

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 логистического процесса на складах предприятия

Обучающийся

А.В. Осипов

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент О. М. Сярдова

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

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: А.В. Осипов.

Тема работы: Совершенствование логистического процесса на складах предприятия (на примере North Caspian Operating Company (NCOC)).

Научный руководитель: О.М. Сярдова.

Цель настоящей выпускной квалификационной работы является разработка эффективного комплекса мероприятий для улучшения организации и управления логистическими процессами на складах North Caspian Operating Company (NCOC).

Объект исследования: склад North Caspian Operating Company (NCOC).

Предмет исследования: логистический процесс на складе компании North Caspian Operating Company (NCOC), включая организацию и управление движением материалов и ресурсов в рамках складского хозяйства.

В первом разделе, имеющей теоретико-методический характер, представлены результаты анализа литературных источников и рассмотрены такие вопросы, как: сущность складской логистики, особенности функционирования складов, система показателей эффективности работы складских систем и другие аспекты.

Во втором аналитическом разделе дана характеристика и проведен анализ деятельности склада North Caspian Operating Company (NCOC).

В третьем разделе, носящей рекомендательный характер, разработан комплекс мероприятий по оптимизации организации и управления на складе компании NCOC;

Заключение подводит итоги всего исследования и содержит рекомендации для дальнейшего совершенствования организации и управления на складе производственного предприятия.

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретико-методические основы организации и управления складской деятельностью	8
1.1 Сущность и особенности современного складского хозяйства на производственном предприятии.....	8
1.2 Основы эффективного управления в системе складской логистики.....	16
1.3 Методы оценки эффективности управления складской деятельностью на производственном предприятии.....	30
2 Анализ организации и управления логистическим процессом на складе North Caspian Operating Company (NCOC)	35
2.1 Краткая характеристика компании North Caspian Operating Company .	35
2.2 Анализ организации и управления логистическим процессом на складе	46
2.3 Анализ и оценка эффективности функционирования складской системы	54
3 Совершенствование организации и управления логистическим процессом на складе North Caspian Operating Company (NCOC).....	66
3.1 Предложения по совершенствованию организации и управления логистическим процессом на складе.....	66
3.2 Прогнозируемая эффективность мероприятий по совершенствованию организации и управления логистическим процессом на складе	70
Заключение	76
Список используемой литературы	79

Введение

Выбранная тема исследования приобретает особую значимость, поскольку улучшение эффективности деятельности является приоритетом для любого предприятия. В условиях работы North Caspian Operating Company (NCOC) данный вопрос актуален вдвойне, так как эффективное складское хозяйство, являющееся одним из основных звеньев логистической цепочки, напрямую способствует оптимизации затрат и повышению производительности. Логистика складов как научная дисциплина и практическая область охватывает организацию рационального перемещения материалов и ресурсов, что особенно важно для достижения целей устойчивого развития и повышения рентабельности.

Под складской логистикой понимается процесс проектирования, организации и управления складом как функциональным элементом логистической цепи; она включает координацию перемещения материальных ресурсов, их складирование, обработку и упаковку на территории складского хозяйства [2].

Роль анализа и усовершенствования логистики на складах существенно возрастает в условиях быстрого развития современных технологий, интегрируемых в бизнес-процессы. На фоне усиливающейся конкуренции и глобализации предприятиям необходимо стремиться не только к высокому качеству выпускаемой продукции, но и к эффективности внутренних структур, включая складскую логистику как ключевой элемент.

В современных цепях поставок склады играют важнейшую роль, связывая этапы производства и конечного потребления. Оптимизация логистики на этих участках способствует не только снижению издержек, но и более эффективному использованию ресурсов, что, в свою очередь, укрепляет конкурентные позиции компании на рынке в долгосрочной перспективе.

Таким образом, глубокий анализ и постоянное улучшение процессов управления логистикой на складах являются не временной потребностью, а

важным условием устойчивого развития компании. Это позволяет производственным предприятиям не только отвечать на современные вызовы, но и уверенно адаптироваться к будущим изменениям в бизнес-среде.

Вопросы складской логистики исследовались такими авторами, как Аникин Б.А., Гаджинский А.М., Демичев Г.М., Смехов А.А., и другими. На эту тему также публикуются статьи в специализированных журналах, регулярно проводятся форумы и семинары.

Однако актуальной остается задача для каждого предприятия - разработка уникальной системы совершенствования управления и организации складских процессов, соответствующей его индивидуальным требованиям и особенностям.

С учетом значимости данной проблемы, целью настоящей выпускной квалификационной работы является разработка эффективного комплекса мероприятий для улучшения организации и управления логистическими процессами на складах North Caspian Operating Company (NCOC), что позволит повысить общую продуктивность и эффективность работы компании.

Объект исследования: склад North Caspian Operating Company (NCOC), обеспечивающий логистическое обслуживание и хранение ресурсов для производственных процессов в рамках Соглашения о разделе продукции по Северному Каспию.

Предмет исследования: логистический процесс на складе компании North Caspian Operating Company (NCOC), включая организацию и управление движением материалов и ресурсов в рамках складского хозяйства.

Для достижения поставленной цели в данной выпускной квалификационной работе сформулированы следующие задачи:

- изучить теоретико-методические основы складской логистики;
- представить краткую характеристику и провести анализ деятельности склада North Caspian Operating Company (NCOC);

- определить особенности организации и управления логистическими процессами на данном складе, а также выявить ключевые проблемы в этих аспектах;
- разработать комплекс мероприятий для улучшения организации и управления логистическими процессами на складе НСОС;
- провести прогноз социально-экономической эффективности предложенных мероприятий по оптимизации складской логистики.

В данной выпускной квалификационной работе используются следующие методы исследования: изучение нормативно-правовой базы и литературных источников, аналитические методы, синтез, планирование, расчеты абсолютных и относительных показателей, анализ удельного веса, расчет коэффициентов и их динамических изменений, горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерской отчетности; статистические методы (статистический анализ, составление таблиц), а также графические методы (создание графиков, схем и иллюстраций).

Информационной основой для выполнения данной выпускной квалификационной работы служат источники следующих категорий:

- актуальное законодательство Республики Казахстан, включая законы, постановления правительства, акты министерств и государственные программы стратегического развития;
- учебная литература и монографии таких авторов, как: Аникин Б.А., Афонасенко И.Д., Борисова В.В., Бродецкий Г.Л., Гусов Д.А., Волгин В.В., Волочиенко В.А., Серышев Р.В., Гаджинский А.М., Григорьев М.Н., Уваров С.А., Иванов Г.Г., Киреева Н.С., Лукинский В.С., Маликов О.Б., Немогай Н.В., Неруш Ю.М., Саркисов С.В., Степанов В.И., Таран С.А., Тяпухин А.П. и др.;
- статьи из специализированных периодических изданий, таких как: «Склад и техника», «Российский журнал менеджмента», «Менеджмент в Казахстане и за рубежом», «Проблемы экономики и менеджмента»,

«Экономика и менеджмент информационных технологий», «Бухгалтерский учет», «Логистика и управление цепями поставок», «Логистика», «Логистика сегодня», «Молодой ученый», «Экономист» и др.;

– официальные веб-ресурсы, включая сайты Министерства индустрии и инфраструктурного развития Казахстана и North Caspian Operating Company (NCOC).

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемой литературы из 21 источника.

1 Теоретико-методические основы организации и управления складской деятельностью

1.1 Сущность и особенности современного складского хозяйства на производственном предприятии

Производственное предприятие представляет собой сложный функциональный имущественный комплекс, где перемещение материальных потоков невозможно без создания определенных запасов, сосредоточенных в специально предназначенных для этого складских помещениях [1, с. 29]. Складское хозяйство занимает важную позицию в деятельности любого коммерческого предприятия, поскольку напрямую влияет на выполнение торгово-технологических операций.

При создании концепции складской системы основной акцент делается на экономичность, что достигается при условии, что планирование и реализация складской системы учитывают интересы всей организации, являясь частью общей стратегической концепции. Основным показателем эффективности системы хранения на складе является его рентабельность [5, с. 57]. Основными функциями склада являются приемка, хранение, обработка и распределение грузов, а также поддержание их качества. Эти функции выполняются с учетом строгих стандартов, что позволяет обеспечить бесперебойность производственных процессов и минимизировать затраты на управление запасами. Важным элементом складской логистики является система управления запасами. Правильно выстроенная система позволяет контролировать уровень запасов, избегая их переполнения или дефицита. Это достигается благодаря использованию таких методов, как ABC-анализ, который позволяет распределять товары по приоритетам и частоте использования, и FIFO/FEFO - принципы, которые гарантируют последовательность и свежесть запасов при выдаче со склада.

Складские процессы активно интегрируют современные технологии. Например, системы автоматической идентификации, такие как штрих-коды и RFID, позволяют ускорить процессы учета и повысить точность инвентаризации. Автоматизация помогает сократить человеческий фактор, минимизировать ошибки и обеспечить точное соответствие данных о наличии товаров в реальном времени.

Роботизация и автоматические системы складирования и поиска (AS/RS) - еще один важный компонент современного склада. Такие системы позволяют оптимально использовать пространство, ускоряют процессы обработки и экономят ресурсы. Это особенно важно для складов, где пространство ограничено или объем хранения меняется в зависимости от сезонных колебаний спроса. Программное обеспечение, управляющее роботизированными системами, позволяет автоматизировать размещение, обработку и перемещение товаров внутри склада, делая процессы более быстрыми и предсказуемыми. Важным направлением складской логистики является планирование и оптимизация маршрутов перемещения товаров внутри склада. Тщательное проектирование расположения стеллажей, зон загрузки и разгрузки, а также выбор оптимальных путей перемещения позволяет повысить производительность и сократить временные потери. Этот подход особенно полезен для крупных логистических объектов, где даже небольшие улучшения в маршрутизации могут привести к существенной экономии времени и ресурсов. В этой связи сущность современной складской логистики сводится к эффективному управлению потоками ресурсов и организации их хранения с учетом экономичности и максимальной функциональности. Склад выполняет не только вспомогательную функцию в производственном цикле, но также играет важную стратегическую роль, влияя на эффективность всей цепочки поставок и устойчивость бизнеса в целом [7].

Эти критерии классификации позволяют структурировать складское хозяйство и оптимизировать процессы управления ресурсами в зависимости от характеристик материалов и условий хранения, необходимых для

поддержания их качества и безопасности. Складское хозяйство производственного предприятия классифицируется по следующим признакам (таблица 1):

Таблица 1 – Классификация современных складов [7, с.60-62]

Основание классификации	Вид склада
По назначению и подчиненности	Материальные склады - склады, подчиняющиеся отделу материально-технического снабжения.
	Сбытовые склады - склады, подчиняющиеся отделу сбыта.
	Производственные склады - склады, подчиняющиеся производственно-диспетчерскому отделу, включающие различные цеховые кладовые и общезаводские склады.
	Склады запасных частей - склады, подчиняющиеся отделу главного механика.
	Инструментальные склады - склады, подчиняющиеся инструментальному отделу.
	Склады отдела главного метеоролога, отходов и утиля
По масштабу работы	Центральные склады - крупные склады, обслуживающие все подразделения предприятия, где сосредоточены основные запасы материалов и готовой продукции.
	Общезаводские склады - склады, обслуживающие всё предприятие, но расположенные ближе к производственным участкам.
	Прицеховые склады - склады, размещенные в непосредственной близости от производственных цехов.
	Цеховые склады - небольшие складские помещения, расположенные внутри каждого цеха и предназначенные для хранения ограниченного запаса материалов и инструментов, необходимых для выполнения ежедневных производственных задач.
По роду и назначению хранимых материалов	Универсальные (для хранения разнообразных материальных ценностей)
	Специальные (для хранения однородных материалов)
По техническому устройству	Открытые склады - это оборудованные площадки под открытым небом, предназначенные для хранения материалов, не требующих защиты от погодных условий.
	Полузакрытые склады - представляют собой площадки с навесами, обеспечивающие частичную защиту от дождя и снега.
	Закрытые склады - это полностью защищенные складские помещения, которые могут быть отапливаемыми или неотапливаемыми, в зависимости от требований к условиям хранения.

Склады, с логистической точки зрения, подразделяются по различным критериям. Основное предназначение склада заключается в накоплении запасов и их сохранении для стабильного снабжения как производственных линий, так и клиентских заказов [3].

К числу важнейших задач склада относятся:

- поддержание регулярного снабжения производственных процессов нужными материалами;
- обеспечение условий для сохранности и качества ресурсов;
- минимизация затрат, связанных с хранением и обработкой на складе;
- комплектация и дозировка материалов, а также выполнение вспомогательных операций по подготовке и распределению ресурсов.

Функциональная нагрузка склада, представленная в таблице 2, включает операции по приёму, хранению и учёту материалов, наряду с вспомогательными действиями, повышающими общую эффективность логистики предприятия.

Таблица 2 – Основные функции склада [8, с. 29]

Наименование функции	Содержание функции
Преобразование производственного ассортимента	Формирование нужного ассортимента для выполнения заказов клиентов – одна из функций склада, особенно важная в распределительной логистике.
Складирование и хранение	Функция складирования и хранения обеспечивает баланс между моментами выпуска продукции и периодами спроса, а также между предложением и потреблением. Это создает условия для непрерывного производственного цикла и бесперебойного снабжения, основанного на накопленных запасах. В распределительной системе хранение также важно для удовлетворения сезонного спроса на определенные виды товаров.
Унификация и транспортировка грузов	Унификация и транспортировка грузов позволяют оптимизировать транспортные расходы за счет объединения мелких партий товаров для разных клиентов до достижения полной загрузки транспортного средства. Этот процесс снижает затраты на перевозку и упрощает логистику, улучшая эффективность доставки.

Среди значимых вопросов для эффективного функционирования складского хозяйства - решение о создании собственного склада или использовании складов общего пользования. Этот выбор зависит от специфики бизнеса, объемов товаров, регулярности поставок и требований к хранению. Владение собственным складом требует значительных капитальных вложений, однако предоставляет полный контроль над операциями и возможность настроить складскую инфраструктуру под индивидуальные потребности компании. Склады общего пользования, напротив, снижают начальные затраты, предлагают гибкость в масштабировании и могут использоваться в случаях временного или сезонного хранения, но уровень контроля над процессами может быть ниже, и выбор технологий может быть ограничен возможностями провайдера [5].

Определение необходимого количества складов и их стратегическое размещение также критичны для построения эффективной логистики. Центральная сеть складов позволяет компании быстро обслуживать обширные регионы и сокращать время доставки. Важно учитывать такие факторы, как спрос в каждом регионе, расходы на транспортировку и обслуживание, а также возможность оперативного пополнения запасов. Оптимальное распределение складской сети способствует повышению уровня обслуживания клиентов и снижению логистических издержек, особенно в крупных регионах с высоким потреблением. Выбор системы складирования оказывает значительное влияние на управление логистикой и эффективность использования складского пространства. В зависимости от типа товаров, объема партий поставок и частоты комиссионирования требуется соответствующее технологическое оборудование и способы хранения. Технические характеристики склада, такие как площадь и высота потолков, а также типы товароносителей, влияют на организацию пространственного размещения. На выбор систем складирования также влияют объемы партий, степень доступности товаров, условия их хранения и особенности ассортимента. Для товаров, требующих особых условий хранения (например, охлаждения),

необходимо предусмотреть соответствующую инфраструктуру, что сказывается на капитальных затратах и эксплуатационных расходах. Кроме того, удобство обслуживания и поддержания складской системы также играет важную роль, поскольку оно напрямую связано с затратами на эксплуатацию и уровнем обслуживания клиентов [9]. Современные системы автоматизации, такие как роботизированные комплексы и системы управления складом (WMS), помогают сократить ручной труд, улучшить точность инвентаризации и ускорить отгрузки. Эти технологии позволяют оптимизировать складские операции и значительно улучшить уровень обслуживания клиентов, что особенно важно в условиях высокой конкуренции и возрастающих потребностей рынка. Поэтому успешное функционирование склада требует учета множества факторов: от стратегического расположения до выбора системы хранения и технических решений. Каждое решение должно приниматься с учетом баланса между затратами и эффективностью, чтобы обеспечить рентабельное и гибкое складское хозяйство, способное поддерживать динамику бизнеса и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка [17].

Выделяются следующие основные виды складирования (рисунок 1):



Рисунок 1 - Виды складирования [11, с. 31]

Склады должны быть укомплектованы измерительными приборами: весами, мерными емкостями, счетчиками, линейными инструментами для

измерения длины, высоты и диаметров (такими как рулетки, штангенциркули и др.) [12, с. 38; 21, с. 54]. Выбор технического оснащения зависит от множества факторов, включая тип и форму хранимых материалов, объем запасов, особенности складских помещений и используемую систему транспортировки вне склада [16, с. 55]. Каждый склад, вне зависимости от его размера оборудован в соответствии с требованиями хранения того или иного груза.

