склада. Химия и косметика в настоящее время находятся на втором этаже. Четыре линии этого модуля посвящены продуктам компании «Nivea». Эти продукты имеют небольшой размер, поэтому выбор должен идти по частям. В случае выбора среза редко требуется выполнять подбор. Чтобы усовершенствовать этот механизм, рекомендуется ввести

трехслойный выбор продуктов, то есть уменьшить высоту ячейки для получения продуктов. Из-за сокращения времени обработки организация получит прибыль в размере 1406,49 тыс. руб. Во время реализации этого мероприятия будут участвовать сборщики заказов, которые дополнительно закупаются для организации складского хозяйства ООО «Сангард». Экономический эффект заключается в снижении затрат на оплату труда и увеличении складских помещений.

Список использованных источников

1. Об утверждении Положения о свободных складах : Указ президента Республики Беларусь от9 февраля 2012 г. № 55 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.12.2018. – 1/18084.
2. Положение о приемке товаров по количеству и качеству: утв. Постановлением Совета министров Респ. Беларусь от 03 сент. 2008 г. № 1290 // Национ. Реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2008. – № 5/28293.
3. Александров, О.А. Логистика: учеб. пособие / О.А. Александров. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 216 с.
4. Алесинская, Т.В. Проектирование складов: учеб.-метод. пособие / Т.В. Алесинская. – Москва: Академия, 2014. – 325 с.
5. Аникин, Б. А. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 320 с..
6. Волгин, В.В. Склад: организация, управление, логистика. – 8-е изд., перераб.и доп. / В.В. Волгин. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. – 732 с.
7. Гаджинский, А.М. Логистика: учебник / Гаджинский А.М. – 17-е изд., перераб.и доп. – Москва: Дашков и К, 2014. – 484 с.
8. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: Учебно-практическое пособие / А.М. Гаджинский. – Москва: ТК Велби, 2015 г. – 176 с.
9. Галанов, В. А. Логистика: учебник/Галанов В. А. — 2 изд. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 272 с.
10. Герасимов, Б.И. Основы логистики: учебное пособие / Герасимов Б.И., Жириков В.В., Жариков В.Д. – Москва: Форум, 2013. – 304 с.
11. Голиков, Е.А. Основы логистики: учеб.-практ. пособие / Е.А. Голиков. – Москва: Дашков и К, 2013. – 88 с.
12. Голубчик, А.М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление/А.М. Голубчик. -М.: ТрансЛит, 2020. - 320 с.
13. Гордон, М.П., Логистика товародвижения: учебник / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – Москва: Центр экономики и маркетинга, 2015. – 376 с.

14. Дитрих, М. Складская логистика. Новые пути системного планирования / М. Дитрих / Пер с англ. Г.П. Манжосова. – Москва: Новые технологии, 2013. – 280 с.

15. Дроздов, П.А. Основы логистики: учебное пособие для вузов / П.А. Дроздов. – Минск: Издательство Гревцова, 2013. – 208 с.

16. Дыбская, В.В. Логистика складирования: учебник / В.В. Дыбская. – Москва: Инфра-М, 2013. – 557 с.

17. Еловой, И.А. Логистика: учебно-методическое пособие / Еловой И.А.; Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2016. – 163 с.

18. Ивуть, Р.Б. Складская логистика: учебно-методическое пособие / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2013. – 377 с.

19. Канке, А.А. Логистика: учебник / Канке А.А., Кошевая И.П. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Форум, 2016. – 384 с.

20. Кузьбожев, Э.Н. Логистика: учеб. пособие для студентов вузов / Кузьбожев Э.Н., Тиньков С.А. – Москва: Кнорус, 2013. – 224 с.

21. Курганов В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров. Учебно-практическое пособие / В.М. Курганов. – Москва: Книжный мир, 2013. – 432 с.

22. Линерс, М. Управление закупками и поставками: учебник для высших учебных заведений / Майкл Линдерс [и др.]. – Москва: ЮНИТИ, 2014. – 723 с.

23. Маликов, О.Б. Склады и грузовые терминалы: Справочник / О.Б. Маликов. – Санкт-Петербург: Бизнес-пресса, 2015. – 560 с.

24. Маргунова, В.И. Логистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям/Под ред. В.И. Маргунова. – Гомель, 2017. - 507 с.

25. Мате, Э. Логистика / Мате Э., Тиксье Д.; Ред. Куприенко Н.В. – 5-е изд. – Санкт-Петербург: Нева, 2014. – 128 с.

26. Моисеева, Н. К. Экономические основы логистики / Н.К. Моисеева. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с..

27. Полещук, И.И. Логистика: учебное пособие для вузов / И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2015. – 431 с.

28. Русаков, С.В. Логистика: курс лекций / С.В. Русаков, С.Н. Селиванов. – Москва: Элит, 2013. – 176 с.

29. Смирнова, Е.А. Управление цепями поставок: Учебное пособие / Е.А, Смирнова.– Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2016.– 120 с.

30. Секерин, В. Д. Логистика: учеб. пособие / В.Д. Секерин. – М.: КноРус, 2019. – 240 с.

31. Большаков, Ю. Проблемы производственных складов и методы решения проблем [Электронный ресурс] / Ю. Большаков // Складской комплекс. – Режим доступа: http://www.skladcom.ru/articles.aspx?articles=953. — Дата доступа: 10.01.2021.

32. Проблемы эффективного функционирования склада [Электронный ресурс] / Складской комплекс. – Режим доступа: http://www.skladcom.ru/articles.aspx?articles=952. — Дата доступа: 20.01.2021.

Приложение А

Организационная структура управления региональным складом «Сангард»



Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.



_____ _____ /___Калашникова Ю.Ю__/
подпись *(Ф.И.О.)*

«_07__»__02_ 2021__ г.