

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)

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

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Повышение качества продукции на основе внедрения методов управления качеством (на примере ООО "Форесия Экологичные Решения")»

Студент

А. Саносян

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

доктор экон. наук, профессор Д. Л. Савенков

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

Консультант

канд. фил. наук, доцент Н.В. Андрюхина

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

Тольятти 2022

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Ашот Саносян.

Тема работы: «Повышение качества продукции на основе внедрения методов управления качеством (на примере ООО "Форесия Экологичные Решения").»

Руководитель: доктор экон. наук, профессор Д. Л. Савенков.

Актуальность данной работы заключается в необходимости постоянно повышать качество выпускаемой продукции предприятия.

Цель исследования – изучение принципов управления качеством и разработка мероприятий по повышению качества продукции ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», основанных на этих принципах.

Задачи исследования – рассмотреть теоретические аспекты управления качеством предприятия и проанализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности организации.

Объект исследования – ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», основным видом деятельности которого является производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

Предмет исследования – качество товаров ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Краткие выводы по бакалаврской работе: в результате исследования были выявлены проблемы на предприятии и разработаны мероприятия, выполнена оценка их экономической эффективности, и доказана их целесообразность для введения на предприятие.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные ее положения (п.п. 2.2, 3.1 и 3.2) могут быть использованы специалистами организации на практике.

Работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка литературы и используемых источников, в том числе таблиц – 11, рисунков – 12, приложений – 6.

Abstract

The title of the graduation work is Improving the quality of goods based on the introduction of quality management methods (on the example of LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS»).

The object of the graduation project is LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS», the main activity of which is the production of components and accessories for motor vehicles.

The subject of the graduation work is the quality of goods of LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS».

The graduation project may be divided into several logically connected parts which are: an introduction, three chapters and a conclusion.

The first part examines the theoretical aspects of quality of goods based on the introduction of quality management methods.

In the second part the analysis of the quality management tools used by the company LLC "FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS" is carried out.

In the third part, measures based on the principles of quality management to improve the goods quality of LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS» are proposed.

We study the role of quality management principles in improving the goods of quality of an organization.

We also report the results of experiments conducted to explore ways of studying the methods using the calculations of economic efficiency.

In conclusion we'd like to stress that the application of the quality principles in the activities of LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS» will allow the company to increase its competitiveness and economic efficiency.

In conclusion we'd like to stress that the application of the quality principles in the activities of LLC «FORESSIA ECO-FRIENDLY SOLUTIONS» will allow the company to increase its goods quality.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Теоретические аспекты повышения качества товаров организации на основе применения методов управления качеством	7
1.1 Сущность понятия «управление качеством»	7
1.2 Принципы и инструменты управления качеством	12
Глава 2 Анализ деятельности предприятия ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».....	19
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	19
2.2. Анализ используемых инструментов управления качеством компанией ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».....	30
Глава 3 Мероприятия по повышению качества товаров ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» на основе применения инструментов управления качеством.....	44
3.1 Разработка мероприятий повышению качества товаров на основе инструментов управления качеством.....	44
3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий	47
Заключение	53
Список используемой литературы	55
Приложение А «Организационная структура Компания ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».....	58
Приложение Б «8 основ качества Faurescia»	59
Приложение В «Детали «ОК» и «НОК» для тестера РУ».....	60
Приложение Г «Шаблоны документации использования методики 8D, используемых «Faurescia»».....	61
Приложение Д «Операции, выполняемые н линии «В-line»»	62
Приложение Е Предлагаемый документ стандартных операционные процедур для процесса «Гибка» (SOP)	64

Введение

В условиях конкуренции, любое производство чувствует необходимость в улучшении качества своей продукции. Создаются отдельные методы улучшения, прорабатываются и внедряются новые методы, которые совершенствуют производство продукции, максимально избегая потери.

Данные методики создаются как в России, так и за рубежом. В данной работе можно увидеть на чем основана система управления качеством, какие цели преследует методика управления, почему важно внедрять подобные методы в производство и что является основной целью управления качеством выпускаемой продукции. Показаны методы управления качеством и рассмотрена практичность деятельности системы управления. Сама система рассматривается, как долгосрочный и интегрированный подход к выпуску определенной продукции, при котором, предприятие внедряя систему управления получает максимальную эффективность и увеличивает возможности производства. Управление качеством – это сбалансированная деятельность организации, которая направлена на его постоянное совершенствование для удовлетворения запроса потенциального потребителя и увеличение спроса предприятия [16].

