

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)

Департамент бакалавриата (экономических и управленческих программ)
(наименование)

27.03.02 Управление качеством
(код и наименование направления подготовки, специальности)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Повышение качества продукции и эффективности функционирования
предприятия ООО «Тольяттикаучук» на основе внедрения инструмента «Аудит продукта»

Студент

А.А. Пиксаева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Васильева С.Е.

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Консультант

канд. пед. наук, доцент С.А. Гудкова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Пиксаева А. А.

Тема работы: повышение качества продукции и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук» на основе внедрения инструмента «Аудит продукта».

Научный руководитель: канд. экон. наук, Васильева С. Е.

Цель работы: повышение качества продукции и эффективности функционирования предприятия на основе внедрения инструмента «Аудит продукта» на ООО «Тольяттикаучук».

Объект исследования – ООО «Тольяттикаучук». Основной вид деятельности компании – производство синтетических каучуков различных марок, которые являются сырьем для производства автомобильных шин, камер и резинотехнических изделий, применяемых в строительной, медицинской и пищевой отраслях промышленности.

Предмет исследования: качество продукции и эффективность функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук».

Методы исследования: метод сравнительного анализа, аналитические методы, факторный анализ, синтез, статистические методы обработки данных, прогнозирование.

Границы исследования: 2018-2020 гг.

Краткие выводы по работе: в соответствии с требованиями стандартов IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части» и ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования» организация должна проводить внутренние аудиты для получения объективной и достоверной информации о том, что действующая система менеджмента соответствует требованиям международных стандартов и требованиям, определенным документацией ООО «Тольяттикаучук», способствует последовательной

реализации политики и целей в области качества, эффективно внедрена и поддерживается персоналом предприятия и имеет области возможного улучшения деятельности. Аудит продукта – это инструмент автомобильного стандарта, задачей которого является осмотр готовой продукции до момента ее отправки потребителю. Основная задача данного вида исследования – определение соответствия готовой продукции установленным требованиям предприятия, специфическим требованиям потребителей, а также для идентификации потенциалов для улучшения.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные ее положения в виде материала подразделов 2.2, 3.1, 3.2 и приложения могут использоваться специалистами ООО «Тольяттикаучук».

Abstract

The title of the graduation work is improving the quality of products and the efficiency of the enterprise by implementation the «Product Audit» tool (using the example of Togliattikauchuk LLC).

The aim of the work: implementation of the «Product Audit» tool at the Togliattikauchuk LLC.

The object of the graduation work is Togliattikauchuk LLC. The main activity of the company is the production of synthetic rubbers of various brands, which are raw materials for the production of car tires, inner tube and rubber products used in the construction, medical and food industries.

The subject of the work is the quality of products and efficiency of functioning of the enterprise Togliattikauchuk LLC.

Research methods: benchmarking method, analytical methods, factor analysis, synthesis, statistical methods of data processing, forecasting.

Temporal boundaries of the work: 2018-2020.

The conclusions of the work: in accordance with the requirements IATF 16949:2016 «Quality management system requirements for automotive production and relevant service parts organizations» and ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements» the organization shall conduct internal audits to provide objective and reliable information on whether the quality management system conforms to the requirements of International Standards and the requirements determined by the documentation of Togliattikauchuk LLC. That this system contributes to the consistent implementation of the quality policy and objectives and is effectively implemented and supported by the staff of the enterprise and has areas for possible improvement of activities. Product audit is a tool of the automotive standard. The task of the tool is to inspect the products before they are sent to the consumer. The main task of this type of research is to determine the conformity of the finished product to the imposed requirements at

the enterprise, the specific requirements of consumers and to identify the potentials for improvement.

The practical significance of the work lies in the fact that particular provisions of the material from subsections 2.2, 3.1, 3.2 and appendices can be used by the specialists of Togliattikauchuk LLC.

Содержание

Введение.....	7
1. Теоретические основы инструмента «Аудит продукта»	9
1.1 Аудит продукта: понятие, требования, методы	9
1.2 Процесс проведения аудита продукта, ключевые показатели	14
2. Анализ деятельности предприятия ООО «Тольяттикаучук»	17
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	17
2.2 Оценка качества продукции и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук».....	33
3. Повышение качества продукции и эффективности функционирования предприятия на основе инструмента «Аудит продукта»	47
3.1 Реализация мероприятий по внедрению инструмента «Аудит продукта» на предприятии	47
3.2 Оценка экономической эффективности мероприятий	55
Заключение	59
Список используемой литературы	61
Приложение А Организационная структура управления ООО «Тольяттикаучук»	66
Приложение Б Процессный подход	67
Приложение В Цикл PDCA.....	68
Приложение Г Программа аудитов продукта на первое полугодие 2021 г. ...	69
Приложение Д План-отчет по аудиту продукта	70
Приложение Е Информационное письмо о проведении аудита продукта	74
Приложение Ж Вскрытый контейнер	75
Приложение И Маркировочный ярлык контейнера.....	76
Приложение К Замечания в ходе аудита	77
Приложение Л Дефекты из обращения от клиента	78
Приложение М Ровный цвет каучука	79
Приложение Н Программа по качеству для производства СКИ на 2021-2023 гг.....	80

Введение

Стандарт IATF 16949:2016 представляет собой новаторский документ, задающий строгую ориентацию на потребителя, с включением ряда консолидированных специфических требований потребителей. Применение системы менеджмента качества является стратегическим решением для организации, которое может помочь улучшить результаты ее деятельности и обеспечить прочную основу для инициатив, ориентированных на устойчивое развитие [3].

В условиях сложной, динамичной и непрерывно развивающейся внешней среды постоянное выполнение требований и учет будущих потребностей и ожиданий потребителей ставит перед организацией сложные задачи. Поэтому поддержание системы менеджмента качества предприятий, основанной на требованиях IATF 16949:2016, позволит организациям, работающим в автомобильной промышленности, производить продукцию и услуги, удовлетворяющие требования потребителей, и создать возможности для повышения их удовлетворенности.

Таким образом, наличие сертификата соответствия требованиям стандарта IATF 16949:2016 в настоящее время является фактически пропуском на международный автомобильный рынок. Кроме того, растущая конкуренция значительно повышает требования к качеству конечной продукции, а также ее отдельных элементов. Стандарты управления качеством направлены на повышение эффективности производства, снижение процента ошибок и брака, минимизацию репутационных и компенсационных потерь.

Цель работы состоит в том, чтобы повысить качество выпускаемой продукции и эффективности функционирования ООО «Тольяттикаучук» на основе внедрения инструмента «Аудит продукта».

Задачи работы: дать оценку качества продукции и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук», изучить

требования международных стандартов к проведению внутренних аудитов и дать представление о сущности инструмента «Аудит продукта», реализовать мероприятия по его внедрению и сравнить работу предприятия до и после внедрения – оценить эффективность.

Объектом бакалаврской работы является ООО «Тольяттикаучук». Основной вид деятельности компании – производство синтетических каучуков различных марок, которые являются сырьем для производства автомобильных шин, камер и резинотехнических изделий, применяемых в строительной, медицинской и пищевой отраслях промышленности.

Предмет исследования: качество продукции и эффективность функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук».

Методы исследования: метод сравнительного анализа, аналитические методы, факторный анализ, синтез, статистические методы обработки данных, прогнозирование.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные ее положения в виде материала подразделов 2.2, 3.1, 3.2 и приложения могут использоваться специалистами ООО «Тольяттикаучук».

Структура и объем работы. Работа состоит из следующих разделов:

- Раздел 1: теоретические основы и сущность инструмента «Аудит продукта»;
- Раздел 2: аналитический раздел, который включает в себя анализ деятельности исследуемого объекта, оценку качества продукции и эффективности функционирования предприятия, а также соответствия требованиям международных стандартов;
- Раздел 3: практический раздел, включающий в себя мероприятия по внедрению инструмента «Аудит продукта» на предприятии и расчет экономической эффективности от внедрения;
- Заключение;
- Списка используемой литературы;
- Списка приложений.

1. Теоретические основы инструмента «Аудит продукта»

1.1 Аудит продукта: понятие, требования, методы

На основании требований международных стандартов IATF 16949:2016 и ISO 9001:2015 организация должна проводить внутренние аудиты через запланированные интервалы времени для получения информации, что система менеджмента качества:

a) соответствует собственным требованиям организации к ее системе менеджмента качества и требованиям международных стандартов;

b) результативно внедрена и функционирует.

Организация должна планировать, разрабатывать, реализовывать и поддерживать в актуальном состоянии программы аудитов, определять критерии и область проверки для каждого аудита, отбирать аудиторов и проводить аудиты так, чтобы обеспечивать их объективность и беспристрастность, осуществлять передачу информации о результатах аудитов соответствующим руководителям, выполнять необходимые коррекцию и корректирующие действия в соответствии со сроками выполнения, регистрировать и сохранять документированную информацию о результатах проведенных аудитов и реализации программы [3, 4].

Внутренние аудиты бывают трех видов:

- 1) Аудит системы менеджмента качества;
- 2) Аудит процесса изготовления;
- 3) Аудит продукта.

В рамках данной бакалаврской работы будет рассмотрено внедрение инструмента «Аудит продукта».

В соответствии со стандартом IATF 16949:2016 организация должна проводить аудиты продуктов, используя требуемые потребителями специфические подходы, на соответствующих стадиях производства и поставки для верификации соответствия установленным требованиям [3].

Аудит продукта – это систематический, независимый и документируемый процесс оценки продукта производителем глазами потребителя для получения объективных свидетельств о степени соответствия готовой продукции установленным требованиям организации и специфическим требованиям потребителя.

Целью аудита продукта может быть:

- идентификация потенциалов совершенствования;
- «исполнение роли потребителя»;
- подтверждение выполнения установленных требований.

Проведение аудитов продукта возможно на любой стадии производства:

- промежуточный или конечный продукт производственного участка;
- деталь (например, винт, болт, картер);
- сборочный модуль (например, блок управления, коробка передач);
- транспортное средство.

Принципы проведения аудита продукта:

- Независимость – беспристрастность аудита и объективность заключений по его результатам. Объективность и беспристрастность аудита продукта обеспечивается тем, что он проводится аудитором, прошедшим соответствующую подготовку и не несущим непосредственную ответственность за проверяемую деятельность;

- Принятие решений, основываясь на доказательствах – рациональный метод достижения надежных и воспроизводимых заключений по результатам аудита. Аудиторы несут ответственность за объективность собранных свидетельств и их оценку в сравнении с критериями аудита;

- Открытость – каждый конкретный аудит продукта планируется, и проверяемое подразделение заранее уведомляется о времени его проведения с тем, чтобы исключить возможность уклонения персонала от предоставления требуемых данных или отсутствия сотрудников на рабочих местах в момент проверки.

Методы проведения аудита продукта:

- аудит образцов из товарных партий, подготовленной к отправке потребителю;
- аудит образцов из технологических партий, находящихся на складе готовой продукции;
- аудит образцов из текущей партии, отправляемой из производственного подразделения на склад готовой продукции;
- аудит на пробах продукции из емкостного парка товарно-сырьевого цеха;
- аудит на пробах, полученных из товарных железнодорожных цистерн, подготовленных к отправке потребителю;
- аудит на пробах с потока из производственного подразделения товарно-сырьевого цеха.

Аудит продукта проводится согласно утвержденной программе аудитов, которая охватывает те виды деятельности, которые необходимы для планирования и реализации, чтобы запланированные аудиты можно было провести в указанные сроки эффективно и результативно [1]. Периодичность может быть увеличена при возникновении внеплановых ситуаций.

При формировании программы аудита продукта утверждается ведущий аудитор и команда аудиторов. В таблице 1 представлена информация о требованиях к компетентности аудиторов.

Таблица 1 – Требования к компетентности аудитора

Образование/обучение	Требования к компетентности/специальным знаниям	Опыт/личные качества
1. Образование по соответствующей специальности. 2. Обучение требованиям IATF 16949:2016 и методикам APQP, FMEA, SPC, MSA, PPAP.	1. Знание методов менеджмента качества. 2. Знание ассортимента выпускаемой продукции, параметров технологического процесса, технических условий на готовую продукцию. 3. Знание принципа работы оборудования и контрольно-измерительных приборов. 4. Понимание требований к продукту и его изменениям. 5. Понимание использования	1. Опыт работы на производстве. 2. Практика проведения и оформления аудитов продукта (не менее 3-х аудитов продукта). 3. Участие в анализе и исследовании

Продолжение таблицы 1

	соответствующего измерительного и испытательного оборудования для проверки соответствия продукции.	измерительной системы. 4. Способность к объективной оценке.
--	--	--

Квалификацию аудиторов необходимо поддерживать в действительном состоянии и повышать путем проведения регулярного обучения, тестирования и актуализации данных к требованиям и ожиданиям потребителей.

При сборе информации для аудита продукта может использоваться следующая документация: требования к готовой продукции, установленные предприятием (технологические регламенты, технические условия), протоколы предыдущих аудитов, протоколы FMEA, планы управления, производственные инструкции, внутренние нормативные документы, требования внешних документов (международные стандарты, требования союза автомобильной промышленности (VDA 6.3 и VDA 6.5), а также рекламации/обращения и специфические требования потребителей (технические спецификации, таблица с индивидуальными требованиями потребителей).

Ресурсами для проведения аудита продукта являются:

- аудируемые продукты;
- аудиторы (необходимой квалификации);
- помещения/средства контроля/оборудования для проверок.

При аудите продукта выявляются основные области претензий и тенденции в качестве. В определенных случаях могут быть сделаны выводы о слабых местах в системе или процессе и тем самым определена необходимость проведения иных видов аудитов, таких как аудиты процесса и системы.

При проведении аудита продукта выполняется ряд правил. Для проведения аудита продукции подбираются партии, в которых на момент проведения аудита известны результаты лабораторного контроля. В случае

проведения аудита жидкой продукции выбирается единица объема (вагон-цистерна, емкость или пр.), также прошедшая лабораторный контроль. Контроль продукции на соответствие установленным требованиям проводится в центральной заводской лаборатории предприятия.

Аудитор или команда аудиторов аккуратно вскрывает товарное место, проводит внешний осмотр продукции, индивидуальной упаковки, состояния вспомогательных материалов (вкладыша, контейнера), условия наработки партии, результаты выходного контроля и делает пометки для дальнейшего отражения в отчете по аудиту.

Для оценки правильности идентификации продукции аудитор проверяет маркировку упаковки, маркировку (содержание маркировочной этикетки) тарного места на соответствие требованиям. При осмотре товарной цистерны проверка правильности ее идентификации не требуется.

На складах готовой продукции аудитор проверяет параметры окружающей среды и размещение тарных мест. Также аудитор проводит выборочную проверку выполнения принципа FIFO.

В товарно-сырьевом цехе проверяется наличие необходимых материалов (фильтров, метрштока, водочувствительной пасты и т.п.) для проверки качества отгружаемых продуктов, по мере возможности может производиться осмотр ёмкостного парка и качество подготовки железнодорожных цистерн (чистота, отсутствие остатков прошлых грузов, отсутствие снега и наледи на цистерне в зимний период).

Свидетельствами аудита являются записанные наблюдения, в отдельных случаях фото. По результатам аудита продукции аудитор делает заключение о соответствии/несоответствии осмотренной продукции и оформляет отчет по аудиту.

1.2 Процесс проведения аудита продукта, ключевые показатели

Процесс проведения аудита можно представить в следующей схеме (рисунок 1).



Рисунок 1 – Процесс аудита продукта

Цель процесса: определить соответствие изготавливаемой продукции установленным требованиям предприятия, требованиям потребителя и законодательным нормам, а также выявить потенциалы для совершенствования. Поставщики процесса: производственные подразделения, потребители процесса: потребители готовой продукции.

Проведение аудита осуществляется в несколько этапов:

- 1) Информирование затрагиваемых объектов;
- 2) Отбор частей для проверки;
- 3) Проведение проверки;
- 4) Документирование результатов.

На основании утвержденной программы аудитов руководитель отдела систем менеджмента информирует руководителей проверяемых подразделений о дате и целях аудита продукта за день до его проведения.

Руководствуясь наблюдениями, сделанными в ходе аудита продукта, результатами лабораторных испытаний, если таковые выполнялись, команда аудиторов оценивает соответствие готовой продукции установленным требованиям. По результатам аудита выявляются проблемы, которые устраняются до отгрузки потребителю, что позволяет улучшить качество продукции и снизить количество негативных обращений от потребителей.

