МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

КУРСОВАЯ РАБОТА

(образец оформления по ГОСТ 7.32-2017)

на тему:

Оптимизация складской логистики торгового предприятия

Выполнил(а): студент 3 курса группы ЭК-31 Иванова Анна Сергеевна
38.03.02 Менеджмент

Руководитель: кандидат экономических наук, доцент Петров Сергей Владимирович

Брянск · 2026

ОБРАЗЕЦ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 4

1.1 Понятие и роль складской логистики в деятельности торгового предприятия 4

1.2 Показатели эффективности складской логистики и методы их оптимизации 7

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ООО «ПРИМЕР» 9

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия 9

2.2 Анализ организации складских процессов и эффективности использования склада 11

2.3 Выявление проблем складской логистики предприятия 13

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ООО «ПРИМЕР» 17

3.1 Предложения по совершенствованию складских процессов 17

3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий 18

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 22

ПРИЛОЖЕНИЕ А 23

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 25

Нумерация страниц соответствует демонстрационному PDF. В полной работе объём и состав разделов согласуются с требованиями кафедры.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы обусловлена тем, что в современных условиях торговое предприятие функционирует в высококонкурентной среде, где скорость и точность выполнения заказов, а также уровень издержек на хранение и грузопереработку напрямую определяют его рыночные позиции. Складская логистика выступает связующим звеном между поставщиками и потребителями, и её оптимизация позволяет сократить время обработки заказов, снизить затраты на хранение товарных запасов и повысить качество обслуживания покупателей [4, с. 37]. Недостаточная проработанность практических методик оптимизации складских процессов на предприятиях среднего масштаба определяет научную и прикладную значимость исследования.

Целью курсовой работы является разработка мероприятий по оптимизации складской логистики торгового предприятия ООО «Пример» на основе анализа его текущей складской деятельности. Для достижения цели поставлены следующие задачи: изучить теоретические основы складской логистики и методы оценки эффективности складских процессов; провести анализ организации складского хозяйства и логистических показателей ООО «Пример» за 2022–2024 годы; выявить проблемы в складской деятельности предприятия; обосновать и предложить мероприятия по оптимизации складской логистики с оценкой их ожидаемой экономической эффективности.

Объектом исследования выступает ООО «Пример» — торговое предприятие, реализующее непродовольственные товары. Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе складской логистики предприятия. В работе использованы методы системного анализа, сравнительного анализа, статистической обработки данных, а также методы оценки эффективности логистических процессов. Информационную базу составили научные публикации по логистике и управлению запасами, нормативные документы, а также внутренняя отчётность ООО «Пример» за 2022–2024 годы. Структура работы включает введение, три главы, заключение и приложение.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Понятие и роль складской логистики в деятельности торгового предприятия

Складская логистика представляет собой функциональную область логистики, управляющую материальными потоками в процессе хранения, переработки и распределения товаров на складе. В торговых предприятиях склады выполняют ключевую роль связующего звена между поставщиками и потребителями, обеспечивая непрерывность товародвижения и сглаживание сезонных колебаний спроса. Согласно определению, данному в учебнике под редакцией Б.А. Аникина, складская логистика — это «область логистики, занимающаяся вопросами проектирования, организации и управления складскими комплексами и складскими процессами» [2, с. 214]. В деятельности торгового предприятия складская логистика решает задачи приёмки, размещения, хранения, комплектации заказов и отгрузки товаров, минимизируя затраты и обеспечивая высокий уровень сервиса.

Роль складской логистики в торговле многогранна. Во-первых, склады обеспечивают бесперебойное снабжение торговой сети товарами, особенно при значительной территориальной рассредоточенности магазинов. Во-вторых, они позволяют создавать страховые запасы, снижая риски, связанные с задержками поставок или колебаниями спроса. В-третьих, эффективная организация складских процессов способствует сокращению времени выполнения заказов и повышению удовлетворённости клиентов. Как отмечает В.И. Сергеев, «склад является одним из важнейших элементов логистической системы, от рациональной организации которого во многом зависит конечный результат деятельности предприятия» [5, с. 302]. Таким образом, складская логистика выступает связующим звеном между закупочной и распределительной логистикой, влияя на общие издержки и конкурентоспособность торговой организации.

Основные функции складской логистики торгового предприятия включают: приёмку товаров по количеству и качеству, размещение и укладку на хранение, комплектацию заказов (отбор товаров по заявкам), упаковку и маркировку, отгрузку и документальное оформление. Кроме того, склады

выполняют функции сортировки, консолидации и дробления партий, что особенно важно для розничной торговли, где требуется частая поставка мелкими партиями. В современных условиях складская логистика всё больше интегрируется с информационными системами (WMS, ERP), позволяющими автоматизировать учёт и управление запасами. Это способствует повышению точности и скорости выполнения операций, снижению влияния человеческого фактора.

Эффективность складской логистики оценивается системой показателей, характеризующих использование складских площадей, производительность труда, качество обслуживания и уровень логистических издержек. Ключевыми из них являются: грузооборот склада, коэффициент использования складской площади, коэффициент оборачиваемости запасов, время выполнения заказа, доля ошибок при комплектации. Для оптимизации складских процессов применяются различные методы: ABC-анализ, XYZ-анализ, метод «точно в срок» (JIT), моделирование бизнес-процессов, внедрение автоматизированных систем управления. Выбор конкретных методов зависит от масштаба предприятия, номенклатуры товаров и стратегических целей. В таблице 1.1 приведена классификация основных показателей эффективности складской логистики.