«Главной целью бакалаврской работы является изучение методов всеобщего управления качеством и разработка мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», основанных на этих методах.

Задачи, с помощью которых возможно достижение поставленных целей:

- Проведение оценки организационно-экономической деятельности ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» за 2019-2021 гг.;
- Проведение анализа использования методов управления качеством ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»;

– Разработка мероприятий по повышению качества продукции ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» на основе методологий всеобщего управления качеством.» [16].

Объект исследования – ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», основным видом деятельности которого является производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

Предмет исследования – качество товаров ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Методы исследования: анализ, дедукция, системный подход, аналитический метод, статистический метод, метод аналогий и сравнений, табличный и графический метод.

Теоретическую и методологическую основу работы составили законодательные документы РФ, труды российских и зарубежных ученых.

Информационной базой являются фактические сведения и бухгалтерская отчетность предоставлена ответственными сотрудниками ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты повышения качества товаров организации на основе применения методов управления качеством. Во второй главе проведены анализ технико-экономических показателей за 2019-2021 гг. и оценка эффективности применения методов управления качеством ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

В третьей главе разработаны и предложены для внедрения мероприятия по повышению качества продукции ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» на основе методов управления качеством. Проведены расчёт экономической эффективности от предлагаемых мероприятий, а также повторная оценка применяемых методов управления качеством организации после внедрения предложенных мероприятий.

Глава 1 Теоретические аспекты повышения качества товаров организации на основе применения методов управления качеством

1.1 Сущность понятия «управление качеством»

«Управление качеством – это сбалансированная деятельность организации, которая направлена на его постоянное совершенствование для удовлетворения запроса потенциального потребителя и увеличение спроса предприятия. Исходя из определения, мы можем понять, что, используя системы управления качеством – предприятие стремится улучшить свой продукт, но, при этом, немаловажным фактом системы управления является – максимальное избежание потерь производства. Соответственно, целью управления качеством является:

- Снижение себестоимости выпускаемого продукта.
- Увеличение прибыли предприятия, путем снижения потерь.
- Повышение конкурентоспособности и капитализации компании.
- Улучшение обстановки в коллективе и увеличение мотивации сотрудников.
- Непрерывное динамичное развитие компании и ее развитие» [2].

«Из каждого представленного пункта выше, важным составляющим является то, что каждая цель – направлена на увеличение привлекательности предприятия на рынке. Процесс управления качеством можно представить, как последовательность прохождения определенных этапов. Система Управления качеством организуют целый цикл на основе семи составляющих компонентов: идентификация проблемы; сбор и анализ данных; анализ причин; планирование и осуществление разрешения проблемы; оценка результатов; стандартизация; подведение итогов и переход к следующей проблеме.» [2]. Основные составляющие менеджмента качества продукции представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные составляющие менеджмента качества

Стоит отметить важность фактора качества, сертификации качества, о которых говорилось в ранних работах, которые были представлены на конференциях:

«Качество товаров и услуг компании играют основную роль в конкурентной борьбе на рынке. Улучшение показателей качества ведут к повышению конкурентоспособности организации и к увеличению числа удовлетворенных потребителей. Одним из основных факторов поддержания соответствующего качества продукции и постоянного его роста является система менеджмента качества предприятия (СМК), по-простому – управление качеством продукции. Большое количество организаций по всему миру используют требования стандартов ИСО серии 9000 как методологическое пособие при выстраивании СМК» [3].

«Зафиксированное число выданных сертификатов данного стандарта демонстрирует насколько сегодня востребованной является сертифицированная система менеджмента в мировой экономике. «За последние несколько лет Россия значительно сбавила позиции в рейтинге стран, несмотря на то, что еще в 2010 году была второй в мире по приросту получаемых сертификатов после Китая. На данный момент в России предприятий, которые прошли сертификацию ИСО, в десятки раз меньше, чем в том же Китае» [3].

