

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления  
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Логистика и управление цепями поставок  
(направленность (профиль) / специализация)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Совершенствование организации и управления складским хозяйством  
предприятия

Обучающийся

А.В. Козлов

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Т.А. Яковлева

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

## **Аннотация**

Бакалаврскую работу выполнил: Козлов Андрей Витальевич.

Тема бакалаврской работы: «Совершенствование организации и управления складским хозяйством».

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Яковлева Т.А.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий, которые позволяют повысить эффективность организации и управления складским хозяйством предприятия.

Объектом исследования в работе является АО «ЛАДА-ИМИДЖ». Это организация, которая занимается оптовыми продажами запасных частей для автомобилей.

Предметом исследования является складское хозяйство исследуемой организации.

Общей теоретической и методической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики, менеджмента и логистики.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в первой главе рассмотрены теоретические основы организации и управления складским хозяйством предприятия. Во второй главе проведен анализ основных показателей эффективности деятельности компании АО «ЛАДА-ИМИДЖ», выявлены основные проблемы в организации и управлении складским хозяйством. В третьей главе предложены мероприятия, которые позволяют устранить основные выявленные проблемы.

Практическая значимость работы заключается в том, что предлагаемые мероприятия могут быть применены не только в деятельности АО «ЛАДА-ИМИДЖ», но и в других подобных организациях.

## **Содержание**

1 Теоретические основы организации и управления складским хозяйством предприятия .....	7
1.1 Сущность складского хозяйства на предприятии.....	7
1.2 Пути совершенствования организации и управления складским хозяйством предприятия .....	10
2 Анализ организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ» .....	19
2.1 Организационно-экономическая характеристика АО «ЛАДА-ИМИДЖ» .....	19
2.2 Оценка организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ» .....	25
3 Разработка мероприятия по совершенствованию организации и управлению складским хозяйством предприятия.....	32
3.1 Мероприятия по совершенствованию организации и управлению складским хозяйством предприятия .....	32
3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий .....	36
Заключение .....	42
Список используемой литературы и используемых источников.....	44
Приложение А Организационная структура АО «ЛАДА-ИМИДЖ».....	47

## **Введение**

Актуальность исследования обоснована тем, что от эффективной работы складского хозяйства зависят операционные расходы, связанные с хранением и обработкой товаров. Оптимизация процессов складской деятельности может привести к уменьшению затрат на заработную плату, транспортировку и хранение. Кроме того, применение современных методов оптимизации складских процессов позволит ускорить выполнение заказов и повысить уровень обслуживания клиентов, что является важным в условиях возрастающей конкуренции.

«При формировании логистической системы большое значение необходимо уделить транспортной и складской составляющим. Сегодня отечественные предприятия вынуждены работать в непростых условиях: высокий уровень инфляции, нестабильный курс рубля, низкая платежеспособность населения привели к тому, что для того, чтобы эффективно развиваться и быть конкурентоспособным, необходимо снижать затраты на производство» [6]

Эффективное управление запасами на складах предприятий помогает избежать избыточных запасов и дефицита, что, в свою очередь, снижает риски потерь и улучшает финансовые показатели компании. Поэтому повышение эффективности организации и управления складским хозяйством является не только важной задачей для снижения затрат и повышения качества обслуживания клиентов, но и стратегическим направлением для достижения устойчивого роста и конкурентоспособности в современном бизнесе.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий, которые позволят повысить эффективность организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ».

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы организации и управления складским хозяйством предприятия;

- провести анализ организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ»;
- разработка мероприятий по устранению выявленных недостатков в складской деятельности АО «ЛАДА-ИМИДЖ».

Объектом исследования в работе является АО «ЛАДА-ИМИДЖ». Это организация, которая занимается оптовыми продажами запасных частей для автомобилей.

Предметом исследования является складское хозяйство исследуемой организации.

Общей теоретической и методической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики, менеджмента и логистики.

Информационной базой для проведения анализа в работе послужила финансовая отчетность организации за 2022-2024 годы, а также данные о деятельности компании, полученные в ходе прохождения преддипломной практики.

Для решения поставленных в бакалаврской работе задач и обработки результатов исследования использовались методы логического, сравнительного, графического, структурного, системного, экономического и статистического анализов.

Над вопросами совершенствования складского хозяйства работали такие ученые, как: Александров О. А., Басовский Л. Е., Гаджинский А. М., Дыбская В.В., Иванов Г.Г., Левкин Г. Г., Карпова, С.В., Тебекин А. В. и другие.

Практическая значимость работы заключается в том, что предлагаемые мероприятия могут быть применены не только в деятельности АО «ЛАДА-ИМИДЖ», но и в других подобных организациях.

В первом разделе выпускной квалификационной работы были изучены теоретические основы повышения эффективности организации и управления складской деятельностью на предприятии. При этом было выявлено, что склады являются одним из важнейших элементов логистических систем.

Во втором разделе был проведен анализ эффективности деятельности склада на предприятии АО «ЛАДА-ИМИДЖ». Проведен анализ организационно-экономической деятельности предприятия и анализ эффективности деятельности его склада.

В третьем разделе был разработан ряд мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности склада на предприятии АО «ЛАДА-ИМИДЖ». В качестве совершенствования организации и управления складским хозяйством было предложено внедрить автоматизированную систему ARENA.WMS, а также интеллектуальную систему выявления поврежденных грузов SafeCargo.

# **1 Теоретические основы организации и управления складским хозяйством предприятия**

## **1.1 Сущность складского хозяйства на предприятии**

Одним из важнейших элементов логистических систем являются склады. Необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья заканчивая конечным потребителем.

Склад или совокупность складов вместе с обслуживающей инфраструктурой образуют складское хозяйство.

«Складское хозяйство представляет собой материально-техническую базу снабжения, от которой зависят качество и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами.

Основные задачи складского хозяйства заключаются в:

- в сохранении потребительских качеств продукции производственно-технического назначения;
- в рациональном размещении запасов;
- в выполнении всех необходимых операции грузопереработки на различных этапах ее продвижения» [17]

«Создаются склады в начале и в конце материальных потоков и предназначены для:

- накопления необходимых запасов топлива, сырья, материалов, изделий и бесперебойного обеспечения ими всех потребителей;
- обеспечения сохранности всех материальных ценностей;
- осуществления рациональной организации погрузочно-разгрузочных и внутрискладских работ с минимальными затратами труда и денежных средств;

- целесообразного использования складских площадей и объемов и эксплуатации внутристорожевого оборудования;
- осуществления необходимой подготовки материальных ресурсов к производственному потреблению;
- организации централизованной доставки материалов и изделий к местам потребления;
- содействия точному расходу материалов, которые установлены нормами, и эффективному использованию отходов и тары;
- своевременного выявления и мобилизации излишних материальных ценностей, которые не используются для производственно-хозяйственных нужд предприятия;
- обеспечения предприятия необходимой информацией о наличии запасов материальных ценностей, их поступлении и расходе» [12].

В современных условиях рынки быстро меняются, и компании должны быть готовы адаптироваться к новым требованиям. Эффективное управление складом позволяет быстро реагировать на изменения спроса.

«Разнообразие видов складов в логистической системе, выполняемые ими функции и задачи, особенности перерабатываемых грузов требуют их систематизации.

Выявление тех или иных признаков систематизации складского объекта как элемента логистической системы, которые влияют на особенности продвижения материального потока, является целью классификации складов». [14]

Виды складов в складском хозяйстве представлены на рисунке 1.