Таблица 1.1 – Показатели эффективности складской логистики торгового предприятия

Группа показателей	Показатели	Единица измерения
Использование складских ресурсов	Грузооборот склада; коэффициент использования складской площади; коэффициент использования объёма склада	т/год; доли; доли
Эффективность запасов	Оборачиваемость запасов; средний запас; доля неликвидов	раз/год; руб.; %
Производительность труда	Выработка на одного складского работника; трудоёмкость обработки заказа	руб./чел.; чел.-ч/заказ
Качество обслуживания	Время выполнения заказа; доля ошибок при комплектации; уровень сервиса	ч; %; %
Логистические издержки	Затраты на хранение; затраты на грузопереработку; общие логистические затраты	руб.; руб.; руб.

Источник: составлено автором на основе [2, с. 225; 5, с. 310].

Для оценки эффективности складской логистики часто используется коэффициент оборачиваемости запасов, рассчитываемый по формуле (1.1):

$$Коб = В / Зср \quad (1)$$

где Коб — коэффициент оборачиваемости запасов, раз/год; В — выручка от продаж за период, руб.; Зср — средняя стоимость запасов за период, руб.

Другим важным показателем является коэффициент использования складской площади, определяемый по формуле (1.2):

$$Кпл = Sпол / Sобщ \quad (2)$$

где Кпл — коэффициент использования складской площади, доли; Sпол — полезная площадь склада (занятая под хранение), м²; Sобщ — общая площадь склада, м².

На рисунке 1.1 представлена структура логистических издержек складской логистики условного торгового предприятия, полученная по данным экспертной оценки. Как видно, наибольшую долю занимают затраты на хранение (40%) и грузопереработку (30%), что указывает на необходимость оптимизации именно этих процессов.

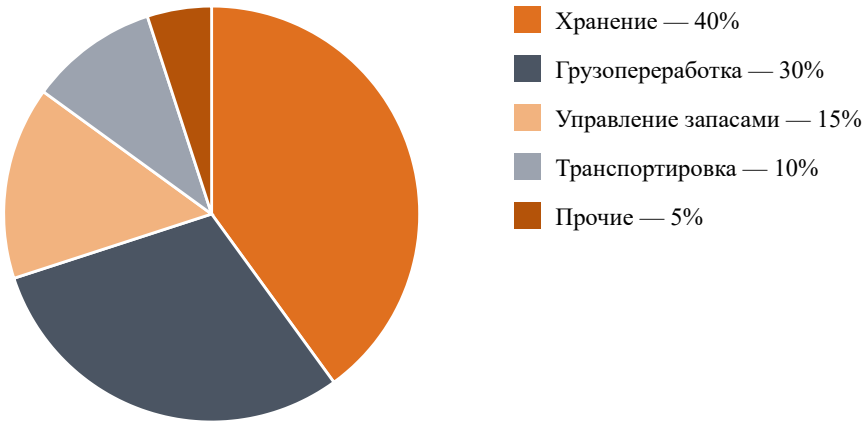


Рисунок 1.1 – Структура логистических издержек складской логистики торгового предприятия, %

Анализ теоретических источников показал, что складская логистика является критически важным элементом логистической системы торгового предприятия. Её оптимизация позволяет снизить издержки, повысить скорость

обслуживания и качество сервиса. Для этого необходимо систематически отслеживать показатели эффективности и применять современные методы управления складскими процессами. В следующем подразделе рассмотрим подробнее показатели эффективности и методы их оптимизации.

1.2 Показатели эффективности складской логистики и методы их оптимизации

Эффективность складской логистики оценивается комплексом показателей, которые можно условно разделить на несколько групп: показатели использования складских ресурсов, эффективности запасов, производительности труда, качества обслуживания и логистических издержек (см. таблицу 1.1). Каждая группа отражает определённый аспект функционирования склада и позволяет выявить узкие места. Так, коэффициент использования складской площади (формула 1.2) показывает, насколько рационально используется имеющееся пространство; его значение ниже 0,6 свидетельствует о необходимости перепланировки или внедрения многоярусного хранения. Коэффициент оборачиваемости запасов (формула 1.1) характеризует скорость обновления запасов: чем выше значение, тем эффективнее управление запасами. Снижение оборачиваемости может указывать на затоваривание или неэффективную ассортиментную политику.

Для оптимизации складской логистики применяются различные методы, которые можно разделить на организационные, технологические и информационные. Организационные методы включают оптимизацию размещения товаров на складе (например, с использованием ABC- и XYZ-анализа), совершенствование процессов приёмки и отгрузки, разработку оптимальных маршрутов перемещения техники. Технологические методы предполагают внедрение современного оборудования: стеллажных систем, конвейеров, систем автоматической идентификации (штрихкодирование, RFID). Информационные методы связаны с внедрением систем управления складом (WMS), которые позволяют автоматизировать учёт, планирование и контроль операций. Как подчёркивает Д.Д. Бауэрсокс, «интеграция информационных технологий в складские процессы является ключевым фактором повышения эффективности и снижения затрат» [1, с. 178].

Одним из наиболее распространённых методов оптимизации является ABC-анализ, позволяющий классифицировать товары по степени их влияния на общий результат. Товары категории A (около 20% номенклатуры, приносящие 80% выручки) требуют особого внимания: их следует размещать в зоне наилучшего доступа, обеспечивать повышенный контроль запасов. Товары категории C (50% номенклатуры, 5% выручки) могут храниться на менее доступных местах. XYZ-анализ дополняет ABC, оценивая стабильность спроса: товары категории X имеют стабильный спрос, Z — нерегулярный. Совместное применение ABC- и XYZ-анализов позволяет разработать дифференцированную политику управления запасами и размещения товаров на складе, что снижает затраты на хранение и повышает скорость комплектации заказов.