Помимо этого, эффективность внедрения СМК в компаниях, базирующихся в Российской Федерации, подвергается сомнению со стороны ряда зарубежных экспертов. Причиной этому является тот факт, что в стране преобладает собственная аккредитация организаций, которые проводят сертификацию системы менеджмента качества предприятий. «В следствии увеличения конкуренции на рынках внутри страны и за ее пределами российским предприятиям необходим переход на новый уровень качества деятельности, и одним из первых шагов будет построение грамотной системы управления с помощью стандартов ИСО 9000» [3].

Процесс создания или перестройки СМК, реализация стандартов на российских предприятиях зачастую сопровождается широким спектром проблем. «Причины, по которым большинство предприятий проходит сертификацию ИСО, довольно специфичны. Первая причина состоит в том, что серьезные международные компании предпочитают работать с организациями, система менеджмента которых соответствует требованиям ИСО 9001 и имеет подтверждающий документ. Вторая причина заключается в желании фирмы следовать современным тенденциям, то есть держаться уровня своих конкурентов» [3].

Таким образом можно сделать вывод, что управление качеством считается важнейшей частью любой организации.

«Стабильная и правильно работающая система менеджмента качества предприятия обозначает ее превосходство по отношению к другим компаниям в той же отрасли, как внутри государства, так и за ее пределами. Качество товаров и услуг предприятия позволяет занимать лидирующие позиции на рынке и способствует удержанию или улучшению позиций на рынке» [3].

В исследованиях В.М. Челнокова, Н.В. Балберова выделяются несколько этапов развития подходов к менеджменту качества, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы развития подходов к управлению качеством

Наименование этапа	Комментарий
Контроль качества	Охватывает действия, после изготовления продукции. Используются методы, позволяющие контролировать качество изготавливаемой продукции.
Управление качеством	Охватывает действия, проводимые в процессе и после изготовления продукции. Использует методы, позволяющие управлять качеством в процессе изготовления продукции.
Обеспечение качеством	Охватывает действия, проводимые до, в процессе и после изготовления продукции. Используются меры, позволяющие гарантировать качество.
Всеобщее управление качеством	Проводятся мероприятия, позволяющие постоянно совершенствовать деятельность предприятия в целом для удовлетворения и предвосхищения желаний потребителей.

«Можно выделить ряд преимуществ внедрения управления качеством в организацию:

- «Закономерное введение и применение инновационной деятельности, направленной на оптимизацию процессов;
- Регулярный поиск новейших форм и усовершенствование выпускаемой продукции;
- Производство товара, отвечающего требованиям государственных и мировых стандартов;
- Выход и осуществление сбыта на рынках, которые предъявляют наиболее высокие требования к качеству товара и сервисному обслуживанию;
- Систематическое обучение и переподготовка персонала;
- Улучшение условий труда и стремление к повышению материальной заинтересованности работников;
- Систематическое и непрерывный анализ рынка для установления наиболее точных запросов потребителей;
- Постоянное увеличение объемов продаж
- Снижение затрат, потерь;
- Оптимизация рабочего пространства;

– Оптимизация рабочего времени» [4].

Безусловно, стоит отметить, что для достижения вышеуказанных преимуществ, организация должна использовать конкретные инструменты управления качеством. Внедрение методов управления часто зависит от типа производства, но, безусловно, стоит отметить некоторые универсальные инструменты управления качеством, которые признаны не только в России, но и во всем мире.

Каждый рассматриваемый далее инструмент, согласно исследованиям, может привести компанию к оптимизации затрат и времени. Главными превосходствами использования инструментов обосновывается следующими доводами:

– Инструменты управления качеством помогают повысить удовлетворенность конечных пользователей. Поскольку основной целью управления качеством является улучшение качества поставок, это приводит к повышению уровня удовлетворенности конечного пользователя или клиента;

– Инструменты управления качеством повышают эффективность. Инструменты управления качеством - это методы, которые устраняют ошибки и фокусируются на улучшении процессов. Таким образом, команды и организация в целом могут работать более эффективно;

– Инструменты управления качеством повышают производительность. Инструменты управления качеством помогают сотрудникам устранить вероятность ошибок и сократить время, необходимое для выполнения задач. Это мотивирует команду работников и помогает повысить производительность;

– Инструменты управления качеством помогают уменьшить расходы. Существует много различных видов расходов, которые организация может понести. Потеря времени, человеческих ресурсов, энергии, физических активов и многого другого. Инструменты управления качеством оптимизируют процессы, тем самым значительно сокращая расходы.