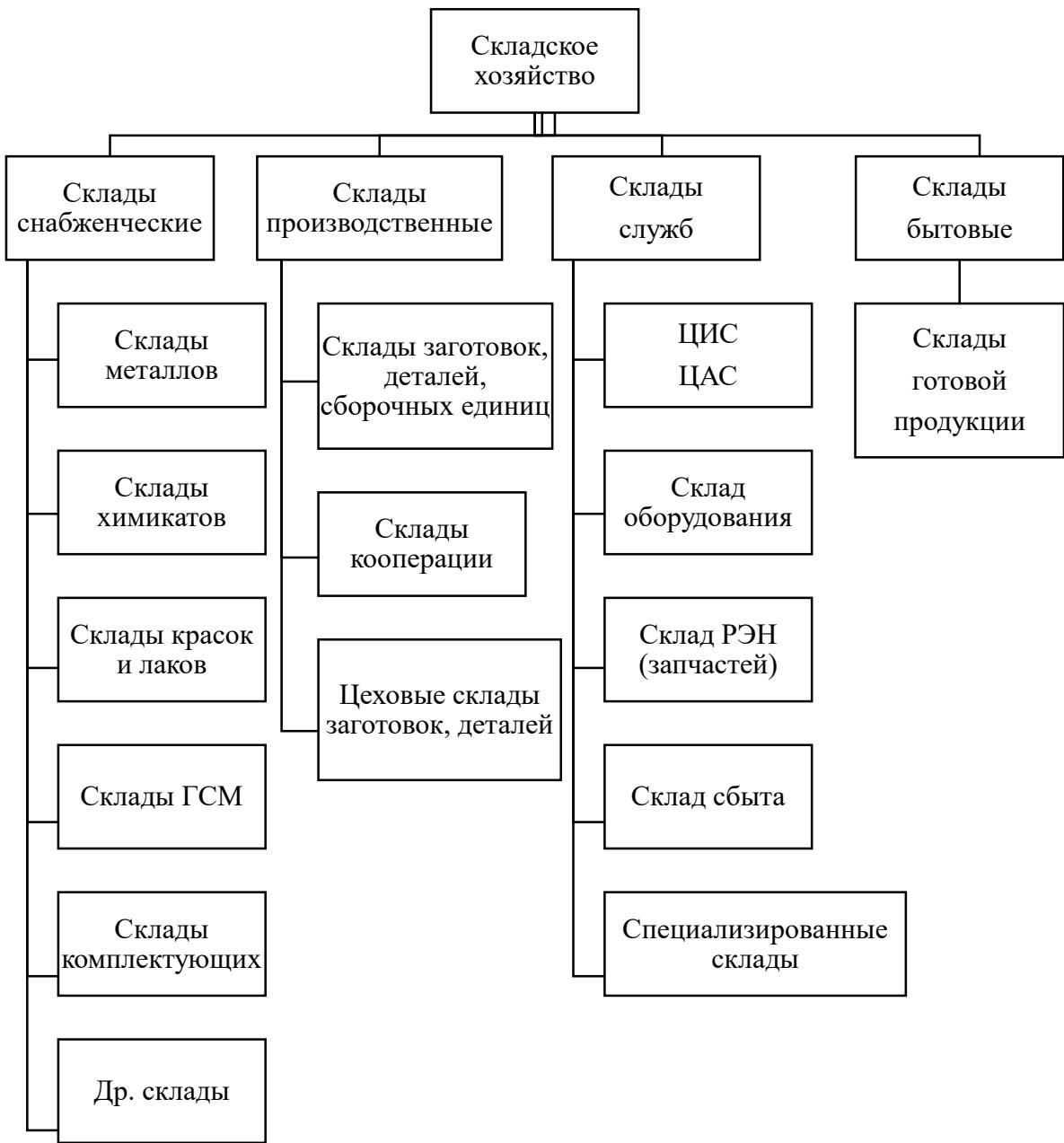


Рисунок 1 – Виды складов в складском хозяйстве

«Основными функциями складов являются:

- преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом представляет собой создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов;
- складирование и хранение позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции, ее потреблением и дает

возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов» [10];

- «унитизация и транспортировка грузов заключается в том, что многие потребители заказывают со складов партии «меньше-чем-вагон» или «меньше-чем-трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унитизацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов, до полной загрузки транспортного средства» [23].

«Правильно организованное складское хозяйство способствует:

- повышению ритмичности и организованности производства;
- сохранению качества продукции, сырья, материалов;
- улучшению использования занимаемых территорий и т.д.» [1]

Таким образом, склад является неотъемлемой частью практически любого предприятия, занимающегося производством. Организуя склад, очень важно помнить, чтобы его объем использовался максимально эффективно.

## **1.2 Пути совершенствования организации и управления складским хозяйством предприятия**

«Каждое предприятие, которое эксплуатирует складские помещения и площади, хотя бы раз сталкивалось с проблемой технологии складирования, грузопереработки, с недостачей и порчей материалов. Перечень возможных неприятностей огромен и зависит от разных обстоятельств.

Оптимизация работы склада представляет собой долгий путь и упорный труд квалифицированных сотрудников. Этот процесс состоит из нескольких этапов, результатом которых станет четкий рабочий алгоритм. Действия должны быть последовательными и продуманными» [21]

В современных условиях рынки быстро меняются, и компании должны быть готовы адаптироваться к новым требованиям. Эффективное управление

складом позволяет быстро реагировать на изменения спроса и внедрять новые технологии.

«Эффективность работы любого склада зависит от эффективности организации всех складских операций, которые протекают на складе. В современной литературе существует большое разнообразие путей повышения эффективности деятельности складского хозяйства» [27].

Например, А.М. Гаджинский, «одним из основных путей повышения эффективности работы склада выделяет наведение порядка на складе при помощи «ABC-анализа», а также внедрения адресной системы хранения». [4]

«ABC анализ склада представляет собой анализ системы (порядка) размещения товара на складе по степени его ликвидности исходя из принципа: наиболее ликвидный товар должен быть размещен на складе в наиболее удобном месте, а менее ликвидный товар, должен располагаться, соответственно в менее удобном месте» [7].

«Степень ликвидности товара определяется:

- по степени его оборачиваемости через склад по фактическим отгрузкам за определенный период;
- по фактической трудоемкости складской переработки данного товара;
- по некоторым другим факторам, уникальным для каждого склада» [4].

«Полученные данные по оборачиваемости товара разбиваются на определенный группы и им присваивается соответствующее обозначение (группа А, В, С).

Основная цель проведения данного ABC- анализа склада представляет собой размещение товара таким образом, чтобы с ним можно было производить складские операции наиболее удобно и с наименьшими трудозатратами» [20].

«Адресная система хранения товаров на складе представляет собой автоматизированный процесс, который предназначен для оптимизации размещения объектов на стеллажных системах»[24].

«На складе выделяется 3 основных участка:

- приема;
- хранения;
- контроля, упаковки и отгрузки.

Стеллажи и поддоны размещаются в соответствии с разработанным планом помещения. Товары сортируются по партиям и укладываются» [22].

«Каждое место на складе имеет код (адрес), который складывается из номеров стеллажа, вертикальной секции и полки. В адрес может быть включено 4-5 и более знаков. Дополнительно указываются:

- номера ряда стеллажей;
- проезда;
- яруса;
- ячейки» [4].

«Стеллажи, которые используются на складе, отмечаются на плане размещения. Свободное пространство конструктивно или условно с помощью разметки делится на зоны и отсеки. Номера наносят яркой краской на стеллажи, отсеки, пол. В спецификацию товаров вносятся адреса объектов, затем из нее переносятся в компьютерную базу данных или карточку учета. Автоматическое указание адреса объекта в ярлыках, чеках, ведомостях инвентаризации обеспечивается программным путем»[8].

«Адресная система хранения позволяет сделать работу склада «прозрачной», повысить контроль за хранением товаров, минимизировать временные затраты на поиск необходимого объекта» [26].

Дыбская В.В. в своих публикациях делает упор в основном «на сокращение времени обслуживания потребителей, за счет четкой организации таких этапов технологического процесса, как:

- прием товаров на хранение;
- размещение на хранение и хранение;
- отпуск товаров со склада;
- инвентаризация остатков» [7].

Григорьев А.М. делает упор «на снижение вероятности ошибок работников складского хозяйства (человеческий фактор) в ходе осуществления всех складских операций за счет различных отраслевых решений для автоматизации предприятий» [5].

«Важнейшей составляющей повышения эффективности деятельности складского хозяйства является совершенствование текущих бизнес-процессов, их оптимизация, при необходимости реорганизация имеющихся структур, и автоматизация» [25].

В настоящее время выделяются несколько методов оптимизации. «Первый метод – это идентификация. Данный подход позволит следить за движением продукции на складе, так же как и учитывать его состояние. Идентификация подразделяется на три метода. Их эффективность напрямую зависит от возможностей склада» [9].

«Индивидуальное кодирование. Самый простой метод, не требует больших затрат и внедряется без особых проблем. Его суть заключается в присвоении каждому товару своего личного кода. Код в свою очередь может нести какую-либо информацию или же напротив, смысловая нагрузка будет отсутствовать. Структура кода, а также значение каждой цифры должно быть записано в документации предприятия. С его помощью можно вести учет каждой единицы товара, следовательно, при одинаковом внешнем виде продукции придает индивидуальность каждому товару. Чтобы внедрить такой метод нужно потратиться лишь на этикеточную ленту, этикеточные пистолеты и печать, с помощью которой будут проставляться коды» [5].

«Кодирование при помощи штрих-кодов. При помощи данного метода можно:

- значительно увеличить пропускную способность продукции;
- уменьшить общее количество ошибок со стороны рабочего персонала;
- упростить поиск нужного товара» [13].