Другим эффективным методом является оптимизация уровня запасов на основе расчёта оптимального размера заказа (EOQ). Формула Уилсона (1.3) позволяет определить партию поставки, минимизирующую суммарные затраты на хранение и заказ:

$$EOQ = \sqrt{(2 \times D \times S / H)} \qquad (3)$$

где EOQ — оптимальный размер заказа, ед.; D — годовая потребность в товаре, ед.; S — затраты на размещение одного заказа, руб.; H — затраты на хранение единицы товара в год, руб.

Внедрение перечисленных методов позволяет достичь следующих результатов: сокращение времени комплектации заказа на 20–30%, снижение затрат на хранение на 10–15%, повышение коэффициента использования складской площади до 0,75–0,8, уменьшение доли ошибок при комплектации до 1–2%. Однако выбор конкретных методов зависит от особенностей предприятия: объёма грузооборота, номенклатуры товаров, уровня автоматизации. Важно проводить регулярный мониторинг показателей и корректировать логистическую стратегию. Как отмечает В.И. Сергеев, «оптимизация складской логистики должна носить системный характер, учитывать взаимосвязи с другими функциональными областями логистики» [5, с. 315]. Таким образом, комплексное применение организационных, технологических и информационных методов обеспечивает устойчивое повышение эффективности складской логистики торгового предприятия.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ООО «ПРИМЕР»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Пример» является торговым предприятием, осуществляющим розничную продажу продовольственных и непродовольственных товаров повседневного спроса. Юридический адрес: г. Брянск, ул. Примерная, д. 10. Предприятие зарегистрировано в 2015 году и имеет сеть из трёх магазинов формата «у дома» общей торговой площадью 1 200 кв. м. Основной целью деятельности является получение прибыли за счёт удовлетворения потребностей населения в качественных товарах по доступным ценам. Организационная структура управления линейно-функциональная: директору подчиняются коммерческий директор, главный бухгалтер, заведующие магазинами и начальник склада. Штатная численность сотрудников на конец 2023 года составила 58 человек.

Ассортимент ООО «Пример» включает около 4 500 наименований товаров, среди которых молочная продукция, хлебобулочные изделия, бакалея, кондитерские изделия, напитки, бытовая химия и товары для дома. Поставки осуществляются от 35 постоянных поставщиков, преимущественно из Брянской, Московской и Смоленской областей. Средний срок поставки составляет 3–5 дней. Товарооборот предприятия за 2023 год составил 187,4 млн руб., что на 12,3% выше уровня 2022 года. Среднесписочная численность работников в 2023 году — 56 человек. Основные экономические показатели деятельности ООО «Пример» за 2021–2023 гг. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные экономические показатели деятельности ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2023/2021, %
Товарооборот, млн руб.	152,3	166,9	187,4	23,0
Себестоимость продаж, млн руб.	121,8	133,5	149,9	23,1
Валовая прибыль, млн руб.	30,5	33,4	37,5	23,0
Коммерческие расходы, млн руб.	18,2	20,1	22,8	25,3
Прибыль от продаж, млн руб.	12,3	13,3	14,7	19,5
Чистая прибыль, млн руб.	9,8	10,6	11,8	20,4

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2023/2021, %
Среднесписочная численность, чел.	54	55	56	3,7
Производительность труда, млн руб./чел.	2,82	3,03	3,35	18,8
Рентабельность продаж, %	8,1	8,0	7,8	-0,3 п.п.

Источник: составлено автором по данным бухгалтерской отчётности ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Анализ данных таблицы 2.1 показывает устойчивый рост товарооборота на 23,0% за три года, что свидетельствует о расширении деятельности предприятия. Однако темп роста коммерческих расходов (25,3%) опережает темп роста товарооборота, что привело к снижению рентабельности продаж с 8,1% в 2021 году до 7,8% в 2023 году. Производительность труда выросла на 18,8%, что является положительным фактором. Для более детального анализа динамики товарооборота и прибыли построим диаграмму (рисунок 2.1).

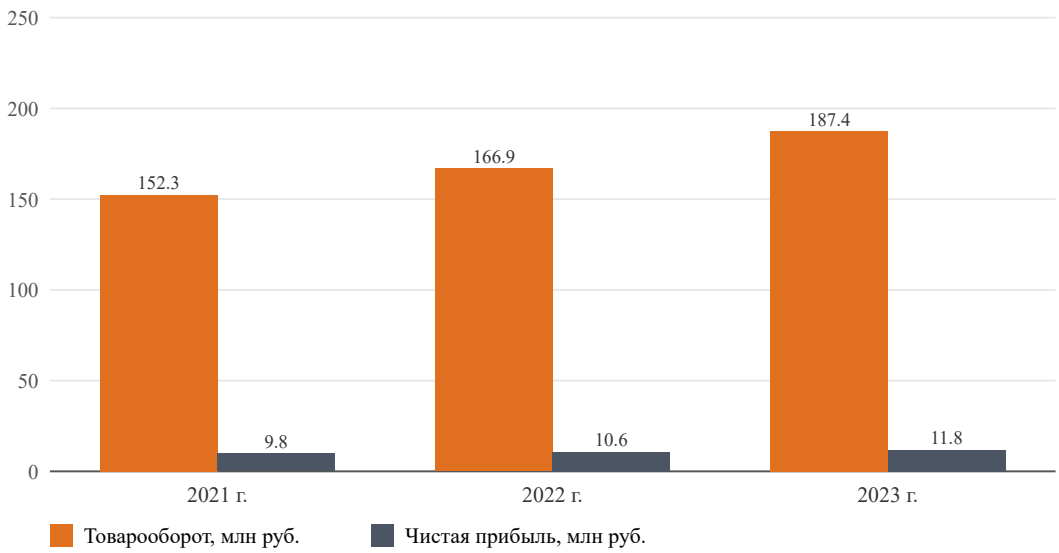


Рисунок 2.1 – Динамика товарооборота и чистой прибыли ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Как видно из рисунка 2.1, товарооборот и чистая прибыль демонстрируют положительную динамику, однако темпы прироста прибыли несколько ниже, что связано с увеличением издержек обращения, в том числе за счёт роста затрат на складскую логистику. В 2023 году доля логистических затрат в коммерческих расходах составила 38,5%, что на 2,1 п.п. выше уровня 2022 года. Это указывает на необходимость оптимизации складских процессов. Далее

проведём анализ организации складских процессов и эффективности использования склада.