Основная часть транспортировок связана с операциями на складе - доставкой грузов на склад и отправкой их с него [3, с. 51]. Функциями транспортного хозяйства являются перевозка грузов, погрузочно-разгрузочные работы и экспедиционное сопровождение. Эффективность и ритмичность работы транспортного хозяйства напрямую влияют на своевременность перемещения грузов на склад и со склада, что важно для бесперебойного функционирования производственных процессов.

В заключение данного подраздела можно отметить, что складское хозяйство является важным элементом производственного предприятия, обеспечивающим непрерывность логистических и производственных процессов. Основная функция склада - это не только хранение материалов, но и создание эффективной системы, которая позволяет поддерживать бесперебойное снабжение производства, оперативно обрабатывать заказы и эффективно управлять запасами. Роль складов не ограничивается функцией хранения; они также играют ключевую роль в управлении материальными потоками на всех этапах производственного цикла [15].

Разнообразие оборудования, используемого на складах, включая стеллажи, контейнеры, кран-балки и автоматизированные системы транспортировки, подчеркивает важность технического оснащения для оптимального выполнения складских операций. Интеграция современных технологий, таких как автоматизация и роботизация, позволяет повысить точность операций, минимизировать временные затраты и улучшить качество обслуживания, что особенно актуально в условиях растущих требований к

скорости и качеству логистики. Гибкость склада достигается благодаря использованию специализированных систем хранения, которые адаптируются к характеристикам товаров и объемам поставок. При этом внедрение кодовой шифровки и автоматизированных средств погрузки и разгрузки делает такие системы незаменимыми для крупных производственных и логистических комплексов [13].

Складское хозяйство также выполняет ряд специфических задач, включая обеспечение количественной и качественной сохранности материалов, унитизацию и комплектацию грузов, сокращение расходов на транспортировку и проведение подготовительных операций. Перемещение грузов между различными участками предприятия и за его пределами требует скоординированной работы транспортного хозяйства, которое отвечает за доставку грузов на склад и их отгрузку с минимальными временными потерями.

Важность складской логистики на современном предприятии заключается в том, что она не только поддерживает внутренние производственные процессы, но и напрямую влияет на качество обслуживания клиентов, скорость выполнения заказов и общую конкурентоспособность компании на рынке. Правильно организованное складское хозяйство позволяет минимизировать издержки, оптимизировать складские площади и управлять запасами с высокой степенью точности. Складское хозяйство является стратегическим элементом, который формирует основу для устойчивого развития предприятия и его способности адаптироваться к изменениям на рынке. В будущем тенденция к автоматизации и улучшению технического оснащения складов будет только нарастать, что требует постоянного анализа, обновления и оптимизации складских процессов для сохранения конкурентных преимуществ и обеспечения эффективного управления материальными ресурсами [17].

1.2 Основы эффективного управления в системе складской логистики

Эффективное управление складской логистикой составляет основу устойчивого функционирования современных предприятий, обеспечивая бесперебойное движение продукции и стабильность поставок [11, с. 120]. В условиях высокой конкуренции и глобальных рынков, складская логистика становится важнейшей областью оптимизации для повышения производительности и снижения затрат [9, с. 5]. Исследования в этой области демонстрируют необходимость интегрированного подхода, включающего управление запасами, автоматизацию, использование аналитических технологий и гибкость, адаптируемую под текущие и будущие потребности предприятия [2, с. 120].

Управление запасами представляет собой один из наиболее существенных элементов складской логистики, определяющих её результативность [10]. Научные работы Волочиенко В.А. подчеркивают, что управление запасами способствует снижению затрат на хранение и предотвращению возникновения дефицита, что особенно важно при колебаниях спроса и в условиях нестабильного рынка [7]. Системы, такие как ABC-анализ, классифицируют запасы по значимости, что позволяет сосредоточить ресурсы на наиболее критичных товарах. Подход «точно в срок» (Just-In-Time), также широко исследуемый, синхронизирует поступление материалов с производственными нуждами, что позволяет избегать излишних затрат на хранение.

Планирование складских операций помогает грамотно организовать потоки продукции, что позволяет минимизировать временные и финансовые затраты. В частности, метод FIFO (First In, First Out), представленный в исследованиях Ламберта, помогает поддерживать свежесть продукции и предотвращает устаревание, что важно для товаров с ограниченным сроком

хранения. Подобные подходы и методы оптимизации позволяют не только грамотно управлять запасами, но и ускорять процесс отгрузки, минимизируя потери времени и ресурсов.

Современные технологии автоматизации внесли значительный вклад в трансформацию управления складами. Системы управления складом (Warehouse Management Systems, WMS), о которых говорит Шапиро, позволяют автоматизировать процессы учета, отгрузки и сортировки, что минимизирует влияние человеческого фактора. С применением технологий, таких как RFID и штрих-коды, обеспечивается высокая точность учета, что особенно полезно при большом объеме продукции и необходимости регулярной инвентаризации. Это позволяет минимизировать ошибки и существенно повысить точность учета.

Использование цифровых технологий, таких как интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект (AI), значительно изменяет подход к складской логистике. Датчики IoT позволяют отслеживать движение товаров в режиме реального времени, а также оперативно реагировать на изменения спроса. Как отмечает Волгин В., эти технологии улучшают управление запасами и снижают операционные затраты [19]. Искусственный интеллект помогает прогнозировать спрос и эффективно распределять ресурсы, что даёт возможность предприятиям адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и лучше удовлетворять потребности клиентов [17].

Адаптивное управление складом особенно важно для бизнеса, ориентированного на высокую волатильность и подверженного сезонным колебаниям спроса. Габбасова В. указывает, что мобильные стеллажи и автоматизированные транспортные системы позволяют гибко настраивать складские процессы под изменения объёмов заказов и обеспечивать их своевременную обработку [8]. Этот подход позволяет предприятиям более эффективно управлять складскими площадями и снижать временные затраты на обработку продукции.

Снижение издержек на хранение и обработку продукции остаётся одной из главных целей складской логистики. Григорьев М. утверждает, что за счёт эффективной организации процессов можно сократить затраты на 20-25% [10, с.124]. Например, роботизированные системы, используемые на складах, позволяют значительно сократить потребность в ручном труде и повысить производительность. Компактные стеллажные системы помогают оптимизировать размещение продукции и сократить площадь, необходимую для хранения, что особенно важно при высоких арендных ставках и ограниченных площадях.

Экологическая устойчивость становится всё более актуальной темой, поскольку предприятия стремятся сократить своё влияние на окружающую среду. Современные подходы к энергоэффективности, такие как использование возобновляемых источников энергии и переработка упаковочных материалов, способствуют созданию экологически безопасных складов. Гусятникова С. подчеркивает, что такие «зеленые» технологии позволяют не только улучшить экологическую репутацию компании, но и сократить расходы на электроэнергию и материалы [4, с.46]. Установка светодиодного освещения, использование солнечных панелей и переработка упаковочных материалов - это лишь часть мер, позволяющих сделать складское хозяйство более экологичным.

На практике управление складской логистикой активно развивается и применяется крупнейшими мировыми компаниями. Примером является Amazon, которая активно использует роботизированные системы для сборки и упаковки заказов, что позволяет обрабатывать тысячи заказов в час с минимальными затратами на персонал. Китайская компания Alibaba пошла ещё дальше, внедрив полностью автоматизированные склады, где управление всеми процессами осуществляется без участия человека, что не только снижает затраты, но и минимизирует вероятность ошибок [12]. Эти примеры показывают, что будущее складской логистики связано с интеграцией

автоматизации, цифровых технологий и аналитики, которые делают управление более эффективным и адаптируемым к изменениям.

В перспективе управление складской логистикой будет развиваться в направлении расширенного использования аналитических инструментов и цифровых технологий. Введение больших данных и прогнозной аналитики помогает улучшить планирование и адаптацию к изменениям спроса, что в итоге способствует устойчивости и конкурентоспособности.

Так как логистика - чрезвычайно важная методология современного управления, выделяются несколько видов логистики:

- снабженческо-сбытовая (закупочная, распределительная),
- маркетинговая,
- складская,
- производственная,
- коммерческая,
- транспортная,
- информационная и др.[13, с. 27]

Организация потоков материалов и информации от склада сырья до склада готовой продукции относится к области производственной логистики. Она фокусируется на оптимизации процессов, где производство рассматривается как объект для улучшения [3, с. 140]. Производственную логистику можно рассматривать как область знаний, посвящённую упорядочению процессов в производственных системах. Это включает рабочие места, производственные линии, цеха и предприятия, создающие продукцию или услуги. Основная цель состоит в достижении максимальной эффективности за счёт синхронизации и интеграции потоков [5, с. 58]. Задачи производственной логистики иллюстрируются на рисунке 2.



Рисунок 2 - Задачи производственной логистики [16, с.42]

Целью производственной логистики является обеспечение полной синхронизации между производственными процессами и логистическими операциями в связанных между собой подразделениях. Обычно она включает

несколько подсистем и обладает разветвлёнными связями с внешними элементами [11]. Логистическая система обладает определяющими свойствами, характерными для любой системы, но конкретизированными применительно к задачам логистики (таблица 3).

Таблица 3 - Свойства логистической системы [11]

Свойство	Характеристика
Целостность и членимость	Эффективная логистическая система требует, чтобы её элементы функционировали в тесной координации, образуя согласованное целое, способное максимально реализовать возможности интеграции и синергии.
Взаимосвязанность элементов	Элементы логистической системы взаимосвязаны через организационные (включая договорные), технологические и производственные связи, которые обеспечивают согласованность их взаимодействия и способствуют эффективности всей системы.
Интегративные качества	Это свойство проявляется в том, что логистическая система, функционируя как единое целое, приобретает такие качества, которые недоступны её отдельным элементам материальных и информационных потоков. Данное явление называют синергетическим эффектом, или эффектом, при котором целое превышает сумму отдельных эффектов, возникающих при взаимодействии элементов системы.
Сложность	Сложность логистической системы обусловлена рядом факторов: во-первых, наличием множества составляющих элементов (звеньев), которые требуют координации; во-вторых, многофакторностью взаимодействия между этими элементами, что усложняет прогнозирование и управление. Кроме того, система включает широкий спектр функций, каждая из которых имеет свои особенности и требует соответствующей поддержки.
Иерархичность	Подчинение элементов более низкого уровня (порядка или ранга) элементам более высокого уровня отражает иерархичность в структуре логистического управления, будь то линейное или функциональное руководство. Такая иерархия позволяет логистической системе поддерживать структурированный контроль и координацию, обеспечивая выполнение задач на каждом уровне, от оперативных действий до стратегического планирования, что упрощает управление сложными процессами и повышает эффективность взаимодействия между звеньями логистической цепи.

Продолжение таблицы 3

Свойство	Характеристика
Эмерджентность (целостность)	Свойство системы выполнять заданную целевую функцию, которая может быть достигнута лишь совместной работой всей логистической системы, а не отдельными её звеньями или подсистемами, характеризует её интегративный потенциал. Это качество позволяет логистической системе как целому обеспечивать достижение целей, которые недоступны при изолированном функционировании отдельных элементов, подчеркивая важность согласованного взаимодействия всех её компонентов.
Структурированность	Логистическая система обладает определенной организационной структурой, которая включает взаимосвязанные объекты и субъекты управления, обеспечивая её функциональную декомпозицию. Такая структура позволяет разбить систему на взаимозависимые уровни и компоненты, упрощая управление и контроль, а также способствуя эффективной координации процессов для достижения целевых показателей системы.

Логистические системы оправдывают своё применение благодаря способности гибко адаптироваться к изменениям рыночной и производственной обстановки. Эти системы эффективно реагируют на внешние факторы, такие как колебания спроса, неисправности в оборудовании, изменения тарифов на транспортные услуги, доступность транспортных маршрутов, корректировки процентных ставок на кредиты и прочие условия, которые могут существенно повлиять на деятельность предприятия. Именно эта гибкость делает логистическую систему эффективной производственной системой с обратной связью, позволяющей непрерывно адаптироваться и корректировать свои процессы. Важнейшим условием для повышения её эффективности является совершенствование как производственных, так и коммерческих процессов, что помогает предприятиям быстрее реагировать на изменения и укреплять свои позиции на рынке [13, с.63]. Использование логистических принципов для совершенствования производственно-коммерческой деятельности предприятия позволяет создать целостную и взаимосвязанную систему, где каждый элемент эффективно взаимодействует с другими. Внедрение

логистики помогает не только улучшить планирование и координацию процессов, но и минимизировать затраты, сократить временные издержки и повысить качество обслуживания клиентов. Такой подход обеспечивает интеграцию на всех уровнях, включая транспортировку, складирование, производство, коммуникации и управление информационными потоками, что позволяет предприятию гибко адаптироваться к изменениям рыночной среды и быстро реагировать на колебания спроса и предложения. Таблице 4 представлены виды принципов логистики.

Таблица 4 - Принципы логистики [11]

Наименование	Содержание
Принцип синергичности	Определяет комплексный и системный подход к достижению определенных целей в целом по структуре за счет согласования действий во всех взаимосвязанных процессах
Принцип динамичности	Логистические системы должны отражать сущность охватываемых ими процессов и не должны быть застывшими образованиями
Принцип комплектности	Логистические системы необходимо проектировать как интегрированные структуры, в которых несколько или множество элементов взаимодействуют для достижения общей цели. Каждый элемент тесно связан с другими, и их функции взаимозависимы, что обеспечивает слаженность и непрерывность всех логистических процессов. В логистической системе не предусмотрена постоянная автономия каких-либо отдельных компонентов, поскольку они действуют как части целого, где каждая функция поддерживает остальные. Автономное функционирование отдельных звеньев допускается лишь в исключительных случаях, таких как чрезвычайные или нестандартные ситуации, когда требуется оперативное реагирование.
Принцип инициативности	Логистическая система демонстрирует способность к управляемой реакции на возможные изменения, которые могут повлиять на её работу, проявляя адаптивность к вероятным событиям. Одновременно система способна создавать и регулировать условия, которые благоприятно сказываются на процессах хозяйственной деятельности. Это выражается в способности логистической системы не только реагировать на внешние и внутренние изменения, но и проактивно формировать условия, повышающие эффективность и устойчивость всех операций. Такой подход позволяет минимизировать риски и повысить гибкость в управлении логистическими процессами, улучшая общий результативный показатель деятельности предприятия.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Содержание
Принцип целесообразности	Логистическая система ориентируется на мобилизацию тех ресурсов и возможностей, которые способствуют достижению поставленных целей наиболее эффективным способом. При выборе организационных, технических и технологических решений проявляется избирательный подход, нацеленный на минимизацию затрат и времени перемещения. Это подразумевает оценку альтернативных методов выполнения задач и предпочтение тех, которые позволяют оптимально использовать ресурсы. Стремление к снижению расходов и временных затрат становится приоритетом, особенно когда задачи могут быть решены несколькими способами.

Благодаря данным принципам, логистические системы способны решать поставленные перед ними задачи: общие, глобальные и частные. При этом главная глобальная задача логистики - достижение максимального эффекта с минимальными затратами. На развитие логистики в экономике оказали влияние следующие факторы: переход рынка продавца в рынок покупателя; повышение требований к качественным характеристикам процесса распределения; стремление фирм к сокращению временных и денежных, затрат и др[15].

При формировании логистических систем необходимо придерживаться основных принципов системного подхода: [11]

- принцип последовательного прохождения этапов создания системы, предполагающий логичное и поэтапное формирование её структуры и функциональных элементов;
- принцип согласования различных характеристик проектируемых систем, включая информационные, ресурсные и надёжностные параметры, что позволяет обеспечить сбалансированность и взаимодополняемость всех компонентов [9];
- принцип устранения конфликтов между целями отдельных подсистем и общей целью системы, что позволяет достичь согласованности и предотвратить дисбаланс в её работе [14].

Методология логистики опирается на два подхода: классический и системный. Классический подход, индуктивный по своей сути, предполагает движение от частного к общему, т.е. формирование обобщённых принципов и закономерностей на основании анализа отдельных случаев (индукция). Системный подход, в свою очередь, рассматривает объекты как единые системы, представляющие собой интегрированные целостности, даже если они включают различные, изначально разрозненные подсистемы. Этот подход позволяет анализировать взаимодействие элементов системы как часть целостной структуры, что особенно важно в контексте логистики, где координация и согласованность имеют первостепенное значение.

Сравнение классического и системного подходов к формированию логистических систем позволяет лучше понять, какие задачи решаются наиболее эффективно при использовании каждого из этих методов, указанных ниже.

