

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 Разработка мероприятий по повышению эффективности работы складов  
на основе применения рациональных видов тары (на примере ООО «Тольяттикаучук»)

Обучающийся

О.Г. Зазуля

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Е.М.Шевлякова

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

Тольятти 2023

## Аннотация

Выпускную квалификационную работу выполнила: Зазуля Ольга Геннадьевна.

Тема работы: «Разработка мероприятий по повышению эффективности работы складов на основе применения рациональных видов тары (на примере ООО «Тольяттикаучук»)».

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент Е.М. Шевлякова.

Цель квалификационной работы: анализ и оценка операционной деятельности склада, использование тары, применяемой на складе, ее виды и характеристика, разработка мероприятий по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары.

Объект исследования: склад готовой продукции синтетического бутилкаучука ООО «Тольяттикаучук».

Предмет исследования: анализ и оценка операционной деятельности склада готовой продукции; тара, используемая на складе готовой продукции.

Выпускная квалификационная работа включает: содержание, три раздела, заключение, список используемой литературы.

В первом разделе рассмотрены, теоретические аспекты операционной деятельности склада, понятие, его назначение, процессы.

Во втором разделе рассмотрена организационно-экономическая характеристика ООО «Тольяттикаучук», изучены виды и характеристика, используемой тары.

В третьем разделе представлены мероприятия по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары на предприятии ООО «Тольяттикаучук», проведён анализ мероприятий по оптимизации используемой тары.

Выпускная квалификационная работа изложена на 59 страницах.

## Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты операционной деятельности склада.....	7
1.1 Понятие, значение склада в логистической системе .....	7
1.2 Организация операционной деятельности склада.....	13
2 Анализ эффективности работы склада готовой продукции ООО «Тольяттикаучук».....	23
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «Тольяттикаучук» .....	23
2.2 Анализ эффективности работы склада готовой продукции ООО «Тольяттикаучук» .....	33
3 Повышение эффективности работы склада готовой продукции .....	41
3.1 Мероприятия по повышению эффективности работы склада готовой продукции на основе применения рациональных видов тары.....	41
3.2 Экономический расчет мероприятий по оптимизации используемой тары .....	46
Заключение .....	54
Список используемой литературы .....	56
Приложение А Виды упаковочной тары для каучуков ООО «Тольяттикаучук» .....	60
Приложение Б Схемы размещения брикетов каучука в полимерные, металлические и фанерные контейнеры.....	61
Приложение В Схемы размещения брикетов каучука в гофрированные контейнеры.....	62
Приложение Г Образец этикетки для маркировки грузового места (контейнера) с бутилкаучуком.....	63
Приложение Д Схема размещения в секции склада зон для хранения готовой продукции .....	64

## Введение

Актуальность выбранной темы, заключается в том, что повышение эффективности работы склада, так же как проблема организации складской логистики, обусловлена тем, что состояние готовой продукции и товарно-материальных ценностей оказывает существенное влияние на конкурентоспособность компаний и их финансовый результат.

Основной целью любого коммерческого предприятия является получение прибыли, в том числе, за счет оптимизации затрат. Эффективное сочетание работы высококлассных специалистов и использования новейших методов и приемов в логистическом процессе способствуют достижению названной цели.

Логистический процесс связан с планированием, выполнением и контролем состояния запасов сырья, материалов, готовой продукции, незавершенного производства от момента их «зарождения» до момента потребления. Логистика – управление товарно-материальными ценностями, ресурсными потоками, которые проходят все звенья логистической системы и должны соответствовать заявленным потребителями количеству, качеству и срокам.

Одной из составляющей частей логистической системы является складская логистика, которая подразумевает использование складских помещений на территории предприятия.

Складская деятельность играет важную роль в успешном функционировании предприятия любой формы собственности. А для предприятий нефтехимической отрасли, имеющих непрерывный производственный процесс, наличие складской системы, ее непрерывное и бесперебойное функционирование является обязательным условием.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары.

Для реализации поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- определить значение склада готовой продукции в логистической системе;
- провести анализ операционной деятельности склада готовой продукции ООО «Тольяттикаучук»;
- оценить эффективность применения складской тары;
- разработать мероприятия по оптимизации используемой тары;
- разработать мероприятия по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары (на примере ООО «Тольяттикаучук»).

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является склад готовой продукции ООО «Тольяттикаучук».

Предметом исследования является операционная деятельность склада в части применения тары для упаковки готовой продукции.

Информационной базой исследования являются учебная литература, стандарты предприятия ООО «Тольяттикаучук», практические навыки и опыт работы на складе готовой продукции, электронные статьи на официальном сайте ООО «Тольяттикаучук».

В выпускной квалификационной работе использованы следующие методы исследования: метод сравнительного анализа, наблюдение, эксперимент, математические и статистические методы обработки входных данных.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в разработке рационального вида тары с целью повышения эффективности работы склада, увеличения мощности использования складских помещений.

Составными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- введение;
- основная часть, состоящая из трех разделов;
- заключение;
- список используемой литературы.

В первом разделе рассмотрены, теоретические аспекты операционной деятельности склада, понятие, его назначение, процессы.

Во втором разделе рассмотрена организационно-экономическая характеристика ООО «Тольяттикаучук», изучены виды и характеристика, используемой тары.

В третьем разделе представлены мероприятия по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары на предприятии ООО «Тольяттикаучук», проведён анализ мероприятий по оптимизации используемой тары.

В заключении работы подведены итоги возможного внедрения рациональных видов тары.

# 1 Теоретические аспекты операционной деятельности склада

## 1.1 Понятие, значение склада в логистической системе

Активное развитие интернет-магазинов, образование торговых площадок способствовало появлению следующих терминов: «терминал», «логистический центр», «распределительный центр» [23].

Все вышеуказанные термины означают некую концентрацию товарных запасов в одном месте для последующего перемещения потребителю. Можно применить наиболее подходящий общий термин – склад.

Склад – это сооружение, спроектированное в соответствии с установленными санитарными и противопожарными нормами и правилами. В одном здании допускается размещение зоны хранения, приемки, сортировки, комплектации груза, а также бытовые и служебные помещения [24].

«Склад можно разделить на следующие технологические зоны:

- рампа – это специальная площадка, предназначенная для удобства погрузочно-разгрузочных работ (выравнивание поверхности пола и грузового отсека транспортного средства;
- участок разгрузки – участок для перемещения груза из транспортного средства на территорию склада;
- участок приемки – участок для приемки товаров по количеству и качеству;
- зона хранения – основная часть склада, предназначена для размещения груза для хранения и отборки груза из мест хранения;
- участок комплектования размещается в основном помещении склада и предназначен для формирования грузовых единиц по заявке потребителя. На данном участке предусматривается упаковка продукции, маркировка, а также оформление документов на отгрузку;
- участок погрузки предназначен для осуществления отгрузки подготовленных для потребителя партий готовой продукции» [8].

В научной литературе существует множество трактовок понятия «склад», которые определяют его сущность. Например, с точки зрения управленческого аспекта, «склад – это:

– ограниченное пространство, предназначенное для хранения и переработки товарно-материальных ценностей, с целью сохранения их качества и выравнивания материальных потоков по ассортименту, объему, времени.

– высокоэффективное средство управления товарно-сырьевыми запасами на различных участках логистической цепи и управления материалопотоком в целом» [5].

«Согласно технико-технологическому аспекту, склад – это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных и взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями» [18].

Если определять «склад», как важный элемент и составляющую логистической системы, то наиболее актуальным и верным толкованием следует считать трактовку управленческого аспекта.

Традиционно принято считать, что склад предназначен для долгосрочного хранения запасов и его основной функцией является складирование. Но на сегодняшний день функционал склада расширен до выполнения следующих операций по преобразованию и перемещению материальных и товарных ресурсов:

- приемка;
- размещение;
- упаковка;
- хранение;
- обеспечение производственного процесса сырьем, материалами, комплектующими деталями для бесперебойного производственного процесса.



В связи с вышеизложенным выделяют следующие функции склада:

- концентрация и хранение. Хранение товарно-материальных ценностей позволяет обеспечивать бесперебойное снабжение производственного процесса в условиях нестабильности поставок, колебании спроса;
- консолидация грузов. Для снижения логистических затрат грузы от разных поставщиков консолидируются на одном складе для последующей отправки конечному потребителю;
- разукрупнение груза. При получении крупной партии склад делит ее в соответствии с запросами потребителей;
- наличие ассортиментного выбора позволяет накопить и сформировать на складе разнообразие выбора товарно-материальных ценностей, готовой продукции для отправки потребителю;
- предоставление услуг. Данная услуга подразумевает предоставление сервисных услуг, как платных (аренда складских площадей, ответственное хранение грузов), так и бесплатных (упаковка, маркировка).;
- кросс-докинг. Термин сравнительно новый и обозначает скоординированный по времени и объему процесс, при котором партии продукции передаются конечному потребителю без размещения для хранения на складе.

Анализируя функции склада логично определить, что склад интегрирует все материальные потоки, проходящие через него.

«Материальный поток – это грузы, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесенные к временному интервалу» [12, с. 20].

«В логистической системе различают внешние, внутренние, входные, выходные материальные потоки» [17].

«Внешний материальный поток – это движение грузов во внешней среде, к организации которого предприятие имеет отношение.

Внутренний материальный поток создается внутри логистической системы за счет выполнения отдельных логистических операций (хранение, перемещение, переработка товарно-материальных ценностей, оформление документации).

Входной материальный поток поступает в логистическую систему из внешней среды (разгрузка транспорта, проверка количества и качества материалов, проверка сопроводительных товарных документов).

Выходной материальный поток – поступает в логистическую систему во внешнюю среду (погрузка автомобильного и железнодорожного транспорта, подготовка к оформлению документации)» [23, с.34].

На рисунке 1 представлена схема движения материальных потоков между складами внутри предприятия.

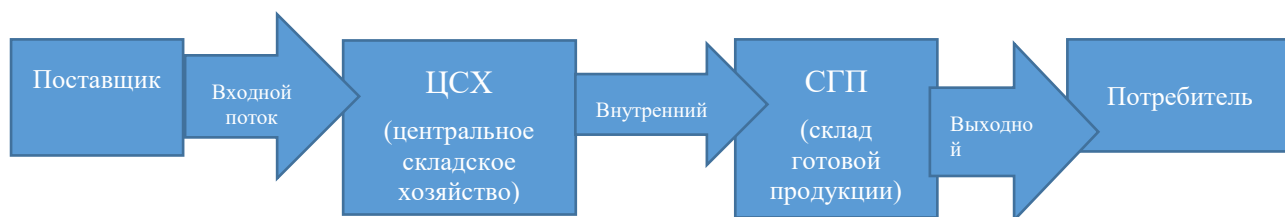


Рисунок 1 – Схема движения материальных потоков между складами внутри предприятия

Объемы входного и выходного материальных потоков зависят от пропускной возможности склада. Это является одним из условий эффективности работы склада.

Распространенные классификации и виды складских помещений приведены в таблице 1 [22].

Знание классификации и многообразия складских помещений помогает определить тип ведения складского хозяйства.

Складское хозяйство одного предприятия может включать несколько видов складов.

Таблица 1 – Классификация и виды складских помещений

<b>Классификация</b>	<b>Виды</b>
по отношению к функциональным областям логистики	снабженческий
	производственный
	распределительный
по виду продукции	сырья и материалов
	незавершенного производства
	готовой продукции
	инструментов и тары
	возвратных отходов
по зоне обслуживания	общезаводской
	участковый
	цеховой
по форме собственности	собственный
	арендуемый
	коммерческий
	государственный
по функциональному назначению	склады перевалки
	склады хранения
	склады коммиссионирования
	склады сохранения
по отношению к участникам логистической системы	склад производителя
	склад торговой компании
	склад транспортной компании
	склад экспедитора
по количеству наименований единовременно хранящихся грузов	склады однотипных грузов
	многономенклатурные склады
по степени механизации	механизированные
	немеханизированные
	автоматизированные
	автоматические
по виду конструкции складских сооружений	закрытые
	полузакрытые
	открытые
по масштабу деятельности	центральные,
	региональные
	местные
по срокам хранения грузов	склады непосредственной обработки грузов
	краткосрочного хранения (до 5 дней)
	временного хранения (до 20 дней)
	длительного хранения (до 90 дней)
	долгосрочного хранения (до 365 дней)

Продолжение таблицы 1

Классификация	Виды
	многолетнего хранения
по возможности доставки и вывоза груза	глубинный
	прирельсовый
	пристанционный или припортовой
по классности помещений	A (A+)
	B (B+)
	C
	D

С одной стороны, предприятие увеличивает свои издержки на содержание и обслуживание запасов, с другой стороны, очевидна экономическая выгода и удобство использования собственных складов при больших объемах складированной продукции [13].

Предприятие выглядит привлекательно для партнеров если имеет собственную инфраструктуру складских площадей с грамотно выстроенными бизнес-процессами.

Структура складирования товарно-материальных запасов находится в зависимости от специфики работы предприятия и объемов выпускаемой продукции.

Концепция логистики предусматривает наличие между производителем и транспортной организацией, между транспортной организацией и потребителем, наличие складских помещений, которые должны обеспечивать сглаживание неравномерности процесса производства, потребления и стабильность работы транспорта [5].

Все решения, принимаемые по работе складского хозяйства, должны быть экономически обоснованы и положительно влиять на эффективность работы склада. При принятии решения о внедрении какого-либо процесса должна проводиться оценка положительных и отрицательных рисков.

Эффективно построенный процесс на складе влияет на работу всей логистической системы, так как склад является одной из ее составляющих [31].

Склад является элементом логистической системы, требующей скоординированного управления финансовыми, материальными и информационными потоками.

«Поддержание оптимального уровня запасов является экономически выгодной деятельностью, требующей специальных мероприятий по контролю уровня запасов, по оперативному планированию и соблюдению сроков поставок» [6, с. 54].

Значительное превышение уровня запасов приводит к «омертвлению» средств, их замораживанию, а очень маленькие запасы грозят неудовлетворением спроса потребителей, их потерей и, как следствие, снижением рентабельности хозяйствующего субъекта [7].