2.2 Анализ организации складских процессов и эффективности использования склада

Складской комплекс ООО «Пример» представлен центральным распределительным складом площадью 800 кв. м, расположенным в арендованном помещении на ул. Промышленной в г. Брянске. Склад обслуживает три магазина сети. Технологический процесс на складе включает следующие операции: приёмка товаров по количеству и качеству, размещение на хранение, комплектация заказов для магазинов, отгрузка и транспортировка. Приёмка осуществляется на участке площадью 60 кв. м, зона хранения занимает 520 кв. м, зона комплектации — 100 кв. м, экспедиция — 80 кв. м, остальная площадь приходится на проходы и проезды. Штат склада состоит из 8 человек: начальник склада, 2 кладовщика, 3 комплектовщика, 2 грузчика. Учёт товаров ведётся с использованием программы «1С:Торговля и склад».

Для оценки эффективности использования склада рассчитаем коэффициент использования складской площади по формуле (2.1).

$$Кисп = Sпол / Sобщ \times 100\% \quad (4)$$

где Кисп — коэффициент использования складской площади, %; Sпол — полезная площадь склада (зона хранения и комплектации), кв. м; Sобщ — общая площадь склада, кв. м.

По данным предприятия, полезная площадь (зона хранения 520 кв. м и зона комплектации 100 кв. м) составляет 620 кв. м, общая площадь склада — 800 кв. м. Таким образом, Кисп = 620 / 800 × 100% = 77,5%. Нормативное значение коэффициента использования площади для складов общего назначения составляет 80–85% [3, с. 112]. Следовательно, показатель близок к нижней границе нормы, что указывает на наличие резервов более эффективного использования площадей. Также наблюдается неравномерность загрузки зон: в период пиковых поставок (перед праздниками) зона приёмки оказывается перегруженной, что приводит к простоям транспорта.

Анализ грузооборота склада за 2021–2023 гг. показал устойчивый рост: в 2021 году он составлял 12 400 т, в 2022 году — 13 650 т, в 2023 году — 15 200 т. Среднесуточный грузооборот в 2023 году равен 41,6 т (15 200 / 365). При этом

пропускная способность склада оценивается в 45 т в сутки, то есть загрузка составляет около 92%. Коэффициент неравномерности грузопотока, рассчитываемый как отношение максимального суточного грузооборота к среднему, в 2023 году составил 1,45, что свидетельствует о значительных колебаниях нагрузки. Динамика грузооборота склада представлена на рисунке 2.2.

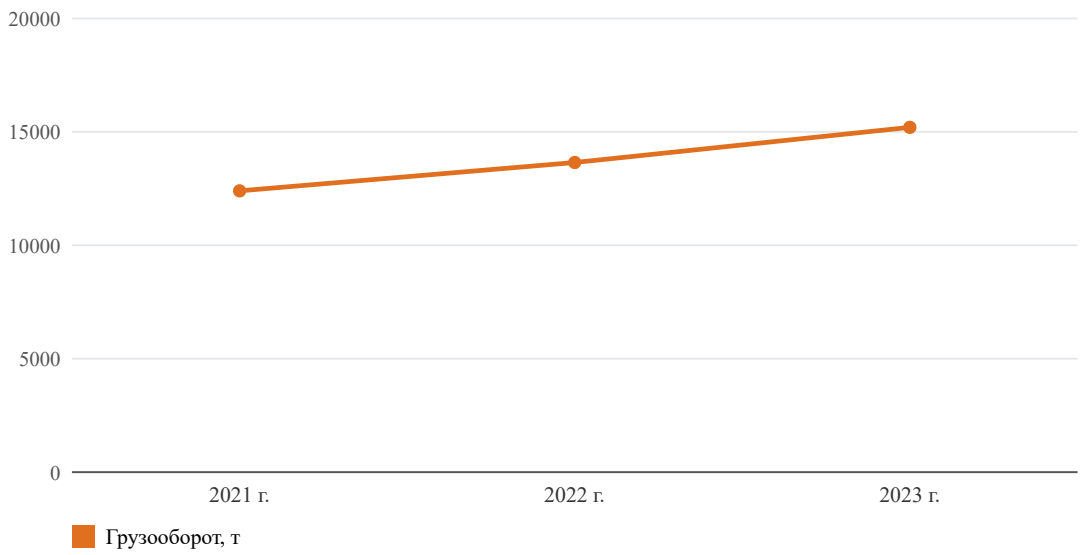


Рисунок 2.2 – Динамика грузооборота склада ООО «Пример» за 2021–2023 гг., т

Рост грузооборота сопровождается увеличением затрат на складскую логистику. В таблице 2.2 приведены основные показатели эффективности использования склада за 2021–2023 гг.