После проведения аудита сотрудник отдела систем менеджмента оформляет отчет по аудиту продукта с рекомендациями на разработку корректирующих действий, которые необходимо внедрить и осуществить до проведения следующего аудита, поскольку цель корректирующих действий – это не борьба с последствиями, а предотвращение появления несоответствий. Разработка, выполнение корректирующих действий и коррекций по замечаниям аудитов находится под ответственностью проверяемого подразделения. Результативность выполненных мероприятий проверяется при проведении следующего аудита продукта.

Отчет по аудиту продукта согласовывается с начальником отдела систем менеджмента, руководителем проверяемого подразделения и, при необходимости, с другими руководителями, утверждается заместителем главного инженера по производству.

Критериями для оценки эффективности и результативности процесса «Аудит продукта» являются:

1) Выполнение годовой программы внутренних аудитов продукта.

Выполнение годовой программы внутренних аудитов продукта измеряется в процентах и рассчитывается следующим образом:

$$\% \text{ выполнения} = \frac{\text{кол-во фактически проведенных аудитов за истекший год}}{\text{кол-во запланированных годовой программой внутренних аудитов}} \times 100\% \quad (1)$$

Мониторинг показателя «Выполнение годовой программы внутренних аудитов» проводится раз в квартал.

2) Тяжесть последствий брака (ТПБ).

ТПБ – это коэффициент, который рассчитывается согласно производственному контракту на текущий год и вычисляется по формуле:

$$\text{ТПБ} = \frac{\text{Сбалл}}{Vn} \quad (2)$$

где: Сбалл – сумма баллов, полученных по всем обращениям (присваиваются в зависимости от тяжести последствий для клиента);

Vn – объем выпуска.

Мониторинг показателя «Тяжесть последствий брака» проводится ежемесячно.

2. Анализ деятельности предприятия ООО «Тольяттикаучук»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Тольяттикаучук» – одно из крупнейших предприятий нефтехимического комплекса России. Предприятие производит синтетический каучук, который является сырьем для шин и резинотехнических изделий, а также различные мономеры и высокооктановые компоненты к моторному топливу.

Юридический адрес: 445007, Самарская область, город Тольятти, улица Новозаводская, 8. Генеральным директором предприятия с 2015 года является Морозов Юрий Витальевич. Учредителем – публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина.

Исследуемое предприятие входит в группу компаний ПАО «Татнефть». В структуру группы «Татнефть» помимо нефтехимического производства также входят нефтегазопереработка и реализация нефти и нефтепродуктов, нефтегазодобыча, теплоэлектроэнергетика, обеспечение основного производства, научно-техническое и организационное сопровождение, филиалы и представительства, управленческие структуры, социальная сфера и финансовый сектор [20].

Компания «Татнефть» является одним из ведущих российских производителей нефти и газа с опытом работы в отрасли более 75 лет. Компания ведет геологическое изучение, разведку и добычу нефти и газа на территории Российской Федерации и за ее пределами [20].

Миссия ПАО «Татнефть»: обеспечение поступательного развития Компании как одного из крупнейших вертикально-интегрированных российских производителей нефти и газа, продуктов нефтегазопереработки и нефтехимии на основе эффективного управления активами акционеров, рационального использования природных ресурсов и корпоративной социальной ответственности [20].

В 1949 году Постановлением Совета министров СССР «Об ускоренном развитии отраслей химии в народном хозяйстве» было принято решение о создании крупнейшего завода по производству каучука в СССР в районе будущей Куйбышевской гидроэлектростанции. В 1956 году началось строительство завода, а в 1961 – с конвейера сошел первый брикет дивинил-альфа-метилстирольного каучука на привозном дивиниле. С тех пор произведено свыше 12 млн. тонн продукции. Основные потребители – ведущие российские и зарубежные компании по выпуску шин и резинотехнических изделий, включая известные мировые шинные бренды.

С 2001 по 2019 год «Тольяттикаучук» входил в состав крупнейшего нефтехимического холдинга России «СИБУР», а с 1 ноября 2019 вошел в состав ПАО «Татнефть». 21.11.2019 года предприятию было возвращено историческое название – «Тольяттикаучук», в связи с чем переоформлены все виды разрешительной документации, необходимые для эксплуатации опасного производственного объекта (ОПО) 1 класса опасности.

Предприятие входит в 10-ку крупнейших экспортеров Самарской области [19]. 55% продукции отправляется на экспорт в более, чем 30 стран мира: 77% уходит на шины, 15% – резинотехнические изделия (РТИ) и 8% на строительство, обувь, клей, адгезивы, медицину, пищевую отрасль (таблица 2).

Таблица 2 – География каучуков ООО «Тольяттикаучук»

Страна	СКИ	БК	СКМС-30 АРКМ-15/27	Страна	СКИ	БК	СКМС-30 АРКМ-15/27
Индия	+		+	ОАЭ	+		+
Китай	+		+	Нидерланды	+		
Южная Корея	+			Бельгия	+		
Пакистан	+		+	Латвия	+		+
Вьетнам	+		+	Германия	+		
Таиланд	+	+	+	Алжир	+		
Тайвань	+			Литва	+	+	

Продолжение таблицы 2

Индонезия	+	+	+	Украина	+	+	+
США	+	+	+	Япония	+	+	
Малайзия	+		+	Испания	+	+	
Великобритания	+			ЮАР		+	
Бразилия	+			Финляндия		+	
Россия	+	+	+	Болгария		+	
Италия	+			Венгрия		+	
Турция	+	+	+	Кения			+
Польша	+	+		Мексика			+
Кипр			+	Беларусь	+	+	+

Предприятие находится в городе Тольятти, Самарской области. Данный регион обладает удобным географическим расположением и развитой логистической инфраструктурой, включая федеральную трассу М-5, речной порт, железнодорожную магистраль, аэропорт Курумоч.

Промышленная инфраструктура ООО «Тольяттикаучук» занимает общую площадь 400 га. В составе предприятия – 6 основных производств по выпуску синтетических каучуков, мономеров и промежуточных продуктов, вспомогательные производства, в которые входят лаборатории, энергопроизводство и ремонтное производство, а также товарно-сырьевой цех и цех электроавтоматики и измерений. Помимо этого, на предприятии имеются административно-управленческие подразделения, которые играют роль координирующего начала, формирующего и приводящего в движение ресурсы организации для решения стоящих перед ней задач [10].

Предприятие поддерживает и развивает интегрированную систему менеджмента (ИСМ), соответствующую требованиям международных стандартов: охраны здоровья и безопасности труда (ISO 45001), экологического менеджмента (ISO 14001), менеджмента качества (ISO 9001) и системы энергетического менеджмента (ISO 50001). Фокус внимания на

2021 год – пройти сертификацию по международному отраслевому стандарту IATF 16949:2016.

В настоящее время формируется стратегия развития предприятия на период до 2030 года. На рассмотрении следующие проекты: производство галобутилкаучука, одностадийный синтез изопрена, изменение схемы распределения потоков изобутан-изобутиленовой фракции (ИИФ) и бутилен-изобутиленовой фракции (БИФ) с целью снижения потерь изобутилена.

Ежегодно «Тольяттикаучук» принимает у себя представителей потребителей, на очных встречах совместно решаются вопросы по повышению качества продукции, поставок и взаимодействия. Также предприятие ведет активную работу по развитию своих поставщиков.

Основной вид деятельности, согласно ОКВЭД:

- 20.17 – Производство синтетического каучука в первичных формах.

Дополнительные виды деятельности:

- 20.11 – Производство промышленных газов;

- 20.14 – Производство прочих основных органических химических веществ;

- 20.59 – Производство прочих химических продуктов, не включенных в другие группировки;

- 35.12 – Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям;

- 35.30 – Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха;

- 37.00 – Сбор и обработка сточных вод;

- 41.20 – Строительство жилых и нежилых зданий;

- 43.99 – Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки;

- 46.75.2 – Торговля оптовая промышленными химикатами;

- 68.20.2 – Аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом;

- 85.30 – Обучение профессиональное;
- 85.42 – Образование профессиональное дополнительное;
- 86.21 – Общая врачебная практика;
- 91.01 – Деятельность библиотек и архивов;
- 91.02 – Деятельность музеев.

Предприятие производит различную химическую продукцию, которую можно разделить следующим образом (таблица 3):

Таблица 3 – Продукция ООО «Тольяттикаучук»

Синтетические каучуки	<ul style="list-style-type: none"> - Бутилкаучук (изобутилен-изопреновый каучук) БК-1675 - Каучук синтетический бутадиен-метилстирольный СКМС-30 АРКМ-15 - Каучук синтетический бутадиен-метилстирольный СКМС-30 АРКМ-27 - Каучук синтетический БСК-1502 - Каучук синтетический цис-изопреновый СКИ-3 - Эластомерный продукт
Углеводородные фракции	<ul style="list-style-type: none"> - Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления (марка ПБТ) - Изопентан - растворитель - Фракция бутановая - Фракция бутан-бутиленовая - Фракция изопентан-бутанольная - Фракция изопентан-изоамиленовая - Фракция метилдигидропирановая - Фракция пропан-пропиленовая
Мономеры	<ul style="list-style-type: none"> - Бутадиен-1,3 - Изопрен
Органические соединения	<ul style="list-style-type: none"> - Абсорбент А-2 тяжелый - 4,4-Диметилдиоксан-1,3 - Добавка высокооктановая «ДВМ» - Катализатор КУ-2ФПП отработанный - Катионит с низким содержанием сульфогрупп - Коагулюм цеха полимеризации бутадиен-альфаметилстирольных каучуков - Универсальный кубовый продукт (УКП) - Флотореагент-оксаль - Эфир метил-трет-бутиловый (МТБЭ)
Неорганические соединения	<ul style="list-style-type: none"> - Катализатор КБФ-76Н - Катализатор никель на кизельгуре отработанный
Металлоорганические соединения	<ul style="list-style-type: none"> - Триизобутилалюминий технический (раствор в толуоле) ТИБА - Этилалюминийсесквихлорид

На рисунке 2 представлены объемы производства основных видов продукции за 2020 год:

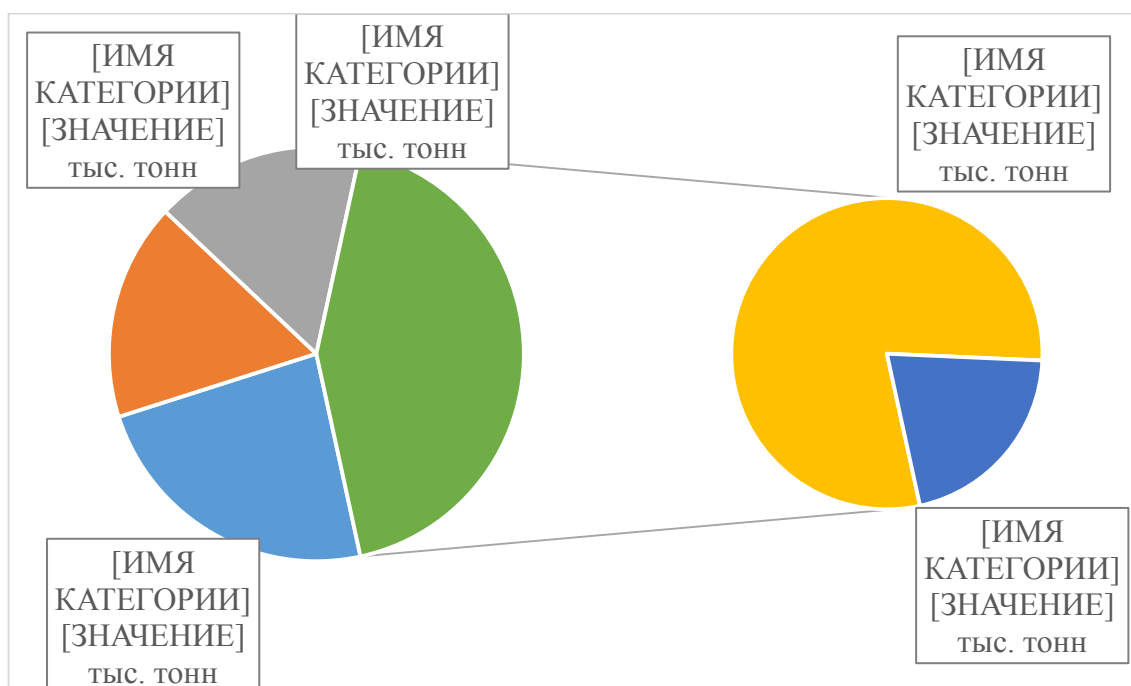


Рисунок 2 –Основные виды продукции 2020 г

Изопреновые каучуки (СКИ) относятся к группе каучуков общего назначения. Они являются идеальным выбором для применения в областях, где обычно используется натуральный каучук, а в особенности там, где важна высокая технологичность и стабильность физико-механических показателей. Благодаря отсутствию азотсодержащих веществ и малой зольности СКИ характеризуется хорошей водостойкостью и высокими диэлектрическими показателями. Их используют самостоятельно или в сочетании с другими каучуками для изготовления практически всех деталей автомобильных шин, всевозможных резинотехнических изделий, тонкостенных шприцованных изделий, резиновой обуви.

Бутадиен-альфаметилстирольные каучуки (СБСК) относятся к каучукам общего назначения. Марки СКМС-30 АРКМ-15/27 и БСК-1502 применяют в производстве наиболее материалоемких резиновых изделиях, таких как шины и конвейерные ленты. Наиболее широко используются при

производстве протекторных резин для легковых и легко-грузовых шин, обеспечивают хорошее сцепление с дорогой и износостойкость.

Бутилкаучук (БК) относится к каучукам специального назначения. Область применения БК включает в себя производство шин, вулканизационных диафрагм, паровых рукавов, резиновых колец, уплотнителей, герметиков, кровельных покрытий, а также используется в пищевой и медицинской промышленности.

Стратегия устойчивого развития ООО «Тольяттикаучук» реализуется в направлении производства высококачественных продуктов, удовлетворяющих требованиям и ожиданиям потребителей и заинтересованных сторон при условии минимизации негативного влияния на окружающую среду, рационального использования энергоресурсов и обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте, для чего на предприятии поддерживается интегрированная система менеджмента, соответствующая требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001.

Приоритетами предприятия являются: использование производственных мощностей с максимальной эффективностью и безопасностью, обеспечение целевого качества, развитие персонала и культуры производства, повышение клиентоориентированности в соответствии с политикой ИСМ (в области охраны труда и окружающей среды, промышленной безопасности, качества и энергоэффективности).

Цель ООО «Тольяттикаучук»: увеличить стоимость компании за счет современных экологичных производств по наилучшим доступным технологиям.

Потенциал предприятия: открытость к сотрудничеству, стремление к улучшениям, возможность развития в рамках Группы компаний «Татнефть».

Команда ООО «Тольяттикаучук» - это люди-профессионалы, объединенные корпоративной культурой, которые живут и работают в комфортной среде.

Основными потребителями предприятия являются такие крупные компании как Michelin, Pirelli, Nokian Tyres, Cordiant, Волтайр-Пром, Белшина, Kama Tyres, Toyo Tires.

Организационная структура ООО «Гольяттикаучук» представлена в Приложении А. Под структурой организации понимается упорядоченная совокупность устойчиво взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование и развитие организации как единого целого. Это форма разделения и кооперации управленческой деятельности, в рамках которой осуществляется процесс управления по соответствующим функциям, направленным на решение поставленных задач и достижение намеченных целей. С этих позиций структура организации представляется в виде системы оптимального распределения функциональных обязанностей, прав и ответственности, порядка и форм взаимодействия между входящими в ее состав органами управления и работающими в них людьми [22].

Сочетание централизованного планирования наверху и децентрализованной деятельности производственных подразделений способствовало образованию дивизиональной организационной структуры. Как видно такая схема организационной структуры вырастает из департаментизации, в которой за основу берется какой-то конечный результат: продукт, потребитель или рынок. Поэтому данная схема широко используется в условиях многопродуктового производства или в многонациональных компаниях [23].

Таким образом, создаются условия для формирования устойчивого и высококвалифицированного кадрового резерва на всех уровнях организационной структуры, что позволяет организации продолжать свой рост и эффективно осуществлять управление разными видами деятельности [10].