Оптимизация затрат за счет внедрения рациональных процессов и приемов в работе склада снижает затраты, увеличивая рентабельность предприятия и стабилизируя его финансовое состояние. Для конечного потребителя эффективность работы логистической системы оценивается по качеству обслуживания и предоставления сервисных услуг.

## **1.2 Организация операционной деятельности склада**

«Основу внутрискладской логистики составляет технологический процесс, т.е. комплекс операций по подготовке склада к разгрузке транспорта, приемке продукции, размещению ее на хранение, организации хранения, комплектации партий, подготовке к отпуску и отгрузке со склада» [7].

«От того, насколько эффективно будет выстроена схема технологического процесса, зависит работа других подразделений предприятия, уровень логистического сервиса, который оценивается потребителем, и, как следствие, уровень конкурентоспособности предприятия в занимаемой нише на рынке» [14].

Для более глубокого изучения операционных процессов на складе необходимо иметь представление об устройстве складских помещений.

Склад включает следующие элементы:

- складское помещение с прилегающими подъездными путями для автомобильного и железнодорожного транспорта;
- конвейеры, обеспечивающие подачу готовой продукции для упаковки;
- погрузочно-разгрузочное оборудование;
- работники склада – могут быть из числа персонала предприятия или работники подрядных организаций;
- оргтехника, вычислительная техника, сканеры;
- технология и организация процесса [23].

Операционная деятельность склада требует скоординированной и слаженной работы всех отделов, имеющих отношение к производству, планированию, сбыта, снабжения, организации перевозок, и сопряжена с большими финансовыми и трудовыми затратами. Финансовые затраты определяются исходя из задействованных материальных и технических ресурсов. Трудовые затраты определяются трудоемкостью выполняемых складских операций, степенью механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и прочих складских операций [13].

Склад, находящийся в составе крупного предприятия промышленного или производственного сектора, участвует в процессе доведения готовой продукции до конечного потребителя в соответствии с установленными им требованиями по качеству, количеству и срокам. Данный процесс относится к распределительной логистике [11].

Основными технологическими процессами на складе считают:

- разгрузку товарно-материальных ценностей и их приемку материально-ответственным лицом;
- размещение товарно-материальных ценностей;
- отгрузку продукции в соответствии с заключенными контрактами.

В таблице 2 рассмотрено деление на три вида управления ресурсами и приведен детальный перечень операций по каждому виду управления.

Таблица 2 – Логистическое управление операциями складирования

Логистическое управление складированием		
Управление поступлением и размещением товаров	Управление внутрискладскими операциями с товаром	Управление сбытом и отгрузками товаров
включает:	включает:	включает:
Снабжение запасами	Складирование и хранение	Комплектация заказов
Контроль поставок	Внутрискладская транспортировка	Оформление и экспедирование
Разгрузка и приемка	Пересортица	Отгрузка заказов
Возврат оборотной тары	Перетаривание, сбор тары	Сервисное обслуживание
Размещение грузовых единиц	Контроль наличия и состояния	

Рассмотрим каждое направление в разрезе отдельных операций, которые составляют складской технологический процесс. Для определения состава операций необходимо понимать последовательность действий, проводимых складским персоналом по выполнению любого задания, связанного с приемкой, хранением и отгрузкой товарно-материальных ценностей.

Склад предприятия обслуживает три грузопотока: входной, внутренний и выходной. Все вышеперечисленные потоки подразумевают выполнение определенных логистических операций.

Понятие «логистическая операция» подразумевает под собой любую элементарную материальную или информационную операцию в логистической цепи [1].

Входной поток поддерживает операции по разгрузке транспорта, проверке качества и документов. Внутренний поток подразумевает внутрискладское перемещение, размещение товарно-материальных ценностей на хранение, в том числе штабелирование. Выходной поток заключается в

отгрузке товарно-материальных ценностей, в соответствии с заказами, оформлении документов на отгрузку. Все вышеперечисленные операции «составляют комплекс складских операций» [30].

«Наиболее тесный контакт склада с поставщиками и потребителями возникает при осуществлении операций с входными и выходными материальными потоками, т. е. при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Скорость выполнения погрузочно-разгрузочных работ зависит от наличия и применения подъемно-транспортного оборудования и четко поставленной организации работ по погрузке и разгрузке» [23].

Процесс приемки товарно-материальных ценностей на склад подразумевает ритмичное обеспечение вспомогательными товарно-материальными ценностями необходимыми для приема продукции, ее переработки, упаковки.

При прибытии материалов автомобильным транспортом, экспедитор предъявляет товаросопроводительные документы материально-ответственному лицу. Материально-ответственное лицо определяет место выгрузки, обеспечивает постановку транспортного средства под выгрузку, сверяет фактическое количество поступивших товарных единиц с указанным количеством в сопроводительных документах, осуществляет приемку товарно-материальных ценностей в учетной системе предприятия. Для обеспечения надлежащего размещения товарно-материальных ценностей погрузочно-разгрузочные работы (складирование, перестановка) осуществляются в присутствии материально-ответственного лица.

На рисунке 2 представлена схема движения материального потока на складе [28].

Контроль уровня запасов товарно-материальных ценностей на складе осуществляется материально-ответственным лицом на основании норм расхода сырья и материалов, динамичности отгрузки.

Складирование и хранение товарно-материальных ценностей осуществляется в зоне хранения в соответствии с условиями хранения и



требованиями правил пожарной безопасности к зданиям складских помещений [20].

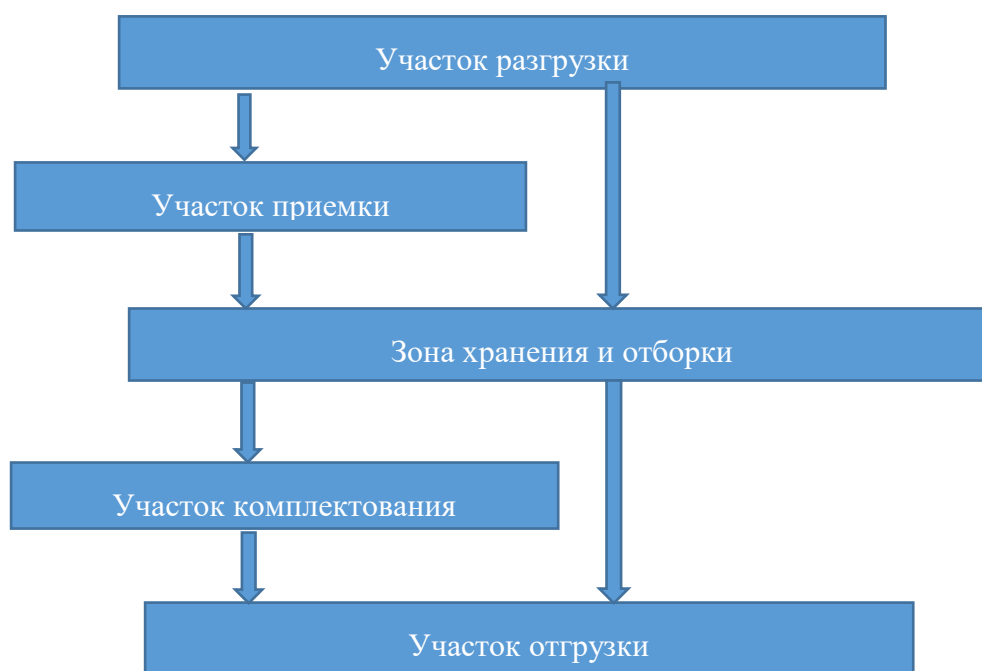


Рисунок 2 – Схема движения материальных потоков на складе готовой продукции

«Складирование – это логистическая операция, которая заключается в содержании запасов, обеспечивает их сохранность, рациональное размещение, учет, постоянное обновление» [14].

«Процесс складирования груза на хранение включает следующие работы:

- укладка товара в складскую тару (формирование грузовой единицы);
- взвешивание грузовой единицы;
- проверка габаритных размеров грузовой единицы на соответствие местам хранения;
- определение места хранения для грузовой единицы через информационную систему или базу данных;
- складирование груза на хранение;

- обеспечение условий для хранения;
- учет и контроль запасов на складе» [23].

В данной работе подробно рассмотрим процесс формирования грузовой единицы или укладки готовой продукции в складскую тару на складе готовой продукции бутылкаучука.

«Тара является одним из важнейших элементов упаковки и представляет собой специальное изделие для размещения продукции. Стандартная тара отвечает требованиям нормативной документации, техническим условиям» [22].

Каждое крупное предприятие, создающее условия конкурентоспособности своей продукции на рынке, разрабатывает свой дизайн упаковки в части цветового решения надписей и логотипа предприятия, их размещения. Визуальное восприятие упаковки должно быть информативным для потребителя, для изготовителя – реклама на упаковке создает имидж предприятию и способствует «узнаваемости» продукции, т.е. постоянный клиент по упаковке может определить изготовителя и обозначить свои потребности в продукции.

Тара должна отвечать следующим требованиям: функциональность, надежность, эстетичность, эргономичность, экологичность, экономическая эффективность, безопасность.

«Основным предназначением тары является защита от внешних воздействий, природных явлений и механических повреждений, обеспечение количественной и качественной сохранности при транспортировке, хранении и продаже.

Требования к надежности выражаются в способности тары сохранять свои функции и свойства в течение длительного времени.

Эстетические требования связаны с внешним видом упаковки, дизайном, рациональностью.

Эргономичность рассматривается с точки зрения удобства использования тары, соответствия размеров упаковки размеру вложения.

Экологические требования предусматривают отсутствие отрицательного воздействия на окружающую среду при производстве, транспортировке, хранении и использовании тары.

Экономическая эффективность тары зависит от ее стоимости, ценой эксплуатации и утилизации. Стоимость тары зависит от применяемого материала и технологичности производства. Экономическая эффективность разных видов тары различна и зависит от специфики товара, который должен быть в нее упакован.

«Требования безопасности к упаковке являются основными при установлении качества упаковки» [29]. Требования безопасности оговорены на законодательном уровне в Законе РФ № 2300–1 «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 (ред. от 05.12.2022) [9, ст. 7].

В соответствии с классификацией автора учебного пособия Р.С. Саттарова в таблице 3 перечислены основные виды тары.

Размещение материальных запасов должно обеспечивать их сохранность, быструю идентификацию и отпуск. Все поступившие товарно-материальные ценности идентифицируются ярлыками, которые содержат информацию о характеристике товара, виде, размере, единице измерения [10].

Процесс хранения продукции на складе включают следующие группы операций:

- погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые с помощью машин и механизмов (погрузка, перегрузка, разгрузка, складирование, комплектация, накопление);
- создание условий для количественной и качественной сохранности грузов в течение установленного времени хранения, поддержание температурного режима, соблюдение санитарных условий, защиты от воздействия солнечных лучей и осадков или влаги, безопасное использование складского инвентаря;
- информационное сопровождение.

Таблица 3 – Классификация и характеристика основных видов тары

<b>Классификация</b>	<b>Виды</b>	<b>Характеристика</b>
По функциональным признакам	потребительская	индивидуальная
		порционная
		подарочная
	групповая	дополнительная
		барьерная
	производственная	многооборотная
	транспортная	ящики, контейнеры, поддоны, бочки и др.
тара-оборудование	поддоны и контейнеры	
По условиям эксплуатации	разовая	однократное использование
	возвратная	повторное использование
	многооборотная	многократное применение
По материалу	из бумаги и картона	низкая цена и экологическая чистота
	из пластмассы	универсальность и дешевизна
	из металла	высокая прочность
	из дерева	прочность и дешевизна
	из стекла/керамики	упаковка жидкостей
По жесткости конструкции	жесткая	не изменяет формы и размера
	полужесткая	сохраняет форму и размер при незначительной нагрузке
	мягкая	изменяет форму и размер
По герметичности конструкции	негерметичная	открытая или закрывается крышкой
	герметичная	обладает непроницаемостью
По конструкции	неразборная	сохраняет свои параметры при перемещении
	разборная	многооборотная тара, возможно собрать и разобрать на отдельные части
		-
	складная	многооборотная тара, возможно сложить без нарушения сочленения элементов
По количеству затаренного груза	индивидуальная	для упаковки одной единицы продукции
	групповая	для упаковки нескольких единиц продукции

Внутрискладская транспортировка – это процесс перемещения грузов между зонами склада (рампой, зоной приемки, хранения) по прямоточным маршрутам минимальной протяженности.

Комплектация заказов является складской операцией по разделению однородных грузов на меньшие партии и составление сборных грузовых единиц на основании заявки потребителя. «Процесс комплектации включает все операции на складе, необходимые для выполнения заказа, начиная с приема заказа и заканчивая передачей товара на отправку для дальнейшей транспортировки до потребителя» [23, с. 86].

Отгрузка – это процесс, включающий в себя распечатку накладной, комплектование заказа в соответствии с накладной, его проверку, упаковку и погрузку в транспорт для доставки потребителю [19]. Операции по отгрузке выполняет персонал склада, занятый обработкой упакованных и подготовленных к отправке со склада грузов.

В процессе отгрузки решаются задачи: формирование товарных единиц по маршрутам; контроль качества упаковки, исключающий повреждение и порчу при транспортировке; соблюдение сроков отправки товара потребителям; контроль возврата оборотной тары при ее использовании; оформление товарно-сопроводительной документации (товарно-транспортных накладных, сертификатов качества и др.).

Сервисное обслуживание или качество логистического обслуживания характеризует степень удовлетворенности потребителя в части выполнения заказов на поставку готовой продукции, в бесперебойности, гибкости, ритмичности и надежности выполнения логистических операций.

Деятельность склада можно обозначить комплексом последовательно выполняемых, разнообразных операций.

Исходя из определения понятия «склад» и операций, проводимых на нем, склад можно рассматривать в логистической цепочке, как важный элемент, влияющий на работу всей цепи в целом.

Склад готовой продукции является объектом, предназначенным для приема, хранения, комплектации, отгрузки готовой продукции, а также для концентрации материальных ресурсов необходимых для приемки готовой продукции на склад и ее последующей отгрузки. «От динамичности проводимых операций на складе зависит эффективность работы склада.

Для определения эффективности работы склада используются ключевые показатели эффективности, к которым относят:

- грузооборот склада;
- себестоимость складской переработки;
- коэффициент использования складской площади;
- оборот склада;
- пропускная способность склада;
- уровень механизации складских работ;
- оборачиваемость склада» [14].