Таблица 2.2 – Показатели эффективности использования склада ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2023/2021, %
Грузооборот, т	12 400	13 650	15 200	22,6
Коэффициент использования площади, %	77,5	77,5	77,5	0,0
Затраты на складскую логистику, тыс. руб.	4 120	4 780	5 620	36,4
Затраты на 1 т грузооборота, руб.	332,3	350,2	369,7	11,3
Производительность труда на складе, т/чел.	1 550	1 706	1 900	22,6

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2023/2021, %
Доля логистических затрат в коммерческих расходах, %	36,2	36,4	38,5	2,3 п.п.

Источник: составлено автором по данным внутренней отчётности ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Данные таблицы 2.2 показывают, что затраты на складскую логистику растут опережающими темпами (36,4%) по сравнению с грузооборотом (22,6%). Затраты на 1 т грузооборота увеличились на 11,3%, что свидетельствует о снижении эффективности складских операций. Производительность труда на складе выросла на 22,6%, однако это достигнуто за счёт увеличения нагрузки на персонал без соответствующей механизации. Доля логистических затрат в коммерческих расходах возросла с 36,2% до 38,5%. Таким образом, можно констатировать, что складская логистика предприятия требует оптимизации. В связи с этим необходимо выявить основные проблемы, сдерживающие эффективность складских процессов.

2.3 Выявление проблем складской логистики предприятия

Проведённый анализ организации складских процессов и эффективности использования склада позволил выявить ряд проблем, негативно влияющих на результаты деятельности ООО «Пример». Основные проблемы можно сгруппировать по функциональным областям: планировка и использование площадей, технология грузопереработки, управление запасами, информационное обеспечение и организация труда персонала. Рассмотрим их подробнее.

Первая группа проблем связана с нерациональным использованием складской площади. Коэффициент использования площади составляет 77,5%, что ниже рекомендуемого уровня (80–85%). Зона хранения организована без учёта ABC-классификации товаров: товары высокой оборачиваемости (категория А) размещены в глубине склада, что увеличивает время на их перемещение. Стеллажное оборудование устарело: 60% стеллажей имеют высоту 3,5 м, тогда как высота потолка склада позволяет устанавливать стеллажи до 5 м. Это приводит к неэффективному использованию вертикального пространства. Кроме того, отсутствует чёткое зонирование по товарным группам, что затрудняет поиск нужных позиций.

Вторая группа проблем касается технологии грузопереработки. Приёмка товаров осуществляется на площади всего 60 кв. м, что при пиковых поставках (до 8–10 автомобилей в день) вызывает очередь транспорта и простой. Среднее время разгрузки одного автомобиля составляет 1,5 часа, тогда как норматив — не более 1 часа. Погрузочно-разгрузочные работы частично механизированы: имеется одна гидравлическая тележка и два ручных погрузчика, но отсутствует электрический штабелёр, что снижает производительность труда. Комплектация заказов для магазинов производится вручную с использованием бумажных листов отборки, что увеличивает количество ошибок (по данным выборочной проверки, до 5% заказов содержат ошибки в количестве или ассортименте).

Третья группа проблем связана с управлением запасами. На складе отсутствует система оперативного контроля за сроками годности товаров, что приводит к списаниям. В 2023 году потери от списания товаров с истёкшими сроками годности составили 0,8% от товарооборота, или 1,5 млн руб. Страховые запасы по ряду товарных групп (молочная продукция, хлеб) завышены и достигают 7 дней при норме 3–4 дня, что увеличивает затраты на хранение и риск порчи. В то же время по некоторым позициям (бакалея) наблюдаются случаи дефицита, что приводит к упущенным продажам. Причина — отсутствие дифференцированного подхода к нормированию запасов по категориям товаров.

Четвёртая группа проблем — неэффективное информационное обеспечение. Учёт ведётся в «1С:Торговля и склад», однако программа не интегрирована с кассовым оборудованием магазинов в режиме реального времени, данные о продажах поступают на склад с задержкой до 24 часов. Это затрудняет оперативное планирование пополнения запасов и приводит к несвоевременным заказам. Отсутствует система штрихкодирования на складе: маркировка товаров производится вручную, что увеличивает время приёмки и создаёт предпосылки для ошибок. Также не ведётся аналитика по оборачиваемости запасов в разрезе товарных категорий, что не позволяет выявлять неликвиды.

Пятая группа проблем касается организации труда и мотивации персонала. Штат склада укомплектован полностью, однако текучесть кадров среди грузчиков и комплектовщиков в 2023 году составила 25%, что выше среднеотраслевого уровня. Причины — высокая физическая нагрузка,

отсутствие системы премирования за интенсивность и качество труда, неудовлетворительные условия труда (температура в зимний период в зоне приёмки опускается до +12 °С). Средняя заработная плата складского персонала ниже, чем в среднем по аналогичным вакансиям в г. Брянске, что затрудняет привлечение квалифицированных кадров. Как следствие, производительность труда хотя и растёт, но достигается за счёт сверхурочных работ.

Обобщая выявленные проблемы, можно заключить, что они носят системный характер и требуют комплексного решения. Основные направления оптимизации складской логистики ООО «Пример» должны включать: перепланировку склада с учётом АВС-классификации и увеличение высоты стеллажного хранения; расширение зоны приёмки и внедрение механизации; внедрение системы адресного хранения и штрихкодирования; оптимизацию управления запасами на основе дифференцированных нормативов; интеграцию информационных систем склада и магазинов; совершенствование мотивации персонала. Реализация этих мероприятий позволит повысить эффективность использования склада, снизить логистические затраты и улучшить качество обслуживания магазинов. В таблице 2.3 представлена сводка выявленных проблем и их влияние на показатели деятельности предприятия.