1.2 Принципы и инструменты управления качеством

«Согласно информации документации «Quality management principles», описанной на официальном сайте Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO.ORG), следует выделять семь принципов управления качеством (QMPs). ISO 9000, ISO 9001 и соответствующие стандарты менеджмента качества ISO» [13].

«Одно из определений «принципа» состоит в том, что это основное убеждение, теория или правило, которые оказывают большое влияние на то, как что-то делается

Согласно документу, «Принципы менеджмента качества» - это набор фундаментальных убеждений, норм, правил и ценностей, которые принимаются как истинные и могут быть использованы в качестве основы для управления качеством» [13].

«QMPs можно использовать в качестве основы для руководства улучшением производительности организации. Они были разработаны и обновлены международными экспертами ISO/TC 176, который отвечает за разработку и поддержание стандартов менеджмента качества ISO.

Этот документ предусматривает для каждого QMP:

- Заявление: Описание принципа;
- Обоснование: Объяснение того, почему принцип важен для организации;
- Основные преимущества: Примеры преимуществ, связанных с принципом;
- Действия, которые вы можете предпринять: Примеры типичных действий для улучшения работы организации при применении принципа» [5].

Исходя из описанного в документе, принято выделять такие принципы управления качеством, как:

- «Ориентация на клиента;
- Руководство (лидерство);

- Вовлечение персонала;
- Процессный подход;
- Постоянное улучшение;
- Принятие решений на основе фактических данных;
- Управление взаимоотношениями» [5].

Эти принципы не перечислены в порядке приоритета. Относительная важность каждого принципа будет варьироваться от организации к организации, и можно ожидать, что со временем она изменится, в зависимости от методов управления.

Итак, рассмотрим каждый принцип.

«Ориентация на клиента. Очень важный принцип, так как основной задачей управления качеством является удовлетворение требований клиентов и стремление превзойти их ожидания. Устойчивый успех достигается, когда организация привлекает и сохраняет доверие клиентов и других заинтересованных сторон. Каждый аспект взаимодействия с клиентами предоставляет возможность создать большую ценность для клиента. Понимание текущих и будущих потребностей клиентов и других заинтересованных сторон способствует устойчивому успеху организации» [13].

В качестве преимуществ принципа стоит выделить:

- «Повышение ценности для клиентов;
- Повышение удовлетворенности клиентов;
- Повышение лояльности клиентов;
- Повышение репутации организации;
- Расширение клиентской базы;
- Увеличение выручки и доли рынка» [5].

«Руководство (лидерство). Важность данного принципа состоит в том, что лидеры на всех уровнях устанавливают единство цели и направления, и создают условия, в которых люди участвуют в достижении целей организации в области качества. Создание единства цели и направления, а также

вовлечение людей позволяют организации согласовывать свои стратегии, политику, процессы и ресурсы для достижения своих целей.» [13].

К основным преимуществам можно отнести:

- повышение эффективности и результативности в достижении целей организации в области качества;
- улучшение координации процессов организации;
- улучшение связи между уровнями и функциями организации;
- развитие и совершенствование способности организации и ее сотрудников добиваться желаемых результатов;

«Вовлечение персонала. Компетентные, наделенные полномочиями и вовлеченные люди на всех уровнях организации необходимы для повышения ее способности создавать и приносить пользу. Чтобы эффективно и результативно управлять организацией, важно вовлекать всех людей на всех уровнях и уважать их как личности. Признание, расширение прав и возможностей и повышение компетентности способствуют вовлечению людей в достижение целей организации цели в области качества» [13].

«К преимуществам относят следующее:

- улучшение понимания целей организации в области качества сотрудниками организации и повышение мотивации к их достижению;
- более активное вовлечение людей в деятельность по улучшению;
- повышение уровня личностного развития, инициативности и креативности;
- повышение удовлетворенности людей;
- укрепление доверия и сотрудничества во всей организации;
- повышенное внимание к общим ценностям и культуре во всей организации» [13].

Процессный подход. Последовательные и предсказуемые результаты достигаются более эффективно и результативно, когда деятельность понимается и управляется как взаимосвязанные процессы, функционирующие как согласованная система. Система менеджмента качества состоит из

взаимосвязанных процессов. Понимание того, как эта система дает результаты, позволяет организации оптимизировать систему и ее производительность.