Основная методология:

- классический подход: базируется на индуктивном методе, что подразумевает переход от частного к общему. Этот подход позволяет выявить закономерности, анализируя отдельные элементы системы, и затем формировать общие принципы;
- системный подход: основан на рассмотрении логистической системы как интегрированного целого, где все элементы взаимосвязаны. Этот подход предполагает анализ всей системы с учётом её структуры и взаимодействия подсистем.

Анализ компонентов:

- классический подход: исследует логистические процессы по отдельности, например, управление запасами, транспортировку и складирование, с последующим обобщением полученных результатов;
- системный подход: предполагает одновременное рассмотрение всех компонентов, что позволяет оценить их влияние друг на друга и на результативность всей логистической системы.

Цели и задачи:

- классический подход: направлен на достижение локальных улучшений в отдельных операциях логистической цепи;
- системный подход: фокусируется на достижении глобальной эффективности, обеспечивая оптимальную согласованность всех элементов системы для достижения общей цели.

Гибкость и адаптивность:

- классический подход: менее гибкий, поскольку ориентирован на улучшение отдельных процессов, которые в случае изменений требуют пересмотра решений;
- системный подход: обладает высокой гибкостью, так как изменения в одном элементе системы учитываются в общем контексте, что позволяет быстрее адаптироваться к новым условиям.

Конфликты целей:

- классический подход: может сталкиваться с конфликтами между целями отдельных элементов, так как каждый процесс оптимизируется независимо;
- системный подход: минимизирует конфликты целей, так как оптимизация осуществляется на уровне всей системы, что позволяет интегрировать интересы всех её элементов.

Применимость:

- классический подход: более эффективен для решения задач, требующих анализа отдельных функций и процессов в изоляции;
- системный подход: подходит для сложных логистических систем, где важны координация и взаимодействие множества элементов.

Это сравнительное описание показывает, что классический подход эффективен для анализа и оптимизации отдельных процессов, тогда как системный подход обеспечивает интегрированное управление, позволяя

достичь общей согласованности и максимальной эффективности логистической системы.

В таблице 5 представлено сравнительное описание этих подходов, что позволяет оценить их особенности и применение при формировании логистических систем.

Таблица 5 - Сравнение классического и системного подхода к формированию логистических систем [17, с. 9]

Этап	Классический	Системный
1-й этап	Классический подход предполагает установление целей для каждой отдельной подсистемы логистической системы. Такой подход ориентирован на локальную оптимизацию, где каждый элемент или процесс, будь то транспортировка, складирование или управление запасами, имеет свои конкретные цели, часто не учитывающие общесистемные приоритеты.	Системный подход ориентирован на определение и формулирование целей для всей логистической системы в целом. Здесь основное внимание уделяется достижению общей эффективности и согласованности всех подсистем, где каждая цель подкрепляет общесистемные задачи и способствует достижению глобальных результатов, оптимизируя взаимодействие всех элементов.
2-й этап	Классический подход предполагает анализ информации, необходимой для разработки и оптимизации каждой отдельной подсистемы логистики. В этом случае данные собираются и обрабатываются по отдельным направлениям (например, управление запасами, транспортировка, складирование), без обязательного учета их взаимосвязи с другими подсистемами.	Системный подход основывается на анализе целей всей логистической системы и учёте ограничений внешней среды, что позволяет определить требования, которым должна соответствовать система. Это включает в себя оценку внешних факторов (например, рыночные условия, доступность ресурсов, законодательные нормы) и формирование комплексных требований для обеспечения эффективного функционирования всей системы как единого целого.
3-й этап	Предусматривает создание подсистем, которые в совокупности составляют целостную и эффективно функционирующую систему. Каждая подсистема разрабатывается с учётом её роли и взаимосвязей с другими элементами.	Системный подход предполагает, что на основе установленных требований проектируются основные подсистемы логистической системы.

Продолжение таблицы 5

Этап	Классический	Системный
4-й этап	-	Самым трудоемким этапом синтеза системы является анализ различных вариантов и выбор подсистем, а также их интеграция в единую, согласованно работающую структуру. На этом этапе применяются критерии выбора, которые помогают оценить эффективность, совместимость и целесообразность каждой подсистемы в контексте общей системы.

Общий технологический процесс (ТП) на складе представлен ниже:

Разработка ТП:

- определение составной части ТП,
- организация разгрузки и транспортировки,
- организация приемки грузов,
- размещение, укладка, хранение,
- комплектование заказов,
- отгрузка заказов,
- маркировка и идентификация.

Техническое применение технологических процессов:

- выбор подъемно-транспортного оборудования (ПТО),
- выбор погрузочно-разгрузочного оборудования,
- выбор маркировочного оборудования,
- выбор дополнительного технического оборудования.

Определение задачи, решаемой при разработке системы хранения грузов, является ключевым этапом проектирования системы складирования. Данная задача может включать строительство нового склада, расширение или реконструкцию действующего объекта, его дооснащение или переоснащение, а также рационализацию технологических процессов на существующих

складах. Каждый из этих вариантов требует уникального подхода и метода проектирования, учитывающего специфику и цели конкретного изменения.

Компьютерное обеспечение становится важнейшим инструментом для эффективного управления складской деятельностью. Современные программные решения для складов производственно-коммерческих предприятий позволяют автоматизировать процессы учёта, хранения, отгрузки и контроля, что значительно упрощает операционное управление и повышает точность операций [17, с. 142].

Распределительная логистика, как одна из ветвей логистики, базируется на ряде принципов:

- координация - охватывает все этапы движения товара, от начальных операций производителя до конечного обслуживания потребителя;
- интеграция - объединяет все функции управления распределением, начиная с целеполагания и завершая процессом контроля;
- адаптация - обеспечивает гибкость коммерческого, канального и физического распределения, позволяя системе подстраиваться под изменяющиеся требования рынка и запросы покупателей;
- системность - предполагает управление распределением как единым процессом, где все элементы сбытовой деятельности связаны и взаимозависимы;
- комплексность - направлена на решение совокупности вопросов, связанных с удовлетворением потребительского спроса;
- оптимальность - требует сбалансированности частей системы и оптимального режима её функционирования;
- рациональность - предполагает эффективную организационную структуру и управление процессами распределения [18].

Подытоживая вышеизложенное, мы можем резюмировать, что принципы распределительной логистики не только соответствуют основным принципам общей логистики, но и дополняют их, способствуя более гибкому

и системному подходу к процессам распределения продукции и услуг. Эмерджентность проявляется в способности системы генерировать системный эффект благодаря скоординированной работе всех её элементов, что позволяет достигать целей, которые недостижимы при раздельном функционировании компонентов. Этот системный эффект возникает из взаимодействия и взаимодополнения всех процессов распределения, обеспечивая добавочную ценность.

Синергизм подразумевает, что логистическая система выполняет комплексные функции, и именно их полная реализация позволяет ей обладать качествами, которых нет у отдельных её компонентов. Взаимодействие элементов в рамках логистической цепи создаёт синергетический эффект, когда эффективность всей системы превосходит эффективность её составных частей. Конгруэнтность заключается в согласованности и соразмерности всех элементов распределительной логистики между собой и с общей целью системы. Это свойство гарантирует, что каждый компонент логистической структуры соответствует её стратегическим задачам и взаимодополняет другие элементы, обеспечивая гармоничное и эффективное функционирование всей логистической системы. [19, с.41].

1.3 Методы оценки эффективности управления складской деятельностью на производственном предприятии

Эффективное управление складской деятельностью на производственном предприятии требует регулярной оценки его результативности с использованием разнообразных методов и показателей. Эти методы позволяют определить, насколько эффективно используются ресурсы склада, как оптимально организованы складские операции и обеспечивается ли требуемый уровень обслуживания. Оценка эффективности

управления складом осуществляется с использованием как количественных, так и качественных критериев.

Одним из основных количественных показателей эффективности является коэффициент использования складских площадей, который отражает степень задействованности доступного пространства и помогает определить, насколько рационально распределены ресурсы склада. Высокие значения данного показателя свидетельствуют о хорошем уровне планирования и оптимизации складских площадей, тогда как низкие могут указывать на необходимость пересмотра планировки и хранения материалов.

Оборачиваемость запасов также является ключевым показателем, определяющим скорость движения товаров на складе. Она демонстрирует, насколько быстро запасы превращаются в готовую продукцию или доход, что особенно важно для снижения расходов на хранение и поддержания оптимального уровня запасов. Высокая оборачиваемость указывает на эффективное управление запасами и наличие сбалансированной системы пополнения.

К качественным методам оценки относятся такие аспекты, как время обработки заказов, уровень точности сборки и комплектации, а также удовлетворенность клиентов. Время выполнения складских операций напрямую влияет на общую скорость выполнения заказов, что делает важным измерение времени от поступления заказа до его выполнения. Точность обработки и комплектации также критична, поскольку ошибки на этих этапах ведут к дополнительным затратам и снижают качество обслуживания клиентов. Методы оценки эффективности управления складом направлены на улучшение использования ресурсов, оптимизацию складских операций и повышение удовлетворенности конечных потребителей. Эффективная система оценки позволяет выявлять узкие места и точки роста, что в итоге способствует улучшению всех процессов, связанных с хранением и распределением продукции на производственном предприятии.

При оценке эффективности работы склада важным критерием является экономическая эффективность, которая определяется как разница между достигнутой экономией, включая дополнительную прибыль, и затратами, связанными с внедрением улучшений. Например, внедрение новых технологий, модернизация складских процессов или оптимизация логистических маршрутов могут повлиять на затраты и привести к увеличению рентабельности предприятия. Каждое складское предприятие, в зависимости от особенностей своей деятельности, выбирает критерии анализа из представленных, что позволяет наиболее точно оценить результаты и выявить области для улучшения. В ряде случаев может быть проведен полный анализ всех показателей, чтобы получить комплексную картину эффективности работы склада и спланировать дальнейшие шаги по её улучшению (Таблица 6).

Таблица 6 - Система показателей контроля эффективности и оценки работы склада [10]

Группа показателей	Описание показателя
Заказы	Количество выполненных заказов, среднее время обработки заказов, процент своевременно выполненных заказов.
Запасы	Общий объем запасов, оборачиваемость запасов, среднее время хранения товаров на складе.
Запасы по категориям товаров	Запасы по различным товарным категориям, включая разделение по степени важности (например, ABC-анализ).
Срочные поставки в заказах на пополнение склада	Процент срочных поставок в общем количестве заказов на пополнение, количество внеплановых поставок.
Неходовые товары (неликвиды)	Объем неходовых товаров, процент неходовых товаров от общего объема запасов, стоимость неходовых товаров.
Рентабельность	Уровень рентабельности складской деятельности, соотношение прибыли к затратам.
Загрузка персонала	Производительность труда, количество операций на одного сотрудника, процент загрузки сотрудников.

Сопоставление затрат и результатов используется в практике управления фирмами, предприятиями и другими хозяйствующими субъектами. Основными оценочными показателями эффективности плановой

деятельности являются как абсолютные, так и относительные значения затрат и результатов, доходов и расходов, издержек и прибыли и других общеэкономических или корпоративных стандартов и нормативов [18, с. 49]. Выделяются следующие виды эффективности (таблица 7).

Таблица 7 - Виды экономической эффективности [9, с. 26]

Вид эффективности	Описание
Коммерческая (финансовая)	Оценивает финансовые результаты деятельности предприятия, такие как прибыль, доходы, затраты и рентабельность.
Бюджетная	Отражает влияние на бюджет, включая налоговые поступления, государственные субсидии и влияние на общественные финансы.
Народно-хозяйственная	Оценивает влияние на экономику в целом, включая общественные выгоды, рост ВВП, улучшение условий труда и социальное обеспечение.
Коммерческая	Способствует оценке рентабельности и финансовых выгод предприятия в условиях рыночной экономики, а также включает учет затрат и доходов от операций.

Эти виды экономической эффективности позволяют комплексно оценивать влияние деятельности предприятия на его финансовое состояние, государственные бюджеты и национальную экономику, что помогает в принятии более информированных управленческих решений.

Для каждого складского предприятия важно оценивать эффективность своей деятельности в динамике как минимум за три года. Такой подход позволяет не только делать адекватные выводы о состоянии дел, но и выявлять существующие проблемы и тенденции. Долгосрочный анализ эффективности поможет разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на совершенствование организации и управления складской деятельностью, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности предприятия и улучшению экономических результатов [18, с. 40].

Изучение теоретических и методических основ организации и управления деятельностью склада позволяет прийти к следующим выводам.

Складская логистика - это проектирование, организация и управление складом как звеном логистической цепи; управление движением

материальных ресурсов на территории складского хозяйства в процессе их складирования, обработки и упаковки. Каждое складское предприятие избирает для анализа своей деятельности критерии из числа представленных. Каждому складскому предприятию необходимо оценивать эффективность своей деятельности чтобы сделать адекватные выводы, выявить проблемы, что в дальнейшем поможет разработке эффективных мероприятий по совершенствованию организации и управления деятельности склада.

В заключение первой главы можно сделать вывод, что эффективное управление складской деятельностью является ключевым элементом в логистической системе производственного предприятия. Также важно подчеркнуть, что логистическая система должна быть гибкой и адаптируемой к внешним изменениям, что требует постоянного анализа показателей, отражающих финансовую, операционную и качественную составляющую работы склада. Принципы координации, интеграции и системности, лежащие в основе распределительной логистики, позволяют обеспечить согласованность всех элементов и их гармоничное взаимодействие, что ведет к повышению общей эффективности и рентабельности предприятия.

Оценка экономической эффективности, рассмотрение различных подходов к проектированию логистических систем, а также анализ динамики работы склада позволяют выявлять слабые места и реализовывать мероприятия по улучшению организации складской логистики. Внедрение этих мер способствует достижению стратегических целей предприятия, улучшению качества обслуживания клиентов и повышению его конкурентоспособности на рынке.

2 Анализ организации и управления логистическим процессом на складе North Caspian Operating Company (NCOC)

2.1 Краткая характеристика компании North Caspian Operating Company

North Caspian Operating Company (NCOC) является операционной компанией, управляющей проектом разработки месторождений в рамках Соглашения о разделе продукции по Северному Каспию. Основной задачей компании является обеспечение эффективной и безопасной эксплуатации ресурсов, включая добычу и транспортировку нефти и газа. NCOC активно внедряет современные технологии и инновационные методы для повышения производительности и минимизации воздействия на окружающую среду.

Компания использует передовые подходы к организации логистических процессов, уделяя особое внимание управлению складским хозяйством, оптимизации процессов хранения и транспортировки материалов. Для этого применяются различные системы автоматизации и современные методы управления запасами, что позволяет обеспечивать бесперебойность производственного процесса и высокую рентабельность.

Важное внимание уделяется также безопасности и соблюдению международных стандартов в области охраны труда и окружающей среды. NCOC придерживается принципов устойчивого развития, включая минимизацию воздействия на экосистемы региона, в котором осуществляется эксплуатация месторождений [40].

Реализация Северо-Каспийского проекта осуществляется в рамках Соглашения о разделе продукции по Северному Каспию (СРПСК), подписанного в 1997 году между Республикой Казахстан и международным консорциумом ведущих нефтегазовых компаний. Этот проект направлен на разработку и эксплуатацию месторождений Северного Каспия, являясь одной из важнейших инициатив в нефтегазовой отрасли Казахстана.

На сегодняшний день консорциум включает семь крупных и опытных энергетических компаний, таких как: «КазМунайГаз» (16,88%), «Эни» (16,81%), «Шелл» (16,81%), «ЭксонМобил» (16,81%), «ТотальЭнерджиз» (16,81%), КННК (8,33%) и «ИНПЕКС Лтд» (7,56%). Каждый акционер самостоятельно несёт ответственность за транспортировку и сбыт своей доли продукции, а также за предоставление отчетности и раздел продукции с Правительством Казахстана в соответствии с условиями СРПСК.

Управление проектом осуществляется компанией North Caspian Operating Company (NCOC), выступающей в качестве Оператора от имени акционеров консорциума. NCOC обеспечивает координацию всех операций, соблюдение стандартов безопасности, качество продукции и эффективное управление логистическими процессами. Для обеспечения соответствия систем и процессов самым высоким международным стандартам, компания NCOC сертифицирована по следующим стандартам:

- ISO 45001:2018 - Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья;
- ISO 14001:2015 - Система экологического менеджмента;
- ISO 9001:2015 - Система менеджмента качества.

В совокупности данные системы составляют корпоративную систему управления NCOC. Они помогают компании следовать лучшим практикам в области безопасности, охраны окружающей среды и обеспечения качества. Согласно требованиям независимой экспертизы, компания обязана не только периодически подтверждать соответствие этим стандартам, но и постоянно совершенствовать свою систему управления, что позволяет поддерживать высокий уровень эффективности и надежности операций. Северо-Каспийский проект, являясь первым крупномасштабным проектом освоения нефтегазовых месторождений на море в Республике Казахстан, включает в себя три месторождения: Кашаган, Кайран и Актоты. Этот проект является ключевым элементом развития нефтегазовой отрасли в Казахстане и требует внедрения сложных логистических и производственных решений для его реализации.