Показатели эффективности работы склада зависят от налаженности складского технологического процесса. Технологический процесс, во многом, упрощается благодаря оптимальным управленческим решениям. Сюда можно отнести разработку технологических и маршрутных карт, процессов, шаблонов, соблюдая которые подчиненный персонал будет качественно выполнять свои функции.

Квалифицированный персонал склада имеет большое значение в организации складского технологического процесса и выполнении ключевых показателей эффективности. Знание процессов работниками сокращает временные затраты на осуществление основных операций по складу и увеличивает производительность склада как в целом, так и на одного сотрудника. Наличие квалифицированного персонала во многом зависит от мотивационных возможностей предприятия.

## **2 Анализ эффективности работы склада готовой продукции ООО «Тольяттикаучук»**

### **2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «Тольяттикаучук»**

ООО «Тольяттикаучук» — российское предприятие нефтехимического комплекса России, расположено в городе Тольятти, Самарской области, Приволжского федерального округа, по адресу ул. Новозаводская, 8, с 2019 года входит в группу компаний «Татнефть».

Предприятие производит:

- каучуки различных марок,
- углеводородные фракции,
- продукты органического синтеза,
- мономеры,
- полимеры,
- присадки для автомобильных бензинов.

Организационная структура управления в ООО «Тольяттикаучук» представляет собой линейно-функциональную форму управления. Постановка задач, их планирование и контроль исполнения имеет вертикальное направление: от руководителя к подчиненным структурным подразделениям.

Все подчиненные генеральному директору службы образованы в соответствии с утвержденными функциональными обязанностями.

Структурное деление на предприятии возникает по:

- местам возникновения затрат,
- центрам использования ресурсов,
- центрам ответственности.

«Процесс построения организационной структуры на предприятии предполагает использование совокупности способов, посредством которых

процесс труда сначала разделяется на отдельные задачи, а затем при скоординированной работе достигает поставленных целей при решении задач» [15, с. 46].

Организационная структура управления в ООО «Тольяттикаучук» представлена на рисунке 3.

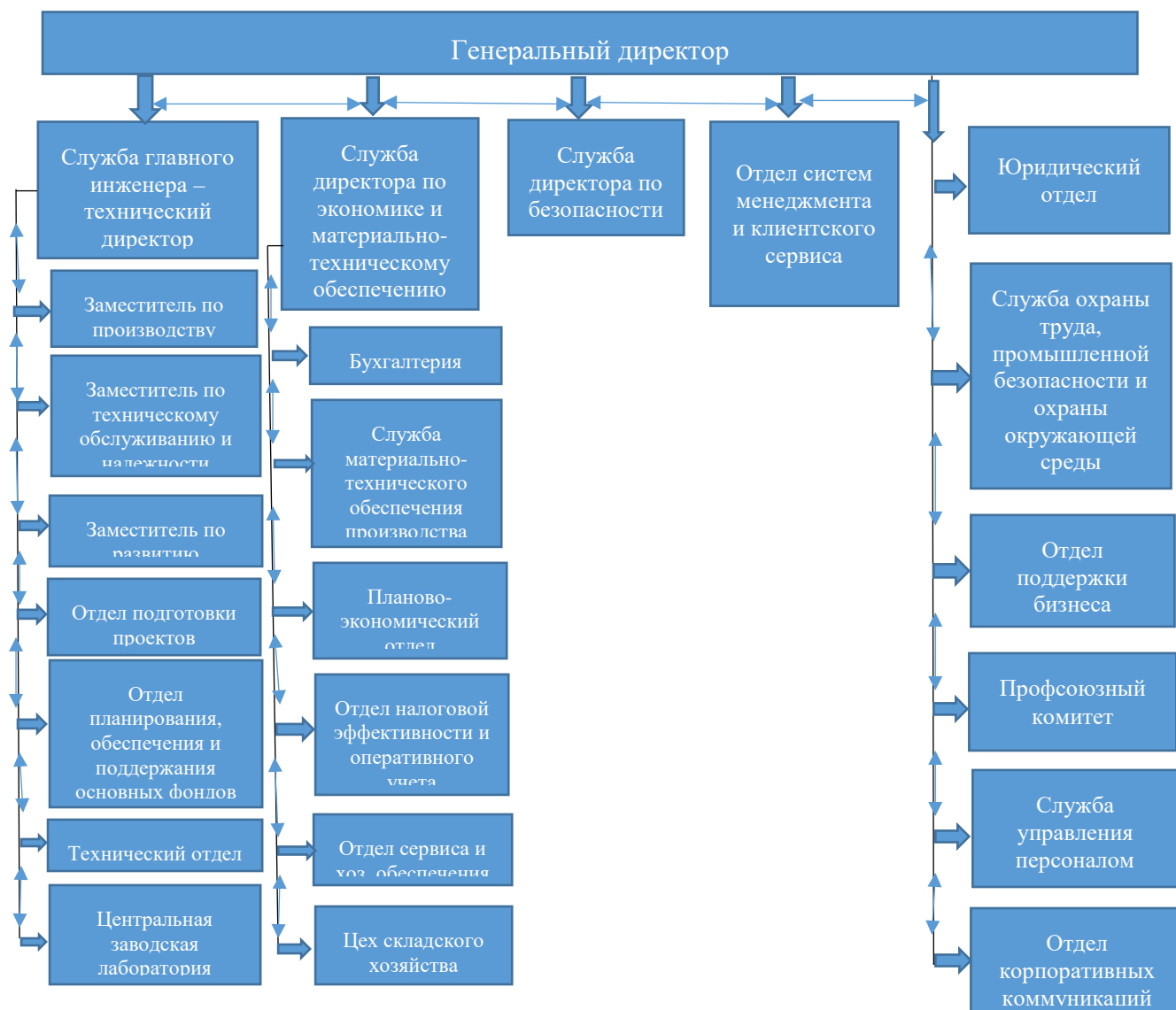


Рисунок 3 – Организационная структура управления ООО «Тольяттикаучук»

На предприятии действуют шесть производств:

- производство синтетического бутадиенстирольного каучука;



- производство изобутан-изобутиленовой фракции и концентрированного изобутилена;
- производство синтетического изопренового каучука;
- производство бутадиена и добавки высокооктановой метанольной;
- производство синтетического бутилкаучука;
- производство изопрена

Промышленная инфраструктура предприятия расположена на территории 400 гектаров, что аналогично площади 485 стандартных футбольных полей.

На территории расположены:

- ремонтное производство,
- товарно-сырьевой цех,
- энергопроизводство.

Поставки сырья предприятию осуществляют нефтеперерабатывающие заводы, находящиеся в Средней Волге, Башкирии, Татарстане, а также Сибирском регионе.

Около 70% продукции «Тольяттикаучука» отправляется на экспорт. Поставки каучуков осуществляются в: США, Канаду, Испанию, Польшу, Словакию, Словению, Сербию и Черногорию, Венгрию, Нидерланды, Турцию, Францию, Бельгию, Индию, Тайвань, Вьетнам, Корею, Индонезию и другие страны.

В данной работе рассмотрена деятельность склада готовой продукции, организованного при установке выделения и сушки бутилкаучука.

На страницах выпущенной книги к 60-летию предприятия «Тольяттикаучук. Пишем историю» изложена по годам история завода. 18 августа 1982 года был введен комплекс по выработке бутилкаучука. Тольяттинский продукт стал первым в мире бутилкаучуком, произведенном по растворной технологии, которая дает стабильный результат при

полимеризации и не использует вредные вещества. Технология совершенствовалась работниками в течение 15 лет, после чего производство вышло на проектную мощность, а продукт стал поставляться на мировой рынок [3].

«Бутилкаучук применяется для изготовления автомобильных камер, диафрагм форматоров-вулканизаторов и прорезиненных тканей, изделий медицинского и пищевого назначения, в строительной промышленности» [3].

В 2008 году на базе производственной площадки ООО «Тольяттикаучук» было организовано АО «Тольяттисинтез», которое в настоящее время имеет официальный статус индустриального парка, где в настоящее время реализуют свои проекты 15 резидентов. АО «Тольяттисинтез» включает 3 подразделения:

- индустриальный парк,
- отдел по управлению земельно-имущественными активами,
- офис «Модернизация АСУТП» в составе службы главного метролога.

«Стратегия устойчивого развития ООО «Тольяттикаучук» реализуется в направлении производства высококачественных продуктов, удовлетворяющих требованиям и ожиданиям потребителей при условии минимизации негативного влияния на окружающую среду, рационального использования энергоресурсов и обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте, для чего на предприятии используется интегрированная система менеджмента, соответствующая требованиям международных стандартов:

- ISO 9001 – система менеджмента качества,
- IATF 16949 – стандарт качества автомобильной промышленности,
- ISO 14001 – экологический менеджмент,
- ISO 50001 – энергоэффективности,
- ISO 45001 – безопасности труда и охраны здоровья» [2].

Исходя из стратегии на предприятии установлены следующие цели:

- обеспечение безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников, недопущение производственного травматизма;
- снижение риска аварийных ситуаций;
- бесперебойное устойчивое производство конкурентоспособной продукции, соответствующей заявленным требованиям потребителей;
- снижение вредного воздействия на экологию, бережного отношения к природным ресурсам;
- минимизация неэффективного использования энергетических ресурсов и снижение затрат на их приобретение;
- наличие высококвалифицированного персонала;
- постоянное развитие и движение корпоративной культуры.

Приоритетами развития ООО «Тольяттикаучук» являются:

- единый подход к процессной деятельности;
- обеспечение целевого качества;
- развитие персонала и культуры производства;
- повышение клиентоориентированности;
- устойчивое движение вперед и непрерывное развитие.

Для любого производителя качество и конкурентоспособность его готовой продукции является определяющим фактором [16]. В целях контроля соответствия продукции утвержденным стандартам и техническим условиям, на предприятии ООО «Тольяттикаучук» ежемесячно проводится аудит готовой продукции. При внешнем аудите любой партии готовой продукции (по выбору проверяющего) проводится фотофиксация и осмотр внешнего вида брикетов на предмет включений, цвета брикетов каучука, состояния индивидуальной полиэтиленовой упаковки брикетов и упаковки в целом.

Система менеджмента качества способствует внедрению и использованию инновационных решений в области управления и

оптимизации, которые направлены на непрерывное усовершенствование и повышение эффективности [21].

Инновационное развитие на предприятии обеспечивается за счет внедрения рационализаторских предложений работников предприятия. Программа по рассмотрению инновационных предложений от работников предприятия носит название «улучшения малыми шагами», имеет короткое название – УМШ. Любое предложение по усовершенствованию, помимо теоретического изложения, должно иметь экономически обоснованный расчет, полученной в результате внедрения выгоды.

Нововведения направлены на экономию энергоресурсов и сырья, увеличение надежности работы оборудования, улучшение условий труда, повышение качества очистки сточных вод на биологических очистных сооружениях.

На предприятии ООО «Тольяттикаучук» широко применяются принципы бережливого производства, заимствованные у японских управленцев, которые требуют рационального построения производственных процессов во всех подразделениях и повышения технологического уровня производства.

«Бережливое производство – это направление менеджмента, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия за счет выпуска продукции в количестве, необходимом заказчику, с высоким качеством, минимальными затратами ресурсов и низкой себестоимостью» [4, с. 5].

На предприятии внедрена и активно поддерживается система «5С» - система организации рабочих мест. В данный процесс вовлечены все сотрудники предприятия, а именно рабочих профессий – в части исполнения требований данной системы, и контроля – со стороны руководства.

Основные экономические показатели деятельности ООО «Тольяттикаучук» отображены в таблице 4.

Таблица 4– Основные экономические показатели деятельности ООО «Тольяттикаучук» за 2020 -2022 г.

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+, -)		Темп роста, %	
				2021/ 2020	2022/ 2021	2021/ 2020	2022/ 2021
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Выручка от продажи <sup>1</sup> , тыс.руб.	13249483	14158505	14866430	909022	707925	6,9	5,0
2. Себестоимость продаж <sup>1</sup> , тыс.руб.	12815819	13613284	14293948	797465	680664	6,2	5,0
3. Валовая прибыль <sup>1</sup> (убыток), тыс.руб.	433664	545221	595455	111557	50234	25,7	9,2
4. Управленческие расходы <sup>1</sup> , тыс.руб.	329582	385643	397430	56061	11787	17,0	3,1
5. Прибыль (убыток) от продажи, тыс. руб.	104082	159578	199350	55496	39772	53,3	25,0
6. Чистая прибыль <sup>1</sup> , тыс. руб.	27340	100155	134275	72815	34120	266,3	34,1
7. Стоимость основных средств, тыс. руб.	1176559	1633492	2004537	456933	371045	38,8	22,7
8. Численность работающих, чел.	2307	2322	2357	15	35	0,7	1,5
9. Фонд оплаты труда, тыс. руб.	80745	85914	94280	5169	8366	6,4	9,7
10. Производительность труда работающего, тыс.руб. (стр1/стр.8)	5743	6098	6307	355	209	6,2	3,4
11. Среднемесячная заработная плата работающего, тыс. руб. (стр 9/стр 8)	35	37	40	2	3	5,7	8,1
12. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	0,2	0,7	0,9	0,5	0,2	250	28,6

На рисунке 4 показано изменение выручки от продаж, себестоимость и валовой прибыли по годам.