Далее проанализируем ключевые технико-экономические показатели за 2019-2020 гг. (таблица 4).

Таблица 4 – Техничко-экономические показатели деятельности ООО «Гольяттикаучук» за 2018-2020 гг.

Показатели	2018	2019	2020	Изменения					
				2018-2019 гг.		2019-2020 гг.		2018-2020 гг.	
				Абсолютное (+/-)	Темп прироста, %	Абсолютное (+/-)	Темп прироста, %	Абсолютное (+/-)	Темп прироста, %
Выручка, тыс. руб.	13 648 598	14 589 699	13 249 483	941 101,00	6,90%	-1 340 216,00	-9,19%	-399 115,00	-2,92%
Себестоимость продаж, тыс. руб.	11 953 611	12 996 667	12 815 819	1 043 056,00	8,73%	-180 848,00	-1,39%	862 208,00	7,21%
Валовая прибыль, тыс. руб.	1 694 987	1 593 032	433 664	-101 955,00	-6,02%	-1 159 368,00	-72,78%	-1 261 323,00	-74,41%
Коммерческие расходы, тыс. руб.	0	0	0	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Управленческие расходы, тыс. руб.	385 611	378 005	329 582	-7 606,00	-1,97%	-48 423,00	-12,81%	-56 029,00	-14,53%
Прибыль от продаж, тыс. руб.	1 309 376	1 215 027	104 082	-94 349,00	-7,21%	-1 110 945,00	-91,43%	-1 205 294,00	-92,05%
Чистая прибыль, тыс. руб.	968 268	961 125	27 340	-7 143,00	-0,74%	-933 785,00	-97,16%	-940 928,00	-97,18%
Основные средства, тыс. руб.	663 373	950 783	1 176 559	287 410,00	43,33%	225 776,00	23,75%	513 186,00	77,36%
Оборотные активы, тыс. руб.	3 328 539	3 483 712	3 637 900	155 173,00	4,66%	154 188,00	4,43%	309 361,00	9,29%
Численность ППП, чел.	2 457	2 244	2 277	-213,00	-8,67%	33,00	1,47%	-180,00	-7,33%

Продолжение таблицы 4

Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	1 659 906	1 539 645	1 621 000	-120 261,00	-7,25%	81 355,00	5,28%	-38 906,00	-2,34%
Производительность труда, тыс. руб. (Выручка / Численность ППП)	5 555	6 502	5 819	946,66	17,04%	-682,82	-10,50%	263,85	4,75%
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб. ((ФОТ / Численность ППП) / 12)	56,30	57,18	59,33	0,88	1,56%	2,15	3,76%	3,03	5,38%
Фондоотдача (Выручка / Основные средства)	20,57	15,34	11,26	-5,23	-25,42%	-4,08	-26,61%	-9,31	-45,27%
Оборачиваемость активов, раз (Выручка / Оборотные активы)	4,10	4,19	3,64	0,09	2,13%	-0,55	-13,04%	-0,46	-11,18%
Рентабельность продаж, % (Прибыль от продаж / Выручка) * 100%	9,59	8,33	0,79	-1,26	-	-7,54	-	-8,80	-
Рентабельность продукции, % (Прибыль от продаж / Себестоимость продаж) * 100%	10,95	9,35	0,81	-1,60	-	-8,54	-	-8,54	-
Затраты на рубль выручки, коп. ((Себестоимость продаж + Управленческие расходы + Коммерческие расходы) / Выручка * 100 коп.)	90,41	91,67	99,21	1,27	1,40%	7,54	8,23%	8,81	9,74%

На основании данных из таблицы видно, что у компании в период с 2019 по 2020 гг. произошло сильное снижение финансовых показателей в связи с макроэкономической ситуацией в мире. Экономика страны особенно чувствительна к ценам на нефть и газ [24]. Сохраняющаяся политическая напряженность в мире, а также международные санкции в отношении некоторых российских компаний и граждан по-прежнему оказывают негативное влияние на российскую экономику. Такая экономическая среда оказывает значительное воздействие на деятельность и финансовое положение предприятия. В связи с чем видно, что в период с 2018 по 2020 год валовая прибыль предприятия снизилась на 74,41%, а процент снижения чистой прибыли за этот же период оказался на уровне 97,18%.

Снижение выручки и себестоимости в 2020 году по сравнению с 2019 произошло из-за снижения цен на готовую продукцию и сырье соответственно (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика выручки ООО «Тольяттикаучук» 2018-2020 гг., тыс. руб.

Поскольку цены на сырье упали меньше, чем цены на готовую продукцию, то это привело к снижению показателей рентабельности предприятия (рисунок 4).

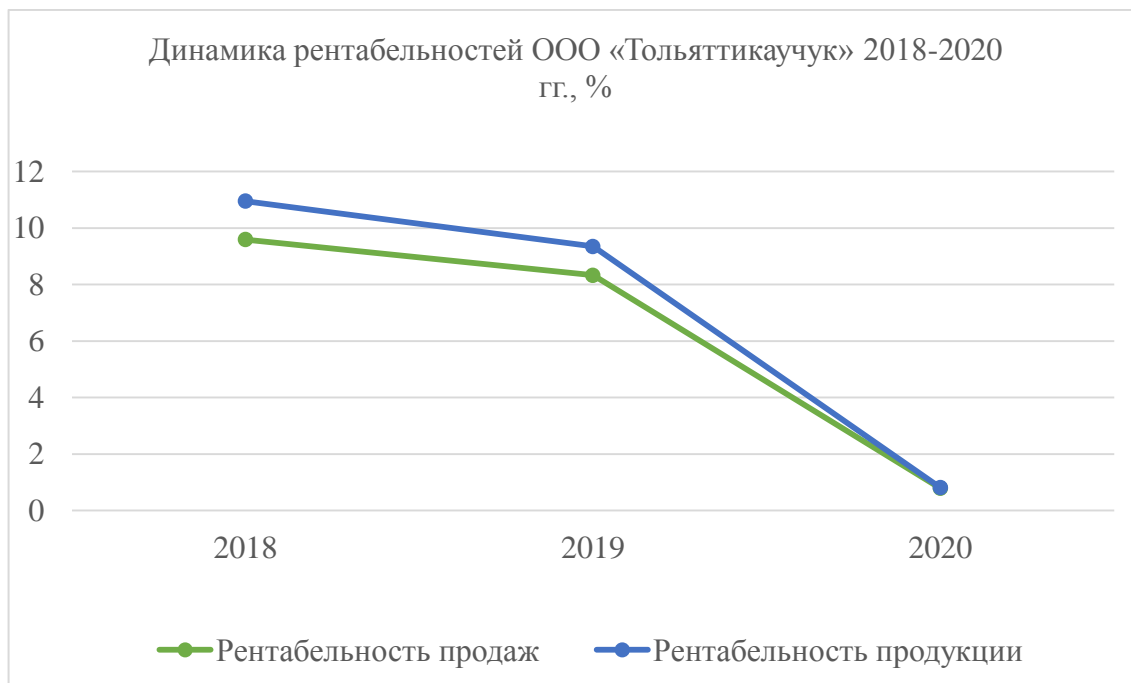


Рисунок 4 – Динамика рентабельностей ООО «Тольяттикаучук» 2018-2020 гг., %

Коммерческих расходов в течение всего периода у компании не было, а по управленческим наблюдается динамика к снижению, которая в период с 2018 по 2020 год составила 14,53%.

В течение рассматриваемого временного горизонта основные средства предприятия выросли на 77,36% за счет производимых инвестиционных проектов по развитию производства и поддержанию основных фондов в работоспособном состоянии [25].

Прибыль от продаж и чистая прибыль компании сильно снизились на фоне экономической ситуации в мире и составили 104 082 тыс. руб. и 27 340 тыс. руб. соответственно (рисунок 5).



Рисунок 5 – Динамика прибылей ООО «Тольяттикаучук» 2018-2020 гг., тыс. руб.

Фонд оплаты труда в 2020 году по сравнению с 2018 годом снизился на 2,34%, но при этом в связи со снижением численности персонала на 7,33% и реализацией проекта по индексации заработной платы сотрудников предприятия среднемесячная заработная плата увеличилась на 5,38%.

На фоне роста основных фондов и оборотных активов с одновременным снижением выручки произошел спад показателей фондоотдача и оборачиваемость активов (рисунки 6-7).

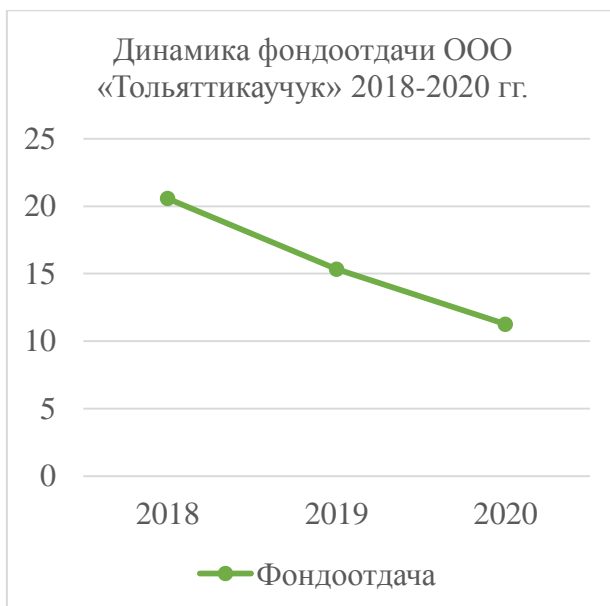


Рисунок 6 – Динамика фондоотдачи ООО «Тольяттикаучук» 2018-2020 гг.

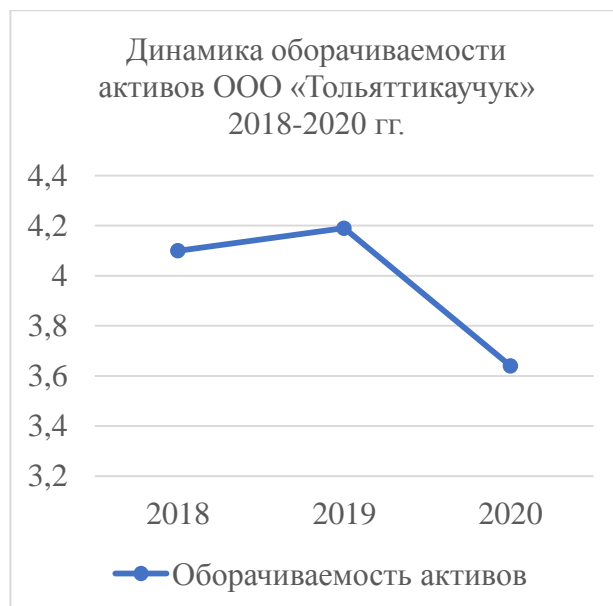


Рисунок 7 – Динамика оборачиваемости активов ООО «Тольяттикаучук» 2018-2020 гг.

Проанализировав технико-экономические показатели деятельности предприятия, можно сделать вывод, что мировая ситуация на рынках сильно отразилась на технико-экономических показателях компании. Однако руководство предприняло все необходимые меры для обеспечения устойчивой деятельности компании, продолжая поставки ключевым потребителям, не снижая объемов производства и не нарушая графика отгрузки продукции [26].

Сегодня ООО «Тольяттикаучук» входит в топ-3 крупнейших производителей синтетического каучука в России (рисунок 8) и является поставщиком высшей категории «А» по мнению мировых шинных компаний: Bridgestone и Toyo Tire. В связи с чем можно спрогнозировать планомерное и постепенное восстановление экономических показателей до прежних уровней и дальнейшее их улучшение [27].

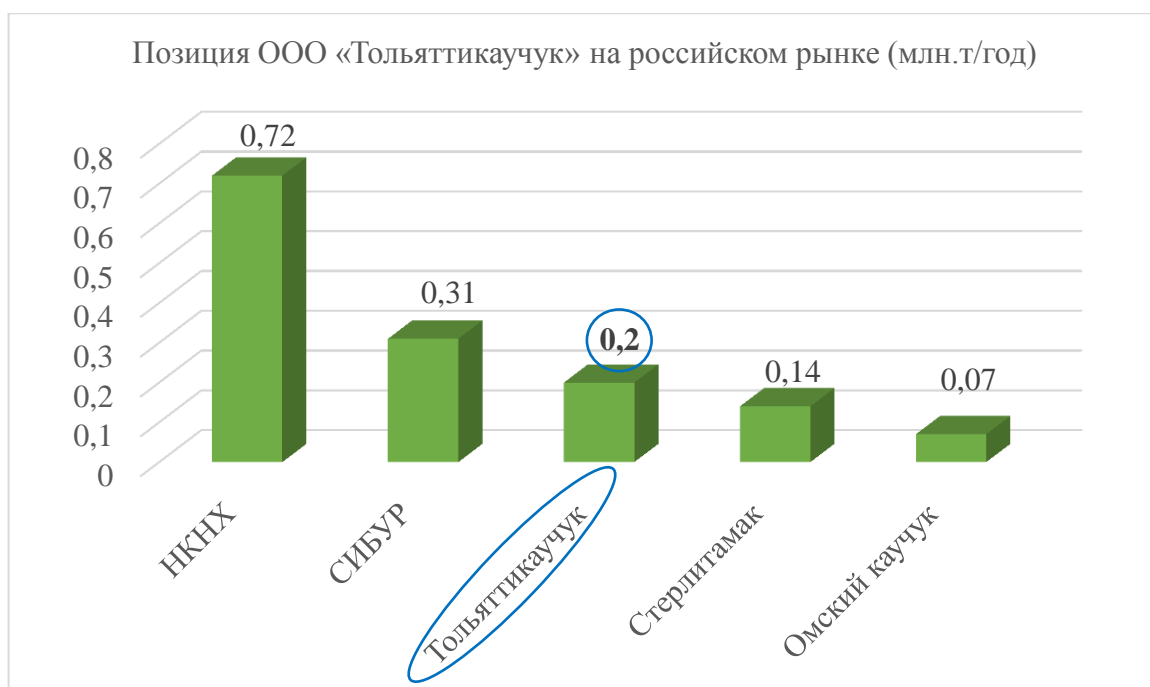


Рисунок 8 – Позиция ООО «Тольяттикаучук» на российском рынке

Также в связи с завершением строительства установки каталитического крекинга на АО «ТАНЕКО», которое является поставщиком сырья для ООО «Тольяттикаучук», у компании создаются новые возможности для дальнейшего развития поскольку появляется достаточное количество углеводородного сырья, которое может быть эффективно использовано в процессах производства. Помимо этого, на предприятии планируется производство новой полимерной продукции, увеличение количества рабочих мест, а также повышение собственного имиджа на российском рынке [28].

Для дальнейшего восстановления, роста, развития и реализации поставленных задач предприятию необходимо эффективно работать, поддерживать качество готовой продукции на высоком уровне и подтверждать соответствие требованиям международных стандартов посредством прохождения инспекционных и сертификационных аудитов.

Рассмотрим соответствие предприятия требованиям международных стандартов, а также оценим качество выпускаемой продукции и эффективность функционирования ООО «Тольяттикаучук» в следующем разделе.

2.2 Оценка качества продукции и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук»

С 1946 года международная организация по стандартизации ISO (International Organization for Standardization) разрабатывает технические стандарты практически по всем направлениям бизнеса, отраслям промышленности и технологиям. Стандарты – это документированный опыт людей, обладающих знаниями в своей области и знающих потребности организаций, таких как производители, продавцы, покупатели, клиенты, торговые ассоциации, пользователи или регулирующие органы [29].

Стандарты управления качеством помогают работать более эффективно и снижать количество сбоев в работе организации. Стандарты экологического менеджмента помогают снизить воздействие на окружающую среду, уменьшить количество отходов. Стандарты безопасности труда и охраны здоровья помогают снизить количество профзаболеваний и несчастных случаев на производстве. Стандарты управления энергопотреблением помогают сократить потребление всех видов энергии.

Основой международных стандартов является процессный подход (Приложение Б), который основан на методологии цикла PDCA (Приложение В) и риск-ориентированного мышления. На ООО «Тольяттикаучук» цикл PDCA применяется к процессам, которые реализуются в соответствии с требованиями, установленными стандартом предприятия по документированию и управлению процессами [30]. Также на предприятии внедрена система риск-ориентированного менеджмента, риски каждого процесса описываются в стандартах предприятия, включая оценку вероятности наступления негативного события, тяжести последствий и меры управления рисками.