«Внедрение штрихкодирования требует больших затрат, нежели в случае с индивидуальным кодированием. Нужно закупать программное

обеспечение, которое будет совместимо с такой системой. А также оборудование: сканер, принтер, на котором будут печататься этикетки и так далее. Помимо этого следует учитывать затраты на обучение персонала и найм консультантов, с целью подготовки складского помещения к внедрению кодирования» [10].

«Автоматизация складского хозяйства представляет собой совокупность взаимоувязанных и согласованных процессов, методов и средств, которые обеспечивают хранение, перемещение запасов и комплексный учет товарно-материальных ценностей» [2]

«Автоматизированное управление технологическими процессами современного складского хозяйства позволяет руководителям предприятий своевременно получать информацию о состоянии дел и при необходимости оперативно корректировать его работу» [11]

«Управление складскими процессами – это достаточно трудоемкий процесс, основанный на постоянном анализе больших массивов данных. При этом, когда ассортимент состоит из нескольких позиций, контроль за запасами, потреблением и закупками не очень сложный. Нужно только следить, чтобы товар не заканчивался и своевременно делать заказы. Для этого достаточно иметь в штате логиста с 3-5 летним опытом управления запасами» [15].

«Когда же количество позиций измеряется сотнями и тысячами, никакой опыт не поможет контролировать состояние склада, оперативно выявлять потребность и производить корректные расчеты. Для решения этой задачи необходимо использовать соответствующее программное обеспечение» [16].

Современные программные продукты предлагают комплексную автоматизацию управления складскими процессами, включая:

- автоматизацию прогнозирования спроса;
- автоматический расчет оптимального размера запаса;
- автоматизацию формирования заказа поставщику;
- автоматизацию ABC-XYZ анализа;

- автоматический расчет ключевых показателей эффективности управления запасами.

Автоматизация позволяет находить слабые места в корпоративных системах управления. Это помогает избежать существенных потерь ресурсов и времени, устранить непонимание внутри команды. Автоматизация настраивает управление предприятием таким образом, чтобы в ее работе воцарялся порядок и прозрачность взаимодействий всех подразделений. Чтобы на каждом уровне действовали четкие инструкции и собиралась статистика, обратная связь по каждому этапу. Это позволяет владельцу видеть работу предприятия в целом, прогнозировать результаты, координировать работу всех подразделений.

Существует несколько программных продуктов, которые позволяют оптимизировать процесс складского хозяйства.

Программный продукт Stock-M позволяет точно рассчитать необходимое количество товара. Происходит автоматизация управления запасами и снабжением. Заказ на очередную поставку осуществляется автоматически, как только на складах заканчивается запас.

Stock-M устанавливается на сервер клиента или в облачное хранилище. Это позволяет экономить на дополнительном оборудовании.

Каждое утро Stock-M [сток эм] собирает и обрабатывает данные по запасам и отгрузкам. После чего программный комплекс формирует:

- заказы и имеющиеся запасы;
- ассортиментные отчеты;
- предупреждения о невыполнение задач сотрудниками, о задержках в поставках и тому подобное.

Stock-M строит графики и формирует отчетные таблицы о всех изменениях, которые происходят за сутки.

Программа позволяет анализировать имеющиеся излишки или наоборот, нехватку товаров. Кроме того, она дает рекомендации по:

- увеличению оборачиваемости оборотных средств;

- рентабельности запасов;
- имеющихся излишках или дефиците запасов;
- упущенных выгодах и так далее.

Факторы, которые учитываются в Stock-M [сток эм] представлены на слайде.

Stock-M предполагает, что для каждой товарной позиции в каждой точке хранения определяется целевой уровень запасов. Он определяется по правилам, в которых учтено, что спрос должен быть удовлетворен без создания излишеств.

При создании запасов создается так называемый буфер. Размер буфера делят на три равные части или зоны. Они обозначаются цветами:

- красный, указывает на низкий уровень запасов;
- желтый, указывает на оптимальный уровень запасов;
- зеленый, указывает на максимальный уровень запасов.

Эффекты от внедрения системы Stock-M заключаются в следующем:

- высвобождаются средства, «замороженные» в запасах;
- снижается потребность в оборотных средствах и кредитах;
- освобождаются складские площади;
- исчезает необходимость в распродажах неликвида или снижении цен на устаревающие товары с истекающим сроком годности;
- нет упущенных продаж из-за нехватки товара;
- повышается лояльность клиентов, т. к. товары всегда в наличии;
- уменьшается вероятность штрафов за сорванные поставки;
- исчезает необходимость в дополнительной транспортировке между точками хранения.

Stock-M предоставляет специализированные автоматические отчеты руководителям о динамике запасов. Кроме того, она фиксирует изменения потребности в оборотных средствах, эффективности управления запасами по ключевым показателям.

Следующей программой является EXPERT LOGISTIC. Данный программный продукт позволяет:

- отображать все действия, которые происходят на складе;
- осуществлять постоянный контроль за складскими операциями, дистанционно управлять процессами;
- производить 5D персонализацию действий сотрудников. Сюда относят время выполнения операций, ее продолжительность, объект и место складирования;
- управлять сложными процессами;
- проводить мониторинг нагрузки на склад и персонал;
- интегрировать систему с софтом какого угодно упаковочного или весового оборудования.

Данный программный продукт позволяет проводить интеграцию с корпоративной системой компании клиента. EXPERT LOGISTIC- это прогрессивная информационная система, которая позволяет легко внедрять стандарты и нормы на всех уровнях предприятия. Оценку можно проводить как стоимостную, так и временную. Кроме того, можно задать индивидуальные параметры для оценки работы склада. Отдельно можно оценивать конкретную зону на складе или группу запасов.

EXPERT LOGISTIC можно внедрять для оценки работы сотрудников склада. Она позволяет назначать поощрения или штрафы за проделанную работу. Следующим программным продуктом, позволяющим управлять запасами, является AVA ERP. Этую систему успешно применяют такие компании как Boeing, Philips, Hitachi и другие. Программа включает в себя модули по управлению закупками и управлению распределением запасов между складами. Функциональные возможности AVA ERP позволяет так же управлять производством, используя методики теории ограничений. При этом ставится три главных вопроса: что, когда и сколько необходимо закупить, чтобы производить точно в срок.

Внедрение AVA ERP позволяет планировать и контролировать поставки. Кроме того она позволяет определять какие позиции самые важные в данный момент. Система в ежедневном режиме проводит мониторинг запасов и выдает четкие рекомендации по регулированию буферов запасов. Это позволяет с математической точностью оптимизировать уровень складских запасов.

Внедрив систему AVA ERP предприятия избавятся от повышенного уровня запасов и неэффективного использования оборотных средств. Например, нет необходимости привозить продукцию первого августа, если запланирована отгрузка первого сентября. Позиции товаров, которые в программе AVA ERP выделены белым цветом сейчас еще не требуется. Оформлять процесс закупки необходимо только тогда, когда они будут отображаться зеленым цветом. При этом будет налажена эффективная работа отдела закупок. Все контакты с клиентами будут выполняться точно в срок. Запасы распределяются между складами в зависимости от возникшей необходимости. AVA ERP позволяет определить сколько и чего необходимо держать на каждом складе, чтобы удовлетворить потребности производства.

Вовремя – это не только производить без срыва срока, но и происходить не слишком рано. Раннее производство - это источник повышенных запасов и незавершенного производства.

Таким образом, каждый из рассмотренных путей повышения эффективности организации и управления складскими процессами могут быть применены на предприятиях.

## **2 Анализ организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ»**

### **2.1 Организационно-экономическая характеристика АО «ЛАДА-ИМИДЖ»**

В качестве объекта исследования выступает акционерное общество «ЛАДА-ИМИДЖ» (АО «ЛАДА-ИМИДЖ»), являющимся официальным дистрибутором АО «АВТОВАЗ» по реализации запасных частей к автомобилям LADA на внутреннем рынке, а также в странах ближнего и дальнего зарубежья. Компания является 100%-м дочерним предприятием АО «АВТОВАЗ».

АО «ЛАДА-ИМИДЖ» зарегистрирована 18.07.2023 года по адресу 445043, Самарская область, город Тольятти, Северная ул., д. 81.

«Основной стратегической целью в работе АО «Лада-Имидж» является предоставление потребителям – владельцам автомобилей LADA необходимого комплекса услуг для организации ремонта и технического обслуживания автомобилей на всей территории их эксплуатации на протяжении всего жизненного цикла, включающего в себя оригинальные запасные части по конкурентоспособным ценам в наличии в нужный момент времени.

Дилерская сеть включает 300 дилеров LADA, 29 оптовых операторов в РФ и 36 контрагентов в зарубежных странах» [18].