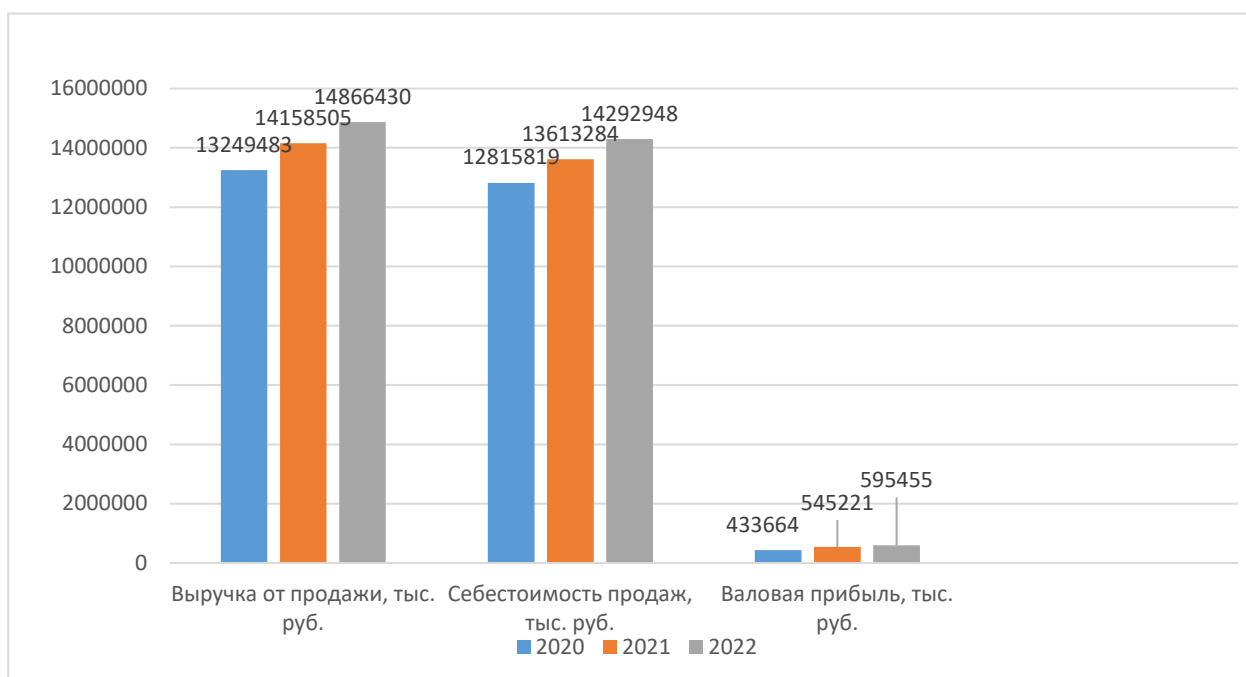


Рисунок 4 – Динамика изменения выручки от продаж и себестоимости от продаж за 2020–2022 г.

За период 2020–2022 г. выручка от продаж имеет превышение над себестоимостью продаж, т. е. работа предприятия оценивается положительно и предприятие получает прибыль от своей деятельности.

Выручка от продаж: рост в 2021 году по отношению к 2020 году составил 909022 тыс. руб., по отношению к 2021–707925 тыс. руб.

Ежегодный рост выручки от продаж в среднем составляет 6%, себестоимости продаж – 5,6%. Темп роста по валовой прибыли является неравномерным: в 2020–2021 г. он составляет 25,7%, в 2021–2020 г. – 9,2%.

По рентабельности рост в 2021 году по отношению к 2020 году составил 0,5 коп. с каждого рубля темп роста в этот период составил 250%. Такой значительный рост был получен в результате положительных значений прибыли от продаж, чистой прибыли.

На рисунке 5 рассмотрим изменение прибыли от продаж и чистой прибыли предприятия.

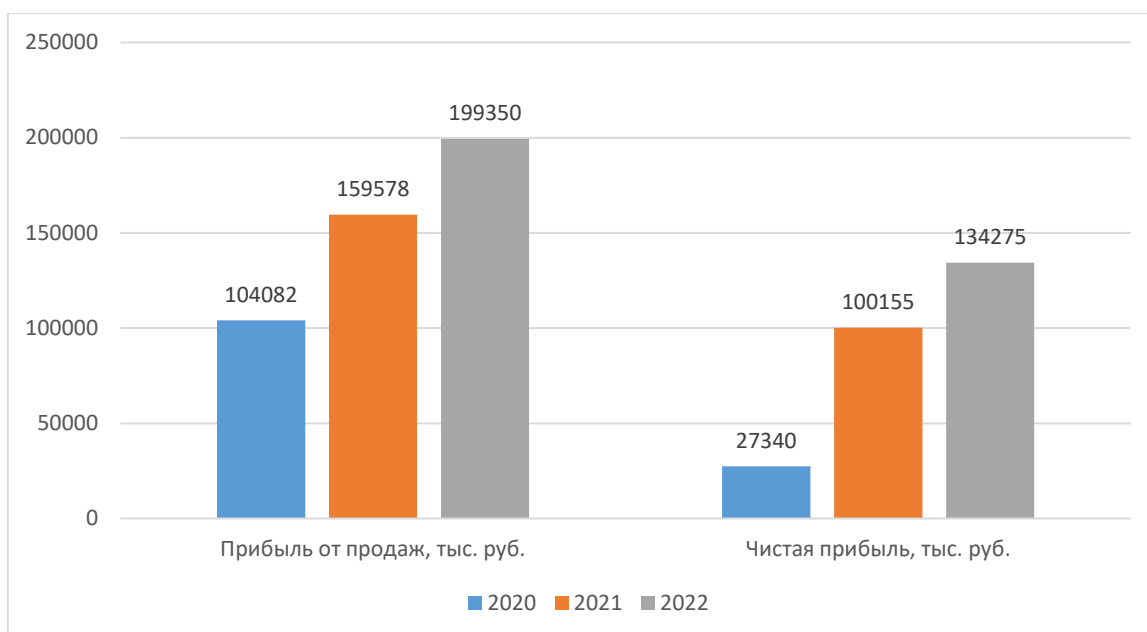


Рисунок 5 – Динамика изменения прибыли от продаж и чистой прибыли за 2020–2022 г.

Прибыль от продаж и чистая прибыль также показывают неравномерный рост. Темп роста в 2020–2021 г. прибыли от продаж составляет: в 2020–2021 г. – 53,3%, в 2021–2022 г. – 25%.

Темп роста чистой прибыли в 2020–2021 г. – 266,3%, в 2021–2022 г. – 34,1%.

В 2021–2022 г. темп роста снижен и составляет 25% и 34,1% соответственно.

Скачкообразный рост показателей, как и их снижение, обусловлены воздействием единовременных внешних факторов (санкционное воздействие, разовые крупные поставки и др.).

На рисунке 6 визуальное показано изменение показателя стоимость основных средств.

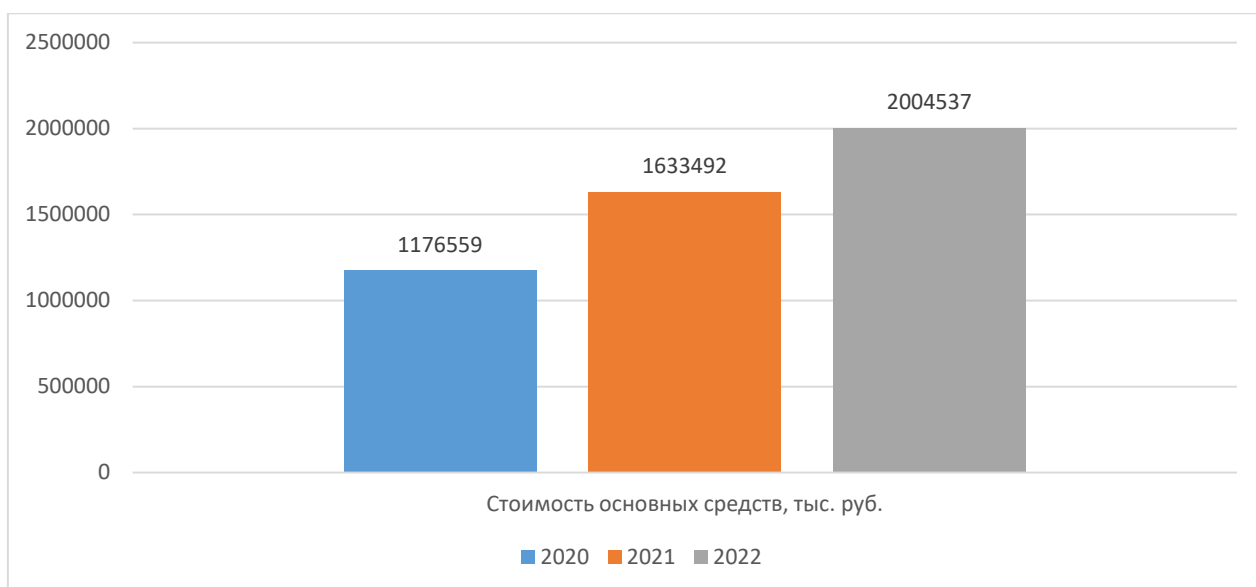


Рисунок 6 – Динамика изменения стоимости основных средств в 2020–2022 г.

Наблюдается значительный неравномерный темп роста на 38,8% и 22,7% по стоимости основных средств. Показатель стоимости основных средств показывает, что предприятие осуществляет финансовые вливания на закупку нового оборудования, его модернизацию, усовершенствование.

Наблюдается рост производительности труда в денежном выражении по отношению 2020 к 2021 году на 355 тыс. рублей, 2021 к 2022 году – на 209 тыс. рублей. При этом темп роста производительности труда в динамике по годам показывает снижение на 6,2% и 3,4% соответственно.

Рост среднемесячной заработной платы в динамике по годам на 5,7% и 8,1%, показывает финансовую возможность и стабильность работы предприятия в части реализации социальных обязательств, заявленных в коллективном договоре по ежегодному повышению заработной платы, а также устойчивом финансовом положении предприятия на рынке в занимаемой нише.

На рисунке 7 рассмотрим показатель производительности труда в динамике по годам.



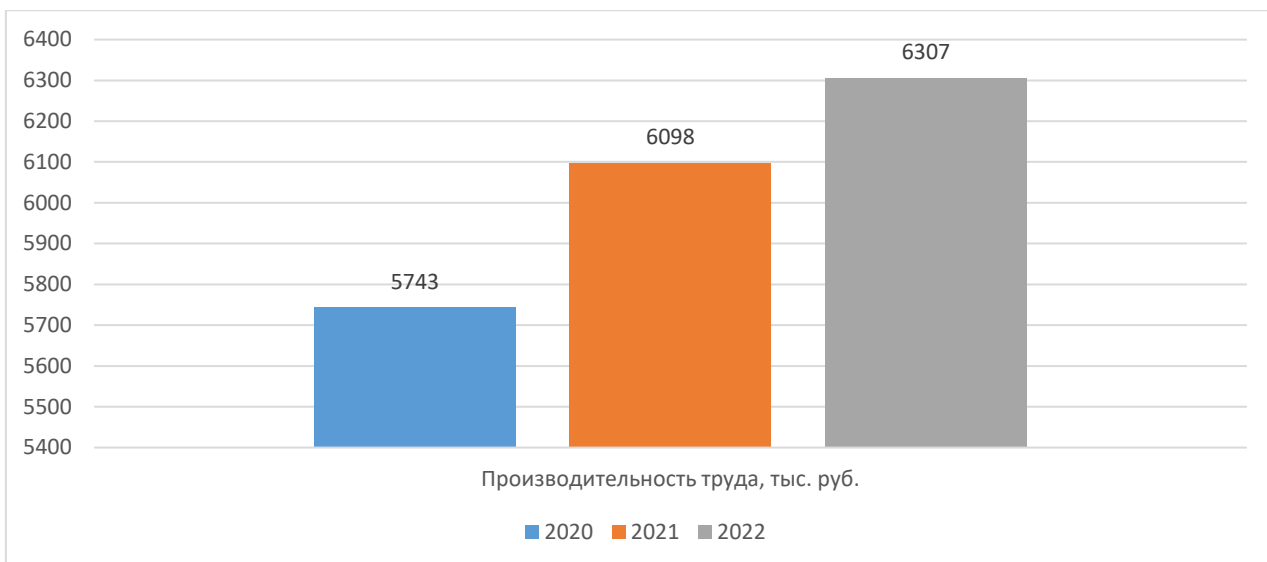


Рисунок 7 – Динамика изменения производительности труда в 2020–2021 г.

По основным организационно-экономическим показателям деятельность ООО «Тольяттикаучук» показывает положительную динамику. По всем показателям в рассматриваемом текущем периоде по отношению к предыдущему периоду наблюдается стабильный рост.

## **2.2 Анализ эффективности работы склада готовой продукции ООО «Тольяттикаучук»**

Для проведения анализа эффективности работы склада готовой продукции рассмотрим упаковочную тару, применяемую на ООО «Тольяттикаучук».

Основным видом тары для упаковки каучуков на складе готовой продукции являются контейнеры из следующих материалов (Приложение А):

- пластика,
- металла,
- гофрированного картона,
- фанеры.

Контейнеры используются для размещения в них готовой продукции, что позволяет исключить её повреждение или нарушение товарного вида в процессе выполнения операций по складированию, хранению, перемещению, транспортировке и отгрузке.

На рисунке 8 приведена схема движения каучука с установки сушки и выделения бутилкаучука на склад готовой продукции.



Рисунок 8 – Схема движения каучука на склад готовой продукции

В приёмной секции склада готовой продукции в зоне подготовки тары с помощью погрузчика расставляются контейнера. В каждый пустой контейнер предусмотрено вложение большого полиэтиленового вкладыша, который обеспечивает дополнительную защиту брикетам.

Брикеты каучука, упакованные в полиэтиленовую плёнку, подаются транспортёром в приёмную секцию склада готовой продукции и укладываются в контейнеры определённой грузоподъёмности и грузоподъёмности согласно утверждённым схемам [26].

Полимерный контейнер, масса нетто 1080 кг, вместимостью 36 брикетов (6 рядов по 6 брикетов в каждом ряду), а также универсальный фанерный контейнер и металлический контейнер, массой нетто 1260 кг, вместимостью 42 брикета (7 рядов по 6 брикетов в каждом ряду) имеют однотипную схему укладки (Приложение Б).

В гофрированный контейнер массой нетто 540 кг, вместимостью 18 брикетов (6 рядов по 3 брикета в каждом ряду), с целью снижения деформации контейнеров и сохранения их большей устойчивости, для каучука разных марок применяются разные схемы укладки брикетов (Приложение В).

Виды тары, способ укладки и вес готовой продукции в контейнере приведены в таблице 5

Таблица 5 – Виды контейнеров и их вместимость.