Основные виды деятельности NCOC представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Основные виды деятельности NCOC

Как мы можем заметить, North Caspian Operating Company (NCOC) осуществляет комплексную деятельность, охватывающую как производственные, так и сбытовые процессы. В частности, добыча, транспортировка и переработка нефти и газа составляют основу её производственной деятельности, тогда как сбытовая активность направлена на

реализацию готовой продукции на мировых и региональных рынках. Основной операционной зоной компании является Северный Каспий, что подчёркивает её ключевую роль в развитии нефтегазового сектора Казахстана и обеспечении устойчивого энергетического развития страны. Производственные объекты NCOC включают как морские, так и наземные комплексы, каждый из которых выполняет важные функции по обеспечению добычи, переработки и транспортировки углеводородов. Морской комплекс представлен несколькими искусственными островами, которые служат основными центрами по добыче сырья и первичной его обработке. Наземные комплексы, в свою очередь, включают установки подготовки нефти и газа, которые обеспечивают доведение продукции до товарного состояния и её дальнейшую отправку на экспорт. Благодаря хорошо разработанной и оптимизированной логистической системе, компании удаётся минимизировать потери и поддерживать высокий уровень эффективности. Одним из основных элементов инфраструктуры NCOC являются филиалы, которые действуют в рамках реализации Северо-Каспийского проекта. Филиальная сеть компании выполняет ключевую роль в обеспечении локальных задач и поддержке общей стратегии NCOC. Каждый филиал представляет собой организационно-правовую единицу, которая способствует координации операций на местах, повышая гибкость управления и эффективность выполнения производственных и логистических задач, охране окружающей среды и контролю за безопасностью производства.

Организационная структура компании построена по линейно-функциональному принципу, что обеспечивает чёткое распределение обязанностей и ответственность за выполнение задач на каждом уровне управления.

В этом контексте систематический сбор и анализ данных о производительности, эффективности использования ресурсов и качестве выполнения операций является важным элементом управления,

способствующим достижению стратегических целей компании и поддержанию высокого уровня эффективности всех процессов.

Организационная структура NCOC, показанная на рисунке 4, демонстрирует чёткое разделение функций и ответственности между различными уровнями и подразделениями компании, что в совокупности позволяет достигать высоких показателей эффективности и устойчивости в условиях сложной и динамичной экосистемы Северного Каспия.



Рисунок 4 - Организационная структура NCOC

Следовательно, складской блок является структурным элементом North Caspian Operating Company (NCOC), входящим в состав производственного

комплекса компании. Этот складской блок обслуживает все зоны и все подразделения предприятия, обеспечивая эффективное хранение и управление материальными ресурсами для поддержки производственных и логистических операций.

Деятельность складского блока NCOC во многом обусловлена спецификой компании, являющейся частью нефтегазового комплекса Казахстана. Нефтегазовая отрасль Казахстана занимает важное место в национальной экономике и имеет значительные запасы природных ресурсов. Казахстан располагает обширными месторождениями нефти и газа, многие из которых сосредоточены в регионах Западного Казахстана, включая такие крупные проекты, как Северо-Каспийский проект, в котором компания NCOC важную роль.

Нефтеперерабатывающая промышленность Казахстана включает несколько крупных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), обеспечивающих переработку нефти и производство нефтепродуктов для внутреннего рынка и экспорта. В стране действуют три основных НПЗ: Атырауский, Шымкентский и Павлодарский, каждый из которых играет важную роль в обеспечении топливной безопасности страны. Кроме того, в Казахстане функционируют мини-НПЗ, специализирующиеся на переработке нефти в регионах, что позволяет обеспечить топливом удаленные населенные пункты и поддерживать локальные потребности.

Приоритетные направления развития нефтегазовой отрасли Казахстана включают регионы Западного Казахстана, Северного Каспия и новые перспективные участки на шельфе Каспийского моря. Эти регионы обладают значительным потенциалом для увеличения добычи нефти и газа и привлечения дополнительных инвестиций в экономику страны. Основной центр нефтяной промышленности Казахстана - это Западный Казахстан, где сосредоточены основные месторождения и реализуются крупнейшие проекты. Разработка новых месторождений на шельфе Каспия и в Восточном

Казахстане также является стратегическим приоритетом, что позволит увеличить объемы добычи и создать дополнительные рабочие места.

Главным центром отрасли остается Западный Казахстан, где ведутся масштабные работы по разработке и освоению крупных месторождений. Складская деятельность, являясь важным элементом логистической поддержки, важна в обеспечении бесперебойного функционирования всей производственной цепочки и способствует успешной реализации нефтегазовых проектов в стране [30, с.51] (рисунок 5).

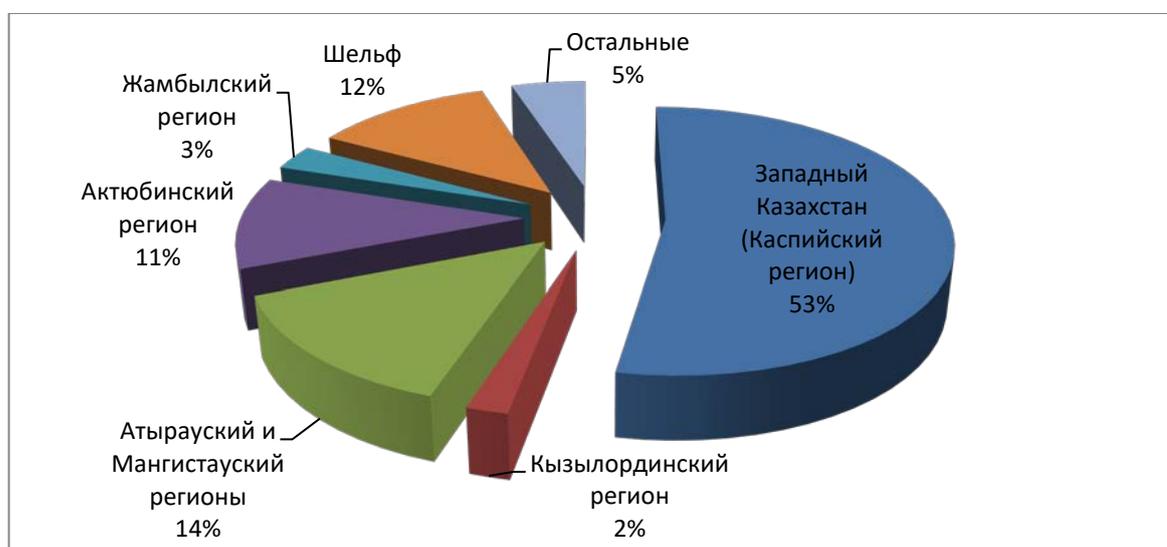


Рисунок 5 – Диаграмма структуры сырьевой базы нефтегазового комплекса РК, % [20]

В настоящем исследовании все финансовые и экономические расчеты были переведены из тенге в российские рубли для удобства анализа и обеспечения сопоставимости данных. Конвертация была выполнена по курсу Национального банка Казахстана, согласно которому 1 российский рубль эквивалентен 5,1 тенге. Такой подход позволяет более наглядно представить финансовые результаты и улучшить их восприятие в сравнении с аналогичными данными из других исследований, что в конечном итоге способствует повышению точности экономического анализа и интерпретации полученных результатов.

Показатели основных нефтегазовых добывающих компаний РК в 2023 году представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Показатели работы основных нефтедобывающих компаний РК, 2023 г.

Компания	Объем бурения на нефть, млн.м. Эксплуатационное	Объем бурения на нефть, млн.м. Разведочное	Ввод новых скважин, шт.	Эксплуатационный фонд скважин, продуктивные, шт	Эксплуатационный фонд скважин, неработающие, шт	Средний дебет скважин по нефти, т/сут
АО «КазМунайГаз»	3.4	0.18	1021	25873	3677	9
ТОО «Карачаганак Петролеум Оперейтинг»	4.05	0.08	1177	20621	3887	16
АО «Генгизшевройл»	2.41	0.05	688	6276	691	14
АО «Мангистаумунай газ»	4.69	0.22	1325	19613	1527	9
ТОО «Казгермунай»	1.66	0.08	489	16051	5013	13
ТОО «ПетроКазахстан»	0.49	0.03	303	19288	3297	4
АО «Эмбамунайгаз»	0.05	0.03	42	14664	2400	3
ТОО «Кумколь Транссервис»	0.66	0.03	196	3579	653	14
ТОО «КБМ»	0.38	0.01	136	4195	404	9
ТОО «Казахтуркмунай»	0.05	0.01	16	52	23	-
Прочие производители	1.88	0.1	735	8936	1949	-
Операторы	0.04	0.0	3	50	19	-
Итого по РК	19.76	0.8	6131	139198	23540	10

Анализ представленных данных о деятельности казахстанских нефтяных компаний демонстрирует широкий спектр показателей, связанных с объемами бурения, вводом новых скважин, эксплуатационным фондом и

средней производительностью. Рассмотрение этих показателей позволяет получить целостное представление о текущем состоянии нефтедобывающего сектора в Казахстане и определить основные тенденции в его развитии.

Объемы бурения на нефть, как эксплуатационного, так и разведочного характера, показывают, что крупнейшие компании, такие как АО «КазМунайГаз», ТОО «Карачаганак Петролеум Оперейтинг», и АО «Тенгизшевройл», осуществляют значительные инвестиции в расширение своей буровой деятельности. Эти компании демонстрируют наибольшие объемы бурения, что свидетельствует о их стратегическом фокусе на развитии ресурсной базы и увеличении добычи нефти. Также из таблицы видно, что ввод новых скважин активно осуществляется, причем основные показатели ввода новых скважин демонстрируют положительные тенденции, особенно для таких компаний, как АО «Мангистаумунайгаз» и ТОО «ПетроКазахстан». Это указывает на высокие темпы расширения производственных мощностей, направленных на поддержание и увеличение уровня добычи.

Что касается эксплуатационного фонда скважин, можно заметить, что крупнейшие компании также обладают значительным количеством как продуктивных, так и неработающих скважин. Наличие неработающих скважин может быть связано как с необходимостью проведения ремонтов и технического обслуживания, так и с недостаточной рентабельностью отдельных объектов в текущих условиях. Средний дебет скважин по нефти является важным показателем эффективности добычи. Данные показывают, что для таких компаний, как ТОО «Казгермунай» и АО «Тенгизшевройл», дебет скважин остается относительно высоким, что свидетельствует о высоком уровне продуктивности и хорошем состоянии скважин. В то же время более низкие значения дебета, наблюдаемые у других компаний, указывают на возможные проблемы с поддержанием стабильного уровня добычи, что может требовать проведения дополнительных мероприятий по увеличению производительности. Введение новых скважин и поддержание высоких

показателей дебета являются ключевыми факторами, способствующими устойчивому развитию нефтегазовой отрасли в Казахстане.

Динамика финансовых результатов деятельности North Caspian Operating Company (NCOC) представлена в таблице 9.

Таблица 9 - Динамика финансовых результатов деятельности North Caspian Operating Company (NCOC), 2021-2023 гг., тыс. руб.

Показатель	2021	2022	2023 (прогноз)	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022 / 2021	2023 / 2022	2023 / 2021	2022 / 2021	2023 / 2022	2023 / 2021
Выручка	100602	96142	92237	-4460	-3905	-8365	95,6	95,9	91,7
Себестоимость	88776	89112	86001	336	-3111	-2775	100,4	88,7	96,5
Валовая прибыль	11826	7030	6236	-4796	-794	-5590	59,4	88,7	52,7
Коммерческие расходы	6320	4543	3011	-1777	-1532	-3309	71,9	66,3	47,6
Управленческие расходы	2171	1160	972	-1011	-188	-1199	53,4	83,8	44,8
Прибыль от продаж	3335	3157	2253	-178	-904	-1082	94,7	71,4	67,6
Прибыль до налогообложения	3335	3157	2253	-178	-904	-1082	94,7	71,4	67,6
Налог на прибыль	667	631	451	-36	-180	-216	94,6	71,5	67,6
Чистая прибыль	2266	2242	1802	-24	-440	-464	98,9	80,4	79,5

К сожалению, финансовые результаты предприятия ухудшились: выручка снизилась на 8,3%, валовая прибыль - почти на половину. И только значительное сокращение коммерческих и управленческих расходов позволило предприятию остаться прибыльным, хотя чистая прибыль 2023 г., согласно обоснованному прогнозу, составит только 32,4% от уровня 2021 г.

Динамика показателей, характеризующих финансовый результат деятельности, представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Динамика показателей, характеризующих финансовый результат деятельности North Caspian Operating Company (NCOC), 2021-2023 гг., %

Показатель	2021	2022	2023 (прогноз)	Изменения абсолютные		
				2022/ 2021	2023 / 2022	2023 / 2021
Рентабельность производства	3,1	3,1	2,3	-0,1	-0,8	-0,9
Рентабельность активов	21,7	20,2	12,8	-1,5	-7,5	-9,0
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли	79,8	80,4	63,2	-0,8	-15,7	-16,5
Эффект финансового рычага	57,1	59,2	49,4	0,7	-8,2	-7,5

Следовательно, рентабельность производства снизилась незначительно - на 0,9%, тогда как снижение коэффициента рентабельности активов составило 8,6%, а собственного капитала – значительно: на 16,5% (рисунок 6).

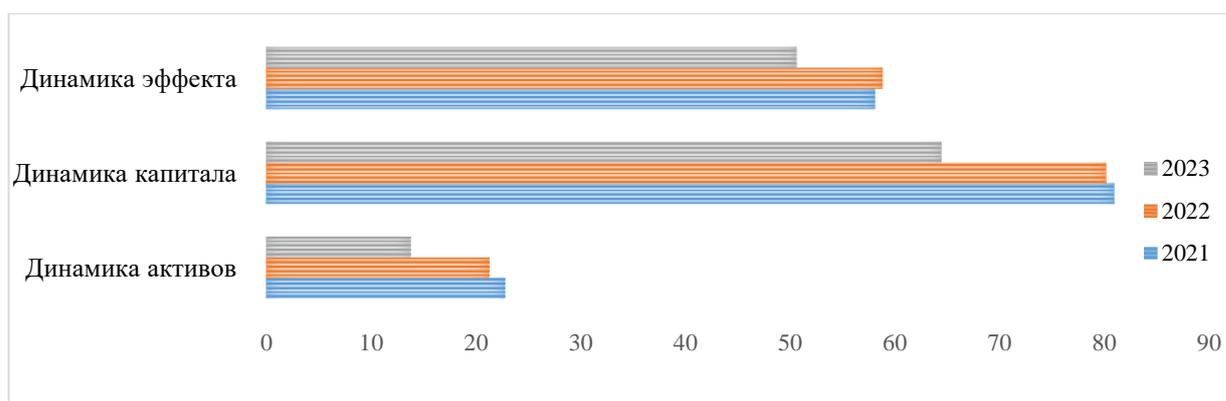


Рисунок 6 – Диаграмма коэффициентов рентабельности активов, капитала и эффект финансового рычага North Caspian Operating Company (NCOC), 2021-2023 гг., %

Поэтому эффект финансового рычага, который показывает, на сколько процентов увеличивается рентабельность собственного капитала за счет привлечения заемных средств в оборот предприятия, уменьшился на 7,9%.

Следовательно, показатели предприятия ухудшились, и требуются меры по их улучшению. В этом деле большая роль может принадлежать улучшению снабжения производства необходимыми ресурсами, то есть -

совершенствованию деятельности складского комплекса North Caspian Operating Company (NCOC).

2.2 Анализ организации и управления логистическим процессом на складе

Складской блок North Caspian Operating Company (NCOC) входит в зону служебно-производственного комплекса. Организационная структура NCOC представлена на рисунке 7.