АО «ЛАДА-ИМИДЖ» реализует запасные части к двигателям, трансмиссии, ходовой части, системам управления, электрооборудованию и т.д

Основной вид деятельности по ОКВЭД2: 45.31.1 Торговля оптовая автомобильными деталями, узлами и принадлежностями, кроме деятельности агентов.

«Уставный капитал АО «ЛАДА-ИМИДЖ» составляет 15,3 млн. р.

В соответствии с условиями действующего Дистрибуторского договора с АО «АВТОВАЗ» АО «ЛАДА-ИМИДЖ» ответственно за:

- построение эффективной сбытовой сети по реализации запасных частей;
- формирование и реализацию продуктовой стратегии АО «АВТОВАЗ» по запасным частям, в т.ч. за их брендирование (внедрение индивидуальной упаковки);
- организацию работ по централизации закупок запасных частей внешних поставщиков» [18].

«Компания активно развивает экосистему LeCar, в состав которой входят фирменные автосервисы, онлайн-магазины, собственная марка автокомпонентов и маркетплейс запасных частей. Такая структура позволяет АО «ЛАДА-ИМИДЖ» обеспечивать комплексный подход к обслуживанию автомобилей и расширять присутствие на рынке автокомпонентов и услуг» [18].

Система менеджмента качества АО «ЛАДА-ИМИДЖ» сертифицирована органом по сертификации систем менеджмента, аккредитованным в системе сертификации «ДОБРОВОЛЬНАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ», и включенным в официальный реестр Росаккредитации, в том числе в Таможенном союзе.

На оригинальных упаковках АО «Лада-Имидж» в обязательном порядке имеются наклейки со штрих кодом и голограммическая наклейка.

Оригинальная голограммическая наклейка содержит:

- индивидуальный восьмизначный (и более) номер;
- окантовку вокруг голограммы;
- прорези по бокам наклейки;
- товарный знак и надпись «Оригинальные запасные части» выполнены голографическим способом.

«АО «ЛАДА-ИМИДЖ» имеет более 80 000 кв. м складских площадей, разнообразный ассортимент запасных частей (более 18 тысяч позиций) и оригинальных аксессуаров (около 600) LADA . У компании более 450 видов фирменной упаковки и развитая сеть региональных складов» [18].

В приложении А, на рисунке А.1 представлена упрощенная структура управления ООО «ЛАДА-ИМИДЖ». Данная структура является линейно-функциональной и позволяет четко распределять обязанности каждого отдела и сотрудника.

Основные организационно-экономические показатели деятельности АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за 2022-2024 годы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Организационно-экономические показатели деятельности АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Изменение			
				2023-2022гг.		2024-2023гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп приро ста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прирост а, %
Выручка, тыс.руб.	27690644	33963383	40398336	6272739	22,7	6434953	18,9
Себестоимость продаж, тыс.руб.	21832600	30112550	32602925	827995	37,9	2490375	8,3
Валовая прибыль (убыток), тыс.руб.	5858044	3850833	7795411	-2007211	-34,3	3944578	102,4
Управленческие расходы, тыс.руб.	208686	5463520	7173965	5254834	2518,1	1710445	31,3
Коммерческие расходы, тыс.руб.	3684094	332814	385081	-3351280	-91	52267	15,7
Прибыль (убыток) от продаж, тыс.руб.	1965264	-1945501	236365	-3910765	-199	2181866	-112,1
Чистая прибыль, тыс.руб.	1189273	-2156414	264597	3345687	-281,3	2421011	-112,3
Основные средства, тыс.руб.	1825125	3149427	3513293	1324302	72,6	363866	11,6
Оборотные активы, тыс.руб.	8879327	13717819	11256576	4838492	54,5	-2461243	-17,9

Численность ППП, чел.	380	367	378	-13	-3,4	11	3
Фонд оплаты труда ППП, тыс.руб.	265392	302554	315252	37162	14	12698	4,2
Производительность труда работающего, тыс.руб	72870,1	92543,3	106873,9	19673,2	27	14330,6	15,5

## Продолжение таблицы 1

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Изменение			
				2023-2022гг.		2024-2023гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп приро ста, % (+/-)	Абс. изм (+/-)	Темп прирост а, %
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс.руб.	759,3	802,6	845,4	43,3	5,7	42,8	5,33
Фондоотдача	15,2	10,8	11,5	-4,39	-	0,71	-
Оборачиваемость активов, раз	3,1	2,5	3,6	-0,64	-	1,11	-
Рентабельность продаж, %	7,1	-5,7	0,6	-12,83	-	6,31	-
Затраты на рубль выручки, коп	92,9	105,7	99,4	12,83	-	-6,31	-

АО «ЛАДА-ИМИДЖ» в 2024 году увеличил выручку на 19%, до 40,4 млрд р., получив прибыль после крупного убытка в 2023 году.

Себестоимость продаж компании выросла на 8,3%, до 32,6 млрд р. Валовая прибыль увеличилась вдвое, до 7,8 млрд р.

На рисунке 2 представлена динамика выручки и себестоимости продаж за последние 3 года.

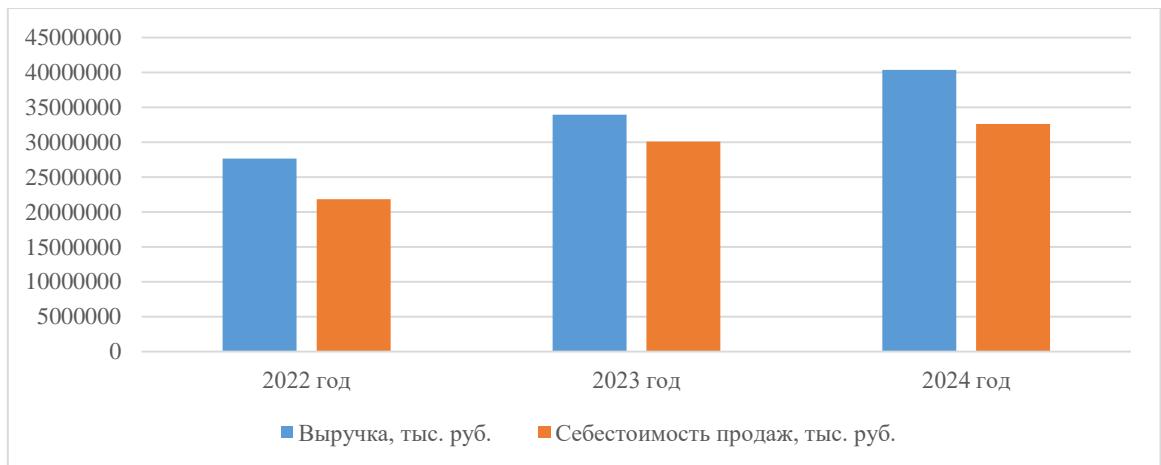


Рисунок 2 – Показатели выручки и себестоимости продаж АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за 2022-2024 годы

Коммерческие расходы увеличились до 7,2 млрд руб. (+31,3%); управленические - до 385 млн руб. (+15,7%).

Чистая прибыль составила 264,6 млн р. против убытка 2,2 млрд р. годом ранее (рисунок 3).

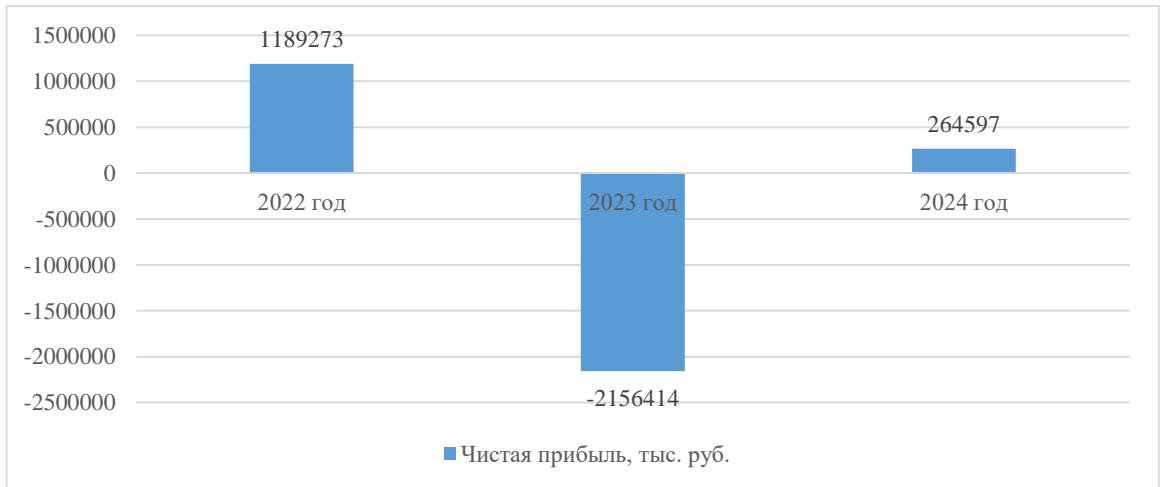


Рисунок 3 –Чистая прибыль АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за 2022-2024 годы

Оборотные активы в 2023 годы значительно выросли за счет увеличения количества запасов и дебиторской задолженности. На рисунке 4 представлена динамика данного показателя за последние три года.