Контейнер	Способ укладки	Масса брикета каучука, кг	Масса каучука в контейнере, т
Контейнер из гофрированного картона	18 брикетов – 6 рядов по 3 брикета в каждом ряду	30	0,540
Контейнер из полимерного материала	36 брикетов – 6 рядов по 6 брикетов в каждом	30	1,080
Контейнер металлический многооборотный	42 брикета – 7 рядов по 6 брикетов в каждом ряду	30	1,260
Контейнер универсальный фанерный	42 брикета – 7 рядов по 6 брикетов в каждом ряду	30	1,260

ООО «Тольяттикаучук» имеет ряд постоянных грузополучателей, для которых брикеты каучука упаковываются в соответствии с условиями заключённого договора поставки. Например, для Нижнекамского шинного завода используется контейнер из полимерного материала, грузоподъёмностью 1,080 т и металлический многооборотный контейнер, грузоподъёмностью 1,260 т. Также имеются грузополучатели, для которых продукция выпускается в соответствии с запланированными объёмами отгрузки, в контейнерах из гофрированного картона, грузоподъёмностью 0,540 т.

Гофроконтейнер является относительно недорогим и легковесным видом тары. Данный вид тары имеет свои преимущества и недостатки. При использовании контейнера из гофрированного картона имеется риск распираания в процессе хранения и транспортировки, механического

повреждения упаковки и вложения. Для усиления стенок заполненного гофроконтейнера используется полипропиленовая упаковочная лента, которой запечатывается контейнер по внешним сторонам в 2 ряда горизонтально и, после закрытия крышки, вертикально. Погодные условия (осадки) и, как следствие, влажность и сырость негативно влияют на данный вид тары, что требует хранения только в сухих закрытых складских площадях. Использование данного вида тары существенно экономит затраты на логистический процесс и транспортную логистику.

Контейнер из полимерного материала изготавливается из синтетических составляющих материалов. Является недорогим в производстве, легковесным, прочным, высокотехнологичным видом тары [29]. Обладает стойкими защитными функциями: непроницаемостью при осадках и влажности, защищает вложение от деформации. Недостатком использования является большой объём в порожнем, разобранном виде, требует наличия значительной площади для хранения. Контейнер полимерной является возвратным видом тары.

«Универсальный фанерный контейнер – вид тары, изготовленный из дерева и имеющий жёсткую конструкцию, способную выдерживать механическое воздействие, хорошо защищает готовую продукцию при транспортировании» [27].

Использование универсальных фанерных контейнеров обеспечивает оптимальную загрузку в любой вид транспорта. Сборка универсальных фанерных контейнеров в ООО «Тольяттикаучук» осуществляется сторонней организацией и доставляется на склад готовой продукции в собранном виде.

В настоящее время универсальный фанерный контейнер широко применяется на складах готовой продукции для упаковки всех марок каучука. Преимуществом и недостатком данного вида тары является использование древесины при изготовлении: преимущество – экологичность, недостаток – потребление зеленого фонда (лесов).

Контейнер металлический и полимерный являются многооборотными видами тары. Экономическая выгода при использовании многооборотной тары проявляется в её неоднократном использовании в течение длительного промежутка времени.

Металлический контейнер имеет значительную механическую прочность, выдерживает как внутреннюю нагрузку на стенки, так и внешнее давление размещённого груза сверху. Преимуществом является многократное и длительное использование, возможность проведения ремонта элементов (стенок, затворных механизмов) контейнера, компактное размещение в порожнем состоянии. Недостатком являются большие издержки при изготовлении и содержании такой тары, большой вес порожнего контейнера.

Учёт на складе готовой продукции обеспечивается идентификацией продукции путём наклеивания этикеток на затаренные контейнеры.

Для маркировки всех видов контейнеров применяются самоклеящиеся бумажные ярлыки (Приложение Г). На ярлыках содержится общая информация:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его наименование;
- марка каучука;
- номер партии / номер места;
- вес брутто;
- вес нетто;
- дата изготовления;
- сделано в России;
- наименование НД, в соответствии с которой выпускается продукция;
- QR-код материала, дублирующий всю вышеперечисленную информацию [25].

Размещение контейнеров с каучуком на складе производится с учётом адресной системы хранения согласно разметке и схем размещения продукции

по зонам хранения. В секциях склада контейнеры с каучуком штабелируются один на другой в три яруса по партиям.

Металлический контейнер, контейнер из полимерного материала, универсальный фанерный контейнер, имеющие жесткую конструкцию, обеспечивают высокую эффективность складской логистики, а также экономию площади склада. За счёт прочности упаковочных материалов возможно хранение в штабеле.

В данной выпускной квалификационной работе рассмотрим следующие показатели эффективности работы склада готовой продукции бутылкаучука, на которые оказывает влияние фактор использования тары, применяемой, в частности, на предприятии ООО «Тольяттикаучук»:

- коэффициент использования складской площади,
- оборачиваемость склада.

Рассчитаем коэффициент использования складской площади по формуле 1:

$$K_s = \frac{S_{\Pi}}{S_{\text{общ}}}, \quad (1)$$

где  $K_s$  – коэффициент использования складской площади,

$S_{\Pi}$  – полезная площадь склада,  $\text{м}^2$ ,

$S_{\text{общ}}$  – общая площадь склада,  $\text{м}^2$ .

«Коэффициент использования складской площади всегда должен быть меньше единицы ( $K_s < 1$ ). В зависимости от вида товара, способа укладки, применения погрузочно-разгрузочных механизмов он может быть в пределах 0,25–0,80» [14].

Общая площадь склада ( $S_{\text{общ}}$ ) известна, согласно нормативной документации, она составляет 1616,9  $\text{м}^2$ .

Общая площадь складских помещений включает:

- полезную площадь, предназначенную для размещения зон хранения ( $S_{\text{пол}}$ );
- площадь приемочно-разгрузочной зоны, а также автомобильной и железнодорожной рампы ( $S_{\text{пр}} = 402,9\text{м}^2$ );
- площадь служебных помещений ( $S_{\text{сп}} = 63,2\text{м}^2$ );
- вспомогательную площадь, используемую для проходов и проездов между рядами ( $S_{\text{всп}} = 213,6\text{м}^2$ ).

Все числовые значения определены документацией предприятия.

Для определения полезной площади используем формулу 2:

$$S_{\text{пол}} = S_{\text{общ}} - S_{\text{пр}} - S_{\text{сп}} - S_{\text{всп}}, \quad (2)$$

$$S_{\text{пол}} = 1616,9 - 402,9 - 63,2 - 213,6 = 937,2\text{м}^2$$

$$K_S = \frac{937,2}{1616,9} = 0,58$$

Полученный результат  $0,58 < 1$  и находится в рамках установленного предела  $0,25-0,80$ , следовательно, складские площади используются рационально.

На складе готовой продукции бутылкачука полезная площадь используется для хранения товарных контейнеров способом штабелирования в 3 яруса. Пример размещения зон хранения в секции склада готовой продукции бутылкачука и использование полезной площади можно рассмотреть в Приложении Д.

Рассчитаем оборачиваемость склада по формуле 3:

$$K = \frac{Q}{TQ_{\text{общ}}}, \quad (3)$$

где  $Q$  – количество продукции, отгруженной за период  $T$ .

$Q_{\text{общ}}$  – общее количество продукции, которое можно разместить на складе.

Расчет будем производить по складу готовой продукции бутилкаучука. Количественные показатели возьмем за март 2023 г:

1640,520 т – количество отгруженной продукции в марте 2023 г

1300 т – норма загрузки секций склада бутилкаучука, установлена нормативными документами предприятия [26]

$$K = \frac{1640,520}{1300} = 1,3$$

Оборачиваемость склада готовой продукции составляет 1,3 и показывает превышение объема отгруженной продукции над установленной нормой загрузки складского помещения.

Следует отметить, что количество отгруженной продукции за период превышает норму загрузки склада. Это объясняется тем, что производство каучука имеет непрерывный процесс и запасы готовой продукции постоянно восполняются.

Непрерывный процесс производства и восполнения запасов готовой продукции на складе могут создавать проблему использования складских площадей, а именно создания их дефицита.

Отгрузка готовой продукции может осуществляться как в малых, так и в больших объемах, превышающих норму размещения готовой продукции на складе. Для выполнения поступающих от потребителей заявок на отгрузку каучука необходимо наработать необходимый объем продукции и разместить его на складе.

Нехватка складских площадей является основной задачей, требующей решения при неравномерности спроса на продукцию.



### **3 Повышение эффективности работы склада готовой продукции**

#### **3.1 Мероприятия по повышению эффективности работы склада готовой продукции на основе применения рациональных видов тары**

В данном разделе рассмотрены мероприятия, направленные на решение задачи по размещению готовой продукции на имеющихся складских площадях при условии размещения продукции в соответствии с нормами противопожарной безопасности, которая сформировалась в результате выявленной проблемы - нехватка складских площадей при неравномерности спроса на продукцию.

Для решения данной задачи рассмотрим следующие варианты:

- использование резервных складских помещений;
- возможность увеличения грузопместимости тары.

При большой затоваренности склада готовой продукции и отсутствии стабильного графика отгрузки на ООО «Тольяттикаучук» имеется возможность перемещения продукции на резервные склады предприятия, что влечет дополнительные затраты по перемещению. Нашей задачей является сократить расходы («делаем много, за малые деньги») или при имеющихся издержках увеличить вместимость складских помещений.

Рассмотрим возможность увеличения грузопместимости используемой тары.

Использование тары в виде контейнеров на складе позволяет:

- увеличить интенсивность складских процессов. Разгрузка, погрузка, перемещение по территории склада осуществляется с использованием средств механизации;
- применять технологические карты, схемы, шаблоны по укладке брикетов каучука в контейнеры, а также при погрузке длинномерных транспортных средств;

- упростить идентификацию партий готовой продукции. Стандартная маркировка и этикетирование продукции позволяет идентифицировать изготовителя, дату выпуска, марку каучука, вес нетто и брутто, номер партии и контейнера, а также обеспечить прослеживаемость товара;
- рационально использовать площадь склада. В соответствии с утвержденными схемами размещения зон для хранения каучука складировать затаренные готовой продукцией контейнеры;
- упростить учет и подсчет фактических остатков при передаче смены;
- использовать в работе склада информационные системы, в которых ведется учет операций по движению тары на складе начиная от поступления для заполнения готовой продукцией и заканчивая отгрузкой и списанием;
- повысить производительность труда складского персонала.

На предприятии ООО «Тольяттикаучук» имеется контейнерный участок, где налажены работы по сборке контейнеров из гофрированного картона, универсальных фанерных контейнеров. Перемещение порожних контейнеров по территории предприятия от контейнерного участка до складов готовой продукции цехов БК-6, ИП-6 и Е-6 осуществляется посменно заводским транспортом. Режим работы контейнерного участка и транспорта соответствует режиму работы склада готовой продукции.

Централизованная поставка для ООО «Тольяттикаучук» материалов и комплектующих для сборки гофрированной и фанерной тары уменьшает логистические издержки предприятия, в части уменьшения затрат на сборку.

Доставка полимерных контейнеров осуществляется в разобранном виде сторонней организацией автомобильным транспортом.

В соответствии с поставленной задачей, повысить эффективность работы склада на основе применения рациональных видов тары, нам необходимо рассмотреть мероприятия, направленные на оптимизацию используемой тары или разработку новых видов тары.

Для упаковки брикетов бутилкаучука применяется тара, состоящая из материалов, которые выдерживают нагрузку вложения, обеспечивают защиту от внешних воздействий, сохранность при складировании или транспортировке. Тара, изготовленная из фанеры, металла и пластика обеспечивает длительное хранение готовой продукции на складе готовой продукции бутилкаучука, так как является жестким видом тары, т.е. сохраняет форму и размер.

Следует отметить, что сохранение товарного вида готовой продукции в любой упаковке, мягкой или жесткой, зависит от правильной центровки при штабелировании. Качество данной операции зависит от квалификации персонала склада, занятого грузовыми работами.

На складах готовой продукции ООО «Тольяттикаучук», ИП-6, Е-6, БК-6, в качестве упаковки брикетов каучука или грузовой единицы наиболее часто применяются полимерные контейнеры.

«Контейнер полимерный оборотный предназначен для упаковки, транспортировки и хранения продукции производственно-технического и бытового назначения, в том числе продукции нефтехимического комплекса, включая каучуки различных марок» [26].

В комплект контейнера входят:

- крышка контейнера – 1 шт,
- стенка контейнера – 1 шт,
- поддон – 1 шт.

Технические характеристики полимерного контейнера:

- длина – 1200 мм;
- ширина – 1000 мм;
- высота – 955 мм;
- масса контейнера в сборе –  $59 \pm 0,5$ .

На примере пластикового контейнера, грузоместимостью 1,080 т оптимизируем его вместимость путем увеличения количества рядов.

При стандартной укладке в пластиковый контейнер возможно вложить 36 брикетов (6 рядов по 6 брикетов), но при усадке брикетов в контейнере остаются пустоты, что позволяет разместить ещё один дополнительный ряд и тем самым обеспечить полную заполняемость используемой тары.

При размещении дополнительного ряда (7 рядов по 6 брикетов) в пластиковом контейнере мы увеличиваем общее количество брикетов в контейнере до 42 штук, увеличивая тем самым его грузоподъемность до 1,260 т.

На рисунке 9 представлена боковая схема укладки брикетов в пластиковый контейнер «до» и «после» увеличения грузоподъемности.