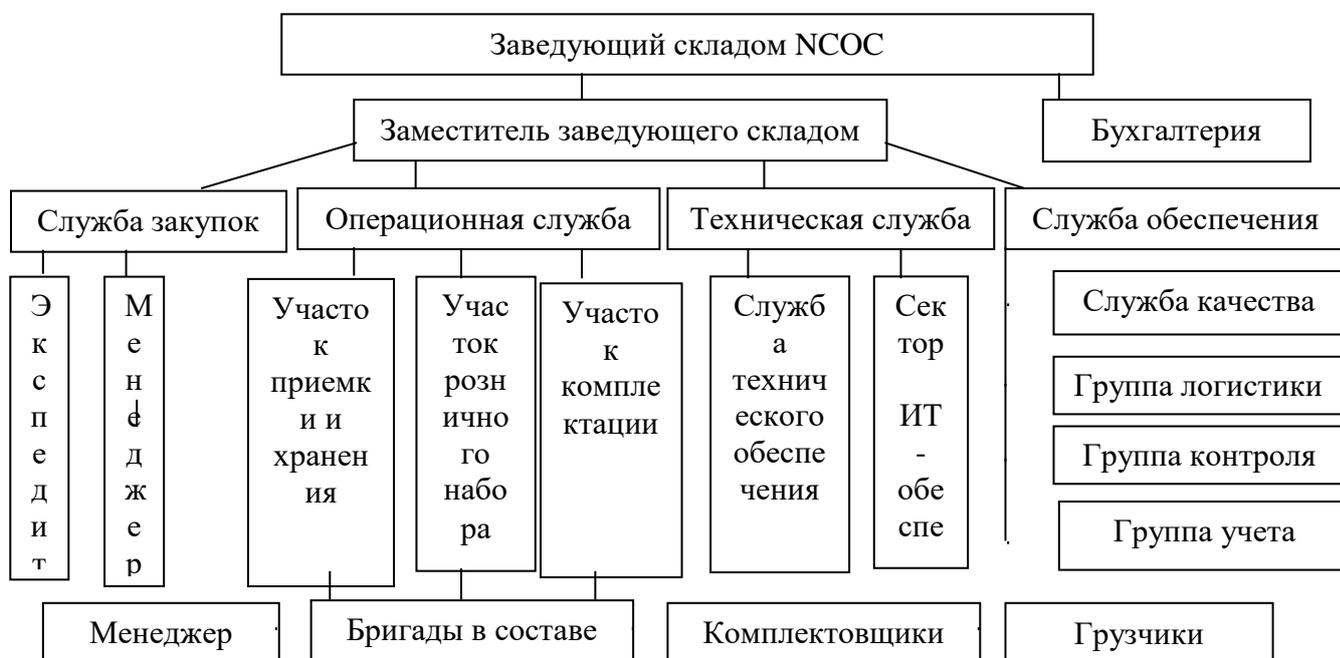


Рисунок 7 - Организационная структура North Caspian Operating Company (NCOC)

Следовательно, организационная структура управления North Caspian Operating Company (NCOC) является линейно-функциональной: вся полнота власти и управления принадлежит заведующему складом.

Сотрудники подразделяются на четыре службы: закупок, операционная, техническая, обеспечения [19, с. 40].

Каждая возглавляется начальником соответствующей службы.
Характеристика склада NCOC представлена в таблице 11.

Таблица 11 - Характеристика склада NCOC на основе классификации складов

Признак классификации	Вид склада
По отношению к функциональным областям логистики	Логистики складирования
По отношению к участникам логистической системы	Склад производителя
По форме собственности	Собственный склад
По функциональному назначению	Распределительный в рамках предприятия
По виду продукции	Многофункциональный: материалов, комплектующих, тары, инструментов и др.
По режиму хранения	Отапливаемый
По технической оснащенности	Механизированные
По виду складских зданий и сооружений	Закрытое сооружение, одноэтажное: с высотой до 6м.
По принадлежности материального потока	Закрытые склады (хранение продукции одного предприятия)
По наличию внешних транспортных связей	С автодорожным подъездом
По масштабу деятельности	Склад на отдельном предприятии

Склад North Caspian Operating Company (NCOC) предназначен для обеспечения необходимыми материалами, инструментами, комплектующими всех подразделений NCOC.

Технологический процесс на складе представлен на рисунке 8.

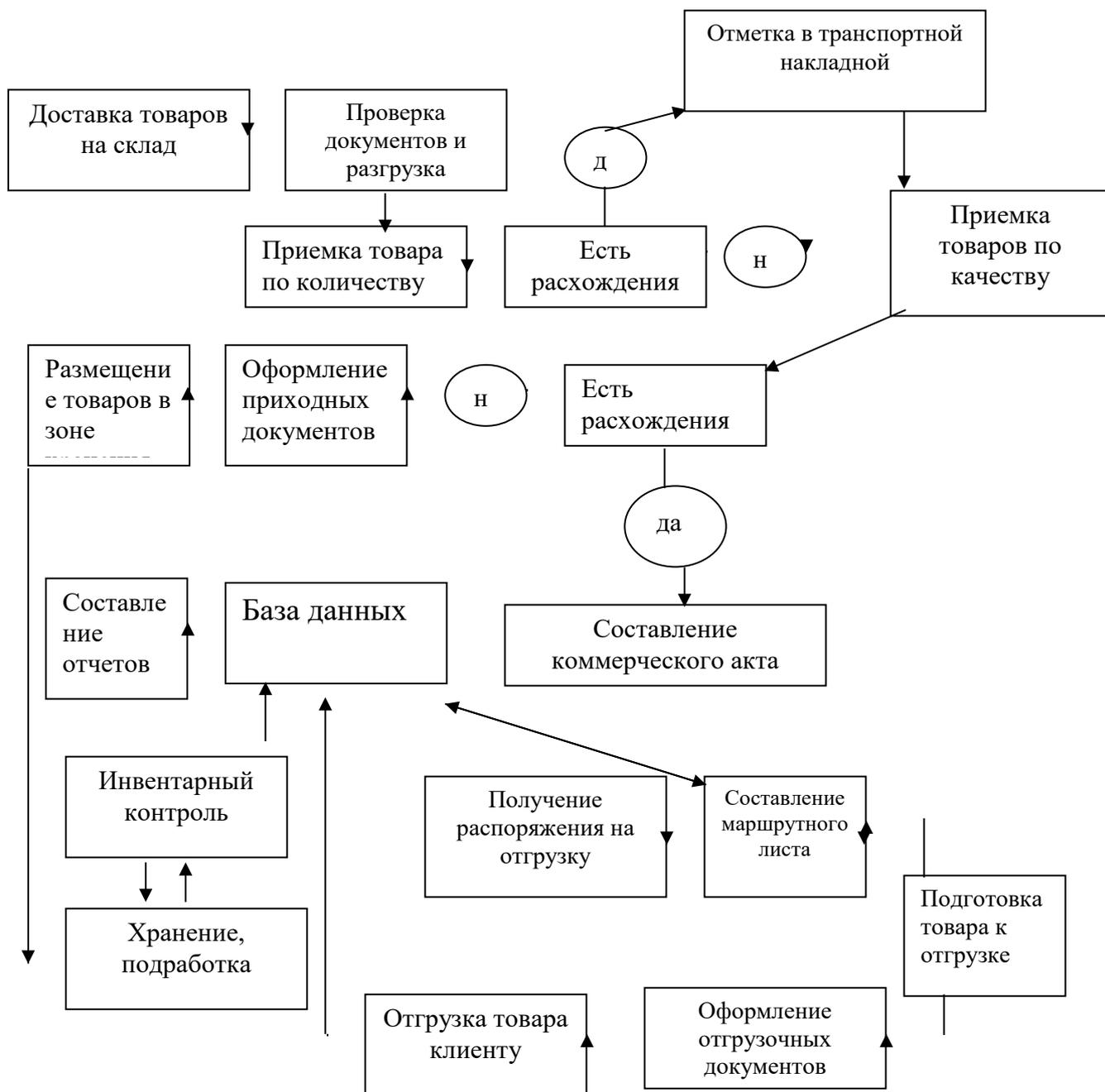


Рисунок 8 - Технологический процесс логистической складской микросистемы North Caspian Operating Company (NCOC)

Как следует из анализа ассортимента, всего количество товаров за три года увеличилось на 691 наименований, или на 132,9% (рисунок 9).

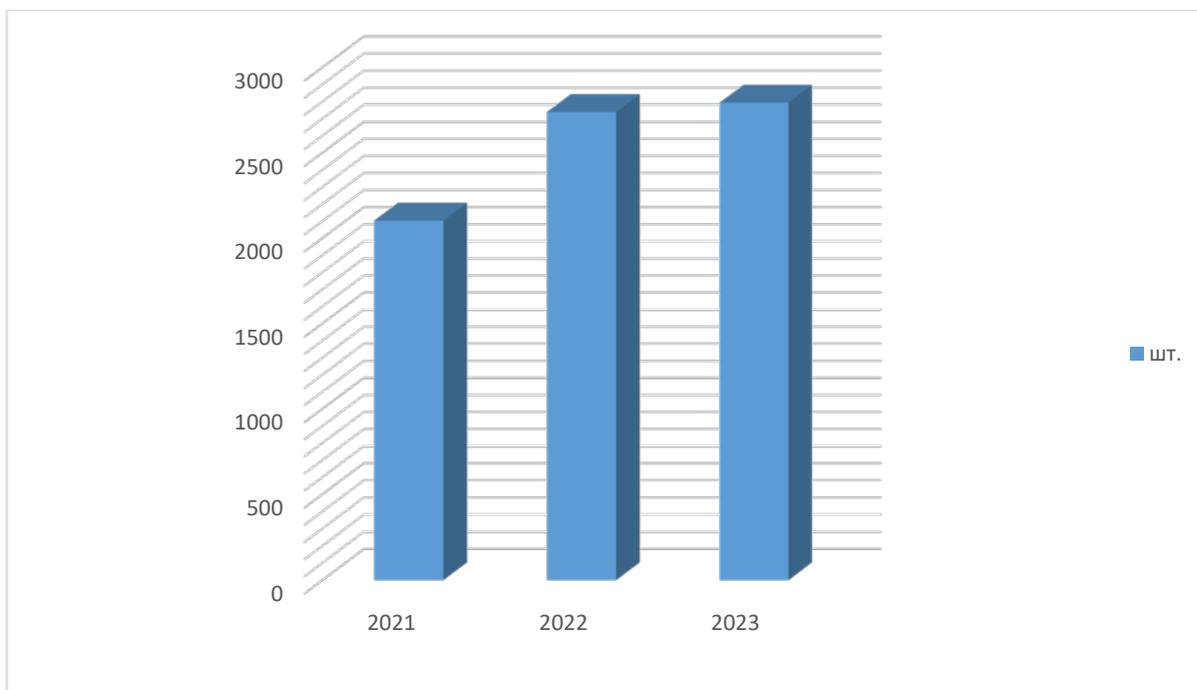


Рисунок 9 – Диаграмма динамики количество наименований товаров на складе NCOC, 2021-2023 г., шт.

Динамика количества наименований товаров по укрупненным группам, находящихся на складе NCOC, за три года различна (таблица 12).

Таблица 12 - Ассортимент товаров на складе NCOC и количество видов в каждой товарной группе, 2021-2023 гг., шт.

Показатель	2021	2022	2023	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Трубы	44	69	86	25	17	42	156,8	124,6	195,5
Стройматериалы керамические	12	16	24	4	8	12	133,3	150,0	200,0
Сухие строительные смеси, клей, шпатлевки, лакокрасочные материалы	112	130	144	18	14	32	116,1	110,8	128,6

Продолжение таблицы 12

Показатель	2021	2022	2023	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Чистящие средства	25	25	25	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Крепеж	289	310	310	21	0	21	107,3	100,0	107,3
Электротовары	117	140	158	23	18	41	119,7	112,9	135,0
Строительный инвентарь	85	99	105	14	6	20	116,5	106,1	123,5
Техническая мебель	77	83	95	6	12	18	107,8	114,5	123,4
Электроинструменты	5	9	10	4	1	5	180,0	111,1	200,0
Ручные инструменты	30	33	37	3	4	7	110,0	112,1	123,3
Метизы: саморезы, швеллеры, уголки и др.	88	90	95	2	5	7	102,3	105,6	107,9
Приборы освещения, расходные материалы	90	96	100	6	4	10	196,7	104,2	111,1
Асбестовые материалы: ткань, шнуры и др.	11	11	11	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Щебень, цемент, смеси	60	86	140	26	54	80	145,1	162,8	233,3
Резиновые изделия: заглушки, прокладки и др.	28	28	28	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Металлические двери	6	6	6	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Герметики, клеи, гели, репиленты	176	228	289	52	61	113	129,5	126,8	164,2
Электроды	38	44	47	6	3	9	115,8	106,8	123,7
Канцтовары, материалы для ИТ	290	320	350	30	30	60	110,3	109,4	120,7
Арматура и металлопрокат	47	55	59	8	4	12	117,0	107,3	125,5
Баллоны кислородные, пропановые и др.	28	30	33	2	3	5	107,1	111,0	117,9
Масла	165	174	182	9	8	17	105,5	104,6	110,3
Итого	2102	2738	2793	636	55	691	130,3	102,0	132,9

Наиболее высокая положительная динамика была характерна для следующих групп товаров: спецодежда и средства защиты (245,3%), щебень, цемент и строительные смеси (233,3%), керамические строительные материалы (200,0%), электроинструменты (200,0%), трубы и стыки (195,5%), а также герметики, клеи, гели и репиленты (164,2%).

Средняя положительная динамика отмечена для таких групп товаров, как электротовары (135,0%), металлопластиковые окна, подоконники и мансардные окна (129,4%), сухие строительные смеси, клеи, шпатлевки и лакокрасочные материалы (128,6%), арматура и металлопрокат (125,5%), строительный инвентарь (123,5%), техническая мебель (123,4%), ручные инструменты (123,3%), электроды (123,7%), а также канцелярские товары и материалы для ИТ (120,7%).

Низкая положительная динамика наблюдается для таких групп товаров, как кислородные и пропановые баллоны (117,9%), приборы освещения и расходные материалы (111,1%), тепло- и звукоизоляционные материалы (110,0%), масла (110,3%), крепеж (107,3%), метизы (саморезы, швеллеры, уголки и другие) - (107,9%).

Не наблюдалось изменений в количестве наименований для следующих групп товаров: чистящие и гигиенические средства, асбестовые материалы (такие как ткань, шнуры и другие), резиновые изделия (включая шнуры, заглушки, прокладки и прочие), металлические двери, а также арматура и металлопрокат.

Структура товаров, находящихся на складе North Caspian Operating Company (NCOC), представлена в таблице 13.

К основным фондам склада North Caspian Operating Company (NCOC) относятся: здание склада, площадью 1070 м²; оборудование склада; информационная компьютерная система работы склада.

Таблица 13 - Структура товаров, находящихся на складе North Caspian Operating Company (NCOC), 2021-2023 гг., %

Показатель	2021, шт.	Уд. вес, %	2022, шт.	Уд. вес, %	2023, шт.	Уд. вес, %	Изменение уд. веса, %		
							2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Трубы	44	2,1	69	2,5	86	3,1	0,4	0,6	1,0
Строительные материалы керамические	12	0,6	16	0,6	24	0,8	0,0	0,2	0,2
Строительные смеси, клеи, шпатлевки, лакокрасочные материалы	112	5,3	130	4,7	144	5,1	-0,6	0,4	-0,2
Теплозвукоизоляционные материалы	50	2,4	53	1,9	55	1,9	-0,5	0,0	-0,5
Чистящие и гигиенические средства	25	1,2	25	0,9	25	0,9	-0,3	0,0	-0,3
Крепеж	289	13,7	310	11,3	310	11,1	-2,4	-0,2	-2,6
Электротовары	117	5,5	140	5,1	158	5,6	-0,4	0,5	0,1
Строительный инвентарь	85	4,0	99	3,6	105	3,7	-0,4	0,1	-0,3
Техническая мебель	77	3,6	83	3,0	95	3,4	-0,6	0,4	-0,2
Электроинструменты	5	0,2	9	0,3	10	0,4	0,1	0,1	0,2
Ручные инструменты	30	1,4	33	1,2	37	1,3	-0,2	0,1	-0,1
Метизы: саморезы, уголки и др.	88	4,2	90	3,3	95	3,4	-0,9	0,1	-0,8
Приборы освещения, расходные материалы	90	4,3	96	3,5	100	3,6	-0,8	0,1	-0,7
Асбестовые материалы: ткань, шнуры и др.	11	0,5	11	0,4	11	0,4	-0,1	0,0	-0,1
Щебень, цемент, смеси	60	2,9	86	3,1	140	5,0	0,2	1,9	2,1
Резиновые изделия: шнуры, заглушки, прокладки и др.	28	1,3	28	1,0	28	1,0	-0,3	0,0	-0,3
Металлические двери	6	0,3	6	0,2	6	0,2	-0,1	0,0	-0,1
Герметики, клеи, гели, репиленты	176	8,4	228	8,3	289	10,3	-0,1	2,0	1,9
Электроды	38	1,8	44	1,6	47	1,7	-0,2	0,1	-0,1
Канцтовары, материалы для ИТ	290	13,8	320	11,7	350	12,5	-2,1	0,8	-1,3
Арматура и металлопрокат	47	2,2	55	2,0	59	2,1	-0,2	0,1	-0,1
Баллоны кислородные, пропановые и др.	28	1,3	30	1,1	33	1,2	-0,2	0,1	-0,1
Масла	165	7,8	174	6,4	182	6,5	-1,4	0,1	-1,3
ИТОГО	2102	100,0	2738	100,0	2793	100,0	-	-	-

Оборудование склада на 1.11.2024 г. подробно указано в таблице 14.