Рисунок 4 – Оборотные активы АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за 2022-2024 годы

После значительного спада рентабельности продаж в 2023 году, в 2024 году наметился небольшой рост. Также затраты на рубль выручки снизились на 6,34 пункта. На рисунке 5 представлена динамика рентабельности продаж за 2022-2024 гг.

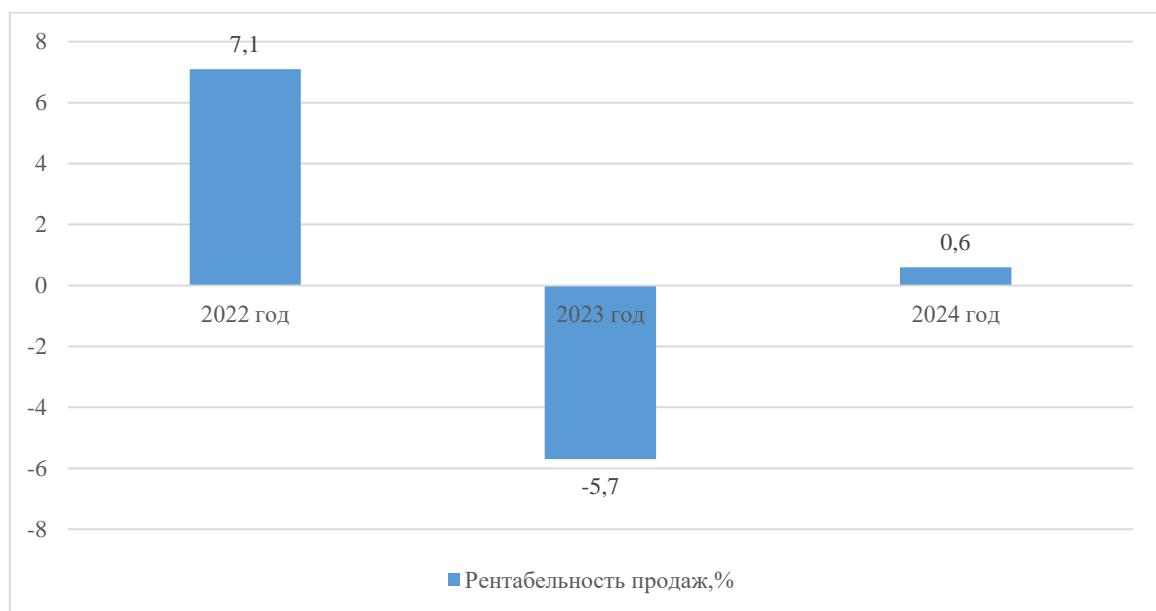


Рисунок 5 – Рентабельность продаж АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за 2022-2024 годы

Таким образом, как показал проведенный анализ, деятельность АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за последний анализируемый год немного улучшились по

сравнению с прошлым годом. Несмотря на позитивные изменения в 2024 году, важно продолжать работать над снижением затрат для улучшения финансовых показателей.

## **2.2 Оценка организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ»**

Для оценки организации и эффективности управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ» рассмотрим логический складской комплекс, который расположен в г. Тольятти, Самарской области, в котором хранятся изготавливаемые на АО «АВТОВАЗ» комплектующие к двигателям, трансмиссии, ходовой части, системам управления, электрооборудованию и т.д.

Общая площадь складского комплекса составляет 53 650 квадратных метров, а количество активных позиций товара – 6000 при общем числе артикулов товара более 9000. Ежесуточно центр способен принимать и отгружать в общей сложности 50 большегрузных автомобилей типа «еврофура».

Данный склад по принадлежности относится к складу закрытого типа.

Склад делится на зоны для различных категорий товаров: запасные части, аксессуары, инструменты и т.д. Стеллажная система используются для оптимизации пространства и упрощения доступа к товарам.

Работу складского комплекса АО «ЛАДА-ИМИДЖ» возглавляет директор, которому подчиняются заведующий складом, менеджеры по логистике, занимающиеся планированием и оптимизацией складских процессов, а также складские работники, ответственные за прием, хранение и отгрузку товаров.

Складской комплекс работает в 3 смены, количество работников в 2024 году составило 235 человек.

Очень долгое время складской комплекс работал фактически по «бумажной технологии», что не самым лучшим образом сказывалось на продуктивности бизнес-процессов. С учетом множественной специфики технологических процессов, управление им было затруднено из-за недостаточной функциональности работающей системы автоматизации и отсутствия адресного пространства, а также бедности ИТ инфраструктуры.

Процессы в складском хозяйстве АО «ЛАДА-ИМИДЖ» представлены на рисунке 6.



## Рисунок 6 – Процессы в складском хозяйстве АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

Чтобы устраниТЬ имеющиеся проблемы в организации бизнес-процессов, а также повысить эффективность работы этого склада, в 2022 году была внедрена WMS-система в деятельность АО «ЛАДА-ИМИДЖ». Автоматизация позволила организовать адресное пространство для хранения товара, контролировать расход ТМЦ на участках склада, учитывать многооборачиваемую тару, более эффективно управлять персоналом и перейти на оплату труда работников, в соответствии с индивидуальными показателями выработки сотрудника.

Для анализа эффективности деятельности складского хозяйства АО «ЛАДА-ИМИДЖ» были собраны данные, которые представлены в таблице 2. Исходные данные были взяты из первичной отчетности по грузообороту складского комплекса и из технической документации.

Таблица 2 – Анализ показателей деятельности складского хозяйства АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

Показатель	2023 г.	2024 г.	Абсолютное отклонение 2023 к 2024 году	Относительное отклонение 2023 к 2024 году
Грузооборот склада, т/год	55112	63872	8760	13,71
Пропускная способность склада, т/год	58212	69782	11570	16,58
Затраты, связанные с хранением товаров на складе, тыс. руб/год	45832	53624	7792	14,53
Уровень автоматизации, %	89	89	-	-
Уровень использования полезной площади склада, %	72	80	8	-

Уровень использования объема грузовой площади, %	0,68	0,74	0,06	-
Уровень использования площади занятой служебными помещениями, %	95	95	0	-
Среднее время на подготовку и комплектацию заказов потребителей, часы	6	8	2	33,3
Уровень выполнения заказов в установленные сроки, %	84	82	-2	-
Уровень отказа от товаров, %	16	19	3	-
Уровень порчи товаров на складе, %	6	8	2	-

По результатам анализа данных за последние два года в складском хозяйстве АО «ЛАДА-ИМИДЖ» наблюдается увеличение грузооборота на 8760 тонн в год, что составляет 13,71%. Этот рост связан с общим улучшением работы предприятия в 2024 году по сравнению с неудачным 2023 годом. Также была зафиксирована увеличение пропускной способности склада на 11570 тонн в год, что соответствует 16,58%. Это связано с повышением уровня использования полезной площади склада с 72% до 85%.

На рисунке 7 показаны изменения грузооборота и пропускной способности склада за последние два года. Несмотря на рост грузооборота на 13,71% и пропускной способности на 16,58%, увеличение грузооборота происходило более быстрыми темпами по сравнению с пропускной способностью. Это может быть следствием задержек в сроках поставок и обработке заказов, а также указывать на недостаточную эффективность процессов или нехватку ресурсов для обработки возросшего объема операций.

В 2024 году уровень использования полезной площади увеличился на 8%, при этом все еще существует потенциал для дальнейшего роста. После

внедрения WMS-системы в 2022 году уровень автоматизации достиг 89%. Однако, как показал анализ, система испытывает перегруз. Уровень использования полезной площади в 2024 году вырос на 8%, в тоже время в настоящее время еще имеется резерв для его увеличения.

После внедрения WMS-системы в 2022 году уровень автоматизации повысился и составил 89%. Однако, как показал анализ, система перегружена. Большое количество пользователей системы привело к сбоям в обработке данных. При этом среднее время на подготовку и комплектацию заказов потребителей увеличилось на 33%.