Выделяют следующие преимущества принципа:

- расширенная способность концентрировать усилия на ключевых процессах и возможностях для улучшения;
- последовательные и предсказуемые результаты благодаря системе согласованных процессов;
- оптимизированная производительность за счет эффективного управления процессами, эффективного использования ресурсов;
- предоставление организации возможности обеспечить уверенность заинтересованных сторон в ее последовательности, эффективности и результативности;

Постоянное улучшение. Успешные организации постоянно фокусируются на совершенствовании. Совершенствование необходимо организации для поддержания текущего уровня производительности, реагирования на изменения во внутренних и внешних условиях и создания новых возможностей.

Основные преимущества:

- повышение производительности процессов, организационных возможностей и удовлетворенности клиентов;
- повышенное внимание к расследованию и определению первопричин с последующим принятием превентивных и корректирующих мер;
- повышенная способность предвидеть и реагировать на внутренние и внешние риски и возможности;
- усиленное рассмотрение как постепенных, так и прорывных улучшений;
- более эффективное использование обучения для улучшения;
- усиление стремления к инновациям.

Принятие решений на основе фактических данных. Решения, основанные на анализе и оценке данных и информации, с большей вероятностью приведут к желаемым результатам. Принятие решений может быть сложным процессом, и он всегда сопряжен с некоторой неопределенностью. «Это часто включает в себя множество типов и источников входных данных, а также их интерпретацию, которая может быть субъективной. Важно понимать причинно-следственные связи и потенциальные непреднамеренные последствия. Факты, доказательства и анализ данных приводят к большей объективности и уверенности в принятии решений.

К преимуществам данного принципа принято относить:

- усовершенствованные процессы принятия решений;
- улучшенная оценка эффективности процесса и способности достигать целей;
- повышение операционной эффективности и результативности;
- повышенная способность анализировать, оспаривать и изменять мнения и решения;
- повышенная способность демонстрировать эффективность прошлых решений» [13].

«Управление взаимоотношениями. Для устойчивого успеха организация управляет своими отношениями с заинтересованными сторонами, такими как поставщики. Заинтересованные стороны влияют на результаты деятельности организации. Устойчивый успех с большей вероятностью будет достигнут, когда организация управляет отношениями со всеми заинтересованными сторонами, чтобы оптимизировать их влияние на ее эффективность. Особое значение имеет управление взаимоотношениями со своими поставщиками и партнерскими сетями.

Выделяют следующие преимущества:

- повышение эффективности работы организации и ее заинтересованных сторон за счет реагирования на возможности и ограничения, связанные с каждой заинтересованной стороной;
- общее понимание целей и ценностей среди заинтересованных сторон;
- повышение способности создавать ценность для заинтересованных сторон путем обмена ресурсами и компетенциями и управления рисками, связанными с качеством;
- хорошо управляемая цепочка поставок, обеспечивающая стабильный поток товаров и услуг» [6].

Итак, согласно документации ИСО, «Существует много различных способов применения этих принципы управления качеством. Характер организации и конкретные проблемы, с которыми она сталкивается, будут определять, как их реализовать. Многие организации сочтут полезным создать систему менеджмента качества, основанную на этих принципах.» [13].

Стоит так же рассмотреть основные методы и инструменты управления качеством, используемые во многих организациях.

Диаграмма Парето: используется для разделения большой проблемы на несколько более мелкие задачи с целью просмотра проблемы. Он показывает, в порядке важности, вклад каждого элемента в общий эффект. Как правило, он представлен в виде гистограммы;

Диаграмма причин и следствий (Диаграмма Исикавы): используется для представления взаимосвязи между следствием и всеми возможными причинами, способствующими этот эффект. Причины обычно группируются в следующие категории: метод, измерение, машина, сырье, рабочая сила и рабочая среда.

Контрольный лист: это очень простой инструмент, который предназначен для группировки данных таким образом, чтобы их можно было легко обрабатывать в дальнейшем.

Гистограмма: представляет собой гистограмму, показывающую частоту, с которой значения встречаются в измерениях. На графике толщина является переменной, а диапазон высоты стержня показывает, сколько раз это происходит.