Этапы цикла PDCA:

- P – разработка процесса, описание процесса, планирование внедрения;

- D – внедрение процесса, обеспечение ресурсами, реализация процесса;

- C – проверка, оценка процесса, передача выходов процесса потребителям;

- A – оценка и постоянное улучшение процесса (через назначение показателей, управление изменениями, анализ извлеченных уроков).

На данный момент на предприятии разработана, задокументирована, внедрена, поддерживается в рабочем состоянии и постоянно улучшается интегрированная система менеджмента в соответствии со стандартами: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018. С 2004 года предприятие стало проходить сертификацию по требованиям международных стандартов и подтверждать работоспособность и эффективность систем менеджмента [31]. С 29 марта по 2 апреля в 2004 году специалисты швейцарской фирмы провели сертификационный аудит на соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ISO 9001 и выдали положительное заключение. В апреле 2008 года предприятие сертифицировано на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004. До 2016 года каждая система существовала самостоятельно. Были различные подходы по поддержанию, развитию и оценке результативности систем, большой объем документации по их управлению, дублирование информации. Для каждой системы планировался отдельный внутренний аудит, присутствовала большая нагрузка на проверяемые подразделения, проводилось 4 внешних ре-сертификационных/инспекционных аудита в год, отсутствовало единое окно по функционированию систем, обмену лучшими практиками. Начиная с 2016 года на ООО «Тольяттикаучук» внедрена и функционирует ИСМ и предприятие успешно проходит сертификационный аудит на соответствие требованиям уже 4-х международных стандартов: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001 (бывший OHSAS 18001).

Основными целями создания интегрированной системы менеджмента ООО «Тольяттикаучук» являются:

- стабильное производство продукции высокого и конкурентоспособного качества, отвечающей требованиям потребителей;
- повышение удовлетворенности потребителей и всех заинтересованных сторон;
- создание и обеспечение безопасных условий труда, защита здоровья работников;
- снижение рисков возникновения аварий;
- снижение воздействий на окружающую среду, обеспечение рационального использования природных ресурсов;
- повышение энергетической эффективности производственных процессов и минимизация нерационального использования энергоресурсов;
- соответствие деятельности предприятия установленным законодательным и иным требованиям, в том числе требованиям нормативных и локальных актов;
- снижение рисков, идентифицированных в рамках ИСМ;
- повышение уровня рентабельности предприятия, инвестиционного имиджа и обеспечение непрерывности и успешного развития бизнеса;
- повышение уровня социальной ответственности персонала предприятия;
- создание и обеспечение условий вовлечения персонала в развитие ИСМ.

Интегрированная система менеджмента распространяется на виды деятельности, в которых выполнены все необходимые процедуры разработки и внедрения ИСМ, соответствующей требованиям ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001. Область применения ИСМ ООО «Тольяттикаучук» – разработка и производство синтетических каучуков, углеводородных фракций, мономеров, органических и неорганических соединений.

Система менеджмента качества (ISO 9001) направлена на эффективное функционирование процессов и выпуск качественной продукции, соответствующей требованиям потребителей по всем параметрам. СМК является фундаментом для создания интегрированной системы менеджмента.

Чтобы соответствовать всем установленным требованиям по применению международных стандартов на предприятии установлены единые принципы функционирования и требования к интегрированной системе менеджмента. В связи с чем можно выделить следующие преимущества ИСМ:

1) Единый подход к процессному управлению. Оптимизация количества процессов, построение единой модели взаимосвязанных процессов в целом по предприятию, единый подход к организации процессов и их оценки;

2) Оптимизация количества внешних аудитов, сокращение затрат на их проведение. При внедрении ИСМ каждое производство/подразделение проходят внешний аудит не чаще 1 раза в год (по графику);

3) Трансляция результатов внешних аудитов на все подразделения предприятия. Подразделения, прошедшие аудит в текущем году, транслируют свои результаты, что позволяет оценить риски возникновения подобных наблюдений на площадках, которые не попали под аудит, заблаговременно провести мероприятия по митигации несоответствий, изучить лучшие практики и внедрить их у себя;

4) Оптимизация количества внутренних аудитов и единый подход к их проведению. Объединение всех проверок по каждому стандарту в одну, единый чек-лист, универсальные аудиторы, которые могут провести аудит по всем стандартам. Снижение нагрузок на проверяемые подразделения, сокращения проверок внутри предприятия [36];

5) Оптимизация количества документации. Единые стандарты на 4 системы.

Поскольку основные потребители продукции, выпускаемой ООО «Тольяттикаучук», это производители шин, то представители таких компаний, посещая предприятие, запрашивают наличие сертификата по международному стандарту IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части» или требуют продемонстрировать работу над внедрением элементов стандарта. При посещении предприятия потребитель обращает внимание на следующие моменты [35]:

- наличие сертификации по международным стандартам, политики предприятия, руководства по качеству;

- знание требований потребителей, работа с ключевыми характеристиками;

- работа с обращениями потребителей, несоответствующей продукцией (НСП), составление отчетов 8D;

- работа с нарушениями в производственном процессе, методы контроля;

- культура производства (идентификация оборудования, сырья, готовой продукции, цветовая и сигнальная разметка, знаки безопасности, места размещения продукции различных статусов);

- проведение аудитов системы, процесса, продукта;

- хранение продукции, идентификация и прослеживаемость, применение методологии FIFO;

- оценка и развитие поставщиков, аудиты поставщиков с неудовлетворительной оценкой;

- работа с инструментами IATF 16949: SPC, FMEA, MSA, PPAP.

В связи с этим проведем оценку качества выпускаемой продукции и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук». Проанализируем статистику обращений от потребителей, затраты на урегулирование претензий и переработку несоответствующей продукции.

Выполним оценку качества продукции в рамках анализа интегрированной системы менеджмента (ИСМ) для принятия обоснованных управленческих решений, направленных на повышение качества продукции, удовлетворение требований и запросов потребителей, повышения эффективности функционирования систем в целом.

Проведем оценку выполнения ключевых показателей эффективности за 2020 год (таблица 5).

Таблица 5 – Оценка выполнения ключевых показателей эффективности за 2020 г.

Наименование критерия	Способ измерения	Целевое значение	Фактическое значение	Статус выполнения
Повторяемость обращений и тяжесть последствий брака	КПЭ = (Сумма баллов тяжести последствий брака / Объем выпуска за период) * Процент повторяемости обращений. Тяжесть последствий брака определяется по принятой шкале	0,54	0,65	Не выполнено
Доля своевременно обработанных обращений	Отношение количества обращений, по которым было проведено расследование в установленные сроки, к Общему количеству полученных обращений.	100%	98%	Частично не выполнено
Результативность разработанных корректирующих и предупреждающих действий	Общее количество обращений минус Количество по повторным причинам, отнесенное к общему количеству обращений * 100%	70%	70%	Выполнено

Из таблицы видно, что по показателю «Повторяемость обращений и тяжесть последствий брака» предприятие не достигло целевого значения, а по показателю «Доля своевременно обработанных обращений» предприятие не доработало 2 процентных пункта до целевого значения.

Далее проведем анализ обращений клиентов. Обращения фиксируются в реестре, расположенном в общем доступе на информационном ресурсе

предприятия. Распределим обращения по основным маркам каучука (рисунок 9).



Рисунок 9 – Количество обращений по основным маркам каучука за 2020 г.

Из графика видно, что по каучукам поступило 63 обращения, в т.ч.:

- по марке СКИ 48%;
- по маркам СБСК 30%;
- по марке СБК 22%.

Также фиксируются обращения по т.н. жидким продуктам (МТБЭ, Флотореагентам-оксаль марок Т-92 и Оксанол, ДВМ). В 2020г. поступило 9 обращений, 5 из которых касаются расхождений в оценке веса груза. Это связано с разными методами взвешивания: весовой метод на ООО «Тольяттикаучук» и расчетный (с помощью метр-штока) у клиентов.

Проанализируем динамику обращений по каучукам за 2018-2020 гг. (рисунок 10).

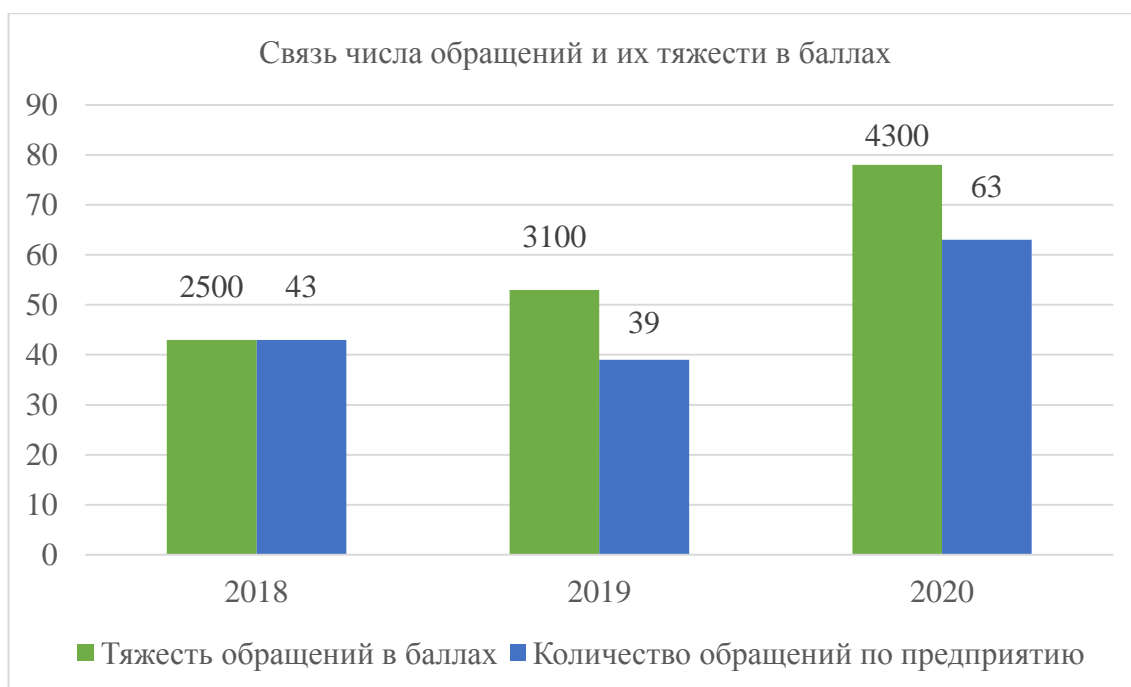


Рисунок 10 – Динамика обращений и тяжести в баллах за 2018-2020 гг.

В 2020г. количество обращений по сравнению с 2019г. выросло на 62%, количество баллов тяжести последствий для клиента увеличилось на 42%. Если распределить обращения по месяцам (рисунок 11), то наблюдается два пика:

- 1) Февраль-март – обращения, связанные с цветовой неоднородностью и полимерными включениями в каучуке марки СКИ-3;
- 2) Август-сентябрь – обращения, связанные со слипанием каучука СКИ-3 внутри тары.

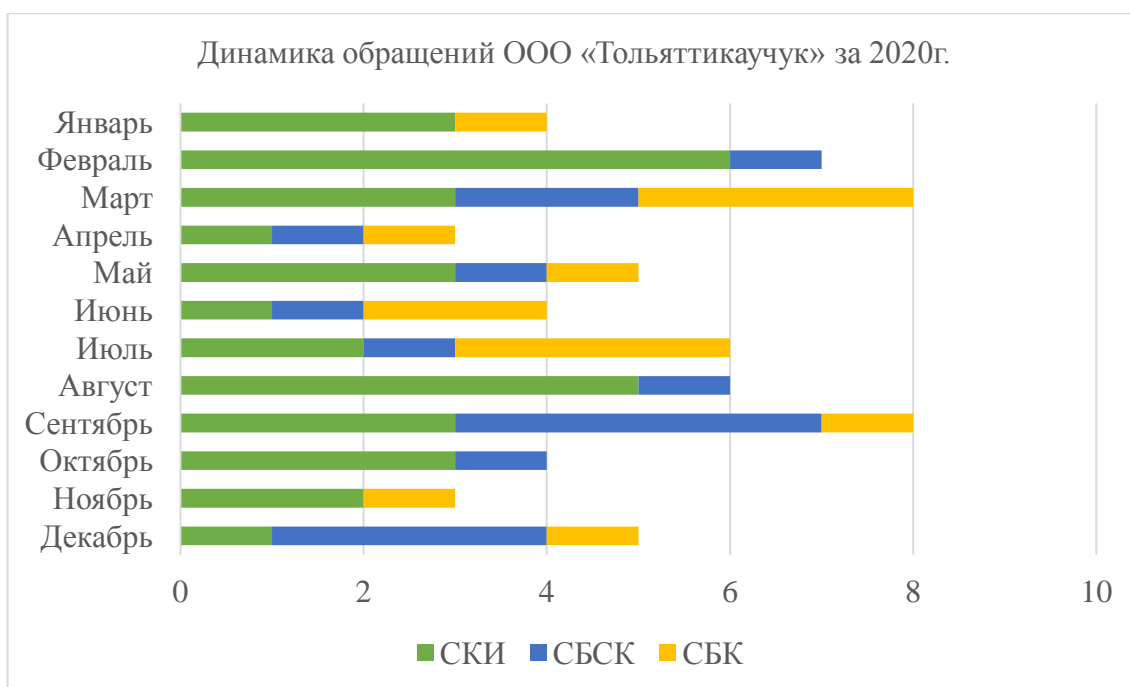


Рисунок 11 – Динамика обращений ООО «Тольяттикаучук» по месяцам 2020 г.

Распределив обращения за 2018-2020 гг. по видам (рисунок 12), можно выделить следующие основные проблемы, характерные для всех марок каучука:

- наличие включений полимерного характера, цветность;
- механические включения;
- слипание каучука внутри тары;
- расхождения в оценке качественных характеристик между лабораториями изготовителя-потребителя.

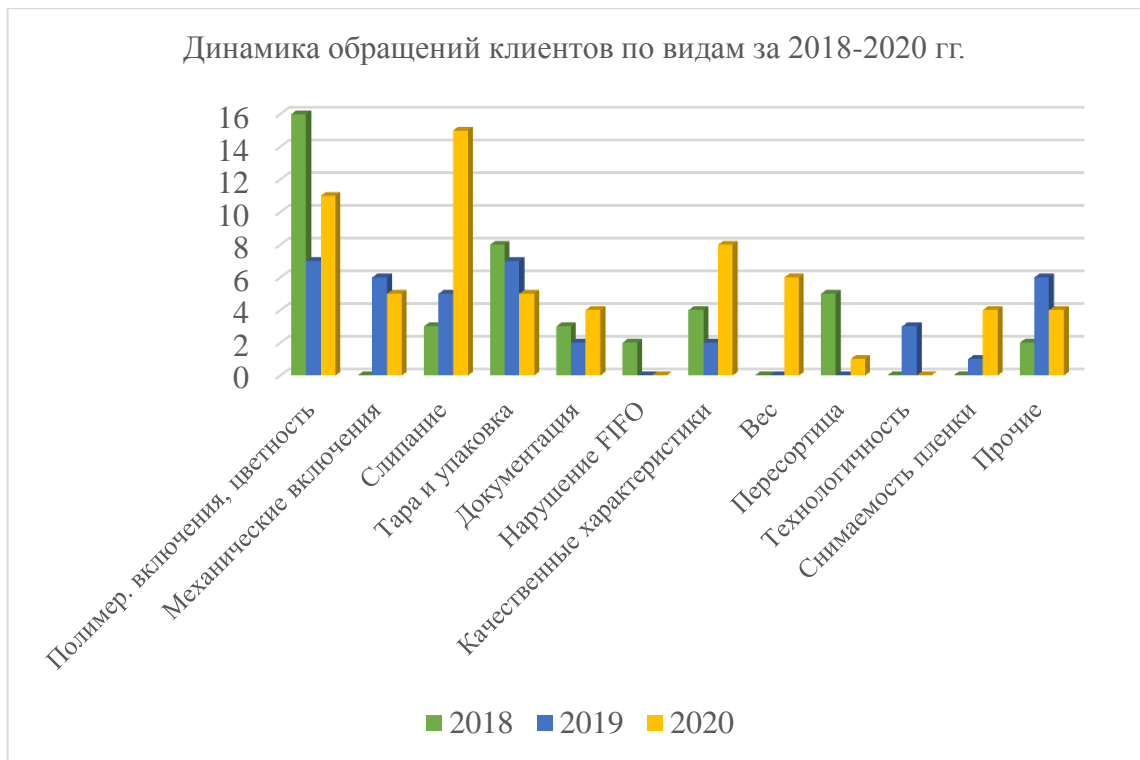


Рисунок 12 – Динамика обращений клиентов по видам за 2018-2020 гг.