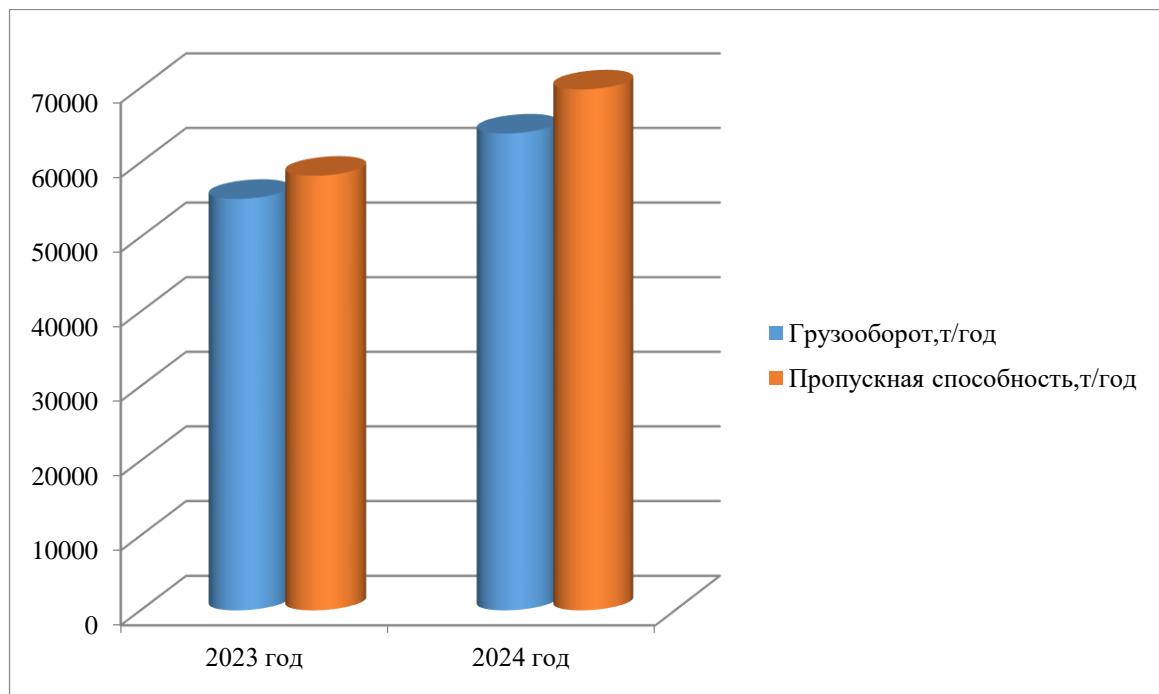


Рисунок 7 - Изменение грузооборота и пропускной способности склада за 2023-2024 годы

Уровень использования объема грузовой площади в 2024 году составил 74%, что свидетельствует о загрузке имеющегося площади склада, т. е. занятой непосредственно складируемыми материальными ценностями и устройствами для их хранения – стеллажами, штабелями и т. п., что подтверждает выше сказанное о имеющихся резервах для наращивания грузооборота и пропускной

способности склада за счет сокращения среднего срока пребывания товаров на складе.

При этом возрос и уровень отказа от товаров на 3%, что связано с неоптимальным управлением логистическими процессами, которые приводят к задержкам и ошибкам в отгрузке. Кроме того, на 2% возрос уровень порчи товаров на складе, что связано с ростом товаров, хранимых на складе и возникшими проблемами с отслеживанием большого количества запасов.

В целом, склад демонстрирует потенциал для роста и улучшения, однако необходимо принять меры для решения существующих проблем, чтобы обеспечить устойчивое развитие и эффективность операций.

Таким образом, можно сделать вывод, что АО «ЛАДА-ИМИДЖ» не в полную мощность использует площадь склада, большое количество времени рабочий тратит на обработку заказа и происходит много ошибок при отгрузке товара.

Для устранения выявленных проблем необходимо рассмотреть возможность обновления или масштабирования WMS-системы для снижения нагрузки и повышения эффективности обработки данных, а также оптимизировать хранение для более эффективного использования имеющейся площади.

Кроме того, необходимо разработать мероприятия, направленные на снижение уровня порчи на складе и количества возвратов продукции от заказчиков.



### **3 Разработка мероприятия по совершенствованию организации и управлению складским хозяйством предприятия**

#### **3.1 Мероприятия по совершенствованию организации и управлению складским хозяйством предприятия**

Как показал проведенный анализ, при работе в автоматизированной системе на складе АО «ЛАДА-ИМИДЖ» одновременно работает более 200 пользователей, что приводит к сбоям, увеличению ошибок и снижению оперативно исполнения заявок.

Кроме того, проблемой в работе складского хозяйства является возникновение порчи товаров и рост уровня отказов от товаров. В большинстве случаев обнаруживается повреждение упаковки, в которой хранятся запасные части.

В таблице 3 представлены выявленные проблемы и предлагаемые мероприятия, направленные на их устранение.

Таблица – 3 Выявленные проблемы в деятельности складского хозяйства АО «ЛАДА-ИМИДЖ» и предлагаемые мероприятия

Выявленная проблема	Предлагаемые мероприятия
Снижение оперативности исполнения заявок и сбои в работе склада из-за перегруженности действующей системы WMS	Переход на конфигурацию ARENA.WMS
Рост уровня отказов от товаров из-за повреждения упаковки	Внедрение интеллектуальной системы выявления поврежденных грузов по внешнему виду упаковки в процессе обработки изображения с камер видеонаблюдения SafeCargo

Мероприятие 1. В целях устранения проблем в системе WMS предлагаются перейти на конфигурацию ARENA.WMS.

Скорость работы WMS-системы является ключевым фактором для эффективного функционирования склада в режиме реального времени.

ARENA.WMS разработана с учетом того, чтобы обеспечить бесперебойную работу для множества пользователей одновременно. Время отклика терминала на запросы пользователей составляет не более одной секунды.

Внедрение системы автоматизации склада ARENA.WMS позволяет оптимизировать складские процессы, снизить ошибки при комплектации заказов и повысить эффективность работы техники и персонала. Решение ARENA.WMS основано на анализе распространенных WMS на нашем рынке и отвечает самым жестким требованиям современной системы автоматизации склада, работающей в режиме реального времени.

В таблице 4 представлены основные процессы, которые оптимизирует система ARENA.WMS.

Таблица 4 - Основные процессы, которые оптимизирует система ARENA.WMS

Процессы	Результат
Учёт товаров	Позволяет отслеживать количество, местоположение и состояние товаров на складе
Контроль доступа	Настраиваемые уровни доступа для различных пользователей системы
Инвентаризация	Обеспечивает регулярную проверку наличия товаров, что помогает поддерживать актуальность данных
Комплектация заказов	Позволяет быстро и эффективно собирать заказы, минимизируя время обработки
Анализ данных	Система генерирует отчеты о движении товаров, эффективности работы склада и других ключевых показателях
Мониторинг производительности	Позволяет отслеживать эффективность работы сотрудников и оборудования

При этом в нашей WMS системе используются следующие технологии:

- расчет кратчайшего пути между заданиями по физическому расположению ячеек на складе с учетом стен, проходов, сложной топологии и т.п.
- учет при выдаче заданий текущего расположения сотрудника

- работа с различными паллетами – евро, финскими, американскими и т.п.
- работа с различными видами стеллажей – обычными, накопительными, гравитационными и т.п.
- возможность использовать сложную маршрутизацию с передачей паллеты между различными видами техники, лифтами, несколькими этажами
- время отклика на любой запрос пользователя с ТСД менее 1 секунды
- клиент-серверная архитектура на базе 1С:Предприятие 8 с возможностью, при необходимости, использования нескольких серверов приложений в кластере с автоматическим распределением нагрузки
- возможность постепенного расширения мощности серверного оборудования с ростом нагрузки
- непрерывный режим работы 24x7x365 (все регламентные процедуры обслуживания происходят без остановки серверов)

Все операции на складе выполняются с помощью беспроводных Терминалов Сбора Данных (ТСД), которые позволяют более точно управлять процессами и получать самую актуальную информацию в каждый момент времени.

Использование ТСД на всех процессах позволяет оптимально распределять задания между сотрудниками и уменьшить затраты на бумагу при внутрискладских операциях.

Система ARENA.WMS может работать как автономная складская система управления, так и интегрироваться с офисной КИС (корпоративной информационной системой). Механизм интеграции позволяет настраивать связь между системами очень гибко и передавать не только справочные данные, но и обновлять статусы заказов клиента по мере их готовности, что

позволяет менеджерам отдела продаж быть в курсе готовности каждого заказа клиента.