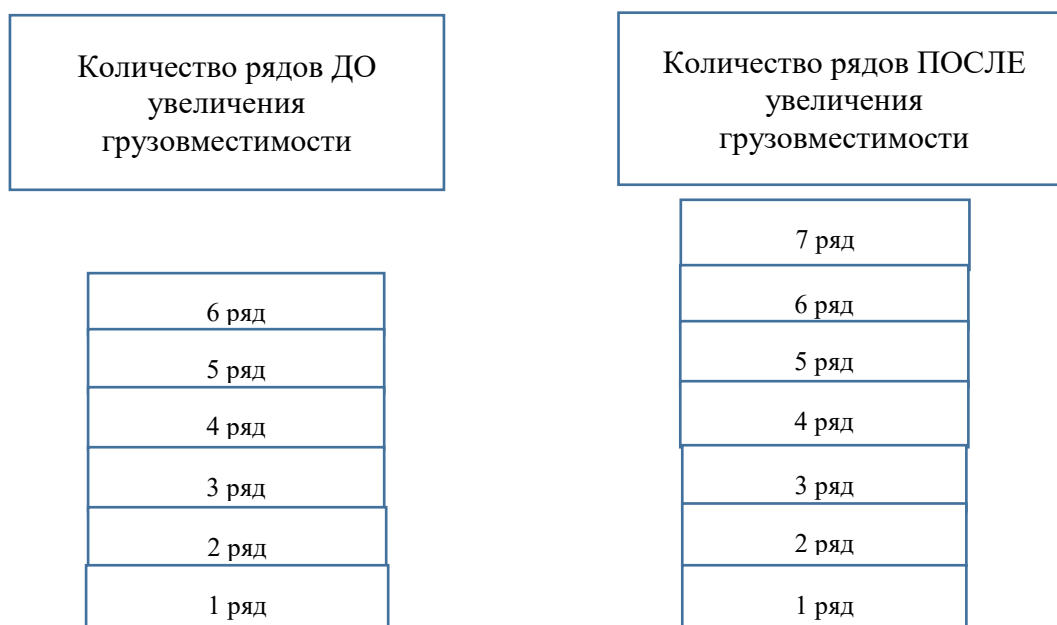


Рисунок 9 – Боковая схема укладки брикетов в пластиковый контейнер

Для ускорения процесса усадки каучука допускается принудительная усадка с использованием металлической плиты. Одним из свойств каучука является эластичность и восстановление прежней формы после прекращения воздействия внешней силы. Поэтому применение металлической плиты не повредит и не ухудшит качеств и свойств каучука.

Таким образом в один полимерный контейнер мы вложили на 6 брикетов больше и увеличили его массу на 0,180 т.

На рисунке 10 визуальное изображено увеличение количества брикетов в одном полимерном контейнере.

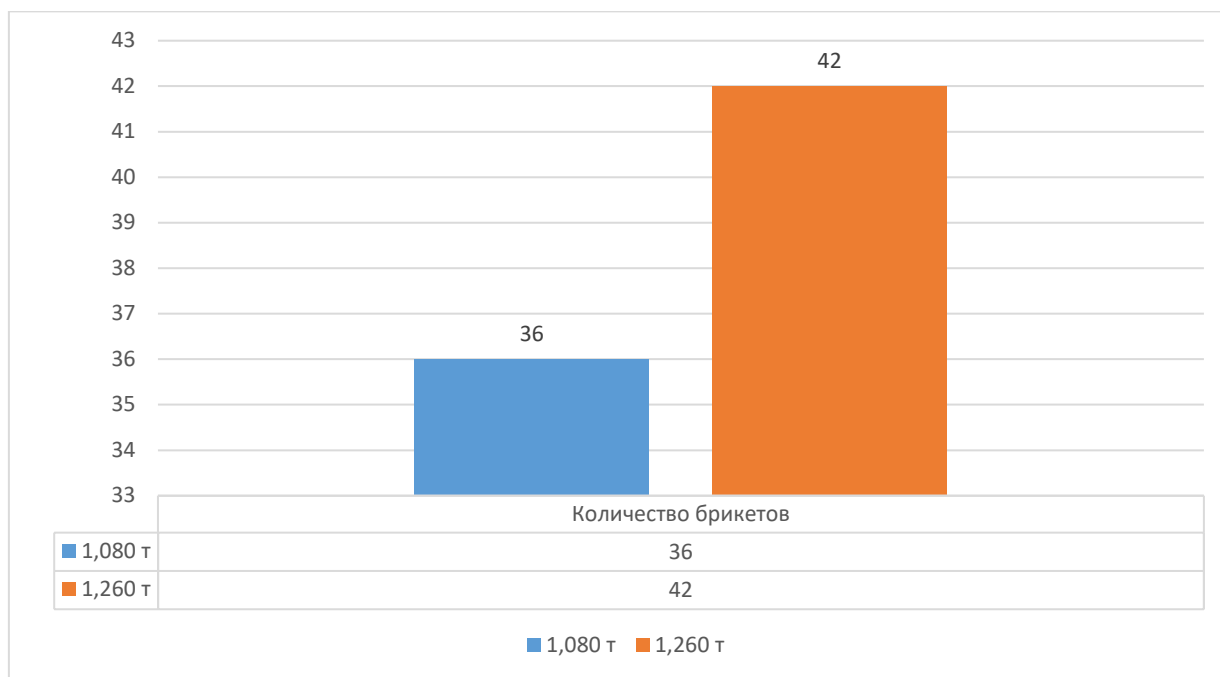


Рисунок 10 – Увеличение количества брикетов в одном контейнере

Увеличение грузоподъемности одного контейнера на 0,180 т снижает затраты на приобретение тары, повышает эффективность процесса складирования и использования площади складских помещений. В пересчете экономии в денежный эквивалент, к примеру, на 1000 готовых партий каучука или выпуск в течение года, мы получим довольно существенные суммы.

Количество, выпускаемой продукции в разрезе видов и материалов тары, корректируется в процессе производства или выпуска продукции на основании, поступающих заявок от потребителей с учетом выполненного плана по отгрузкам в предшествующем периоде.

ООО «Тольяттикаучук» стабильное предприятие, на котором все процессы производства и управления давно оптимизированы и

усовершенствованы, в том числе работа склада готовой продукции. На примере работы указанного предприятия какие-либо глобальные изменения на складе готовой продукции очень трудно внедрить из-за поставленного непрерывного процесса. В этой связи могут рассматриваться внедренные инновационные процессы с учетом специфики работы предприятия или изменения в нормативных документах на законодательном уровне, подразумевающие изменение работы складского хозяйства в целом. В нашем случае небольшую оптимизацию работы склада все же можно провести, в данном примере, это тара.

Мероприятия, направленные на снижение логистических затрат после оптимизации используемой тары:

- сокращение расходов на приобретение тары;
- увеличение грузопместимости контейнера;
- увеличение вместимости склада.

Перечисленные мероприятия помогут повысить эффективность складского процесса, которая характеризуется отношением полученного результата и издержками, затраченными на данный процесс.

### **3.2 Экономический расчет мероприятий по оптимизации используемой тары**

Для обоснования целесообразности разработанных мероприятий проведем экономический расчет и визуализируем с помощью рисунков изменения.

В таблице 6 проведем расчет экономии денежных средств на приобретении полимерных контейнеров за счет увеличения грузопместимости.

Стоимость одного полимерного контейнера составляет 7000 рублей. При размещении в одном таком контейнере 36 брикетов каучука или 1,080 т каучука его стоимость будет составлять 6481 рублей. При размещении в контейнере 42 брикетов или 1,260 т каучука – 5556 рублей.

Таблица 6 – Расчет экономии денежных средств на приобретении тары за счет увеличения грузопместимости

Количество брикетов в одном полимерном контейнере/ грузопместимость одного контейнера	При стоимости одного полимерного контейнера 7000 руб., руб.	Затраты на приобретение контейнеров для выпуска одной партии (54 контейнера), руб.	Затраты на приобретение контейнеров для выпуска 1000 партий, руб.
БЫЛО 36 брикетов, грузопместимость 1,080 т	$\frac{7000}{1,080} = 6481$	$6481 \times 54 = 349974$	349974000
СТАЛО 42 брикета, грузопместимость 1,260 т	$\frac{7000}{1,260} = 5556$	$5556 \times 54 = 300024$	300024000
Экономия, руб.	$6481 - 5556 = 925$	$349974 - 300024 = 49950$	49950000

Экономия на 1 контейнер составит 925 рублей, на партию из 54 контейнеров – 49950 руб., на 1000 партий – 49950000 рублей.

На рисунке 11 показано изменение стоимости одного полимерного контейнера за счет увеличения грузопместимости на 0,180 т.

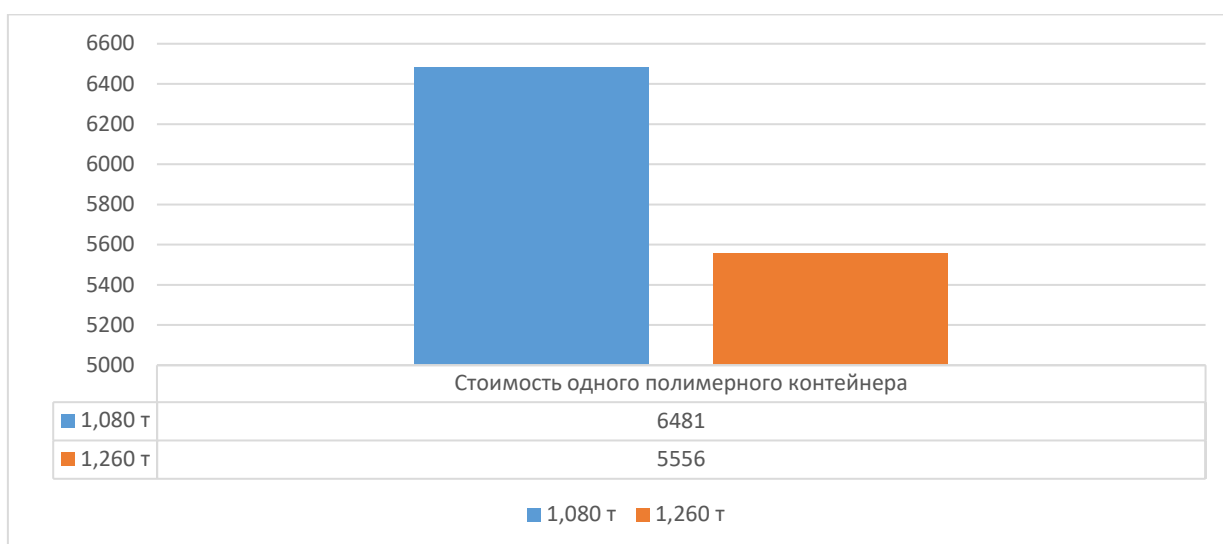


Рисунок 11 – Изменение стоимости одного полимерного контейнера за счет увеличения грузопместимости на 0,180 т

Стоимости одного полимерного контейнера изменилась в сторону уменьшения на 925 рублей.

На рисунке 12 показано изменение стоимости полимерных контейнеров для выпуска 1000 партий готовой продукции.

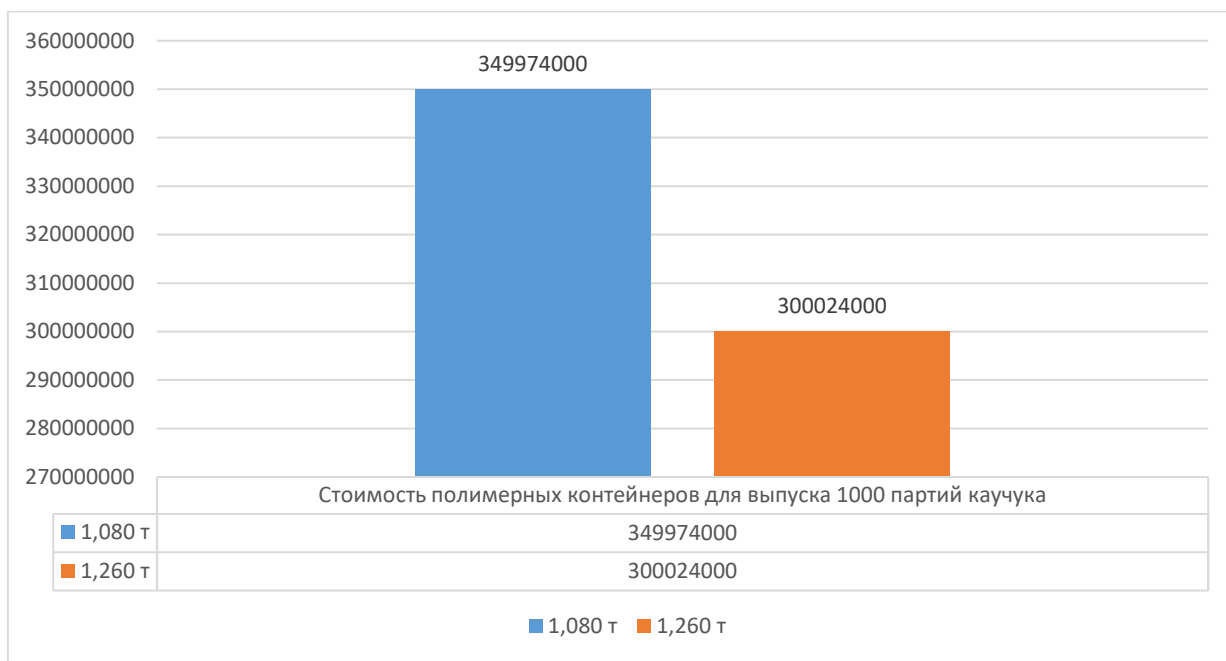


Рисунок 12 – Изменение стоимости полимерных контейнеров для выпуска 1000 партий готовой продукции

Экономия на приобретение полимерных контейнеров для выпуска 1000 партий готовой продукции составит 49950000 рублей. 1000 партий – это примерно годовой выпуск готовой продукции. Расчет показывает существенную экономию для предприятия.

В таблице 7 проведем расчет необходимо количества контейнеров для выпуска определенного количества брикетов и экономии денежных средств на приобретение тары.

Стандартное количество контейнеров в одной партии составляет 54 штуки, но допускаются вариации количества контейнеров в одной партии, в зависимости от комплектации товарных партий.



Таблица 7 – Расчет количества контейнеров для выпуска определенного количества брикетов и экономии денежных средств на приобретение тары

Количество брикетов в одном полимерном контейнере/грузовместимость одного контейнера	Количество брикетов в одной партии (1 партия – 54 контейнера)	Требуется контейнеров для размещения 2268 брикетов	Стоимость одного полимерного контейнера 7000 руб.	Затраты на приобретение полимерных контейнеров для укладки 2268 брикетов, руб.
БЫЛЮ 36 брикетов, грузовместимость 1,080 т	$36 \times 54$ = 1944	$(1944 + 324)$ $\div 36 = 63$	$\frac{7000}{1,080} = 6481$	$6481 \times 63$ = 408303
СТАЛО 42 брикета, грузовместимость 1,260 т	$42 \times 54$ = 2268	54	$\frac{7000}{1,260} = 5556$	$5556 \times 54$ = 300024
Расчет	$2268 - 1944$ = 324	$63 - 54 = 9$	$6481 - 5556$ = 925	$408303$ – 300024 = 108279

Рассчитаем количество брикетов в одной партии. До увеличения грузоподъемности количество брикетов составляло 1944 штуки, после – 2268 брикетов.