Рассмотрим виды обращений по каучукам за 2020 год (рисунок 13).

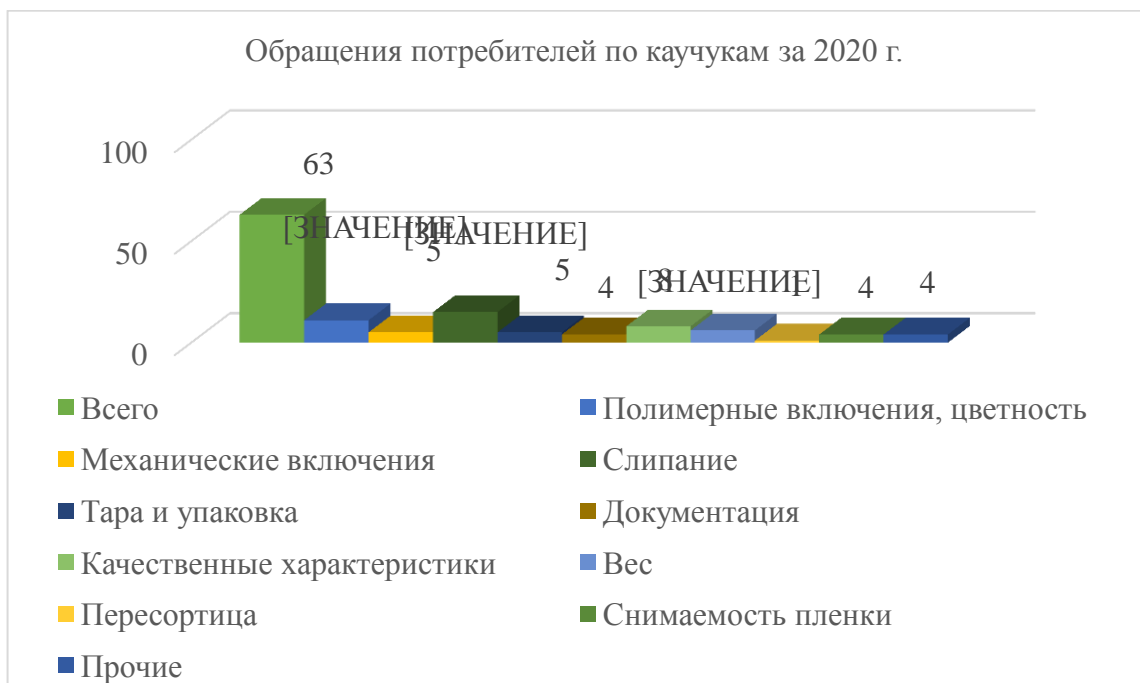


Рисунок 13 – Количество обращений по каучукам от потребителей в 2020 году

Из графика видно, что основными проблемами являются наличие полимерных включений, цветовая неоднородность, слипание каучука и расхождения в оценке качественных характеристик.

Рассмотрим затраты на устранение претензий от потребителей (таблица б).

Таблица б – Затраты на урегулирование претензий за 2020 г.

Компенсации за растарку слипшегося каучука СКИ	- Потребитель А 104 т * 1730 руб. = 180 тыс. руб. - Потребитель Б 136 т * 500 руб. = 68 тыс. руб. - Потребитель В 247 т * 770 руб. = 190 тыс. руб. - Потребитель Г 486 т * 88 евро=42768 евро (3507 тыс. руб.)
Компенсация за удаление перестилочных салфеток в контейнерах СКИ	Потребитель Г 414,5т = 31680 евро (2598 тыс. руб.)
Возврат каучука СКИ-3 с дефектами	Потребитель Д 10,4 т = 37 тыс. руб. Потребитель Е 34,02 т = 18 тыс. руб. Перекаатегоризаация из марки А в марку С 303 тыс. руб.
Итого затраты на урегулирование претензий от потребителей	6901 тыс. руб.

За 2020 год на устранение претензий от потребителей предприятие затратило 6 901 000 руб.

Далее рассмотрим динамику несоответствующей продукции за 2018-2020 гг. в процентах от общего выпуска (рисунок 14).



Рисунок 14 – Динамика несоответствующей продукции ООО «Тольяттикаучук» за 2018-2020 гг., %

Из графика видно, что в 2020 году произошло увеличение НСП на 0,32 процентных пункта, при этом с учетом тарифов на переработку в 2020 году предприятие потратило 7 445 493 руб. Т.е. суммарные денежные потери на качество за 2020 год, включая устранение претензий от потребителей и переработку несоответствующей продукции, составили 14 346 493 руб.

Проанализируем динамику показателя «Повторяемость обращений и тяжесть последствий брака» для каучуков (таблица 7).

Таблица 7 – Динамика показателя повторяемость обращений и тяжесть последствий брака

Год	Цель (не более)	Факт	Статус выполнения
2018	0,60	0,56	Выполнено
2019	0,55	0,57	Частично не выполнено
2020	0,54	0,65	Не выполнено

На основании рассмотренных данных можно сделать следующие выводы:

1) Критерии результативности процесса удовлетворенности потребителей выполнены не в полной мере. А именно, критерий «Повторяемость обращений и тяжесть последствий брака» составляет 0,65 (цель не более 0,54). Причина – недооценка важности для клиента визуальной однородности каучука (как критерия качества), недооценка риска слипания каучука внутри тары;

2) В 2020г. количество обращений возросло на 62%, количество баллов тяжести последствий для клиента увеличилось на 42%. Отмечается два всплеска негативных обращений;

3) Наибольшее количество обращений поступило в адрес каучука марки СКИ-3 – 30 (48%). Из 30 обращений 17 (57%) по слипанию брикетов внутри контейнеров, 11 обращений (37%) по цветовой неоднородности, полимерным включениям;

4) На урегулирование претензий от потребителя и переработку несоответствующей продукции предприятие потратило 14 346 493 руб.;

5) Отмечается повышенное внимание потребителя к внешнему виду каучуков (цветность, визуальная однородность), как индикатору качества продукции;

6) Традиционно имеются обращения, связанные с расхождениями в оценке качественных характеристик лабораториями изготовителя и потребителя: 7 обращений (11%).

Таким образом, в рамках данной бакалаврской работы и в ходе подготовки к сертификационному аудиту на соответствие требованиям стандарта IATF 16949:2016 с целью повышения качества продукции, удовлетворенности потребителей и эффективности функционирования предприятия ООО «Тольяттикаучук» было решено внедрить инструмент «Аудит продукта» и оценить его эффективность.

Необходимость мероприятия объясняется тем, что ранее ООО «Тольяттикаучук» не использовало инструмент «Аудит продукта» и при получении обращений от потребителей по качеству выпускаемой продукции

(рисунки 9-13) не проводило проверку продукции готовой к отгрузке, а также текущего выпуска для предотвращения и сокращения подобного рода обращений. В связи с этим предприятие несло издержки на оплату урегулирования претензий от потребителей (таблица 6).

При этом отсутствие систематического контроля и мероприятий, разрабатываемых по итогам этого контроля, не позволяло предприятию снизить издержки на переработку несоответствующей продукции и урегулирование негативных обращений.

Внедрение инструмента «Аудит продукта» позволит сократить количество обращений от потребителей, снизить затраты на их устранение, а также повысить качество выпускаемой продукции предприятия, культуру производства, сократить издержки на переработку несоответствующей продукции и пройти сертификацию по международному отраслевому стандарту IATF 16949:2016.

3. Повышение качества продукции и эффективности функционирования предприятия на основе инструмента «Аудит продукта»

3.1 Реализация мероприятий по внедрению инструмента «Аудит продукта» на предприятии

На основе описанной информации в теоретическом разделе в рамках данной главы будет произведен анализ мероприятий по внедрению инструмента «Аудит продукта», позволяющих повысить качество выпускаемой продукции и эффективность функционирования предприятия.

В рамках реализации поставленных задач были реализованы следующие мероприятия:

1) Проведено обучение для руководителей и специалистов.

В соответствии с требованиями пункта 7.2.3 «Компетентность внутренних аудиторов» стандарта IATF 16949:2016 первым этапом был запланирован и проведен семинар для высшего руководства, руководителей и специалистов на тему «Требования IATF 16949:2016 и методик APQP, FMEA, SPC, MSA, PPAP». В рамках подготовки внутренних аудиторов был проведен тренинг и обучение руководителей и специалистов, после чего было организовано тестирование, на основании результатов которого составлен список внутренних аудиторов предприятия и график периодической оценки их компетентности.

2) Проведены подготовительные работы по составлению документации.

Выполнена разработка стандарта предприятия «Порядок проведения аудита продукта», в котором были задокументированы общие положения по инструменту и основные требования к подготовке и проведению аудитов, описание процесса проведения аудитов, показатели результативности и риски процесса.

Следующим этапом была разработана и утверждена программа аудитов продукта по трем основным производствам на 2021 год (Приложение Г), в которой были зафиксированы проверяемые подразделения с указанием продукта, основная цель аудита и периодичность его проведения (ежемесячно), а также сотрудники из команды внутренних аудиторов, список которых был определен после проведения обучения.

Последним шагом подготовки был разработан шаблон отчета по итогам аудита продукта по каучукам (приложение Д).

3) Пройден консультационный аудит.

После проведения всех подготовительных работ был пройден консультационный аудит, в рамках которого произведена оценка целостности интегрированной системы менеджмента на соответствие требованиям IATF 16949:2016 и готовности к сертификационному аудиту.

4) Устранены замечания по итогам консультационного аудита и внедрены аудиты продукта.

По итогам аудита были зафиксированы рекомендации и замечания, которые учтены при составлении итоговых версий документов. С апреля 2021 года на предприятии начали проводиться аудиты продукта согласно программе.

Далее рассмотрим процесс проведения аудита на примере производства каучука марки СКИ.

Согласно процессу проведения аудита продукта, описанному в п. 1.2 данной бакалаврской работы, после утверждения программы аудитов руководитель отдела систем менеджмента проинформировал руководителя проверяемого подразделения о дате проведения аудита продукта и его целях за день до проведения аудита посредством направления электронного письма через систему MS Outlook (Приложение Е).

На следующий день в соответствии с направленным письмом был проведен аудит продукта двумя методами: аудит образцов из партии, подготовленной к отправке потребителю, и образцов из текущей партии,

отправляемой из производственного подразделения на склад готовой продукции.

Для аудита первым методом в цеху производства был подготовлен контейнер каучука, команда аудиторов аккуратно вскрыла контейнер (приложение Ж) и провела осмотр продукции по шагам, описанным в отчете:

- Проверка упаковки: проверка схемы складирования брикетов в тару, визуальный осмотр целостности индивидуальной упаковки брикета в пленку, оценка затруднений при выемке брикетов из контейнера и отсутствия слипания внутри тары, анализ состояния вспомогательных материалов (вкладыша, контейнера);

- Проверка маркировки упаковочной пленки: визуальный выборочный осмотр маркировки на предмет ее полноты и четкости;

- Проверка маркировочного ярлыка: визуальный осмотр ярлыков на проверяемом контейнере на предмет полноты информации, четкости печати, качества наклеивания на тару;

- Проверка тары: визуальный осмотр тары на соответствие установленным в договоре с потребителем требованиям;

- Визуальный контроль продукта: оценка внешнего вида продукции по критериям оценки, определенными техническими условиями и спецификацией потребителя на продукт и каталогами по качеству;

- Проверка веса брикета: выборочное взвешивание нескольких брикетов из контейнеров;

- Отбор проб для лабораторного исследования и передача лаборанту для осуществления анализа;

- Проверка условий хранения остальных контейнеров данной партии на складе готовой продукции: проверка параметров окружающей среды, размещения тарных мест, схемы перетяжки контейнеров, наличия маркировочных ярлыков.

После аудита образцов из партии, подготовленной к отправке потребителю, был проведен аудит образцов из текущей партии,

отправляемой из производственного подразделения на склад готовой продукции. Как и при аудите первым методом, при проверке текущего выпуска были проведены оценка условий наработки партии, визуальный контроль продукта, проверка веса брикетов на поточных весах и схемы складирования их в контейнеры, контроль правильности маркировки (приложение И), перетяжки контейнеров и их размещение на складе готовой продукции.

В ходе аудита были зафиксированы следующие моменты:

- отмечены небольшие включения полимерного характера и включения каучука, загрязненного оборудованием (ржавого, темного цвета) (Приложение К);

- бугристость брикетов от так называемых «ежей» (Приложение К);

- имеются замечания к чистоте на площадках обслуживания (мелкий мусор, смазочные жидкости);

- на установке зафиксирован износ защитных сеток шнека, которые могут осыпаться от постоянной вибрации, что повышает риск попадания металлических включений в каучук (Приложение К);

- выявлены случаи размахренного материала защитных шторок, которые создают риск попадания кордных нитей в открытый каучук (Приложение К);

- износ ряда поворотных рольгангов на линиях при транспортировке брикетов на склады.

Причиной появления подобного рода пятен могут служить временные сбои на производстве, недостаточная герметизация воздухопроводов и вытяжных систем. На основании ранее проведенных лабораторных исследований выявленные пятна на брикетах каучука имеют минимальный риск ухудшения потребительских свойств конечной продукции. Тем не менее для снижения риска обращения клиента по внешнему виду все пятна во время аудита были удалены, а вырезанные места закрыты пленкой, чтобы избежать слипания брикетов.

По остальным шагам процесса аудита замечаний выявлено не было. На основании выявленных замечаний и экспертной оценки команда аудиторов сделала вывод о соответствии готовой продукции установленным требованиям и рекомендовала партию к отправке потребителю.

Все зафиксированные в ходе проведения аудита наблюдения были переданы сотруднику отдела систем менеджмента для составления отчета по итогам проверки. На основе этих наблюдений и результатов лабораторных испытаний, сотрудник отдела систем менеджмента оформил отчет по аудиту продукта, в котором отразил результаты аудита, соответствие продукции установленным требованиям и зафиксировал рекомендации по итогам аудита, а именно:

- выполнить работы по герметизации воздуховодов и вытяжных систем;
- запланировать работы по снижению контакта крошки с металлическими узлами;
- составить график периодической чистки оборудования;
- увеличить контроль за состоянием оборудования, особенно при сбоях в процессе для исключения попадания в крошку включений и образования так называемых «ежей».

Далее отчет был направлен на согласование начальнику отдела систем менеджмента, руководителю проверяемого подразделения и остальным участникам аудита. После согласования, отчет по аудиту был утвержден заместителем главного инженера по производству.

Выполнение корректирующих действий и коррекций, указанных в рекомендациях, которые были зафиксированы в отчете, находится под ответственностью проверяемого подразделения. Оценка результативности выполненных корректирующих действий и коррекций осуществляется при проведении следующего аудита продукта согласно программе.

Одним из поводов для проведения внеплановых аудитов является появление обращений от потребителей. Так, в конце апреля 2021 года на предприятие поступило обращение по марке СКИ от потребителя

«Кордиант», в котором говорилось о металлической стружке в каучуке и потемнении верхнего ряда брикетов (Приложение Л). На основании данного обращения было принято решение провести внеплановый аудит.

При проведении внепланового аудита были определены вероятные причины возникновения дефектов:

- трение металлических частей машины выделения, износ кромки лопастей шнека;

- временные сбои на производстве, накопление каучука на складах на период ремонтов, долгое хранение продукции в жарких условиях.

По итогу аудита были запланированы и реализованы следующие мероприятия:

- увеличена чувствительность металлодетекторов;
- установлено дополнительное освещение на точке осмотра брикетов;
- увеличен контроль за состоянием оборудования;
- проведены проверка арбитражных проб, хранящихся в лаборатории, и дополнительный лабораторный контроль у клиента.