ARENA.WMS может интегрироваться с ERP-системами, системами управления транспортом и другими программными решениями. ARENA.WMS помогает компаниям повысить эффективность работы складов, сократить затраты и улучшить качество обслуживания клиентов за счет более точного учета и управления запасами.

Мероприятие 2. Повышение эффективности логистики складского хозяйства за счет внедрения интеллектуальной системы выявления поврежденных грузов SafeCargo. Система в режиме реального времени обрабатывает изображение, получаемое с видеокамер, установленных в местах выполнения погрузо-разгрузочных операций и мест хранения товаров.

Система автоматически анализирует внешний вид упаковки и фиксирует факт повреждения без участия специалиста, что значительно сокращает расходы на рутинные операции и повышает скорость обработки грузопотоков и заказов. «SafeCargo фиксирует обнаруженные повреждения, создавая отчёт с фото- и видеоподтверждением, что позволяет оперативно реагировать на проблему, минимизируя финансовые и репутационные потери.

Кроме того, предлагаемая система SafeCargo способна без участия человека в статике и в движении:

- распознавать вскрытую и поврежденную упаковку, деформацию и повреждения защитных элементов;
- классифицировать повреждения, вмятины, царапины и разрывы упаковки;
- контролировать размещение грузов на складе (на своих ли местах и ровно ли сложено);
- выявлять отклонения сложенных друг на друга коробок от вертикальной оси;

- фиксировать повреждения в процессе выполнения погрузо-разгрузочных работ и транспортно-логистических операций на складе» [20].

Преимущества от внедрения системы SafeCargo представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Преимущества от внедрения системы SafeCargo

Преимущество	Пояснение
Автоматизация процесса	Нет необходимости вручную проверять каждую упаковку, что значительно ускоряет обработку заказов
Повышение точности	Система обнаруживает повреждения, которые могут быть пропущены при визуальном осмотре
Снижение расходов	Сокращение затрат на возмещение ущерба, оплату труда персонала и логистические издержки
Удовлетворенность клиентов	Быстрое решение проблем с поврежденными грузами повышает лояльность клиентов и партнеров
Улучшение управления рисками	Система предоставляет данные для анализа и оптимизации логистических процессов, снижая вероятность повреждений
Интеграция с существующими системами	Система легко интегрируется с текущей инфраструктурой компании АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

Таким образом, внедрение систем ARENA.WMS и SafeCargo позволят существенно снизить эффективность организации и управления складским хозяйством за счет ускорения быстродействия, снижения затрат и повышения качества складских операций.

### 3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Предлагаемые мероприятия по совершенствованию организации и управления складским хозяйством предприятия для АО «ЛАДА-ИМИДЖ» требуют дополнительных затрат. При этом планируемая экономическая эффективность должна превышать расходы на внедрение мероприятий. Кроме

того, необходимо учитывать, что мероприятия позволять повысить качество выполнения складских операций, снизить среднее время на подготовку и комплектацию заказов потребителей, повысить уровень выполнения заказов в установленные сроки, а также снизить уровень отказа от товаров и уровень порчи товаров на складе.

«Эффективность использования новой конфигурации системы WMS и увеличение возможностей сервера будет заключаться в:

- уменьшении поступающих от клиентов претензий;
- более высокой точности учета находящихся на складе товаров;
- сокращении числа неучтенных товаров;
- повышении скорости осуществления операций на складе;
- увеличении полезного использования площади склада;
- уменьшении количества ошибок при комплектации заказов с одновременным ростом производительности труда каждого сотрудника;
- отсутствии необходимости остановки склада для плановой инвентаризации (100%), т.к. комплекс мер, заложенных в систему ARENA.WMS, позволяет отказаться от плановых инвентаризаций с остановкой склада» [20].

Второе мероприятие, внедрение системы SafeCargo, полностью совместимо и дополняет первое мероприятие.

Использование интеллектуальных алгоритмов для анализа состояния грузов позволит значительно ускорить процесс выявления повреждений, что сократит время обработки и повысить общую эффективность логистических операций на складе. Быстрое и точное выявление повреждений позволит АО «ЛАДА-ИМИДЖ» повысить степень удовлетворенности клиентов и доверие к компании.

В таблице 6 представлен план затрат на предлагаемые мероприятия.

Таблица 6 – План затрат единовременных на внедрение предлагаемые мероприятия

Затраты единовременные	Сумма, тыс.руб.
Внедрение системы ARENA.WMS	900
Увеличение возможностей SQL сервера (увеличение оперативной памяти, скорости передачи данных и т.д.)	150
Стоимость сопровождения системы ARENA.WMS	40
Покупка дополнительных 10 видеокамер	200
Настройка и сопровождение SafeCargo	30
Итого	1320

Общие единовременные затраты на внедрение двух мероприятий составили 1320 т.р. Сопровождение систем ARENA.WMS и SafeCargo действует один год, после чего необходимо будет его продлить при необходимости.

По оценкам разработчиков программ произойдет увеличение грузооборота склада на 5%, затраты на хранение товаров на складе снизятся на 5%. Остальные прогнозные показатели деятельности складского хозяйства АО «ЛАДА-ИМИДЖ» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Анализ показателей деятельности складского хозяйства АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

Показатель	2024 г.	Прогноз на 2025 год	Абсолютное отклонение 2023 к 2024 году
Грузооборот склада, т/год	63872	67065	+3193
Затраты, связанные с хранением товаров на складе, тыс. руб/год	53624	52015	- 1608
Уровень автоматизации, %	89	95	+6
Среднее время на подготовку и	8	6	-2

комплектацию заказов потребителей, часы			
---	--	--	--

Продолжение таблицы 7

Показатель	2024 г.	Прогноз на 2025 год	Абсолютное отклонение 2023 к 2024 году
Уровень выполнения заказов в установленные сроки, %	82	95	+7
Уровень отказа от товаров, %	19	5	-14
Уровень порчи товаров на складе, %	8	2	-6

Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия определяется по формуле 1:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}\phi - E \cdot K_{\text{вл}}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}\phi$  – ожидаемая экономия, тыс.руб.

$E$  – нормативный коэффициент ( $E=0,25$ );

$K_{\text{вл}}$  – единовременные вложения на покупку автоматизированных систем управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ».

В результате внедрения систем ARENA.WMS и SafeCargo затраты на хранение запасов снизятся на 1608 т. р. (таблица 8).

Таким образом, экономический эффект составит:

$$\mathcal{E} = 1608 - 0.25 \cdot 1320 = 1278 \text{ т.р.}$$

Срок окупаемости автоматизированных систем определяется по формуле 2:

$$T=\frac{K\omega l}{\varTheta} \qquad (2)$$

Срок окупаемости составит:

$$T = \frac{1320}{1278} = 1,03 \text{ года}$$

Таким образом, в результате внедрения систем ARENA.WMS и SafeCargo будут улучшены показатели эффективности управления складским хозяйством.

При общих единовременных затратах на внедрение двух мероприятий в размере 1320 т.р., затраты на хранение снизились на 1608 т.р., среднее время на подготовку и комплектацию заказов потребителей на 2 часа, а уровень отказа от товаров на 14%.

Экономический эффект составил 1278 тысяч рублей. Срок окупаемости единовременных затрат 1,03 года, что свидетельствует о высокой эффективности вложенных затрат.

## **Заключение**

Склад является неотъемлемой частью практически любого предприятия, занимающегося производством. Необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья заканчивая конечным потребителем.

Склад или совокупность складов вместе с обслуживающей инфраструктурой образуют складское хозяйство.

Автоматизация позволяет находить слабые места в корпоративных системах управления. Это помогает избежать существенных потерь ресурсов и времени, устранить непонимание внутри команды. Автоматизация настраивает управление предприятием таким образом, чтобы в ее работе воцарялся порядок и прозрачность взаимодействий всех подразделений.

В результате прохождения преддипломной практики была рассмотрена и проанализирована деятельность АО «ЛАДА-ИМИДЖ» являющимся официальным дистрибутором АО «АВТОВАЗ» по реализации запасных частей к автомобилям LADA на внутреннем рынке, а также в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Как показал проведенный анализ, деятельность АО «ЛАДА-ИМИДЖ» за последний анализируемый год немного улучшились по сравнению с прошлым годом. Несмотря на позитивные изменения в 2024 году, важно продолжать работать над снижением затрат для улучшения финансовых показателей.

Проведенный анализ эффективности организации и управления складским хозяйством АО «ЛАДА-ИМИДЖ» показал, что предприятие не в полную мощность использует площадь склада, большое количество времени рабочий тратит на обработку заказа и происходит много ошибок при отгрузке товара.