Контрольная диаграмма: широко используемая в SPC (Статистическом управлении процессами), представляет собой график, созданный для определения того, как процесс может быть изменен, чтобы указать на изменение продукта качество.

Диаграмма рассеяния: связывает две переменные путем изучения возможных взаимосвязей, которые могут существовать между ними.

Кроме вышеуказанного существует огромное количество методологий и инструментов управления качеством, которые используются в разных производствах и о которых мы подробнее остановимся во второй главе. «Инструменты управления качеством помогают сотрудникам выявлять общие проблемы, которые возникают неоднократно, а также их первопричины. Инструменты управления качеством играют решающую роль в повышении качества продуктов и услуг» [13].

Глава 2 Анализ деятельности предприятия ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

«Faurescia», материнская компания ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» это воплощение международной компанией по производству автомобильных компонентов.

Миссия Faurescia заключается в разработке технологий для безопасной, устойчивой, продвинутой и индивидуальной мобильности. Имея 111 000 сотрудников в 33 странах, Faurescia входит в десятку крупнейших мировых поставщиков автомобилей и вдохновляет мобильность через свои четыре бизнес-группы: кресла, интерьеры, выхлопные системы и электроника. В то же время, Faurescia предлагает инструменты для решения проблем будущих поколений в соответствии с нашими убеждениями и ценностями.»

Сама «Faurescia», являясь дочерней компанией «PSA Peugeot Citroën» является так же компанией Группы «FORVIA». «Имея более 300 промышленных площадок и 63 научно-исследовательских центров, 150 000 человек, в том числе более 35 000 инженеров в более чем 40 странах, «FORVIA» предлагает уникальный и комплексный подход к решению автомобильных задач, которые актуальны на сегодняшний день. Компания «FORVIA», состоящая из 6 бизнес-групп с 24 продуктовыми линейками, нацелена на то, чтобы стать предпочтительным партнером по инновациям и интеграции для производителей оборудования по всему миру. «FORVIA» стремится быть лицом изменений, стремящимся предвидеть и осуществить трансформацию мобильности» [16].

«Стоит отметить, что «Faurescia» работает по трем основным направлениям деятельности, которые подразделяются на бизнес-группы:

- «Форесия Выхлопные системы»;
- «Форесия Детали интерьера»;
- «Форесия Автомобильные сидения»» [16].

«На территории Российской Федерации, «Faugesia» имеет 6 дочерних организаций, которые представляют из себя производственные площадки в Тольятти, Калуге, Ленинградской области и Санкт-Петербурге. На территории городского округа Тольятти, Самарской области работают два предприятия, связанные с международной компанией «Faugesia»: Общество с ограниченной ответственностью «Форесея Автомобильные Решения», являющийся производителем автомобильных сидений, и ООО «Форесия экологичные решения»» [18], являющийся объектом исследования данной работы. Далее представлена информация, взятая из открытых источников, описывающая экономические и налоговые показатели компании:

««ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» зарегистрирован и находится фактически по адресу: 445000 Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, ул. Коммунальная, 40. Основная деятельность организации направлена на производство выхлопных систем для автомобилей.

Полное и сокращенное название предприятия: общество с ограниченной ответственностью "Форесия экологичные решения", ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» (англ. – "Foesia eco-friendly solutions LLC").

Организационно-правовая форма:

– по ОКОПФ код 12300 – Общество с ограниченной ответственностью.

– Форма собственности:

– по ОКОГУ код 4210011 – Хозяйственные общества и товарищества с участием иностранных юридических и (или) физических лиц, а также лиц без гражданства;

– по ОКФС код 23 – Собственность иностранных юридических лиц;

Уставный капитал: 90000000 (девятьсот миллионов) рублей.

Генеральный директор: КЕРМЕЛ ПЬЕР ЖАН» [18].

Основные сведения об учредителях (участниках) ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения об учредителях (участника) юридического лица [18]

Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ"
Страна происхождения	Франция
Дата регистрации	18.11.2009
Адрес (место нахождения) в стране происхождения	92000, г. Нантерр, авеню де Шам Пьеро, 23-27
Номинальная стоимость доли (в рублях)	90000000
Размер доли (в процентах)	100

В таблице 3 ниже представлены сведения об экономической деятельности компании.