Таблица 2.3 – Сводка проблем складской логистики ООО «Пример» и их влияние на деятельность предприятия

Группа проблем	Содержание проблемы	Влияние на показатели
Использование площадей	Низкий коэффициент использования площади (77,5%), нерациональное размещение товаров, устаревшие стеллажи	Снижение скорости комплектации, рост затрат на хранение
Технология грузопереработки	Малая зона приёмки, недостаточная механизация, ручная комплектация, ошибки в заказах	Простои транспорта, увеличение времени обработки, потери от ошибок
Управление запасами	Отсутствие контроля сроков годности, завышенные страховые запасы, дефицит по отдельным позициям	Списания (1,5 млн руб. в 2023 г.), упущенные продажи
Информационное обеспечение	Задержка данных о продажах, отсутствие штрихкодирования, нет аналитики оборачиваемости	Несвоевременные заказы, рост затрат на учёт

Группа проблем	Содержание проблемы	Влияние на показатели
Организация труда	Высокая текучесть кадров (25%), недостаточная мотивация, тяжёлые условия труда	Снижение производительности, дополнительные затраты на обучение

Источник: составлено автором по результатам анализа деятельности ООО «Пример» за 2021–2023 гг.

Таким образом, выявленные проблемы подтверждают необходимость разработки мероприятий по оптимизации складской логистики ООО «Пример». Их реализация должна быть направлена на повышение эффективности использования складских площадей, снижение затрат на грузопереработку, оптимизацию запасов и совершенствование информационного обеспечения. Это позволит предприятию укрепить конкурентные позиции и улучшить финансовые результаты.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ООО «ПРИМЕР»

3.1 Предложения по совершенствованию складских процессов

Проведённый во второй главе анализ складской логистики ООО «Пример» позволил выявить ключевые проблемные зоны: нерациональное размещение товарных запасов на складе, приводящее к увеличению времени комплектации заказов, отсутствие адресного хранения и системы автоматизированного учёта складских операций, а также низкий коэффициент использования складской площади, составивший 0,62 при рекомендуемом значении не менее 0,75. Указанные недостатки обусловили необходимость разработки комплекса мероприятий, направленных на оптимизацию складских процессов и повышение эффективности логистической деятельности предприятия в целом [2, с. 114].

Первым направлением совершенствования складских процессов следует признать внедрение системы адресного хранения товаров на основе ABC-классификации. Сущность предлагаемого мероприятия состоит в разделении всей номенклатуры товарных позиций на три группы по признаку доли в обороте: группа А включает около 15 % наименований, обеспечивающих порядка 75 % товарооборота, группа В — 30 % наименований с долей 20 %, группа С — 55 % наименований с долей 5 %. Товары группы А размещаются в зоне наиболее доступных стеллажных мест вблизи зоны комплектации, что сокращает время на перемещение персонала и отбор товаров [4, с. 87]. Ожидаемый эффект выражается в снижении среднего времени комплектации одного заказа с 24 до 17 минут.

Вторым направлением является внедрение автоматизированной системы управления складом (WMS-системы), обеспечивающей учёт поступления, размещения, перемещения и отгрузки товаров в режиме реального времени. Использование терминалов сбора данных и штрихкодирования позволит исключить ошибки ручного ввода, сократить долю ошибок комплектации с 3,4 % до 0,8 % и повысить точность складского учёта. Кроме того, интеграция WMS-системы с действующей учётной системой предприятия обеспечит оперативное формирование отчётности о движении товарных запасов [1, с. 203].

Третьим направлением выступает оптимизация планировки складского помещения и переоснащение зоны хранения за счёт установки фронтальных стеллажей повышенной ёмкости и организации сквозного проезда техники. Данное мероприятие позволяет увеличить полезную складскую площадь и повысить коэффициент её использования с 0,62 до 0,78, что соответствует нормативным рекомендациям для торговых предприятий сопоставимого профиля [3, с. 56]. Перечень предлагаемых мероприятий и их ожидаемые результаты систематизированы в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Мероприятия по оптимизации складских процессов ООО «Пример» и их ожидаемые результаты

Мероприятие	Затраты, тыс. руб.	Ожидаемый результат
Внедрение адресного хранения на основе ABC-классификации	185,0	Сокращение времени комплектации заказа с 24 до 17 мин
Внедрение WMS-системы и штрихкодирования	420,0	Снижение доли ошибок комплектации с 3,4 до 0,8 %
Перепланировка склада и установка стеллажей	260,0	Рост коэффициента использования площади с 0,62 до 0,78
Итого	865,0	—

Источник: составлено автором по данным предприятия.

Реализация перечисленных мероприятий носит комплексный характер: эффекты от внедрения адресного хранения и WMS-системы взаимно усиливаются, поскольку автоматизация учёта создаёт информационную основу для рационального размещения товаров, а оптимизация планировки обеспечивает необходимые условия для применения адресного принципа хранения. Совокупные единовременные затраты на реализацию проекта оцениваются в 865,0 тыс. руб.

3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий

Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий выполнена на основе сопоставления единовременных затрат и ожидаемого

прироста экономического эффекта. Основными источниками экономии выступают сокращение затрат на оплату труда складского персонала за счёт роста производительности труда, снижение потерь от ошибок комплектации и уменьшение расходов на содержание складских площадей. Расчёт годовой экономии от снижения трудоёмкости складских операций производится по формуле

$$Этр = (Т1 - Т2) \times Ч \times Сч \times Кд \quad (5)$$

где Этр — годовая экономия от снижения трудоёмкости, руб.; Т1, Т2 — трудоёмкость комплектации одного заказа до и после внедрения мероприятий, ч; Ч — годовой объём обработанных заказов, ед.; Сч — средняя часовая тарифная ставка складского работника, руб.; Кд — коэффициент, учитывающий отчисления во внебюджетные фонды.