При работе в автоматизированной системе на складе АО «ЛАДА-ИМИДЖ» одновременно работает более 200 пользователей, что приводит к сбоям, увеличению ошибок и снижению оперативно исполнения заявок.

Кроме того, проблемой в работе складского хозяйства является возникновение порчи товаров и рост уровня отказов от товаров. В большинстве случаев обнаруживается повреждение упаковки, в которой хранятся запасные части.

Для решения выявленных проблем было предложено внедрить автоматизированную систему ARENA.WMS, которая помогает компаниям повышать эффективность работы складов, сокращать затраты и улучшать качество обслуживания клиентов за счет более точного учета и управления запасами.

Для повышения эффективности логистики складского хозяйства было предложено внедрить интеллектуальную систему выявления поврежденных грузов SafeCargo. Система в режиме реального времени обрабатывает изображение, получаемое с видеокамер, установленных в местах выполнения погрузо-разгрузочных операций и мест хранения товаров.

При общих единовременных затратах на внедрение двух мероприятий в размере 1320 т.р., затраты на хранение снизились на 1608 т.р. Экономический эффект составил 1278 т. р., при сроке окупаемости единовременных затрат около одного года.

Таким образом, цели преддипломной практики достигнуты, задачи решены.

## **Список используемой литературы и используемых источников**

1. Александров, О. А. Логистика : учебное пособие / О.А. Александров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 217 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010001-2.
2. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учебное пособие / Л. Е. Басовский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006401-7.
3. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9.
4. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - 4-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 322 с. - ISBN 978-5-394-05119-7.
5. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 472 с.
6. Дыбская, В.В. Логистика : учебник для вузов / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 657 с.
7. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 559 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/636. - ISBN 978-5-16-020399-7.
8. Дыбская, В. В. Проектирование системы распределения в логистике : монография / В.В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 235 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/24760. - ISBN 978-5-16-012614-2.
9. Иванов, Г. Г. Складская логистика : учебник / Г. Г. Иванов, Н. С. Киреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 192 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0712-2.

10. Идрисов, Ш. А. Маркетинговая логистика : учебное пособие / Ш. А. Идрисов, А. Ш. Агаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0920-9.
11. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика: теория и практика : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0732-8.
12. Левкин, Г. Г. Логистика в торговых бизнес-системах : учебник / Г. Г. Левкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-2138-6.
13. Логистика : учебник / под ред. Б. А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009814-2.
14. Медведев, В. А. Информационная логистика : учебник / В. А. Медведев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9729-1097-7.
15. Мочаева, Т. В. Экономика организации и менеджмент : учебное пособие / Т. В. Мочаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 112 с. - ISBN 978-5-9729-0998-8.
16. Мячин, Ю. В. Менеджмент : учебник / Ю.В. Мячин, К.А. Тюрина ; под общ. ред. Ю.В. Мячина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 777 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-110087-5.
17. Карпова, С.В. Логистика для бакалавров : учебник / Под общ.ред. проф. С.В. Карповой. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. – 323 с.
18. Официальный сайт АО «ЛАДА-ИМИДЖ» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.lada-image.ru/>(дата обращения : 15.03.2025).
19. Система показателей, характеризующих эффективность работы склада [Электронный ресурс]. URL:<http://piter->

consult.ru/home/Articles/logistics-managment-articles/logistic-basic-elements.html(дата обращения 15.01.2025).

20. Система управления складом на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]. URL: <http://www.itrfid.ru/warehouse/> (дата обращения 14.02.2025).
21. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 354 с. - ISBN 978-5-394-05114-2.
22. Теоретические и концептуальные проблемы логистики / З. Б. Хмельницкая, Е. С. Богданова, Т. Е. Евтодиева [и др.]. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – 209 с.
23. Akbar Adhiutama. The application of lean manufacturing for operation improvement: a case study of black cough medicine production in Indonesia // The Asian Journal of Technology Management. 2013. № 1. С. 56-64.
24. Bourke J. Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term effects // Research Policy, 2017. 1518p
25. Jennifer Lin Planning Horizon for Production Inventory Models with Production Rate Dependent on Demand and Inventory Level – Taiwan3 December 2014 [Электронный ресурс]. URL: [http://iet-journals.org/archive/2012/august\\_vol\\_2\\_no\\_8/2187361342111286.pdf](http://iet-journals.org/archive/2012/august_vol_2_no_8/2187361342111286.pdf) (дата обращения 05.01.25).
26. Koren R., Palcic I. The impact of technical and organizational innovation concepts on product characteristics //Advances in Production Engineering & Management. 2015. №1. pp 27-39.
27. T. Ferreira, A.A. Baptista. Tool development for support lean manufacturing implementation in intermittent production environment// Proceedings of the World Congress on Engineering. 2015. № 2. С. 45-50

## Приложение А

### Организационная структура АО «ЛАДА-ИМИДЖ»

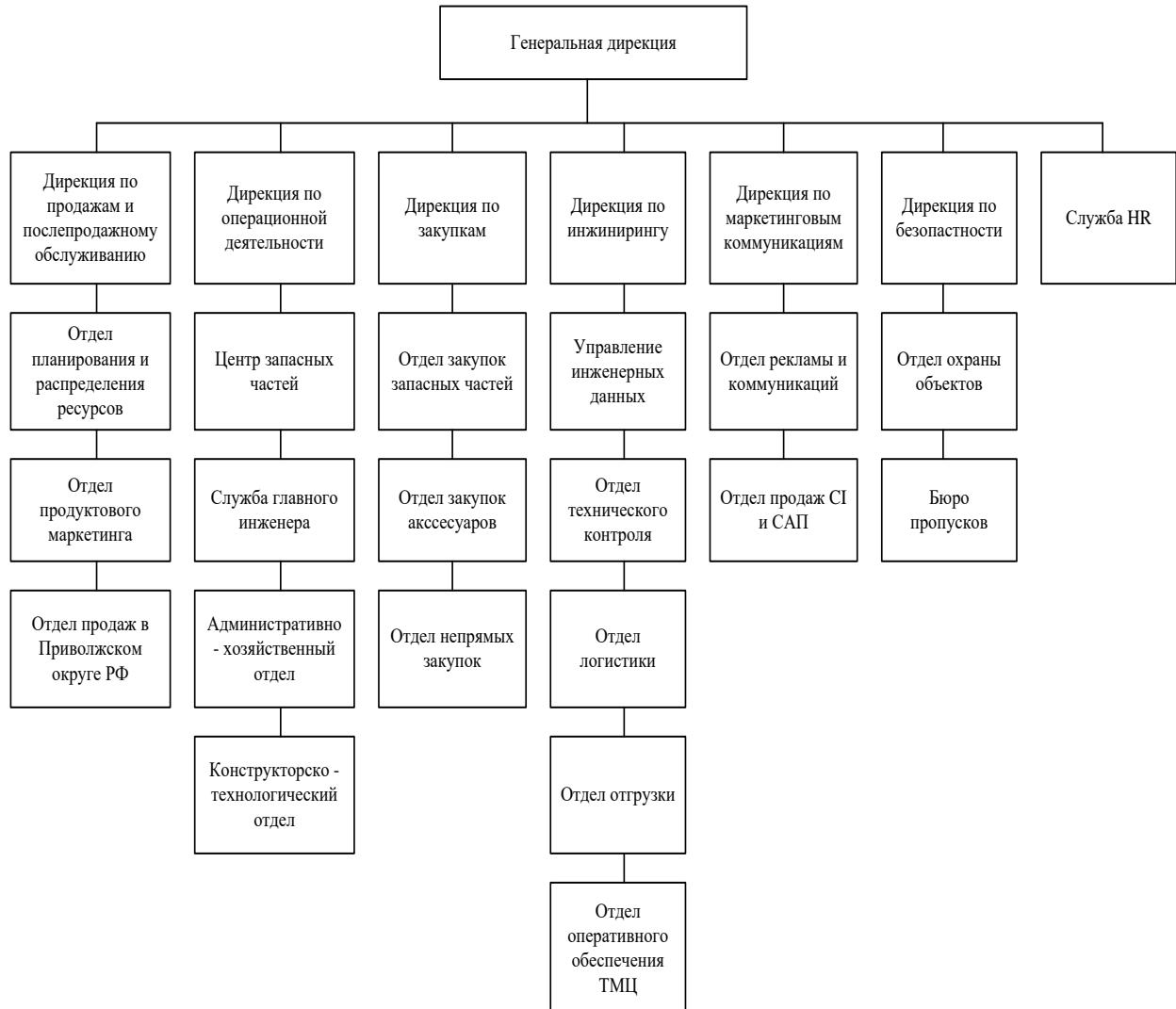


Рисунок А.1 - Организационная структура АО «ЛАДА-ИМИДЖ»