Таблица 14 - Оборудование склада на 1.11.2024 г.

Наименование	Характеристика	Количество единиц	Суммарная инвентарная стоимость
Техническое			
Тележка ТГ-50	Состоит из сварной металлической рамы с деревянным настилом, небольшие размеры и хорошую маневренность.	5	9 710 руб.х 5 шт. = 48 550 руб.
Тележка ТГМ-125 (медведка)	Двухколесная, используется для перемещения затаренных грузов на небольшие расстояния	4	11 905 руб.х4 шт. = 47 620 руб.
Тележка ТГ- 1 ООМ	Цельнометаллическая, сварная, четырехколесная, два поворотных колеса (переднее и заднее) имеют меньший диаметр, чем средние колеса, и для повышения маневренности при подняты над полом.	4	24 100 руб.х4 шт. = 96 400 руб.
Тележка ТГШ-250	Эта тележка представляет собой металлическую сварную конструкцию на двух колесах, оснащенную одним опорным кронштейном.	3	23 000 руб. х3 шт. = 69 000 руб.
Стационарный ленточный конвейер КЛ-1	Для горизонтального и слабо наклонного перемещения штучных грузов массой 100 кг на расстояние от 4 до 15 м.	1	129 450 руб.
ИТ Система класса WMS	Система управления складом (Warehouse Management System), обеспечивающая автоматизацию управления бизнес-процессами складской работы профильного предприятия	1	156 000 руб.
Конвейер наклонный передвижной КНЛП-5	Для горизонтального и наклонного перемещения затаренных грузов массой не более 80 кг (одного места).	1	120 000 руб.
Наклонный подъемник ПН-200	Состоит из платформы, фермы, по которой он движется, привода, верхнего и нижнего ограждения.	1	190 000 руб.
Стационарное			
Стеллажи полочные простые	Сборно-разборная конструкция, состоящая из боковых рам, грузовых балок, полок и различных аксессуаров.	10	9 900 руб. х 10 шт. = 99 000 руб.
Стеллажи полочные высотные	Полочные, выше 3 м	10	14 000 руб. х 10 шт. = 140 000 руб.
Стеллажи въездные	Один из видов паллетных стеллажей, предназначенных для однотипных грузов с большими сроками хранения; [41, с. 25]	8	17 000 руб. х 8 шт. = 136 000 руб.
Стеллажи передвижные	Несколько вертикальных модулей с полками на направляющих рельсах.	8	20 400 руб. х 8 шт. = 163 200 руб.
Стеллажи стоечные	Для укладки металла и труб; единицы хранения друг от друга отделяют прокладками.	10	19 600 руб. х 10 шт. = 196 000 руб.

Продолжение таблицы 14

Наименование	Характеристика	Количество единиц	Суммарная инвентарная стоимость
Стеллажи элеваторные	Патерностеры, также известные как роторные стеллажи, используются для архивного и складского хранения.	5	22 00 руб. x 5 шт. = 110 000 руб.
Расходные материалы	Гигиенические средства, протирачные материалы и др.	1000	100 руб. x 1000 шт. = 100 000 руб.
Итого		1297	1 980 820 руб.

Основные средства склада North Caspian Operating Company (NCOC) можно сгруппировать по их стоимости следующим образом (таблица 15)

Таблица 15 - Группировка основных средств склада North Caspian Operating Company (NCOC) по признаку стоимости на 1.11.2024 г.

Группа	Количество единиц, шт.	Удельный вес, %
0,1 - 0,5 тыс. руб.	1220	94,1
0,5-30,0 тыс. руб.	73	5,6
31,0 - 100,0 тыс. руб.	0	0,0
101,0 - 200,0 тыс. руб.	4	0,3
Итого	1297	

Следовательно, подавляющее большинство единиц основных фондов склада North Caspian Operating Company (NCOC) относится к числу малоценных. Среднеценные составляют только 5,6%.

2.3 Анализ и оценка эффективности функционирования складской системы

Группировка единиц основных фондов склада North Caspian Operating Company (NCOC) по срокам их эксплуатации на складе представлена в таблице 16.

Таблица 16 - Группировка единиц основных фондов склада North Caspian Operating Company (NCOС) по срокам их эксплуатации на складе, по состоянию на 1.11.2024 г.

Группа	Количество единиц, шт.	Удельный вес, %
0 - до 1 года	1000	77,0
От 1 года до 2 лет	140	10,8
От 2 лет до 5 лет	108	8,3
От 5 лет до 8 лет	30	2,3
Более 8 лет	19	1,6
Итого	1297	100,0

Наглядная группировка представлена на рисунке 10.

Из анализа следует, что большинство единиц оборудования на складе являются новыми, однако существует тенденция, при которой более дорогостоящее оборудование имеет продолжительный срок эксплуатации.

Это означает, что наиболее критически важное оборудование, необходимое для складских операций, является устаревшим.

Таким образом, одной из актуальных проблем склада является необходимость его обновления и модернизации.

Обновление оборудования позволит не только повысить производительность, но и сократить затраты на ремонт и обслуживание, а также снизить риски, связанные с его отказами и простоем.

Инвестирование в современное оборудование также способствует улучшению условий труда и повышению безопасности складских операций.

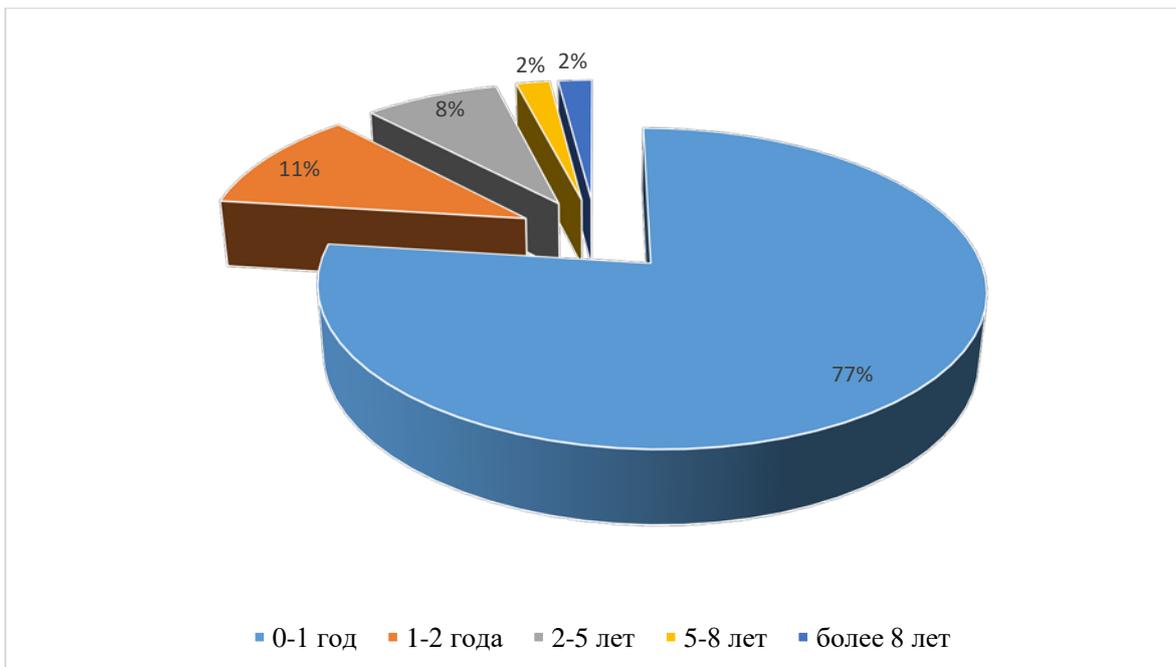


Рисунок 10 – Диаграмма группировки единиц основных фондов склада North Caspian Operating Company (NCOC) по срокам их эксплуатации на складе, % по состоянию на 1.11.2024 г.

Эффективность работы складского подразделения North Caspian Operating Company (NCOC) оценивается по таким показателям, как объем складского товарооборота, годовой грузооборот, затраты на обработку одной тонны груза, степень использования полезной площади и объема склада, уровень механизации складских операций, а также производительность труда сотрудников.

Складской товарооборот и годовой грузооборот показывают, насколько интенсивно используются складские ресурсы и какие объемы продукции проходят через склад (таблица 17).

Таблица 17 - Данные для расчета результативности деятельности склада North Caspian Operating Company (NCOC), 2021-2023 гг.

Показатель	2021	2022	2023 (прог ноз)	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Товарооборот склада, тыс. руб.	49602	46142	42237	-3460	-3905	-7365	93,0	91,5	85,2
Средняя стоимость 1 т груза, тыс. руб.	50	60	80	10	20	30	120,0	133,3	160,0
Себестоимость переработки 1 т. груза, тыс. руб.	2680	2745	2987	65	242	307	102,4	108,8	111,5
Эксплуатационные расходы, связанные с переработкой грузов, тыс. руб.	1176	1430	1666	254	236	490	121,6	116,5	141,7
Общая площадь склада, кв.м. Собщ	1070	1070	1070	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Полезная (для хранения товаров) площадь склада, кв. м, Спол	700	700	700	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Общий объем склада, м ³ , Vобщ.	4280	4280	4280	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Полезный объем склада, м ³ , Vпол.	2800	2800	2800	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Общий объем работ, т, Q общ	9920	7690	5279	-2230	-2411	-4641	77,5	68,6	53,2
Объем механизированных работ, т, Q м	6778	6230	4905	-548	-1325	-1873	91,9	78,7	72,4
Среднесписочная численность работников, чел.	41	39	37	-2	-2	-4	95,1	94,9	90,2
Средняя стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	1365	1320	1297	-45	-23	-68	96,7	98,3	95,0
Чистая прибыль	4090	3900	3730	-190	-170	-360	95,4	95,6	91,2

Себестоимость переработки одной тонны груза является значимым экономическим показателем, который помогает оценить затраты на логистику и выявить потенциальные резервы для их сокращения. Коэффициенты использования полезной площади и объема склада демонстрируют, насколько рационально используются доступные складские ресурсы, что особенно важно для оптимизации пространства и улучшения логистической инфраструктуры.

Расчеты основных показателей деятельности склада North Caspian Operating Company (NCOC) представлены ниже.

Годовой грузооборот будет рассчитан по формуле 1:

$$\Gamma_{г} = \frac{T_{ос}}{C_t}, \quad (1)$$

где $\Gamma_{г}$ – годовой грузооборот, руб.;

$T_{ос}$ – годовой оптово-складской товарооборот, руб.;

C_t – средняя стоимость 1 т груза, руб.

Сначала рассчитываем годовой грузооборот, используя формулу 1:

$$2021: \Gamma_{г} = 49602 / 50 = 992$$

$$2022: \Gamma_{г} = 46142 / 60 = 769$$

$$2023: \Gamma_{г} = 42237 / 80 = 528$$

Себестоимость переработки 1 т груза будет рассчитан по формуле 2.

$$C_1 = \frac{P_{э}}{\Gamma_{г}}, \quad (2)$$

где C_1 – себестоимость переработки 1 т груза, руб.;

$P_{э}$ – эксплуатационные расходы, руб.;

$\Gamma_{г}$ – годовой грузооборот, руб.

На основе данных грузооборота из формулы 1 рассчитываем себестоимость переработки.

$$2021: C1 = 1176 / 992 = 1,19$$

$$2022: C1 = 1430 / 769 = 1,86$$

$$2023: C1 = 1666 / 528 = 3,16$$

Коэффициент использования полезного объема склада будет рассчитан по формуле 3.

$$K_{об} = \frac{V_{пол}}{V_{общ}}, \quad (3)$$

где $V_{пол}$ – полный объем склада, m^3 ;

$V_{общ}$ – полезный объем склада, m^3 .

Определяем степень использования полезного объема склада для каждого года.

$$2021: K_{об} = 2800 / 4280 = 0,65$$

$$2022: K_{об} = 2800 / 4280 = 0,65$$

$$2023: K_{об} = 2800 / 4280 = 0,65$$

Эффективность использования складской площади будет рассчитан по формуле 4.

$$K = \frac{S_{пол}}{S_{общ}}, \quad (4)$$

где K – коэффициент полезной площади склада;

$S_{пол}$ – полезная площадь склада, кв. м;

$S_{общ}$ – общая площадь склада, кв. м.

Рассчитываем коэффициент эффективности использования площади склада.

$$2021: K = 700 / 1070 = 0,65$$

$$2022: K = 700 / 1070 = 0,65$$

$$2023: K = 700 / 1070 = 0,65$$

Анализ этих показателей за указанный период демонстрирует результаты, визуализированные на рисунке 11. Складской товарооборот снизился на 14,8%, что в два раза превышает сокращение выручки всей компании North Caspian Operating Company (NCOC) за данный период. Показатели, характеризующие складские площади, остались неизменными. Среднесписочная численность персонала уменьшилась на 4 человека, что составляет 9,8%, благодаря рациональной оптимизации распределения сотрудников и повышению уровня механизации складских операций. Средняя стоимость основных производственных фондов сократилась на 5%, что связано с амортизацией оборудования, а также с тем, что в последние годы преимущественно приобретались малоценные предметы и инструменты. Чистая прибыль уменьшилась на 9,8%, причем темпы снижения этого показателя оказались менее значительными, чем снижение показателей для предприятия в целом. Можно сделать вывод, что складское подразделение работает более эффективно по сравнению с общими показателями компании, что свидетельствует о качественном управлении и рациональной организации складской деятельности. В таблице 18 представлена динамика основных показателей деятельности склада.

Таблица 18 - Динамика основных показателей деятельности склада North Caspian Operating Company (NCOC) за 2021-2023 гг.

Показатель	2021	2022	2023	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Товарооборот склада, тыс. руб.	49602	46142	42237	-3460	-3905	-7365	93,0	91,5	85,2

Продолжение таблицы 18

Показатель	2021	2022	2023	Изменения					
				Абсолютные			Относительные		
				2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Общая площадь склада, кв. м. Собщ	1070	1070	1070	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Полезная площадь склада, кв. м, Спол	700	700	700	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Среднесписочная численность работников, чел.	41	39	37	-2	-2	-4	95,1	94,9	90,2
Средняя стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	1365	1320	1297	-45	-23	-68	96,7	98,3	95,0
Чистая прибыль	4090	3900	3730	-190	-170	-360	95,4	95,6	91,2
Грузооборот склада, тыс. руб.	992	769	528	-223	-241	-464	77,5	68,7	53,2
Показатель себестоимости переработки 1 т груза, тыс. руб.	1,19	1,86	3,16	0,67	1,30	1,97	156,3	169,9	265,5
Показатель использования полезного объема склада	0,65	0,65	0,65	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Эффективность использования складской площади	0,65	0,65	0,65	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Уровень механизации складских работ, %	68,3	81,0	92,9	12,7	11,9	24,6	-	-	-
Производительность труда, тыс. руб.	1209	1183	1142	-26	-41	-67	97,8	96,5	94,5
Коэффициент трудоемкости	2480	2307	2112	-173	-195	-368	93,0	91,5	85,2
Фондоемкость, тыс. руб.	0,03	0,03	0,03	0	0	0	100,0	100,0	100,0
Фондовооруженность, тыс. руб.	68,3	66,0	65,9	-2,3	-0,1	-2,4	96,6	99,8	96,5
Фондоотдача, тыс. руб.	36,3	34,9	32,6	-1,4	-2,3	-3,7	96,1	93,4	89,8
Рентабельность складских услуг, %	80	80	90	0	10	10	100,0	112,5	112,5
Фондорентабельность, тыс. руб.	2,99	2,95	2,88	-0,04	-0,07	-0,11	98,7	97,6	96,3
Количество товарных позиций на складе	2102	2738	2793	636	55	691	130,3	102,0	132,9

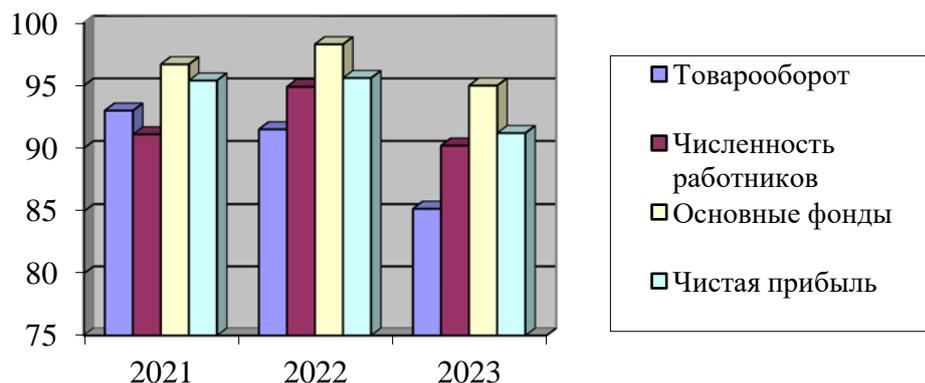


Рисунок 11 – Диаграмма относительной динамики товарооборота, численности работников, основных фондов и чистой прибыли склада North Caspian Operating Company (NCOC) за 2021-2023 гг., %

Тем не менее грузооборот склада снизился почти в 2 раза, тогда как себестоимость переработки 1 т груза вырос более чем в 2,6 раз. Производительность труда снизилась на 5,5%. Это особенно плохо ввиду того, что коэффициент трудоемкости снизился на 14,8% (рисунок 12).