Таблица 3 – Информация по ОКВЭД о видах экономической деятельности компании в г. Тольятти [18]

Код	Наименование вида деятельности
Сведения об основном виде деятельности	
29.32	Производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств
Сведения о дополнительных видах деятельности	
45.3	Торговля автомобильными деталями, узлами и принадлежностями
71.20.4	Испытания, исследования и анализ целостных механических и электрических систем, энергетическое обследование
72.19	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

Организационная структура управления ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» представлена в Приложении А.

Принципами, на которых основана корпоративная культура ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», являются элементы социальной корпоративной ответственности и партнерских как с потребителями, так и с поставщиками. В ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», существует «Этический кодекс», который основывается на принципах «Международной организации труда» (ILO). Этот кодекс состоит из шести составляющих, представляющих из себя «пирамиду этического кодекса» (Рисунок 2).



Рисунок 2 – «Этический кодекс» компании ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

На рисунке представлены основные части «этического кодекса», что показывает направления работы организации, ее корпоративную культуру и ценности в социальной сфере.

«Организационно-правовая форма:

- по ОКОПФ код 12300 – общество с ограниченной ответственностью; Форма собственности:
- по ОКФС код 23 – собственность иностранных юридических лиц;
- по ОКОГУ код 4210011 – хозяйственные общества и товарищества с участием иностранных юридических и (или) физических лиц, а также лиц без гражданства.

Уставный капитал: 90000000 (девятьдесят миллионов) рублей.

Генеральный Директор: КЕРМЕЛ ПЬЕР ЖАН» [12].

Так же стоит обратиться к технико-экономическим показателям ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» за 2019-2021 гг., которые представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные экономические показатели деятельности предприятия за 2019-2021 г. г. [18]

Показатели	2019	2020	2021	Изменение					
				2021-2020		2020-2019		2021-2019	
				Абс. изм (+/-)	Темп роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп роста, %
1. Выручка, тыс. руб.	4340130	6957851	8520738	1562887	22,46	2617721	60,31	4180608	96,32
2. Себестоимость продаж, тыс. руб.	3656278	6239590	7883797	1644207	26,35	2583312	70,65	4227519	115,62
3. Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	4340130	6957851	8520738	-81320	-11,32	34409	5,03	-46911	-6,86
4. Управленческие расходы, тыс. руб.	112454	110112	118569	8457	7,68	-2342	-2,08	6115	5,44
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	7512	8283	9869	1586	19,15	771	10,26	2357	31,38
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	563886	599866	508503	-91363	-15,23	35980	6,38	-55383	-9,82
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	381725	440445	409630	-30815	-6,99	58720	15,38	27905	7,31
8. Основные средства, тыс. руб.	524761	567032	557214	-9818	-1,73	42271	8,06	32453	6,18
9. Оборотные активы, тыс. руб.	1018927	1361604	2740662	1379058	101,28	342677	33,63	1721735	168,98
10. Среднесписочная численность ППП, чел.	196	194	192	-2	-1,03	-2	-1,02	-4	-2,04
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	93150,96	100573,48	109670,4	9096,92	9,05	7422,52	7,97	16519,44	17,73
12. Производительность труда работающего, тыс. руб. (стр.1/стр.10)	16616,93	22371,8	36238,81	13867	61,98	5754,88	34,63	19621,88	118,08
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	475,26	518,42	571,2	52,78	10,18	43,16	9,08	95,94	20,19
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	6,21	7,65	12,49	4,83	63,14	1,45	23,32	6,28	101,19
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	3,2	3,19	2,54	-0,65	-20,35	-0,01	-0,28	-0,66	-20,58
16. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1)×100%	13,25	12,99	8,62	-4,37	-33,64	-0,25	-1,92	-4,63	-34,92
17. Рентабельность производства, %	15,27	14,93	9,43	-5,50	-36,82	-0,34	-2,21	-5,83	-38,21
18. Затраты на рубль выручки,	86,75	87,01	91,38	4,37	5,02	0,25	0,29	4,63	5,33

Вышеизложенная таблица показывает нам информацию о том, что в период 2019-2021 гг. выручка ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ

РЕШЕНИЯ» находится в стабильном росте. В 2019 г. показатель составил 4340130 тыс. руб. А в 2020 г. показатель составил 6957851 тыс. руб. (по сравнению с показателем предыдущего 2019 г. наблюдался прирост 60,31%). За весь период выручка увеличилась на 99,32%, что в абсолютной величине равна сумме 4180608 тыс. руб.