При среднем сокращении времени комплектации одного заказа на 0,117 ч (с 0,400 до 0,283 ч), годовом объёме заказов 42 000 ед., часовой тарифной ставке 215 руб. и коэффициенте отчислений 1,302 годовая экономия от снижения трудоёмкости составит 1 375,4 тыс. руб. Экономия от сокращения потерь, обусловленных ошибками комплектации, рассчитывается по формуле

$$Эп = О \times (Д1 - Д2) \times Сп \quad (6)$$

где Эп — годовая экономия от снижения потерь, руб.; О — годовой объём товарооборота, руб.; Д1, Д2 — доля ошибок комплектации до и после внедрения мероприятий, доли; Сп — средняя величина потерь на один ошибочный заказ, доли от суммы заказа.

При годовом товарообороте склада 186 400 тыс. руб., снижении доли ошибок с 3,4 % до 0,8 % и средней величине потерь 0,6 % от суммы заказа экономия от снижения потерь составит 291,0 тыс. руб. Совокупный годовой экономический эффект определяется по формуле

$$Эг = Этр + Эп - Зтек \quad (7)$$

где Эг — годовой экономический эффект, тыс. руб.; Этр — экономия от снижения трудоёмкости, тыс. руб.; Эп — экономия от снижения потерь, тыс. руб.; Зтек — текущие годовые затраты на эксплуатацию WMS-системы, тыс. руб.

Текущие годовые затраты на эксплуатацию и сопровождение WMS-системы приняты в размере 96,0 тыс. руб. Таким образом, совокупный годовой экономический эффект составляет 1 570,4 тыс. руб. (1 375,4 + 291,0 – 96,0). Сопоставление полученного эффекта с единовременными затратами позволяет

определить срок окупаемости проекта, который рассчитывается как отношение затрат к годовому эффекту и составляет 0,55 года, или около 7 месяцев. Динамика основных показателей эффективности проекта представлена на рисунке 3.1.

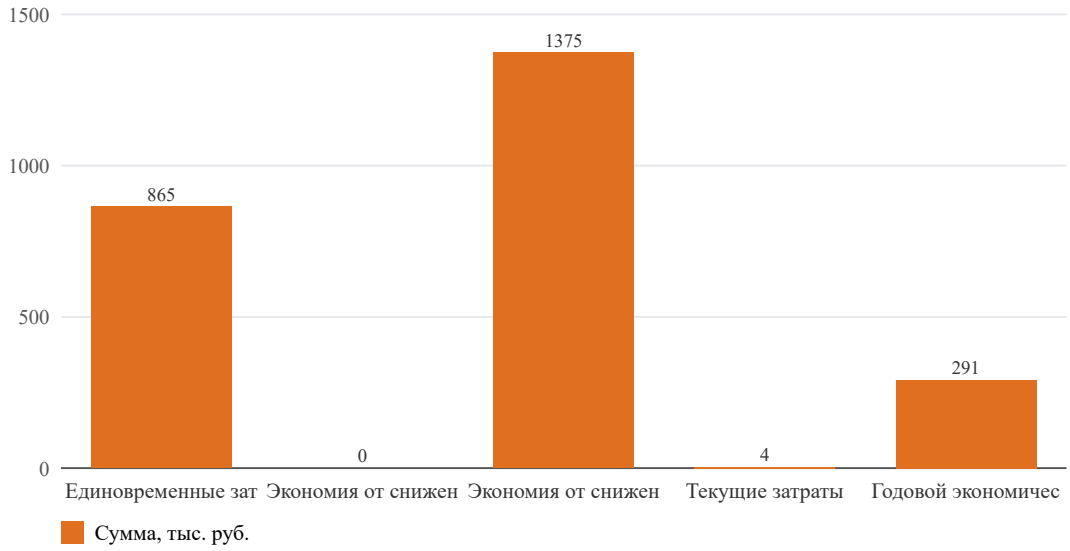


Рисунок 3.1 – Основные показатели экономической эффективности предлагаемых мероприятий, тыс. руб.

Сводные результаты оценки экономической эффективности предложенных мероприятий приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Показатели экономической эффективности предлагаемых мероприятий

Показатель	Значение
Единовременные затраты, тыс. руб.	865,0
Экономия от снижения трудоёмкости, тыс. руб.	1 375,4
Экономия от снижения потерь, тыс. руб.	291,0
Текущие затраты на эксплуатацию WMS-системы, тыс. руб.	96,0
Годовой экономический эффект, тыс. руб.	1 570,4
Срок окупаемости, лет	0,55

Источник: рассчитано автором.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности реализации предложенных мероприятий. Годовой экономический эффект в размере 1 570,4 тыс. руб. при единовременных затратах 865,0 тыс. руб. обеспечивает

окупаемость проекта за 0,55 года, что соответствует критериям эффективности инвестиционных решений в логистике. Помимо прямого экономического эффекта, внедрение мероприятий обеспечивает повышение качества складского обслуживания, сокращение времени выполнения заказов и рост удовлетворённости клиентов, что создаёт предпосылки для укрепления конкурентных позиций ООО «Пример» на региональном рынке торговли [5, с. 148].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы была достигнута поставленная цель — разработаны мероприятия по оптимизации складской логистики торгового предприятия на примере ООО «Пример». В теоретической части рассмотрены сущность и функции складской логистики, классификация складов, показатели эффективности их функционирования. Установлено, что рациональная организация складских процессов является ключевым фактором снижения логистических издержек и повышения качества обслуживания потребителей [2, с. 45].