Также были проведены переговоры с клиентом, где предприятие дало разъяснения и комментарии по возникшему обращению. Были достигнуты договоренности с клиентом о возврате части партии с металлическими включениями и о приемлемом уровне цветности. Результаты проверки проб у клиента подтвердили соответствие продукции установленным требованиям, клиент принял каучук в работу.

На основании полученного обращения был выполнен анализ рисков возникновения подобного отклонения на других производствах, разработанные корректирующие действия были транслированы на них.

При проведении следующего аудита, согласно программе, была осуществлена оценка выполнения запланированных мероприятий по итогам предыдущих аудитов (планового и внепланового) и зафиксированы следующие результаты:

- на установках проводятся плановые чистки оборудования в течение смены, и продолжается поиск источников загрязнения каучука;
- повышена чувствительность металлодетекторов всех производств;
- проведены работы по герметизации воздухопроводов и вытяжных систем на остальных производствах;
- отмечается улучшение внешнего вида каучука (Приложение М) и снижение количества темных пятен.

Остальные аудиты продукта по двум другим производствам были проведены согласно плану аудитов, а их результаты также оформлены в отчеты и согласованы в системе электронного документооборота. Продукция осматривалась выборочно, под аудит попадали разные смены, что позволило повысить ответственность производственного персонала за выпуск продукции. Основной акцент при проведении аудита делался на проблемных моментах (целостность упаковки, риски слипания, наличие включений, внешний вид).

5) Составлены «Программы повышения качества продукции ООО «Тольяттикаучук» на 2021 г.».

По итогам проведения аудитов на производстве СКИ была составлена «Программа повышения качества продукции ООО «Тольяттикаучук» на 2021 г. СКИ» (Приложение Н).

Благодаря реализации описанных мероприятий были получены следующие результаты:

- снижено количество обращений от потребителей (рисунок 15);
- повышена производительность труда и улучшены условия работы;
- внедрено применение превентивного обслуживания оборудования для устранения риска попадания посторонних включений в каучук и предотвращения внештатных ситуаций;
- проводятся наблюдения за выполнением действий персонала по контролю внешнего вида продукции;

- улучшены экономические показатели предприятия за счет снижения количества несоответствующей продукции и расходов на её переработку, а также снижения обращений от потребителей и затрат на их устранение.

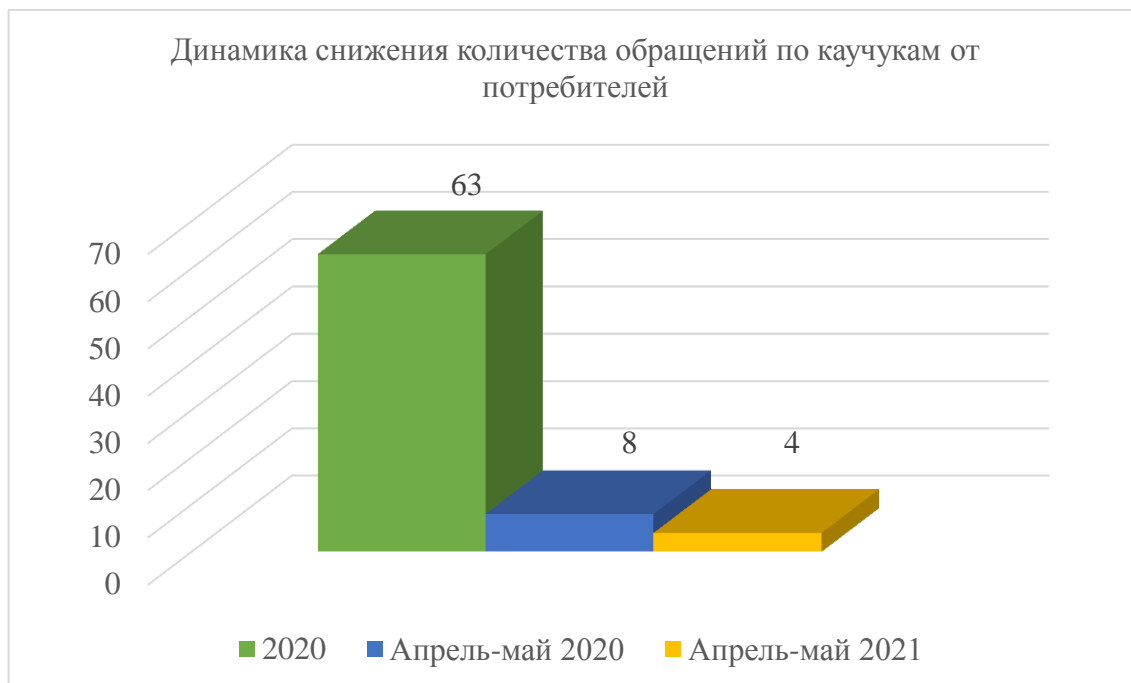


Рисунок 15 – Динамика снижения количества обращений от потребителей апрель-май в 2020-2021 гг.

Внедрение «Аудитов продукта» не гарантирует 100% устранения рисков, обращений от потребителей и снижения затрат. Как говорилось ранее, основная цель данного инструмента – это установление степени соответствия готовой продукции требованиям технических условий, специфическим требованиям потребителей и выявление потенциалов для улучшений. И хотя проблемы периодически возвращаются, благодаря внедрению аудитов предприятие оперативно реагирует на обращения, разрабатывает и реализовывает корректирующие действия в короткие сроки согласно требованиям клиентов [32].

Таким образом, внедрение инструмента «Аудит продукта» позволило не только подтвердить выполнение п. 9.2 «Внутренний аудит» международного стандарта IATF 16949:2016, п. 9.1.2 «Удовлетворённость потребителей» в рамках прохождения сертификации, а также повысить

качество выпускаемой продукции и сократить затраты на переработку несоответствующей продукции, снизить количество обращений от потребителей и избежать потерь на их устранение [33]. После внедрения инструмента и прохождения сертификационного аудита интегрированная система менеджмента предприятия ООО «Тольяттикаучук» приняла следующий вид (рисунок 16):

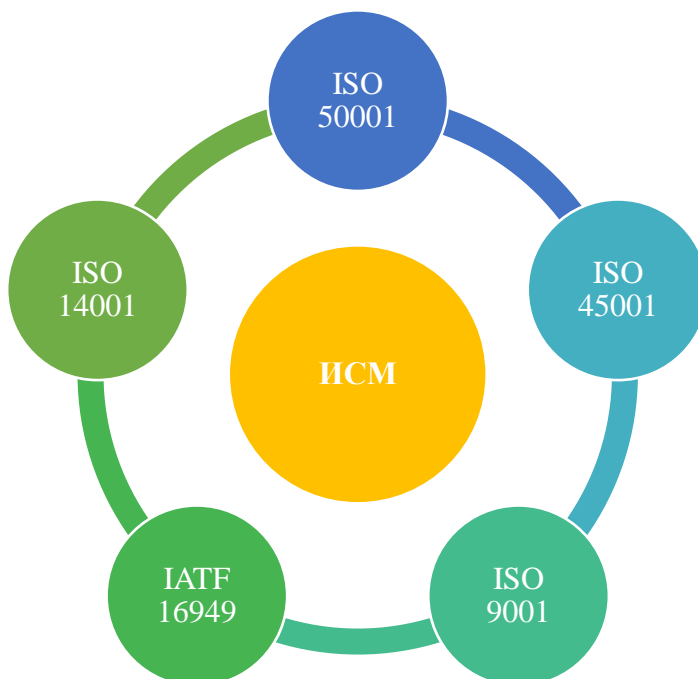


Рисунок 16 – ИСМ ООО «Тольяттикаучук»

Экономическая эффективность от реализации описанных выше мероприятий и внедрения инструмента «Аудит продукта» будет рассмотрена в следующем подразделе бакалаврской работы [34].

3.2 Оценка экономической эффективности мероприятий

Для оценки экономической эффективности от мероприятий по внедрению инструмента «Аудит продукта» необходимо рассчитать экономический эффект.

Экономический эффект – это разница между результатами экономической деятельности до внедрения мероприятий и после их внедрения с учетом затрат на реализацию, рассчитываемая по формуле:

$$\text{ЭФ} = Z_{\text{п.д.}} - Z_{\text{п.п.}} - Z_{\text{р.м.}} \quad (3)$$

где $Z_{\text{п.д.}}$ – затраты на переработку до внедрения инструмента, руб.;

$Z_{\text{п.п.}}$ – ожидаемые затраты на переработку после внедрения инструмента, руб.;

$Z_{\text{р.м.}}$ – затраты на реализацию мероприятий, руб.;

Как было рассмотрено в предыдущем разделе, внедрение инструмента «Аудит продукта» позволит предприятию повысить качество выпускаемой продукции и соответственно снизить количество несоответствующей, что в свою очередь приведет к сокращению затрат на переработку.

Т.к. мероприятие было внедрено в апреле 2021 года, сравним динамику образования несоответствующей продукции и расходов на её переработку за апрель-май 2020 и 2021 гг. (рисунок 17, таблица 8).

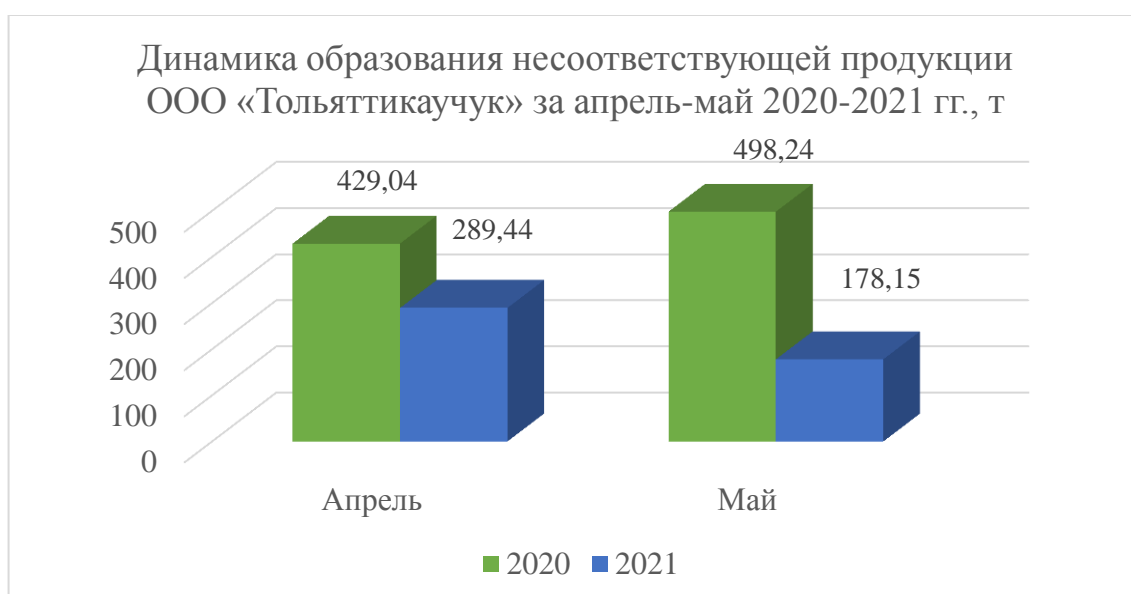


Рисунок 17 – Динамика образования несоответствующей продукции ООО «Тольяттикаучук» за апрель-май 2020-2021 гг., т

Из графика видно, что снижение несоответствующей продукции произошло в среднем на 48,4%. Смета расходов на переработку до внедрения инструмента в апреле-мае 2020 г., представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Смета расходов за апрель-май 2020 г. на переработку до внедрения инструмента «Аудит продукта» на ООО «Тольяттикаучук»

Период	Количество несоответствующей продукции, т	Тариф на переработку, руб./т	Расходы на переработку, руб.
Апрель 2020	429,04	1431	613 956,24
Май 2020	498,24	1431	712 981,44
Итого			1 326 937,68

Рассмотрим смету расходов после внедрения инструмента «Аудит продукта» на основании снижения количества несоответствующей продукции (таблица 9).

Таблица 9 – Смета расходов на переработку за апрель-май 2021 г. после внедрения инструмента «Аудит продукта» на ООО «Тольяттикаучук»

Период	Количество несоответствующей продукции, т	Тариф на переработку, руб./т	Расходы на переработку, руб.
Апрель 2021	289,44	1361	393 927,84
Май 2021	178,15	1361	242 462,15
Итого			636 389,99

Рассчитаем экономический эффект от внедрения инструмента за выбранный промежуток времени:

$$\text{ЭФ}' = 1\,326\,937,68 - 636\,389,99 = 690\,547,69 \text{ руб.}$$

Из расчета видно, что снижение расходов произошло на 52%.

Так как мероприятие было внедрено в апреле 2021 года, то спрогнозируем количество расходов на 9 месяцев 2021 года, если за апрель-декабрь 2020 года предприятие затратило на переработку 5 584 119,75 руб. (факт):

$$5\,584\,119,75 \times 0,48\% = 2\,680\,377,48 \text{ руб.}$$

На реализацию мероприятий (проведение обучения и прохождение консультационного аудита) предприятие затратило 498 000 руб. Таким образом, экономический эффект после внедрения инструмента «Аудит продукта» составит:

$$\text{ЭФ} = 5\,584\,119,75 - 2\,680\,377,48 - 498\,000 = 2\,405\,745,27 \text{ руб.}$$

На основании произведенных расчетов можно сделать вывод, что проведение аудитов продукта окажет положительный эффект не только на сокращение количества обращений от потребителей, повышение качества продукции и имиджа предприятия, но и позволит снизить издержки предприятия, что подтверждается расчетом экономического эффекта.

Заключение

В ходе бакалаврской работы был проанализирован уровень качества продукции ООО «Тольяттикаучук» за 2018-2020 гг. на основе показателей: количество негативных обращений от потребителей и затраты на их урегулирование, количество несоответствующей продукции и затраты на ее переработку.

В рамках задач бакалаврской работы было дано представление о сущности инструмента «Аудит продукта». Внедрение данного инструмента было актуальным и своевременным для достижения следующих целей предприятия:

- снижение доли обращений, связанных с качеством отгружаемой продукции;
- сокращение непроизводственных затрат предприятия;
- прохождение сертификационного аудита по стандарту IATF 16949:2016.

В первой главе были даны теоретические основы инструмента «Аудит продукта», описаны методы, правила, процесс проведения и ключевые показатели процесса.

Во второй главе была дана организационно-экономическая характеристика предприятия. Проведен анализ деятельности ООО «Тольяттикаучук», дана оценка качества выпускаемой продукции и эффективности функционирования предприятия. а также соответствия требованиям международных стандартов. На основе проведенного анализа сделано заключение о планомерном и постепенном восстановлении экономических показателей предприятия, а также их улучшении после спада в связи с макроэкономической ситуацией в мире. После анализа качества продукции и затрат на его обеспечение сделан вывод о необходимости мероприятий по внедрению инструмента «Аудит продукта».

Реализация разработанных мероприятий и внедрение аудитов продукта были рассмотрены в третьей главе работы. Анализ реализованных мероприятий показал, что использование инструмента «Аудит продукта» позволит предприятию сократить количество обращений от потребителей, повысить качество продукции в целом и снизить затраты на его обеспечение. Для оценки экономической эффективности за счет снижения расходов на переработку был рассчитан общий экономический эффект, который составил 2 405 745,27 руб.

Таким образом, цель бакалаврской работы достигнута, задачи решены в полном объёме.

Список используемой литературы

1. Аудит: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В. И. Подольский, А. А. Савин, Л. В. Сотникова [и др.]; под редакцией В. И. Подольский, А. А. Савин. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 978-5-238-02777-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71176.html> (дата обращения: 07.04.2021).
2. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 6-е изд., перераб. И доп — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2020. — 656 с. — ISBN 978-5-9776-0320-1. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064558> (дата обращения: 07.04.2021).
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
5. ГОСТ Р ИСО 14001-2015 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
6. ГОСТ Р ИСО 45001-2018 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению.
7. ГОСТ Р ИСО 50001-2018 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению.
8. Гребенникова, Н. М. Всеобщее управление качеством: учебное пособие / Н. М. Гребенникова, С. В. Пономарев. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2109-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99753.html> (дата обращения: 07.04.2021).
9. Долматова, О. В. Анализ хозяйственной деятельности по отраслям. Управленческий анализ: учебное пособие / О. В. Долматова, Е. Н. Сысоева.