На рисунке 13 показано изменение количества брикетов при выпуске одной партии каучука, состоящей из 54 контейнеров.

При укладке дополнительного седьмого ряда в один полимерный контейнер мы увеличиваем количество брикетов в одной партии на 324 штуки и получаем 2268 брикетов.

Увеличение грузоподъемности одного контейнера до 1,260 т позволяет уложить 2268 брикетов в 54 контейнера, затраты на приобретение тары составят 300024 рубля.

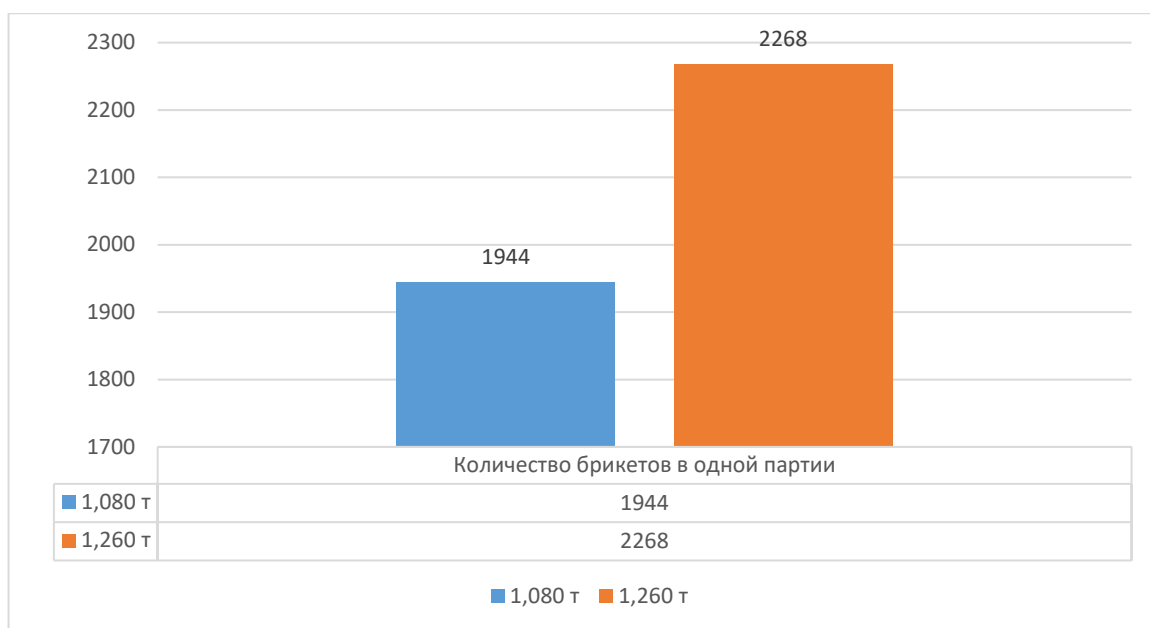


Рисунок 13 – Изменение количества брикетов при выпуске одной партии каучука

При выпуске 2268 брикетов, в контейнере грузоподъемностью 1,080 т, количество контейнеров в одной партии увеличивается до 63, а значит затраты на приобретение тары будут составлять 408303 рубля. При расчете учитывалась стоимость одного контейнера, которую мы ранее рассчитали и показали (на рисунке 12).

На рисунке 14 графически показаны затраты на приобретение контейнеров для выпуска 2268 брикетов.

Экономическая выгода при увеличении грузоподъемности полимерного контейнера при выпуске 2268 брикетов каучука будет составлять 108279 рублей.

Расчет количества контейнеров в одной партии по разным видам тары определяется комплектацией партий и осуществляется с учетом количества отгрузки контейнеров в одно транспортное средство.

Например, в одну грузовую автомашину возможно загрузить 18 полимерных контейнеров с каучуком, соответственно количество контейнеров в одной партии должно быть кратно 18.

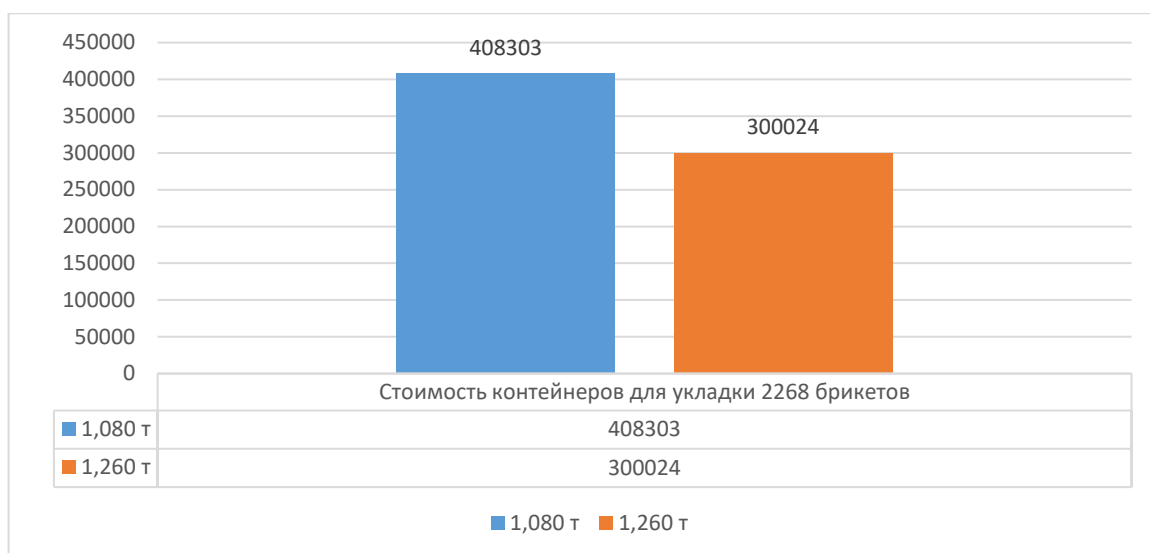


Рисунок 14 – Затраты на приобретение контейнеров для выпуска 2268 брикетов каучука

Можно выпустить 36 контейнеров, и отгрузить одну партию на 2 грузовых автомашины, 54 контейнера – на 3 автомашины, или 72 контейнера – на 4 автомашины.

На складе готовой продукции бутылкаучука внедрена адресная система хранения готовой продукции. На примере схемы размещения зон для хранения готовой продукции (Приложение Д) секция склада поделена на ряды, которые имеет буквенное и цифровое обозначение. Ряды слева будут иметь литер А и нумерацию по порядку (1, 2, 3 и т.д.), справа – литер Б с аналогичной нумерацией.

На складе готовой продукции бутылкаучука практикуется размещение товарных партий в один длинный ряд на стороне А – 45 контейнеров и, продолжение на противоположной стороне Б – 9 контейнеров.

При выпуске 2268 брикетов каучука и размещении их в контейнерах грузоместимостью 1,080 т, мы затарим 63 контейнера и займем один длинный ряд на стороне А и два коротких ряда на стороне Б. При выпуске того же количества брикетов и их размещения в контейнерах, грузоместимостью 1,260 т, мы займем на один короткий ряд меньше.

Соблюдение адресной расстановки партий готовой продукции обеспечивает компактное размещение товарных контейнеров, что упрощает и ускоряет все проводимые манипуляции с грузом. Сюда можно отнести операции по перемещению продукции по складу, включая отгрузку.

На рисунке 15 представлено изменение вместимости одной секции склада готовой продукции при увеличении грузовместимости тары.

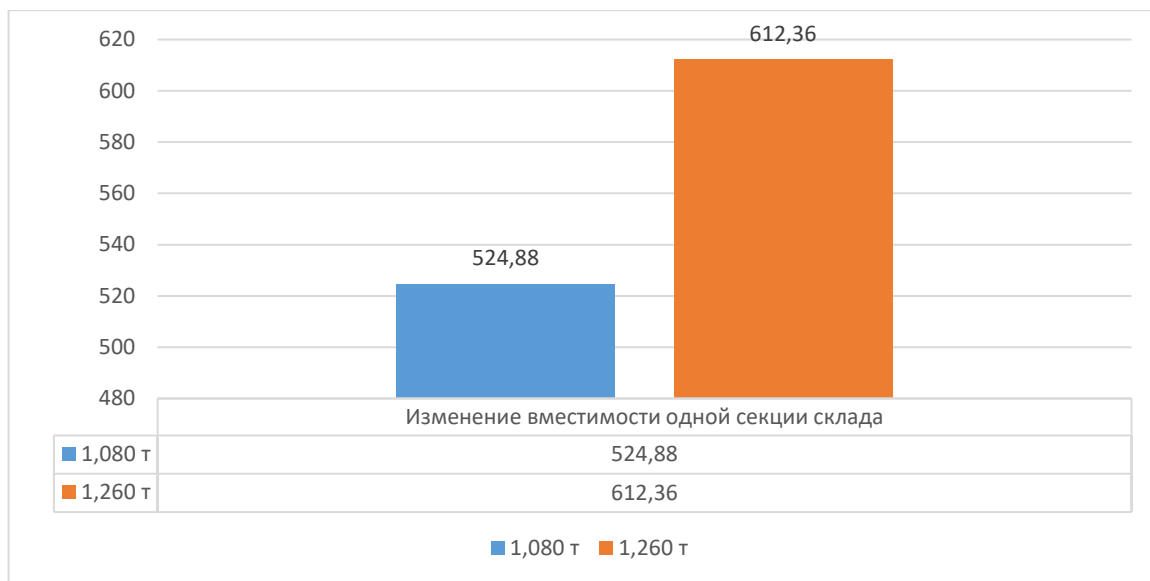


Рисунок 15 – Изменение вместимости секции склада за счет увеличения грузовместимости тары.

При возможном размещении в одной секции склада готовой продукции 486 контейнеров с бутылкаучуком при грузовместимости контейнера 1,080 т мы разместим 524,88 т готовой продукции, а при увеличении грузовместимости контейнера до 1,260 т – 612,36 т.

При увеличении грузовместимости используемого полимерного контейнера мы увеличиваем емкость одной секции на 87,48 т и, имея на складе 3 действующих секции, емкость всего действующего склада на 262,440 т.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что разработанные мероприятия будут целесообразны и эффективны. Эффект будет подтвержден:

- снижением затрат в размере 49950000 рублей на приобретение тары для выпуска 1000 партий каучука;
- увеличением емкости склада на 262,440 т.

В таблице 8 отразим полученный эффект от проведенного мероприятия по увеличению грузоподъемности полимерного контейнера.

Таблица 8 – Таблица отражения полученного эффекта от реализации мероприятий по увеличению грузоподъемности контейнера.

Мероприятие	Эффект
Увеличение грузоподъемности контейнера	Снижение затрат на 49950000 руб. на приобретение тары для выпуска 1000 партий каучука
	Увеличение емкости склада на 262,440 т

В целом, мероприятия по повышению эффективности работы склада решат проблему использования складских площадей и обеспечат предприятию экономическую выгоду в части снижения затрат на приобретение тары.

## Заключение

В данной выпускной квалификационной работе изложены основные аспекты деятельности склада, понятие, классификация складских помещений, состав и движение материальных потоков, технологические процессы, роль склада в логистической системе. Рассмотрены виды тары, применяемые на складе готовой продукции бутилкаучука.

Детальное изучение всех процессов на складе, их взаимодействие, взаимосвязь, позволяет делать вывод о том, что склад в процессе хозяйственной деятельности предприятия имеет огромное значение и не может рассматриваться как автономный объект.

Повышение эффективности работы склада предусматривает оптимизацию основных технологических процессов на основании проведенного анализа текущей деятельности склада и поставленных задач по усовершенствованию основной деятельности.

Основной задачей повышения эффективности работы склада готовой продукции, также как и любого другого склада, является сокращение расходов и увеличение производительности. В нашем случае под производительностью следует считать скорость и точность операций по упаковке, перемещению и хранению готовой продукции. Следует отметить, что на складе готовой продукции ООО «Тольяттикаучук» осуществляется прием и хранение одной марки бутилкаучука в разных видах тары. Соответственно, остатки на складе состоят из 4-6 номенклатурных номеров крупногабаритной продукции, работать с которой не составляет особого труда при соблюдении основных технологических процессов.

Соблюдение адресного хранения партий готовой продукции обеспечивает компактное размещение продукции и рациональное использование складских площадей, что значительно упрощает и ускоряет все проводимые манипуляции с грузом.

В выпускной квалификационной работе выявлена проблема использования складских площадей, а именно их нехватка, при непрерывном процессе производства и неравномерности спроса на продукцию. Неравномерность спроса на продукцию выражается в ежедневном единичном поступлении заявок на отгрузку товара, а также в заявках (контрактах), предусматривающих отгрузку крупной партии каучука, которая подразумевает отгрузку всего имеющегося товарного запаса.

В данной работе рассмотрен вариант оптимизации используемого полимерного контейнера за счет увеличения его грузоподъемности с 1,080 т до 1,260 т. В результате увеличения грузоподъемности контейнера мы получили экономию по количеству контейнеров, требуемых для упаковки брикетов каучука, а также экономию в денежном эквиваленте в размере 49950000 рублей для выпуска 1000 партий готовой продукции.

За счет увеличения грузоподъемности контейнера мы увеличили тоннаж одной выпускаемой партии с 58,320 тонн до 68,040 тонн, тем самым увеличили емкость всего действующего склада на 262,440 тонн.

Исследования по повышению эффективности работы склада на основе применения рациональных видов тары, за счет увеличения грузоподъемности тары, целесообразно и экономически обосновано.

Решение поставленных задач в данной выпускной квалификационной работе выполнено, цель проекта достигнута.