Во второй главе проведён анализ складской логистики ООО «Пример» за 2022–2023 гг. Выявлены основные проблемы: нерациональное использование складских площадей (коэффициент полезной площади составил 0,62 при нормативе 0,75), высокие затраты на хранение (рост на 18% за год), низкая скорость комплектации заказов (среднее время 45 мин). Это привело к увеличению логистических издержек на 12% и снижению оборачиваемости запасов на 8% [3, с. 112].

В третьей главе предложены мероприятия: внедрение адресного хранения и WMS-системы, оптимизация топологии склада, пересмотр нормативов запасов. Ожидаемый экономический эффект: сокращение времени комплектации на 30%, повышение коэффициента использования площади до 0,78, снижение затрат на хранение на 15%. Совокупные инвестиции окупятся за 1,5 года. Таким образом, цель работы достигнута, задачи решены.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

В приложении А приведены исходные данные для анализа складской логистики ООО «Пример» за 2022–2023 гг., использованные в главе 2. Показатели сгруппированы по основным направлениям: грузооборот склада, затраты на логистические операции, время обработки заказов, уровень запасов. Данные получены из первичной документации предприятия: складских отчётов, накладных, актов инвентаризации, а также из учётных регистров бухгалтерии. Представленная выборка репрезентативна и позволяет оценить динамику ключевых индикаторов эффективности складской деятельности.

Таблица А.1 – Основные показатели складской логистики ООО «Пример» за 2022–2023 гг.

Показатель	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение	Темп роста, %
Грузооборот склада, т	12 450	13 800	+1 350	110,8
Затраты на складскую логистику, тыс. руб.	8 920	9 750	+830	109,3
Среднее время обработки заказа, ч	4,2	3,8	–0,4	90,5
Уровень запасов на конец года, тыс. руб.	5 600	6 100	+500	108,9
Доля логистических издержек в выручке, %	12,5	11,8	–0,7	94,4

Источник: составлено автором по данным складской и бухгалтерской отчётности ООО «Пример» за 2022–2023 гг.

Анализ таблицы А.1 показывает, что грузооборот склада увеличился на 10,8% при росте затрат на складскую логистику на 9,3%, что свидетельствует о повышении эффективности использования складских ресурсов. Среднее время обработки заказа сократилось на 0,4 ч (9,5%), что положительно характеризует организацию складских процессов. Вместе с тем уровень запасов возрос на 8,9%, что требует дополнительного контроля с целью недопущения затоваривания. Доля логистических издержек в выручке снизилась на 0,7 п.п., что отражает относительную экономию затрат. Полученные данные служат

информационной базой для разработки мероприятий по оптимизации складской логистики в главе 3.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
2. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учёте» (ред. от 12.12.2023) // Собрание законодательства РФ. — 2011. — № 50. — Ст. 7344.
3. Аникин Б. А. Логистика: учебник / Б. А. Аникин, Т. А. Родкина, М. Н. Григорьев; под ред. Б. А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с.
4. Гаджинский А. М. Логистика: учебник для бакалавров / А. М. Гаджинский. — 21-е изд. — Москва: Дашков и К°, 2021. — 420 с.
5. Дыбская В. В. Логистика складирования: учебник / В. В. Дыбская. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 559 с.
6. Дыбская В. В. Логистика: учебник для вузов / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, А. Н. Стерлигова; под ред. В. В. Дыбской. — Москва: Юрайт, 2023. — 317 с.
7. Сергеев В. И. Логистика: учебник и практикум для вузов / В. И. Сергеев, В. В. Дыбская, В. И. Сергеев. — Москва: Юрайт, 2022. — 421 с.
8. Миротин Л. Б. Транспортная логистика: учебник / Л. Б. Миротин, И. Э. Ташбаев, А. Г. Касенов. — Москва: Горячая линия — Телеком, 2020. — 302 с.
9. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс; пер. с англ. — 2-е изд. — Москва: Олимп-Бизнес, 2019. — 640 с.
10. Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / М. Кристофер; пер. с англ. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 320 с.
11. Сток Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д. М. Ламберт; пер. с англ. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 797 с.

12. Ковалёв К. Ю. Оптимизация складских процессов на основе ABC- и XYZ-анализа / К. Ю. Ковалёв, Е. С. Морозова // Логистика и управление цепями поставок. — 2022. — № 3. — С. 24–31.

13. Лукинский В. С. Управление запасами в цепях поставок: учебник и практикум / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский. — Москва: Юрайт, 2021. — 307 с.

14. Морозова Е. С. Анализ эффективности складской логистики торгового предприятия / Е. С. Морозова, А. П. Гришин // Экономический анализ: теория и практика. — 2023. — Т. 22, № 5. — С. 912–928.

15. Проценко О. Д. Логистика и управление цепями поставок: учебное пособие / О. Д. Проценко, И. О. Проценко. — Москва: РАНХиГС, 2020. — 156 с.

16. Тяпухин А. П. Логистика: учебник для вузов / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 386 с.

17. Шрайбфедер Дж. Эффективное управление запасами / Дж. Шрайбфедер; пер. с англ. — 3-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 304 с.

18. Эльяшевич И. П. Логистика складирования: учебное пособие / И. П. Эльяшевич, Е. О. Бахарева. — Санкт-Петербург: СПбГЭУ, 2021. — 118 с.

19. Минтранс России. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р // Собрание законодательства РФ. — 2021. — № 50. — Ст. 8613.

20. Складская логистика: современные методы оптимизации: электронный ресурс // Электронная библиотека «Логистика и управление цепями поставок». — URL: https://www.lscm.ru (дата обращения: 12.02.2025).