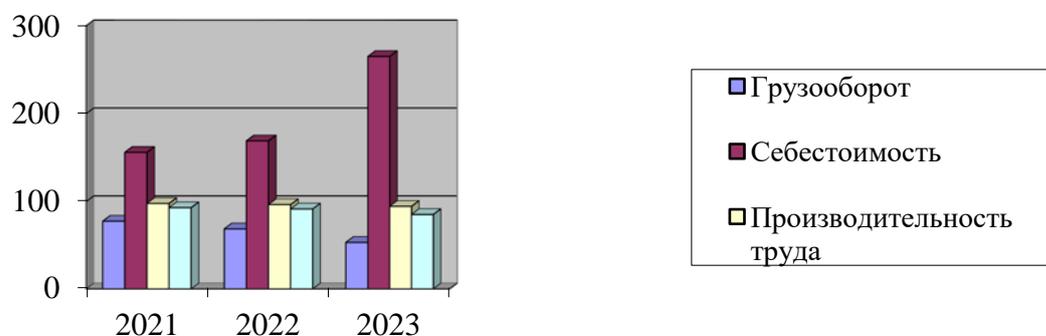


Рисунок 12 – Диаграмма относительной динамики грузооборота, себестоимости переработки грузов, производительности труда, коэффициента трудоемкости склада North Caspian Operating Company (NCOC) за 2021-2023 гг., %

Несмотря на снижение стоимости основных фондов, фондоемкость практически не изменилась. Так как снижение стоимости основных фондов оказалось более динамичным, чем уменьшение количества персонала,

фондовооруженность уменьшилась на 3,5%. Динамика соотношения товарооборота и стоимости основных фондов оказалась такова, что привела к уменьшению показателя фондоотдачи на 10,2%. Фондорентабельность как соотношение чистой прибыли и стоимости основных фондов тоже повлияло на снижение данного показателя на 3,7%. Положительная динамика оказалась свойственна таким показателям, как рентабельность складских услуг (112,3%) и количество товарных позиций на складе (132,9%) (рисунок 13).

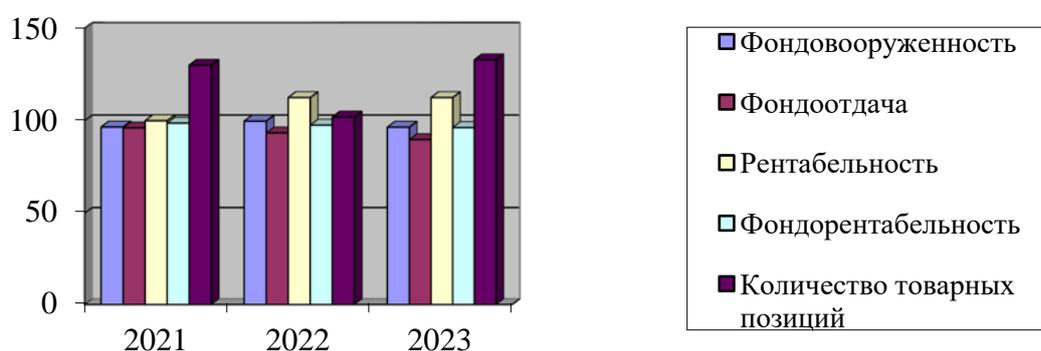


Рисунок 13 - Диаграмма относительной динамики показателей фондовооруженности, фондоотдачи, рентабельности складских услуг, фондорентабельности, количества товарных позиций склада North Caspian Operating Company (NCOC) за 2021-2023 гг., %

Показатели деятельности компании за последние три года, характеризующиеся экономическими трудностями, демонстрируют ухудшение различных видов рентабельности, таких как рентабельность производства, активов, собственного капитала, а также эффект финансового рычага. В то же время ассортимент товаров на складе увеличился на 691 наименование, что составляет рост на 132,9%. Анализ структуры спроса на товары показал положительную динамику в таких товарных группах, как спецодежда и средства защиты (+4,8%), а также строительные материалы, такие как щебень, цемент и смеси (+2,1%). Однако снизился спрос на канцелярские товары, материалы для ИТ и крепежные изделия, что указывает

на необходимость корректировки ассортимента для более точного соответствия текущим потребностям.

В результате проведенного анализа были выявлены следующие основные проблемы складской деятельности North Caspian Operating Company (NCOC):

- ухудшение финансовых показателей, что приводит к снижению конкурентоспособности, вызванное недостатками в ассортиментной политике;
- недостаточная инновационная направленность деятельности склада, включая отсутствие современных средств автоматизации и компьютеризации;
- снижение производительности труда и грузооборота, что связано с технологическими недостатками, препятствующими эффективному выполнению складских операций.

Следовательно, для улучшения организации и управления складской деятельностью в North Caspian Operating Company (NCOC) целесообразно сосредоточиться на указанных направлениях, включая оптимизацию ассортиментной политики, внедрение инновационных решений и модернизацию технологических процессов. Внедрение этих улучшений позволит повысить конкурентоспособность, улучшить финансовые результаты и обеспечить более эффективное использование ресурсов, что положительно отразится на общей эффективности работы склада и компании в целом.

Во второй главе был проведен комплексный анализ организации и управления складской деятельностью North Caspian Operating Company (NCOC), что позволило выявить ряд существенных проблем, влияющих на эффективность работы склада. Одной из основных проблем является снижение фондоотдачи и фондорентабельности, что обусловлено недостаточной эффективностью использования основных средств. Ухудшение финансовых показателей и снижение производительности труда также

оказали негативное влияние на результаты деятельности склада, что в свою очередь снижает конкурентоспособность компании на рынке. Кроме того, выявлено, что отсутствие инновационной направленности и недостаточный уровень автоматизации и компьютеризации складских процессов значительно ограничивают возможности для оптимизации логистических операций и снижения затрат. Снижение грузооборота и производительности труда, несмотря на рост уровня механизации, указывает на недостатки в текущей организации технологических процессов.

В этой связи, для повышения эффективности складской деятельности НСОС требуется реализация комплекса мер по модернизации существующей инфраструктуры, оптимизации ассортимента, внедрению современных логистических технологий и повышению уровня автоматизации и компьютеризации. Совершенствование управления и технологических процессов позволит не только улучшить текущие показатели, но и обеспечить устойчивое развитие складского подразделения в долгосрочной перспективе, что будет способствовать укреплению позиций компании на рынке и повышению ее общей конкурентоспособности.

3 Совершенствование организации и управления логистическим процессом на складе North Caspian Operating Company (NCOC)

3.1 Предложения по совершенствованию организации и управления логистическим процессом на складе

Анализ текущей организации и управления складом в North Caspian Operating Company (NCOC) выявил ряд задач, которые требуют разработки целенаправленных улучшений. Для эффективного воплощения этих изменений полезно создать «дерево целей» - схему, которая показывает разбиение основной цели на составляющие подцели, придавая процессу совершенствования четкую структурированность. Данная схема помогает разложить глобальные задачи на понятные и выполнимые этапы, что позволяет более точно планировать ресурсы и действия для каждого уровня задач.

Генеральная цель склада в NCOC ориентирована на достижение экономического и производственного прогресса компании, что предполагает повышение чистой прибыли и общей рентабельности, снижение издержек и рост производительности труда. Каждая из этих целей формирует стабильную основу для финансовой устойчивости компании и укрепления её позиций на рынке. Важно отметить, что эти улучшения невозможно реализовать без детального подхода к логистике и складскому управлению - ключевых аспектов, которые напрямую определяют эффективность производственного процесса.

Разработка четко структурированных направлений совершенствования, основанных на логической и иерархической модели «дерева целей», поможет NCOC не только устранить текущие недостатки в складских процессах, но и создать платформу для стратегического развития, способного поддерживать устойчивый рост и развитие компании на многие годы вперед.

Для достижения основной цели формируются следующие задачи:

- чтобы снизить затраты, необходимо уменьшить временные потери, связанные с транспортно-логистическими операциями, а также усовершенствовать ассортиментную политику компании;
- для увеличения выручки требуется повышать объём и качество складских услуг, а также улучшать показатели производительности труда и объёмы грузооборота;
- для увеличения рентабельности необходимо, чтобы темпы роста чистой прибыли опережали темпы роста выручки. Это возможно за счёт снижения себестоимости складских операций в North Caspian Operating Company (NCOC).

Чтобы достичь этих задач, необходимо разработать соответствующие подцели:

- а) с целью минимизации временных потерь следует:
 - 1) оптимизировать зоны хранения на складе;
 - 2) улучшить методы разделения резервных и отбираемых запасов;
 - 3) усовершенствовать схему движения складской техники, чтобы комплектовщики и погрузчики не пересекались и не мешали друг другу;
 - 4) увеличить количество смен для работы персонала.
- б) для повышения выручки необходимо совершенствовать ассортимент склада такие как сохранность товаров, скорость их доставки и эффективность разгрузки. Это включает:
 - 1) перепланировку склада, чтобы транспортные средства могли подъезжать ближе к стеллажам;
 - 2) оптимизацию процесса погрузки с учётом габаритов и других характеристик товаров;
 - 3) сокращение времени на погрузку за счёт ускорения комплектовочных и загрузочных операций.

«Дерево целей» представлено на рисунке 14.

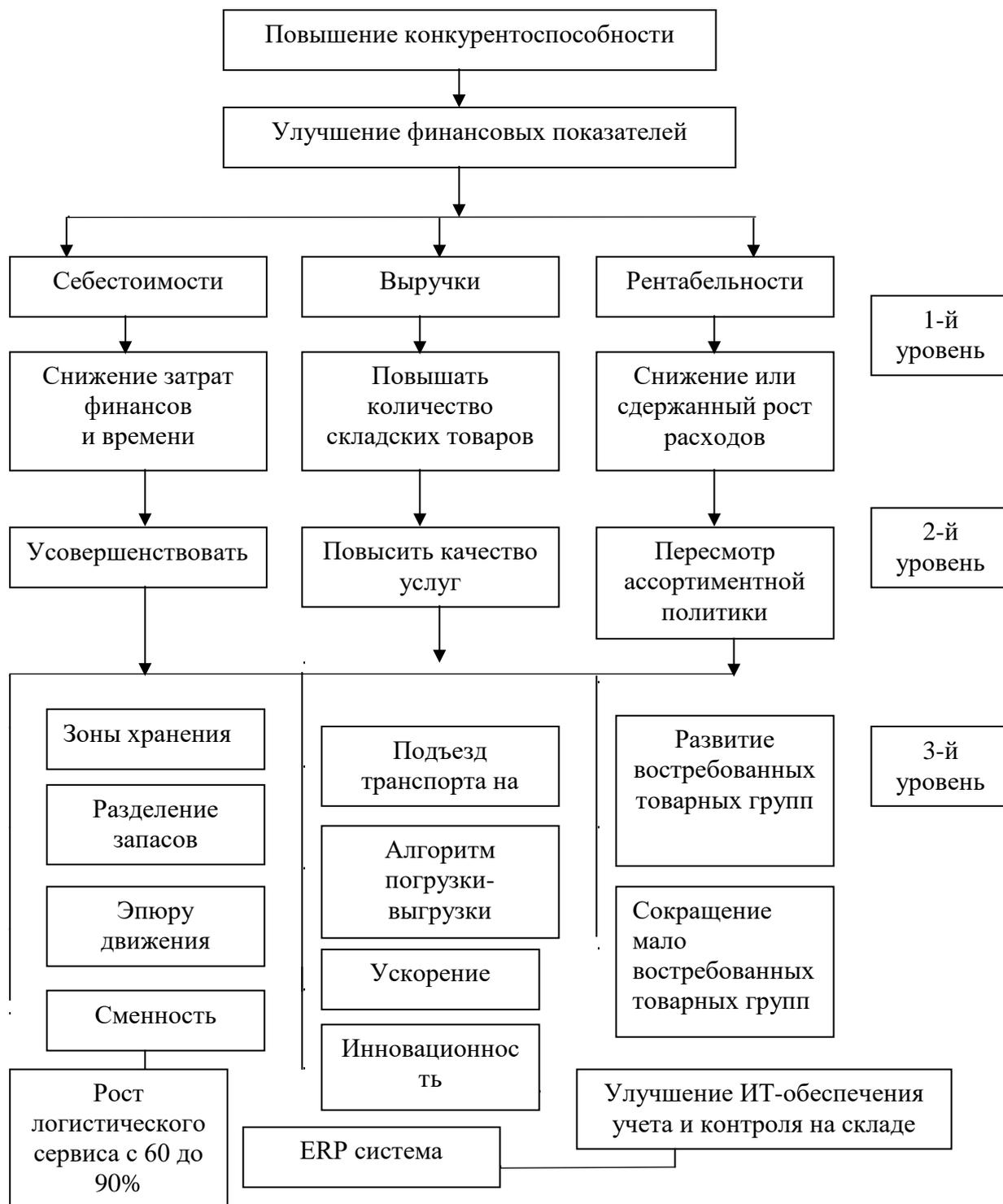


Рисунок 14 - «Дерево целей» склада North Caspian Operating Company (NCOC)

На основе «дерева целей» подробно разрабатываются мероприятия по достижению поставленных целей разных уровней. Целям каждого уровня соответствуют определенные мероприятия или их часть.

Для снижения потерь времени предоставления транспортной услуги и повышения количества товаров и услуг, следовательно, роста выручки нужно совершенствовать организацию работы склада. В настоящее время что складское помещение имеет один вход, через который осуществляется как приемка, так и отгрузка.

На основании проведенного анализа North Caspian Operating Company (NCOC) следует внедрить следующий вариант для оптимизации складской структуры:

- организовать разделение зоны хранения на «горячую», обеспечивающую быстрый доступ к часто отбираемым товарам, и «холодную», для менее востребованных позиций;
- создать два отдельных входа на склад: один для разгрузки, другой - для погрузки, что улучшит потоки операций.

Первоначальный хронометраж показал, что текущий уровень обслуживания составляет 60% при оптимальном значении в 100%. Оптимизация складских процессов в NCOC может включать следующие меры:

- сокращение времени на комплектацию заказов для клиентов;
- экономия времени на погрузочно-разгрузочные операции, которые благодаря новой планировке могут выполняться одновременно с двух входов склада, минимизируя простои;
- снижение количества случаев пересортицы, что позволит сократить материальные и моральные затраты, улучшая репутацию склада и повышая его конкурентоспособность.

Для дополнительного улучшения обслуживания предлагается ускорение предоставляемых услуг и консультаций. Время, необходимое для льготной доставки заказов в черте города и за её пределами, составит примерно 20 минут на подготовку транспорта. Консультации по коммерческим договорам и товароведческим вопросам займут по 5 минут, а на оформление договоров и подборку товаров по запросам клиентов потребуется около 20 минут для каждого процесса. Эти изменения помогут повысить уровень логистического

сервиса до планируемых 90% (202 мин / 225 мин x 100%), что значительно улучшит показатели по сравнению с текущим уровнем в 60%, повышая удовлетворенность клиентов и общую эффективность складских операций NCOC. Уровень обслуживания складского подразделения North Caspian Operating Company (NCOC) был увеличен с 60% до 90% при оптимальном значении в 100%, что указывает на успешное применение мер по повышению эффективности. Для дальнейшего улучшения учета и контроля на складе, что способствует росту товарооборота, расширению ассортимента и масштабов деятельности, необходима внедрение ERP-системы (Enterprise Resource Planning). Внедрение такой системы на складе NCOC позволит более точно координировать процессы и улучшить контроль, что в свою очередь создаст основу для достижения целей на всех уровнях «дерева целей».

Это позволит компании укрепить финансовые показатели и повысить конкурентоспособность, направляя деятельность склада на устойчивое развитие и долгосрочную стабильность.