## Список используемой литературы

1. Бочкарева Н. А. Основы организации и осуществления погрузочно-разгрузочных работ, обеспечения сохранности грузов: учебное пособие / Н.А. Бочкарева. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-4497-1797-9.
2. Бухгалтерская и финансовая отчетность предприятия. Интернет ресурс: <https://togliatti.tatneft.ru/o-kompanii/integrirovannaya-sistema-menedzhmenta/politika-v-oblasti-integrirovannoy-sistemi-menedzhmenta/?lang=ru>
3. Бухгалтерские и финансовые показатели, цели и стратегия предприятия. Интернет ресурс <https://togliatti.tatneft.ru/okompanii/istoriya/?lang=ru>
4. Бережливое производство. Теоретическая часть: учебное пособие: для бакалавров направления 38.03.02. «Менеджмент» / составители Т.В Галанина, М.И. Баумгартэн. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-00137-326-1.
5. Вискова Д. Ю. Организация работы складского хозяйства: учебное пособие для СПО / Д. Ю. Вискова, Е.И. Куценко, Е.А. Лавренко; Оренбургский государственный университет. — Эл. Изд. — Саратов: Профобразование, 2020. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-4488-0590-5.
6. Гаранин С. Н. Транспортная логистика: учебное пособие / С. Н. Гаранин. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2019. — 113 с.
7. Денисова А. Л. Организация коммерческой деятельности. Управление запасами: учебное пособие / А. Л. Денисова, Н. В. Дюженкова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с.



8. Дроздов П. А. Логистика: учебное пособие / П.А. Дроздов. — Минск: Вышэйшая школа, 2019. — 432 с. — ISBN 978-985-06-3035-3.
9. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 05.12.2022) "О защите прав потребителей". <https://www.consultant.ru/document>
10. Инструкция № ТК/02-20/ООП По приему, складированию, хранению и отпуску материальных ценностей, поступающих на склады отдела обеспечения перевозок от центрального складского хозяйства, редакция 1.0. — Тольятти, 2020. — 9 с.
11. Карпычева М. В. Транспортная и распределительная логистика: учебное пособие / М. В. Карпычева. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 90 с.
12. Корсаков А. А. ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ /Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. — М., 2005, — 69 с.
13. Логистика промышленного предприятия: учебное пособие для СПО / П.П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, Г. Г. Кожушко, Т.А. Минеева; под редакцией Г.Г. Кожушко. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-4488-0455-7, 978-5-7996-2799-7.
14. Маргунова В. И., Оксенчук Н.В., Каунова Н. Л., Богуцкая Л.Г. Логистика: учебное пособие / под редакцией В.И. Маргунова. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 508 с. — ISBN 978-985-06-2283-9.
15. Менеджмент промышленного бизнеса: учебное пособие /С. А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская, И.С. Пелымская [и др.]; под редакцией Н.Р. Кельчевской. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-2131-5.
16. Минько Э. В. Менеджмент качества продукции и процессов: учебное пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 369 с. — ISBN 978-5-4486-0013-5.

17. Накарякова В.И. Основы логистики / В.И. Накарякова. — Саратов: Издательство «Вузовское образование», 2016. — (Высшее образование). — 267 с.
18. Никифоров В.В. Логистика, транспорт и склад в цепи поставок [пособие] / В.В. Никифоров. - М.: ГроссМедиа; Рос. Бухгалтер, 2008—190 с. - ISBN 978-5-476-00525-4.
19. Палагин Ю. И. Логистика – планирование и управление материальными потоками: учебное пособие / Ю. И. Палагин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Политехника, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-7325-1084-3.
20. Пожарная безопасность складов: справочник / под редакцией С.В. Собурь. — 6-е изд. — Москва: ПожКнига, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-98629-095-9.
21. Пурыжова Л. В. Внедрение системы бережливого производства как фактор повышения эффективности деятельности производственных предприятий: монография / Л.В. Пурыжова, Л.В. Семенова, Д.В. Кашпаров. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1690-3.
22. Саттаров Р.С. Организация работы складского хозяйства: учебник для СПО / Р.С. Саттаров, Д.И. Васильев, Р.С. Симак, Г.Г. Левкин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1103-6.
23. Логистика складирования [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / [Р.С. Саттаров и др.]. — Электрон. дан. и прогр. (7Мб). — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 205 с. ISBN 978-5-4486-0388-4
24. Складские здания. СНиП 31-04-2001. — Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 16 с. — ISBN 978-5-98908-143-1.
25. СТП ТК/05-01/МУ01 Методические указания по идентификации и маркировке готовой продукции (каучуков). Редакция 3.0. — Тольятти, 2022. — 8 с.
26. СТП ТК/05-01/ПР01 Порядок по контролю внешнего вида, упаковке, складированию, хранению, комплектации и отгрузке каучука. Редакция 1.0. — Тольятти, 2023. — 20 с.

27. Тара и ее производство. Часть 1: учебное пособие / А.А. Букин, С.Н. Хабаров, П.С. Беляев, В.Г. Однолько. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 88 с.
28. Терешкина Т.Р., Назарова А. Н. Логистика складирования: учебное пособие / ВШТЭ СПбГУПТД, СПб., 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-91646-124-4.
29. Трыкова Т. А. Товароведение упаковочных материалов и тары: учебное пособие / Т.А. Трыкова. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 212 с. — ISBN 978-5-394-00152-9.
30. Улыбина Ю.Н. Искусство управления складом / Ю.Н. Улыбина, С.Н. Бердышев. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 195 с.
31. Яшин А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учеб. пособие /А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 52 с. ISBN 978-5-7996-1222-1.

## Приложение А

### Виды упаковочной тары для каучуков ООО «Тольяттикаучук»



Пластиковый  
полимерный  
контейнер

Металлический  
многооборотный  
контейнер

Гофроконтейнер

Универсальный  
фанерный контейнер

Рисунок А.1- Виды упаковочной тары

## Приложение Б

### Схемы размещения брикетов каучука в полимерные, металлические и фанерные контейнеры

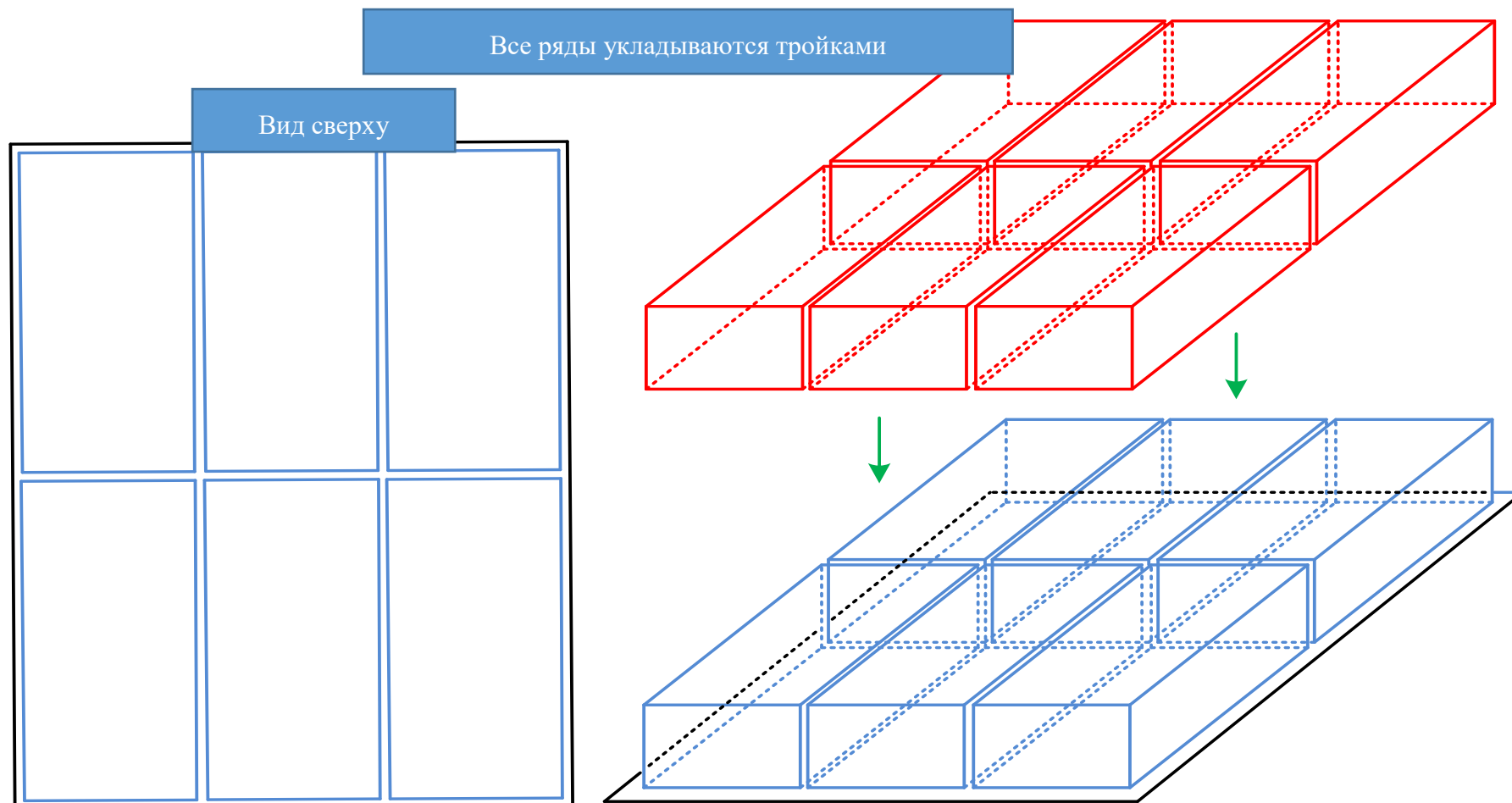


Рисунок Б.1-Схемы

Приложение В

Схемы размещения брикетов каучука в гофрированные контейнеры

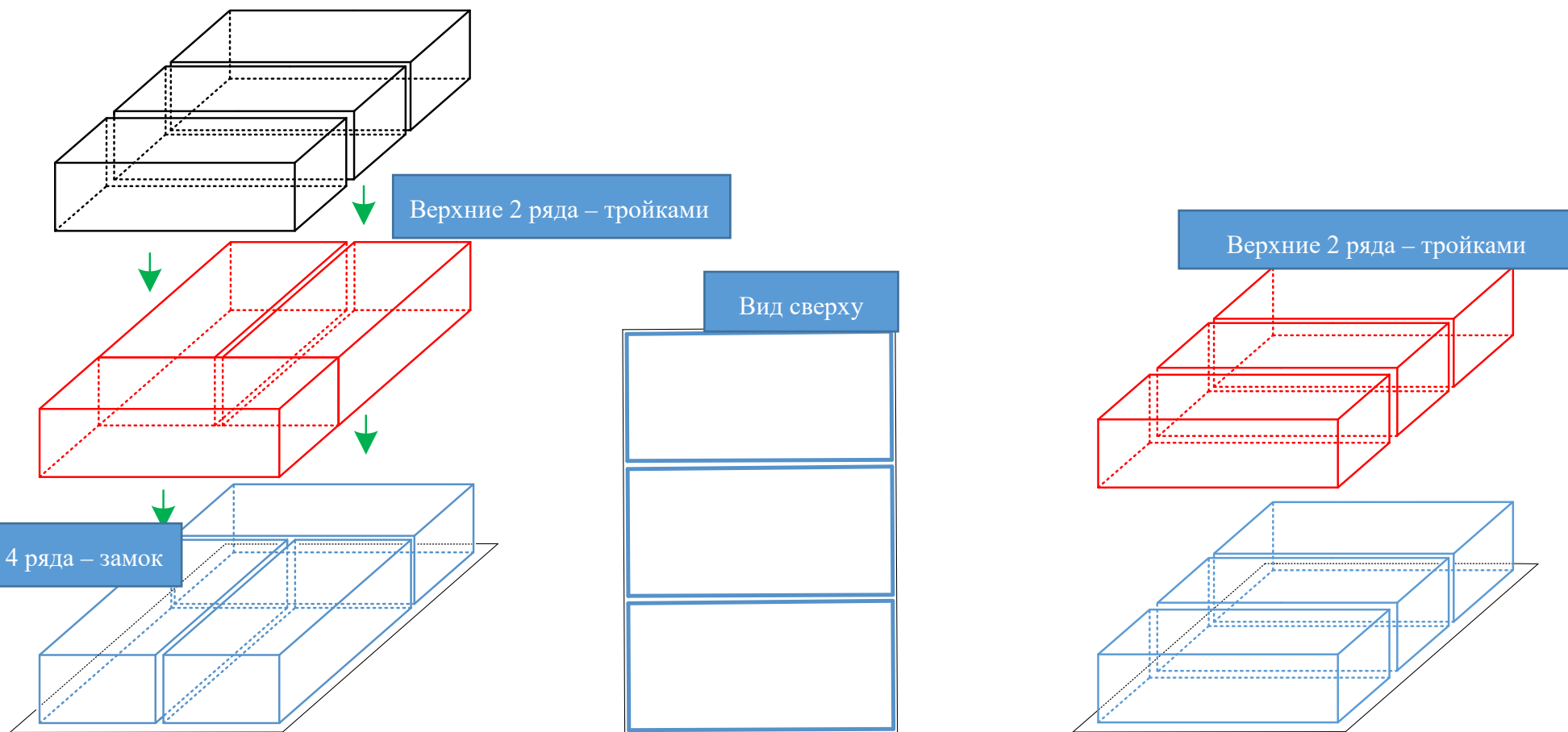


Рисунок В.1- Схемы

## Приложение Г

### Образец этикетки для маркировки грузового места (контейнера) с бутилкаучуком.

NET WEIGHT / ВЕС НЕТТО 1260 KG			
GROSS WEIGHT / ВЕС БРУТТО 1330 KG			
	BUTYL RUBBER / БУТИЛКАУЧУК		
	IIR-1675 БК-1675 ТУ 2294-021-48158319-2012		
	MADE IN RUSSIA / СДЕЛАНО В РОССИИ Tolyattikauchuk LLC ООО «Тольяттикаучук»		
	ДАТА / DATE 03.2021		
PLACE / МЕСТО 001		LOT / № ПАРТИИ 4121-0421	

Рисунок Г.1 - Образец

Маркировка грузового места (контейнера) состоит из двух частей: номера партии и номера самого грузового места. Сочетание этих номеров в течение года уникально для каждой марки каучука, каучукового продукта. По требованию клиента на грузовом месте (контейнере) может быть размещена дополнительная/дополнительные этикетки. Содержание и место размещения согласовывается с клиентом в индивидуальном порядке.