— 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4486-0463-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79764.html> (дата обращения: 07.04.2021).

10. Елисеева, Е. Н. Менеджмент качества: учебное пособие / Е. Н. Елисеева, А. В. Жагловская. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-906953-57-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84410.html> (дата обращения: 07.04.2021).

11. Зелинская, М. В. Международные стандарты аудита: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Экономика» / М. В. Зелинская. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-93926-327-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79917.html> (дата обращения: 07.04.2021).

12. Злобин, Э. В. Внутренний аудит в системе менеджмента качества: учебное пособие / Э. В. Злобин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-2005-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92663.html> (дата обращения: 07.04.2021).

13. Имаи, Масааки Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 418 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82919.html> (дата обращения: 07.04.2021).

14. Коносукэ, Мацусита Философия менеджмента / Мацусита Коносукэ; перевод А. Гришин; под редакцией М. Оверченко. — Москва: Альпина Паблишер, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-5683-7. — Текст:

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93034.html> (дата обращения: 07.04.2021).

15. Майкл, Армстронг Управление результативностью: Система оценки результатов в действии / Армстронг Майкл, Бэрон Анжела; перевод С. Новицкая, Н. Кияченко; под редакцией С. Турко, М. Брандес. — Москва: Альпина Паблицер, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-9614-4781-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93037.html> (дата обращения: 07.04.2021).

16. Официальный сайт ООО «Тольяттикаучук» [Электронный ресурс]. URL: <https://togliatti.tatneft.ru/> (дата обращения: 8.05.2021).

17. Официальный сайт ПАО «Татнефть» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tatneft.ru/> (дата обращения: 8.05.2021).

18. Падерин, А. В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Ч.1: краткий курс лекций для студентов, обучающихся по профилю: экономика предприятий и организаций / А. В. Падерин. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2018. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83928.html> (дата обращения: 07.04.2021).

19. Панцуркина, Т. К. Основы менеджмента: учебное пособие для СПО / Т. К. Панцуркина. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0808-1, 978-5-4497-0472-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96023.html> (дата обращения: 07.04.2021).

20. Плотникова, И. А. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности: учебное пособие / И. А. Плотникова, И. В. Сорокина. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-4486-0728-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83660.html> (дата обращения: 07.04.2021).

21. Протасова, О. Н. Международные стандарты аудита: учебное пособие / О. Н. Протасова. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-209-08882-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/104219.html> (дата обращения: 07.04.2021).

22. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: учебник / Г. В. Савицкая. — 4-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 373 с. — ISBN 978-985-503-942-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93422.html> (дата обращения: 07.04.2021).

23. Сатаева, Д. М. Стандарты организации в системе управления качеством: учебное пособие / Д. М. Сатаева, О. В. Крайнова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 49 с. — ISBN 978-5-4486-0036-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71590.html> (дата обращения: 07.04.2021).

24. Системный подход в управлении ассортиментом и качеством продукции: монография / Г. Р. Рыбакова, И. В. Кротова, Е. А. Демакова [и др.]; под науч. Ред. Г. Р. Рыбаковой. — Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2017. — 236 с.

25. Техничко-экономический анализ: учебное пособие (курс лекций) / составители С. А. Каверзин, Н. Г. Федорова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92764.html> (дата обращения: 07.04.2021).

26. Фомичев В. И. Управление качеством и конкурентоспособностью. Москва: Финпресс, 2020. 157 с.

27. Янушевская, М. Н. Аудит систем качества и сертификация: учебное пособие для СПО / М. Н. Янушевская. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0926-2. — Текст: электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99923.html> (дата обращения: 07.04.2021).

28. QM 05 Quality manual is a description of Quality Management System at Valeo Powertrain System located in TOG. 2018. 20 p.

29. Critical analysis of the acceptance criteria used in measurement systems evaluation, Sueli Fischer Beckert and Wagner Saucedo Paim. Int. J. Metrol. Qual. Eng., 8 (2017) 23 DOI: <https://doi.org/10.1051/ijmqe/2017016>

30. Algorithm to Use Some Specific Lean Manufacturing Methods: Application in an Industrial Production Process by Ana Cornelia Gavriliuță, Eduard Laurențiu Nițu and Constantin Alin Gavriliuță, 2021.

31. Key Approaches, Risks, and Product Performance in Managing the Development Process of Complex Products Sustainably by Salah Ahmed Mohamed Almoslehy and Mohammed Saad Alkahtani, 2021.

32. Practical Application of Plan–Do–Check–Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A Case Study by Vi Nguyen, Nam Nguyen, Bastian Schumacher and Thanh Tran.

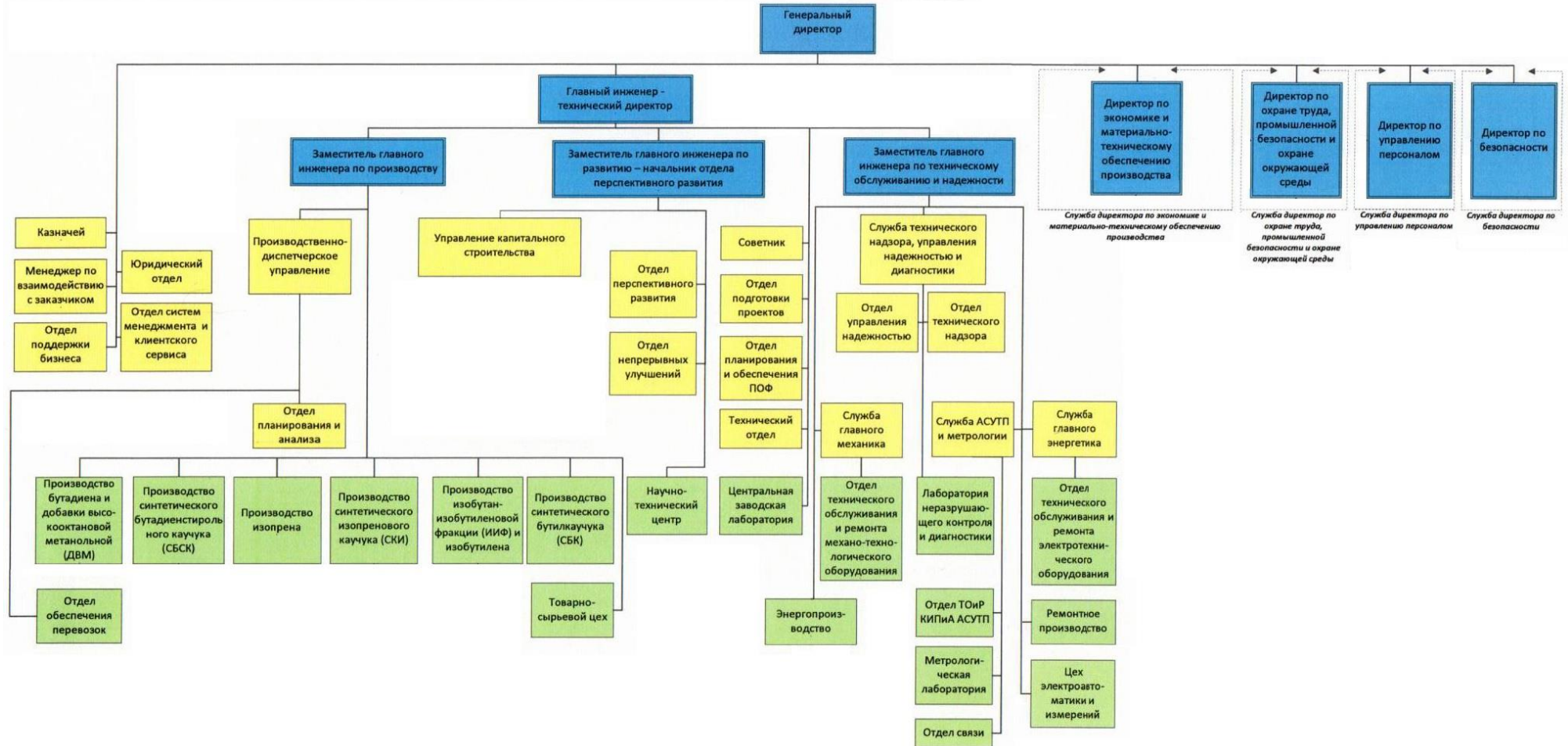
33. VDA 6.5 Менеджмент качества в автомобильной промышленности. Аудит продукта.

34. VDA 6.3. Менеджмент качества в автомобильной промышленности. Аудит процесса.

35. IATF 16949:2016 Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части.

Приложение А

Организационная структура управления ООО «Тольяттикаучук»

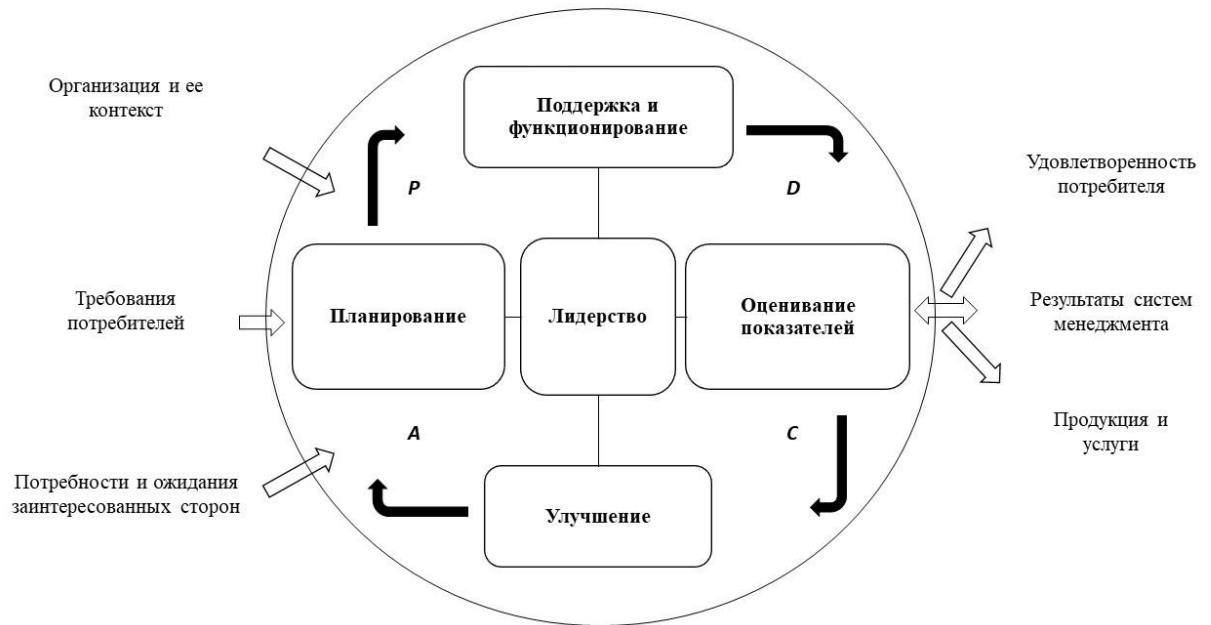


Приложение Б Процессный подход



Приложение В

Цикл PDCA



Приложение Г
Программа аудитов продукта на первое полугодие 2021 г.
Программа аудитов продукта на I полугодие 2021 г.

№	Подразделение	Обозначение продукта	Цель аудита	Периодичность	Команда аудиторов	Дата проведения/ отметка о выполнении
Производство СБСК						
1	Установка выделения эмульсионных каучуков	СКМС-30 АРКМ-15; СКМС-30 АРКМ-27; БСК-1502	Определение соответствия требованиям технических условий (кроме лабораторных испытаний)	Ежемесячно	Сотрудники ОСМиКС Сотрудники производства СБСК Сотрудники ЦЗЛ Сотрудники ООП	
Производство СКИ						
2	Установка выделения СКИ	СКИ-3	Определение соответствия требованиям технических условий (кроме лабораторных испытаний)	Ежемесячно	Сотрудники ОСМиКС Сотрудники производства СКИ Сотрудники ЦЗЛ Сотрудники ООП	
Производство СБК						
3	Установка выделения сушки бутылкаучука	БК-1675	Определение соответствия требованиям технических условий (кроме лабораторных испытаний)	Ежемесячно	Сотрудники ОСМиКС Сотрудники производства СБК Сотрудники ЦЗЛ Сотрудники ООП	

Приложение Д

План-отчет по аудиту продукта

Предприятие: ООО «Тольяттикаучук»			Утверждаю Заместитель главного инженера по производству ООО «Тольяттикаучук» _____ ФИО «__» _____ 2021 г.						
План-отчет по аудиту продукта <i>[наименование марки]</i>									
Номер отчета: <i>[порядковый номер отчета]</i>	Дата проведения аудита: <i>[дд.мм.гггг]</i>								
Дата согласования в СЭД «Практика» <i>[дд.мм.гггг]</i> Номер согласования <i>[номер согласование в СЭД «Практика»]</i>									
Продукт: <i>[наименование марки в соответствии с ТУ]</i> Технические условия: ТУ <i>[номер ТУ]</i> Техническая спецификация: ТС <i>[номер ТС]</i>			Место проведения аудита: Производство <i>[наименование проверяемого производства]</i>						
Номер партии: <i>[номер проверяемой партии]</i> Номер контейнера: <i>[номер проверяемого(ых) контейнеров]</i>	Дата производства: <i>[дд.мм.гггг]</i>	Смена: <i>[номер смены]</i>	Причина аудита: <i>[отметить V]</i> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Плановый</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Внеплановый</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Причина внепланового аудита</td> </tr> </table>	Плановый		Внеплановый		Причина внепланового аудита	
Плановый									
Внеплановый									
Причина внепланового аудита									

Раздел 1. Общие итоги

Итоговое решение по осмотренной продукции: <i>[отметить V]</i>		Условия соответствия:	
Соответствует		Не соответствует	Соответствие требованиям ТУ <i>[номер ТУ]</i> ТС <i>[номер ТС]</i>
Заключение: <i>[заключение о соответствии осмотренной продукции требованиям НД и информация о возможности отгрузки потребителю].</i>			

Раздел 2. План по проведению аудита продукта

№	Наименование шага	Описание операции по контролю и испытаниям
1	Отбор образцов*	Образец должен иметь вес не менее 1,0 кг, идентифицирующую этикетку с подписью сотрудника ЦЗЛ, проводящего отбор * Отбор образцов для проведения тестирования в лаборатории выполняется не реже 1 раза в год.
2	Проверка упаковки (№ п. ТУ)	Визуальный осмотр целостности индивидуальной упаковки брикета в п/э пленку, оценка затруднений при выемке брикетов из контейнера, в т.ч. по причине прилипания каучука к элементам ящичной упаковки.
3	Проверка маркировки упаковочной пленки (№ п. ТУ)	Визуальный выборочный осмотр маркировки на предмет ее полноты и четкости.
4	Проверка маркировочного ярлыка (№ п. ТУ)	Визуальный осмотр маркировочных ярлыков на проверяемых контейнерах на предмет полноты информации, четкости печати, качества наклеивания на тару.
5	Проверка тары (№ п. ТУ)	Визуальный осмотр тары на соответствие установленным требованиям.
6	Визуальный контроль (№ п. ТУ)	Визуальный осмотр, экспертная оценка аудиторской группы (на основе имеющегося опыта экспертной группы, принятых для данной марки безопасных допущений, особенностей каучука).
7	Проверка веса брикета (№ п. ТУ)	Выборочное взвешивание нескольких брикетов на поточных весах производства/из контейнеров.
8	Лабораторный контроль	По методам контроля, изложенным в ТУ <i>[номер ТУ]</i> проведено тестирование образца по характеристикам (-е), помеченным (-ой) в спецификации специальными (-ым) значками (-ом) (ключевые (-ая) характеристики (-а)

Раздел 3. Отчет: результаты проверки

Шаг 1. Отбор образцов*: *[Информация о произведенном отборе образцов от одного брикета контейнера с указанием номера партии и контейнера и показателей, по которым будет проведено тестирование в ЛКСиПП ЦЗК].*

Тестирование остальных показателей запланировано на 2-е полугодие 2021г.

* Отбор образцов для проведения тестирования в лаборатории выполняется не реже 1 раза в год.