3.2 Прогнозируемая эффективность мероприятий по совершенствованию организации и управления логистическим процессом на складе

Эффективность мероприятий по улучшению процессов определяется тем, что доходы, полученные от их реализации, превышают связанные с ними расходы. В рамках совершенствования организации и управления складской деятельностью North Caspian Operating Company (NCOC) расходы включают:

- обновление оборудования на складе на сумму 4200 тыс. руб. (по данным бухгалтерии NCOC);
- внедрение ERP-системы на складе стоимостью 300 тыс. руб. (также по данным бухгалтерии NCOC).

Остальные мероприятия не требуют дополнительных расходов, поскольку осуществляются силами сотрудников склада в рамках их должностных обязанностей. Практика показывает, что эффективные меры по оптимизации складской логистики могут способствовать увеличению выручки не менее чем на 5%. Соответственно, предполагается, что мероприятия по улучшению складских процессов NCOC повысят выручку примерно на 5%, что эквивалентно 4601 тыс. руб. Увеличение объемов востребованных товаров на складе, хотя и требует дополнительных затрат на обработку, транспортировку и хранение, будет компенсировано за счёт сниженных издержек благодаря реализованным мерам. Ожидается, что рост этих затрат составит не более 4% от себестоимости складских операций, или примерно 3440 тыс. руб., что меньше предполагаемого роста выручки. Реализация данных мероприятий будет способствовать улучшению рентабельности, а также положительно повлияет на коэффициенты финансовой устойчивости.

В результате внедрения предложенных мер прогнозируется улучшение показателей Отчета о финансовых результатах в планируемом периоде, что представлено в таблице 19.

Таблица 19 - Плановые показатели финрезультатов склада NCOC в результате предложенных мероприятий, тыс. руб.

Показатель	Базовый период	Причина изменений	Плановый период	Изменения	
				Абс.	Отн.
Выручка	92237	Рост в результате внедрения мероприятий: 4601,0	96838	4601,0	104,9
Валовая прибыль	6236	Более динамичный рост выручки, чем себестоимости	6897	661,0	110,6
Коммерческие расходы	3011	Изменения не предусмотрены	3011	0,0	100,0

Продолжение таблицы 19

Показатель	Базовый период	Причина изменений	Плановый период	Изменения	
				Абс.	Отн.
Себестоимость	86001	Снижение за счет совершенствования взаимодействия со складом: 3800,0	89941	3940,0	104,6
		Улучшение оборудования на складе и внедрение ERP: 4300,0			
		Рост на 4% пропорционально росту товарооборота: 3440,0			
Управленческие расходы	972	Изменения не предусмотрены	972	0,0	100,0
Прибыль от продаж	2253	Изменения предыдущих показателей	2914	661,0	129,3
Прочие расходы	0	Изменения не предусмотрены	0	0,0	100,0
Прибыль до налогообложения	2253	Изменения предыдущих показателей	2914	661,0	129,3
Налог на прибыль	451	Рост налогооблагаемой базы	583	132,0	129,3
Чистая прибыль	1802	Изменение всех предыдущих показателей	2331	529,0	129,4

Благодаря реализации мероприятий, направленных на улучшение управления и организации на складе North Caspian Operating Company (NCOC), можно ожидать значительного улучшения финансовых показателей: чистая прибыль, являющаяся основным показателем эффективности деятельности компании, имеет потенциал увеличиться на 29,4%, что однозначно подтверждает достижение поставленных целей.

Все показатели рентабельности, а, следовательно, эффективности деятельности склада, в результате проведения мероприятий» улучшатся. Наглядно данное положение представлено на рисунке 15.

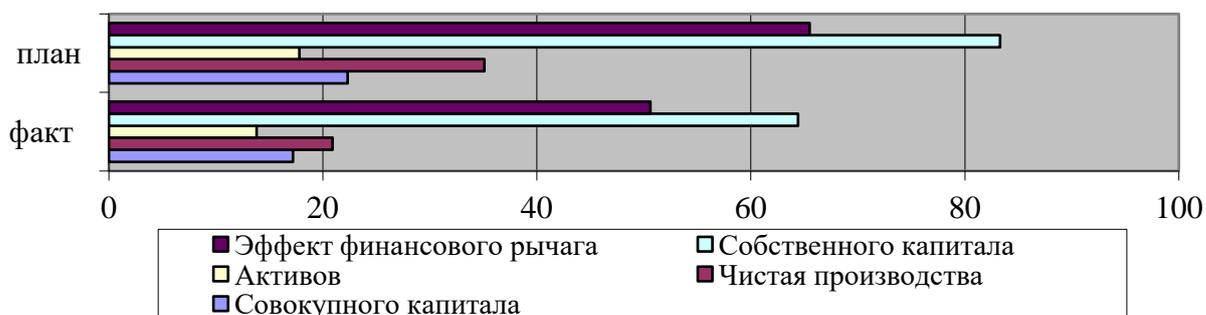


Рисунок 15 - Динамика показателей рентабельности в базовый и плановый периоды, %

Известно, что каждое мероприятие по совершенствованию организации деятельности предприятия характеризуется определенными рисками, которые тоже необходимо учитывать. Экспертная оценка рисков, планируемых осуществлялась следующим образом (таблица 20). Руководство склада пригласило 4 экспертов: сотрудника комиссии по транспорту и логистике г. Атырау, руководителя одного из постоянных предприятий-поставщиков, руководителя одного из постоянных сторонних предприятий-покупателей, преподавателя логистики одного из вузов г. Атырау. Эксперты поставили баллы: 100 – высшая оценка: вероятность риска наступления события, приближающаяся к абсолютной; 75 – высокая оценка: вероятность риска наступления события очень высока; 50 – средняя оценка: вероятность риска наступления события высока; 25 – низкая оценка: вероятность риска наступления события невысока; 0 – вероятность риска наступления события практически отсутствует. Далее баллы, поставленные экспертами за риски, характеризующее эффективность планируемых мероприятий, суммируются, а сумма делится на количество оцениваемых параметров эффективности, подвергающихся рискам.

Таблица 20 - Экспертные оценки рисков реализации мероприятий по совершенствованию организации и управления на складе North Caspian Operating Company (NCOC), баллы

Вид риска	Эксперты				Вес	Расчет баллов (сумма баллов/ количество параметров)	Баллы
	1	2	3	4			
Слаженная организация работы склада	75	75	75	75	1/1 2	300/12	25,0
Своевременность расчетов с контрагентами	75	75	75	75	1/1 2	300/12	25,0
Инвестиционная активность	50	75	75	75	1/1 2	275/12	22,9
Конструктивность личностных характеристик руководителей	75	50	75	75	1/1 2	275/12	22,9
Маркетинговая работа склада по улучшению ассортимента	50	75	75	75	1/1 2	275/12	22,9
Политика заработной платы и мотивации	50	75	75	75	1/1 2	275/12	22,9
Использование имущества склада	50	25	50	50	1/1 2	175/12	14,6
Получение банковских кредитов	50	25	50	25	1/1 2	150/12	12,5
Эффективность нового локального нормативного регулирования	25	25	50	25	1/1 2	125/12	10,4
Противодействие стратегическому развитию склад	25	25	0	25	1/1 2	75/12	6,3
Региональное развитие предприятия	25	25	0	25	1/1 2	75/12	6,3
Возможность выхода на новые рынки	25	0	0	0	1/1 2	25/12	2,1
Всего: сумма баллов, поставленных каждым экспертом	575	550	600	600	-	581,3	-
В среднем сумма баллов, поставленных каждым экспертом / 12	47,9	45,8	50,0	50,0	-	48,4	-

Риски проведения мероприятий организации и управления на складе достаточно высоки, особенно риски сбоя в слаженной работе склада, своевременность расчетов с контрагентами, снижение инвестиционной

активности предприятия, что может препятствовать финансированию мероприятий склада, недостаточность инновационной компетенции руководства склада, неэффективная маркетинговая работа по совершенствованию ассортимента, риск нерезультативной мотивации сотрудников на активное участие в мероприятиях и др. Для снижения этих рисков нужно их предвидеть и учесть в подробном плане мероприятий по совершенствованию организации и управления складом North Caspian Operating Company (NCOC). Известно, что эффективность может иметь выражения в разных аспектах деятельности организации. В случае успешного проведения мероприятий по совершенствованию организации и управления складом NCOC может быть достигнута разносторонняя эффективность: технологическая (улучшение технологии работы склада), финансовая (улучшение финансовых показателей работы склада), социальная (облегчение труда персонала и обогащение его содержания, в дальней перспективе - повышение заработной платы персонала). Таким образом, предлагаемые мероприятия по совершенствованию организации и управления складом North Caspian Operating Company (NCOC) эффективны.

Заключение

Итак, проведенное исследование позволило решить поставленные задачи и тем достиг заявленной цели. Изучение теоретико-методических основ организации и управления на складе позволили выявить основные моменты. Складская логистика охватывает широкий спектр процессов и операций, связанных с управлением движением и хранением товарных запасов на складах. Это один из ключевых аспектов общей логистической системы, оказывающий значительное влияние на эффективность цепочек поставок и общей операционной деятельности компаний. Складская логистика включает в себя разнообразные задачи, связанные с планированием, управлением и оптимизацией складского пространства и ресурсов. Каждому складскому предприятию необходимо оценивать эффективность своей деятельности чтобы сделать адекватные выводы, выявить проблемы, что в дальнейшем поможет разработке эффективных мероприятий по совершенствованию организации и управления деятельности склада. Складская логистика является критически важной частью общей стратегии управления цепочками поставок, непосредственно влияющей на конкурентоспособность и устойчивость бизнеса. Ее цель – обеспечить наилучшее использование складских ресурсов и минимизировать затраты.

Анализ организации и управления на складе North Caspian Operating Company (NCOC) позволил прийти к следующим выводам.

За последние три кризисных года показатели компании, выраженные через различные виды рентабельности (производства, активов, собственного капитала, а также эффект финансового рычага), показали тенденцию к ухудшению. При этом ассортимент товаров на складе увеличился на 691 позицию, что составляет прирост на 132,9%. Анализ структуры спроса на складские товары выявил необходимость корректировки ассортиментной политики в сторону позиций с высоким спросом.

На складе North Caspian Operating Company (NCOC) применяются различные виды хранения, соответствующие особенностям хранимых товаров. Однако срок эксплуатации и технические характеристики оборудования указывают на необходимость его обновления. За последние годы грузооборот склада сократился почти вдвое, в то время как себестоимость переработки одной тонны груза выросла более чем в 2,6 раза. Первое связано с кризисными явлениями в экономике, которые затронули и деятельность NCOC, а второе является следствием организационных проблем в управлении складом, несмотря на возросший уровень механизации складских операций. Следовательно, основная проблема заключается не в недостатке технического оснащения, а в логистических процессах, которые можно оптимизировать для повышения эффективности. Производительность труда снизилась на 5,5%, что особенно заметно на фоне снижения коэффициента трудоемкости на 14,8%. Ухудшились и другие важные показатели.

В результате анализа было выявлено, что наиболее значимыми проблемами данного являются следующие: ухудшение финансовых показателей ввиду чего - снижение конкурентоспособности из-за недостатков ассортиментной политики; недостаточная инновационная направленность деятельности склада, отсутствие новых средств автоматизации и компьютеризации; снижение производительности труда и грузооборота из-за недостатков технологического характера. Следовательно, совершенствование организации и управления на складе North Caspian Operating Company (NCOC) целесообразно осуществлять по этим направлениям. Для разработки мероприятий по совершенствованию организации и управления на данном складе создано «дерево целей». Генеральная цель - повышение конкурентоспособности на базе улучшения финансовых показателей. Для достижения этой генеральной цели ставятся следующие цели: для снижения затратности нужно снижать потери времени на транспортно-логистические действия, а также совершенствовать ассортиментную политику предприятия;

для роста выручки нужно повышать количество и качество складских услуг, производительность труда и грузооборот (усовершенствовать зоны хранения на складе, улучшить эпюру движения, создать «холодные» и «горячие» зоны, улучшить планировку и алгоритмы на складе и др.); для роста рентабельности нужно, чтобы рост чистой прибыли был более динамичен, чем рост выручки; это можно достичь за счет совершенствования ассортиментной политики, снижения себестоимости складских операций на данном складе; для улучшения управления складом необходимо ввести ERP-систему.

Благодаря этим мероприятиям, уровень обслуживания на складе при оптимальном значении 100%, увеличился с 60% до 90%. Прогноз показывает, что мероприятия финансово эффективным (чистая прибыль как основной финансовый результат работы предприятия может увеличиться на 29,4%), все показатели рентабельности улучшатся. Риски проведения мероприятий организации и управления на складе достаточно высоки. Для снижения этих рисков нужно их предвидеть и учесть в подробном плане мероприятий по совершенствованию организации и управления складом.

В случае успешного проведения мероприятий по совершенствованию организации и управления складом NCOC может быть достигнута разносторонняя эффективность:

- технологическая (улучшение технологии работы склада),
- финансовая (улучшение финансовых показателей работы склада);
- социальная (облегчение труда персонала и обогащение его содержания;
- в дальней перспективе - повышение заработной платы персонала).

Поэтому мы полагаем, что предлагаемые мероприятия по совершенствованию организации и управления складом North Caspian Operating Company (NCOC) эффективны.

Список используемой литературы

1. Автономов Г.А. Погрузчики специального назначения // Г.А. Автономов //Склад и техника. - 2016. - № 6. - С. 39-40.
2. Аникин Б.А. Практикум по логистике // Б.А. Аникин. - М.- Инфра-М, 2024. - 276с.
3. Бауэрсокс Д. Логистика. Интегрированная цепь поставок // Д. Бауэрсокс, Д. Клосс. - М.: Олимп-бизнес, 2017. - 640с.
4. Березинец И.В. Прогнозирование рентабельности российских компаний // И.В. Березинец, О.М. Удовиченко, А.А. Девкин //Российский журнал менеджмента. - 2016. -Т.14. - № 1. - С.18-22.
5. Бродецкий Г.Л. Экономико-математические методы и модели в логистике. Процедуры оптимизации // Г.Л. Бродецкий, Д.А. Гусов.- М.: Академия, 2012. - 288 с.
6. Волгин В.В. Логистика хранения товаров. Практическое пособие. // В.В. Волгин - М.: Дашков и Ко, 2014. - 368с.
7. Волочиенко В.А. Логистика производства: теория и практика // В.А. Волочиенко, Р.В. Серышев; отв. ред. Б.А. Аникин. - М.: Юрайт, 2024. - 416с.
8. Габбасова В.В. Логистика будущего // В.В. Габбасова // Молодой ученый. - 2017. - № 2.- С.379-382.
9. Горленко О.А., Совершенствование менеджмента организации // О.А. Горленко, Н.М. Борбаць, Т.П. Можяева // Менеджмент в России и за рубежом. - 2016. - № 3. - С. 44-47.
10. Григорьев М.Н. Логистика: Учебник // М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. - М.: Юрайт, 2024. - 836с.
11. Гусятникова С.С. Инновации как главный факто антикризисного управления предприятием // С.С. Гусятникова //Проблемы экономики и менеджмента. - 2016. - № 7. - С.45-47.
12. Драничников П.С. Подготовительный этап разработки модели краткосрочного прогнозирования объемов газопотребления // П.С.

Драничников // Научное обозрение. - Серия 1. - Экономика и право - 2022. - № 1. - С.68-72.

13. Дробот Е.В. Вклад нефтяного сектора в динамику макроэкономических показателей России // Е.В. Дробот, А.А. Новикова // Экономика и менеджмент информационных технологий. - 2023. - № 8 - С. 30-35.

14. Дубинянская Е.Н. Расходы на логистику: учет и налогообложение // Е.Н. Дубинянская // Бухгалтерский учет. - 2019. - № 1. - С. 49-53.

15. Дыбская В.В. Взаимодействие логистики и смежных служб компаний при разработке политики обслуживания потребителей // В.В. Дыбская // Научный журнал и управления цепями поставок. - 2021. - № 1. - С. 39-41.

16. Иванов Г.Г., Киреева, Н.С. Складская логистика // Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. - М.: Форум-Инфра-М, 2024. - 192с.

17. Киселев В.В. Несколько технологических трендов в складском хозяйстве // В.В. Киселев // Научный журнал сегодня. - 2017. - № 3. - С. 55-57.

18. Кожухова О.С. Исследование рисков, влияющих на деятельность российских нефтегазовых компаний // О.С. Кожухова // Вестник ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-ЮГРЫ». - 2011. - 24.12. - С. 88-90.

19. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Под ред. В.В. Сергеева /. - М.: Инфра-М, 2023. - 634с.

20. Официальный сайт Министерство промышленности и строительства Казахстана// [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mps?lang=ru&ysclid=m3hy7n81rg2984971>

21. Официальный сайт North Caspian Operating Company// [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.ncoc.kz/ru>