Продолжение Приложения Д

№ шага	Заданные значения характеристик	Способ измерения	Кто измерил	Результат измерения	Соответствие [отметить V]	
					Да	Нет
2	Согласно № п. ТУ: Упаковка должна обеспечивать целостность брикета, исключить прилипание каучука к элементам ящичной упаковки / Каучук не должен прилипать к упаковке (контейнерам).	Визуально, при осмотре	Участники аудита	[Информация, зафиксированная в ходе аудита по проверяемой характеристике]		
3	Согласно № п. ТУ: Маркировка содержит цветные полосы, обозначение марки каучука, логотип компании, наименование предприятия.	Визуально, при осмотре	Участники аудита	[Информация, зафиксированная в ходе аудита по проверяемой характеристике]		
4	Согласно № п. ТУ: Ярлык содержит название марки каучука, технические условия, наименование производителя, дату производства (месяц и год), номер партии, номер места	Визуально при осмотре	Участники аудита	[Информация, зафиксированная в ходе аудита по проверяемой характеристике]		
5	Согласно № п. ТУ: Для упаковки каучука используют определенный вид тары согласно установленным требованиям	Визуально при осмотре	Участники аудита	[Информация, зафиксированная в ходе аудита по проверяемой характеристике]		
6	Согласно № п. ТУ: Каучук не должен содержать механических включений, включений влажного и структурированного полимера.	Визуально при осмотре	Участники аудита	[Информация, зафиксированная в ходе аудита по проверяемой характеристике]		
7	Согласно № п. ТУ: Масса нетто брикета 30±1 кг	Весовым методом (на поточных цеховых весах)	Участники аудита	Соответствует / не соответствует (произведено выборочное взвешивание 3-х брикетов): [вес брикетов в кг]		
8	[Показатель, проверяемый в лаборатории предприятия с указанием единиц измерения и контрольных границ]	По № п. ТУ	Лаборант ЦЗЛ	[Полученное значение в лаборатории]		

Продолжение Приложения Д

Раздел 4. Отчет: дополнительные наблюдения

№	Проверяемые параметры / критерии	Способ проверки	Результат
1	Внешний вид осмотренных брикетов каучука, подвергнутых аудиту (наличие/отсутствие цветовой неоднородности, пятен, избытка антиадгезива, порывов пленки и пр.)	Визуально при осмотре	<i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
<i>[Подтверждающее фото и комментарии]</i>		<i>[Подтверждающее фото и комментарии]</i>	
Наблюдения за текущим выпуском			
2	Температура брикета, °С, <i>[допустимые границы]</i>	Проверка показаний термомпары	<i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
3	Порядок на рабочих местах: отсутствие посторонних предметов	Визуально, опросом	Соответствует / не соответствует <i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
4	Организация рабочего процесса: - оператор на месте; - осмотр брикетов производится; - корректировки небольших дефектов выполняются; - брикеты с дефектами с конвейера снимаются.	Визуально, наблюдением	Соответствует / не соответствует <i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
5	Состояние и чистота на территории установки (оборудование, конвейеры, территория): - отсутствие риска загрязнения каучука от оборудования; - отсутствие риска дефектов от конвейера; - территория установки чистая.	Визуально, наблюдением	Соответствует / не соответствует <i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
6	Состояние и порядок на узле по переработке каучука: - каучук складирован на поддоны, нет риска загрязнения каучука	Визуально, наблюдением	Соответствует / не соответствует <i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>
7	Состояние и чистота территории склада готовой продукции: - отсутствие риска загрязнения каучука до складирования в контейнеры; - отсутствие риска порчи каучука, складированного в контейнеры; - ведение журнала температуры воздуха (в период с 15 мая по 15 сентября); - наличие цветовой идентификации на партиях продукции (система «светофор»), - доступность изолятора НСП.	Визуально, наблюдением, опросом	Соответствует / не соответствует <i>[Информация, зафиксированная в ходе аудита по дополнительным наблюдениям]</i>

Раздел 5. Рекомендации по итогам аудита

№	Наблюдение	Рекомендации для улучшений
1	<i>[Наблюдения выявленные в ходе аудита]</i>	<i>[Рекомендации для улучшений и устранения выявленных наблюдений с указанием ответственного лица и срока исполнения + подтверждающее фото]</i>

Продолжение Приложения Д

2	<i>[Наблюдения выявленные в ходе аудита]</i>	<i>[Рекомендации для улучшений и устранения выявленных наблюдений с указанием ответственного лица и срока исполнения + подтверждающее фото]</i>
...

Раздел 6. Проверка рекомендаций по итогам предыдущего аудита (отчет № от дд.мм.гггг)

Наблюдение	Рекомендации для улучшений	Статус выполнения рекомендаций на 10.02.2021
<i>[Наблюдения выявленные в ходе предыдущего аудита]</i>	<i>[Рекомендации и поручения, зафиксированные по итогам предыдущего аудита]</i>	<i>[Статус выполнения рекомендаций и поручений, зафиксированных по итогам предыдущего аудита]</i>
<i>[Наблюдения выявленные в ходе предыдущего аудита]</i>	<i>[Рекомендации и поручения, зафиксированные по итогам предыдущего аудита]</i>	<i>[Статус выполнения рекомендаций и поручений, зафиксированных по итогам предыдущего аудита]</i>

Команда аудиторов:

Должность	ФИО
Начальник ОСМиКС	
Главный эксперт ОСМиКС	
Стажер специалиста ОСМиКС	
Начальник установки <i>[проверяемая установка]</i>	
Контрольный мастер ЦЗЛ	
Технолог производства <i>[проверяемое производство]</i>	
Инженер-технолог производства <i>[проверяемое производство]</i>	
Лаборант ЛКСиП ЦЗЛ	
Смена <i>[номер смены]</i>	

Допустимо согласование отчета через СЭД «Практика».

Приложение Е

Информационное письмо о проведении аудита продукта

✓ Принять ▾ ? Под вопросом ▾ ✗ Отклонить ▾ 📅 Предложить новое время ▾ 📅 Календарь...



Вт 20.04.2021 10:50

Аудит продукции СКИ

Обязательно

Время	Место
21 апреля 2021 г. 14:00-15:30	ИП-6, склад 140
14	Аудит продукции СКИ ИП-6, склад 140
15	
16	

Добрый день! Прошу сегодня завезти в цех 1 ящик каучука для осмотра и подготовить 1 пустой ящик с вкладышем. Смотрим внешний вид каучука, наличие пятен, избыток антиадгезива. Смотрим общий порядок на установке выделения и складе.

С уважением,

Приложение Ж
Вскрытый контейнер



Приложение И
Маркировочный ярлык контейнера

<p>NET WEIGHT / PESO NETTO 540 KG</p> <p>GROSS WEIGHT / PESO BRUTTO 567 KG</p>			
	<p>SYNTHETIC RUBBER / СИНТЕТИЧЕСКИЙ КАУЧУК</p> <p>IR SKI-3</p> <p>СКИ-3</p> <p>TU 2294-037-48158319-2010</p>		
	<p>MADE IN RUSSIA / СДЕЛАНО В РОССИИ</p> <p>Tolyattikauchuk LLC ООО «Тольяттикаучук»</p>		
	<p>DATA / DATE</p> <p>109</p>	<p>02.2021</p> <p>LOT / № ПАРТИИ</p> <p>3221-0316</p>	

Приложение К
Замечания в ходе аудита



Приложение Л
Дефекты из обращения от клиента



Приложение М
Ровный цвет каучука



Приложение Н
Программа по качеству для производства СКИ на 2021-2023 гг.

Программа повышения качества продукции ООО «Тольяттикаучук» на 2021 г.											
СКИ											
№ п/п	Производство	Мероприятие по модернизации и техническому перевооружению / замене оборудования	Обоснование необходимости мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. руб.	ЭЭ от реализации мероприятия, тыс. руб./г	Источник финансирования	Ответственный / куратор от подразделения	Срок исполнения	Статус	Комментарии 01.05.2021	Мониторинг на 01.05.2021
1	УВ-СКИ	Проработать возможность замены мягких вставок воздухопроводов на силиконовые/резиновые. Проработать возможность замены защитных шпорок, транспортной ленты на силиконовые/резиновые	Материал защитных шпорок мажрится, присутствует риск попадания кордных нитей в открытый каучук	Х млн. руб.	Софт-эффект: сокращение несоответствующей продукции, снижение кол-ва обращений от потребителей	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	2 кв. 2021	-	Получить ТКП и выйти на ТК в 2021	В работе
2	УВ-СКИ	Замена металлических сеток ЛК-8/1 шнека 705/1,2 на цельнометаллические закрытого типа	Сетки сильно изношены от постоянной вибрации и осыпаются. Присутствует риск попадания посторонних включений в каучук	Х млн. руб.	Софт-эффект: сокращение несоответствующей продукции, снижение кол-ва обращений от потребителей	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	3 кв. 2021	-	На 705/1 заменили. На 705/2 замена планируется на 3 кв. 2021.	В работе
3	УВ-СКИ	Применение пленки с АБ эффектом	Отказ от применения перестенных салфеток	Х млн. руб.	Х млн.руб. от неприменения перестипочных салфеток в период с 15 мая по 15 сентября 2020 (за исключением июля)	Не требуется	ФИО	1 кв. 2021	+	Новая пленка применяется на постоянной основе	Выполнено
4	УВ-СКИ	Замена горизонтального виброконвейера А-703/1	Износ старого оборудования	Х млн. руб.	Х тыс. руб./год	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	Установка в ОР 2021	-	Тендер проведен. Ожидается поставка оборудования до 15.08.2021.	В работе
5	УВ-СКИ	Создать систему автоматической регулировки температуры Замена calorifera А-704/1 на ЛК-8/1 (замена регулирующего клапана)	Обеспечение необходимой температуры крошки каучука при её транспортировке	Х млн. руб.	Софт-эффект: эффективное охлаждение крошки каучука и поддержание температуры брикета на заданном уровне, повышение качества продукции	Самореализация	ФИО	Май-июнь 2021	-	Замена calorifera А-704/1 на ЛК-8/1 в ОР-2021	В работе

Продолжение Приложения Н

Программа повышения качества продукции ООО «Тольяттикаучук» на 2021 г.											
СКИ											
№ п/п	Производство	Мероприятие по модернизации и техническому перевооружению / замене оборудования	Обоснование необходимости мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. руб.	ЭЭ от реализации мероприятия, тыс. руб./г	Источник финансирования	Ответственный / куратор от подразделения	Срок исполнения	Статус	Комментарии 01.05.2021	Мониторинг на 01.05.2021
6	УВ-СКИ	Замена поворотных рольгангов А-322/5,1,2	Снижение дефектности продукции при транспортировке на склады.	Х млн. руб.	Софт-эффект: улучшение целостности упаковок	Самореализация	ФИО	01.07.2021	-	Рольганги пришли. Март-апрель 2021 изготовление и поэтапная установка (изготовление по мере готовности чертежей).	В работе
7	УВ-СКИ	Проведение замены резиновых уплотнений на горизонтальных виброконвейерах 1 раз в месяц	Исключение возможности расползания резины и попадания в готовую продукцию. Снижение риска получения дефектной продукции.	Х млн. руб.	Сокращение потерь готовой продукции на X%	Самореализация	ФИО	Март 2021	+	С 26.04.2021 выполняется на постоянной основе с фиксацией в журнале по ремонту линии выделения.	Выполнено
8	УВ-СКИ	Реконструкция кожухов ножа-гранулятора на ЛК-8/1	Снижение образования пластика и включений (изменение угла наклона и механизма крепления)	Х млн. руб.	Сокращение потерь готовой продукции на X% Снижение времени на чистку 703 узла	Самореализация	ФИО	2021	-	Реконструкция ЛК-8/1 будет проведена на основе мониторинга ЛК-8/2	В работе
9	УВ-СКИ	Снижение температуры брикетов на линиях выделения за счет установки дополнительных холодильников для подачи воздуха на охлаждение крошки Разработка дополнительной схемы для обдува крошки каучука	Снижение риска слипания каучука внутри тары из-за высокой температуры брикетов	Х млн. руб.	Софт-эффект: сокращение потерь готовой продукции	Самореализация	ФИО	2021	-	На этапе комплектации оборудования	В работе
10	УПИ и Д-СКИ	Поддержание работоспособности вискозиметра Монсанто	Поддержание уровня показателей Рр Ррк больше 1,33 для выполнения требований потребителей. Снижение риска получения несоответствующей продукции.	Х млн. руб.	Избежание потерь в деньгах позволит сэкономить Х млн. руб. в сутки Софт-эффект: сокращение несоответствующей продукции	Самореализация	ФИО	2021	+	Выполнен ремонт существующего вискозиметра. Вискозиметр включен в ежемесячный график обслуживания.	Выполнено
11	УПИ и Д-СКИ	Ремонт емкости 209/2 для приготовления стearата кальция (замена дефектных участков)	Износ старого оборудования, внутренняя коррозия	Х млн. руб.	Избежание потерь в деньгах позволит сэкономить Х млн. руб. в сутки	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	2021	-	Планируется ремонт в ноябре 2021. Создан внутренний заказ на материалы. Поставка ожидается в начале августа 2021.	В работе
12	УВ-СКИ	Повышение чувствительности металлодетекторов	Выявления мелких металлических включений.	Х млн. руб.	Софт-эффект: сокращение несоответствующей продукции, снижение кол-ва обращений от потребителей	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	2021	-	Рассмотреть возможность установки одного нового металлодетектора с улучшенными техническими характеристиками.	В работе

Продолжение Приложения Н

Программа повышения качества продукции ООО «Тольяттикаучук» на 2021 г.											
СКИ											
№ п/п	Производство	Мероприятие по модернизации и техническому перевооружению / замене оборудования	Обоснование необходимости мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. руб.	ЭЭ от реализации мероприятия, тыс. руб./г	Источник финансирования	Ответственный / куратор от подразделения	Срок исполнения	Статус	Комментарии 01.05.2021	Мониторинг на 01.05.2021
13	СКИ	Актуализация матрицы реагирования на внештатные ситуации	Обновление, добавление новой информации	Х млн. руб.	Софт-эффект: сокращение потерь готовой продукции	Самореализация	ФИО	Март 2021	+	Матрицы актуализированы, выданы в операторные, персонал ознакомлен.	Выполнено
14	УВ-СКИ	Установка системы кондиционирования на пульт управления ЛК-4/3	Улучшение условий труда персонала установки	Х млн. руб.	Софт-эффект: улучшение микроклимата в кабине управления ЛК-4/3	Самореализация	ФИО	1-2 квартал 2021	+	2 кондиционера готовы	Выполнено
15	УВ-СКИ	Замена блока управления весами и контроля температуры	Контроль веса брикета, температуры брикетов в он-лайн режиме (час, смена, сутки) и вывод на монитор для своевременного контроля, фиксации и коррекции	Х млн. руб.	Софт-эффект: контроль веса и количества брикетов в реальном времени с накоплением каждый час для выполнения требований ТУ по соблюдению веса брикетов	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	01.12.2021	-	23.01.2021 на ЛК-8/2 А-709/3 установлены датчики (контроль суммарного веса всех брикетов). Остальные линии находятся в работе.	В работе
16	УВ-СКИ	Вывод в кабину оператора видеосигналов и установка монитора просмотра и контроля ЛК и галереи конвейеров	Сокращение времени реагирования по ведению тех. процесса	Х млн. руб.	Софт-эффект: снижение образования и п	Самореализация	ФИО	1 кв. 2021	+	Вывели 19 гочек контроля ЛК и галереи	Выполнено
17	УВ-СКИ	Закуп и введение в эксплуатацию поломоочной машины	Соблюдение чистоты, поддержание порядка, культуры производства	Х млн. руб.	Софт-эффект: повышение культуры производства	ПОФ (ОРЕХ)	ФИО	Выполн на ТК в 2021 Закуп и введение в эксплуатацию 3 кв. 2021	-	Планируется вывод на ТК в 2021	В работе
18	УВ-СКИ	Закуп и введение в эксплуатацию гидромонитора Керхер	Соблюдение чистоты, поддержание порядка (уборка труднодоступных мест)	Х млн. руб.	Софт-эффект: снижение риска загрязнения продукции	Текущая деятельность	ФИО	3 кв. 2021	-	Создан внутренний заказ. Ожидается поставка в июне 2021г.	В работе