Помимо выручки, также стоит отметить положительную тенденцию и показателя себестоимости продаж. Так в 2019 г. показатель составил значение 3656278 тыс. руб. а, в 2020 г. – 6239590 тыс. руб., что свидетельствует об увеличении показателя на 70,65%. Если же рассматривать весь отчетный период, можем утверждать об увеличении показателя себестоимости на 115,62%, а именно на сумму 4227519 тыс. руб. (Рисунок 3).

Стоит отметить, что анализируемые ранее показатели и статистика, безусловно, напрямую оказывают влияние на прибыль организации, о чем свидетельствует строка номер 6 вышеизложенной таблицы и доказывает взаимосвязь элементов системы организации.

Также, исходя из информации о бухгалтерской отчетности организации в период за 2019-2021 гг. предприятие постепенно увеличивала свои коммерческие расходы в практически равномерном темпе.

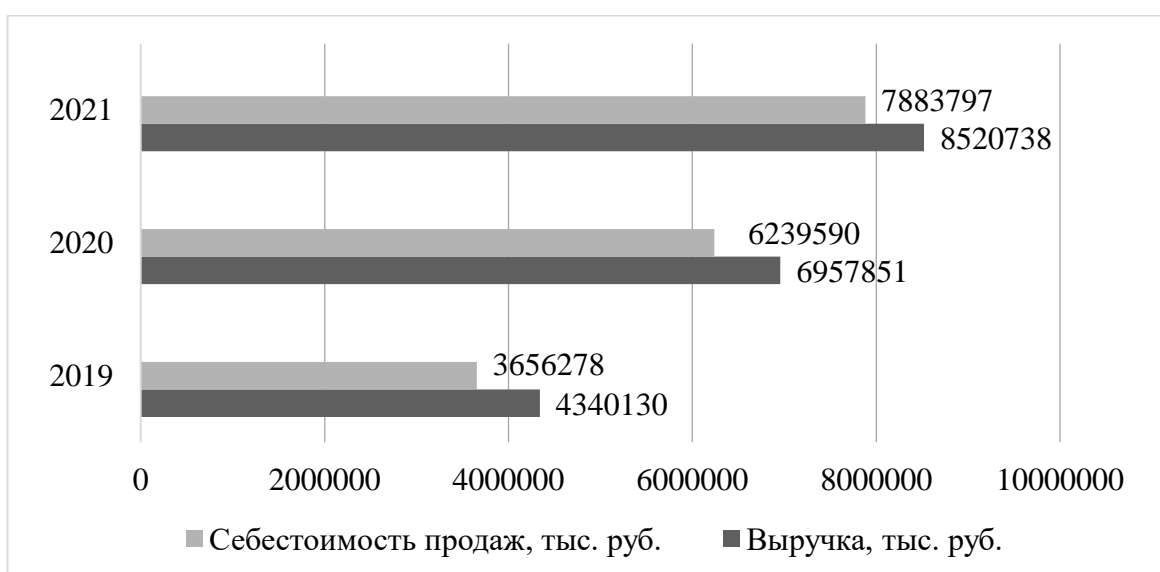


Рисунок 3 – Показатели выручки и себестоимости продаж ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» в 2019-2021 гг.

Исходя из вышеописанного, можем сделать вывод и об изменениях показателя управленческих расходов предприятия. Так в 2019 г. абсолютный показатель равен 112454 тыс. руб., а уже в 2020 г. мы наблюдаем показатель меньше предыдущего, а именно - 110112 тыс. руб., что свидетельствует о снижении управленческих расходов на 2,08%. Если же рассматривать весь исследуемый период, то следует сделать вывод, что за 2019-2021 гг. показатель управленческих расходов увеличился на 5,44%, что в свою очередь составило в абсолютном значении увеличение на 6115 тыс. руб.

Что касается показателей коммерческих расходов, мы наблюдаем плавное увеличение показателя, так, в 2019 г. коммерческие расходы предприятия составили - 7512 тыс. руб., а уже в 2020 г. – 8283 тыс. руб. (что свидетельствует об увеличении на 10,26%). За весь рассмотренный период рост показателя составил 2357 тыс. руб. или 31,38%. (Рисунок 4)

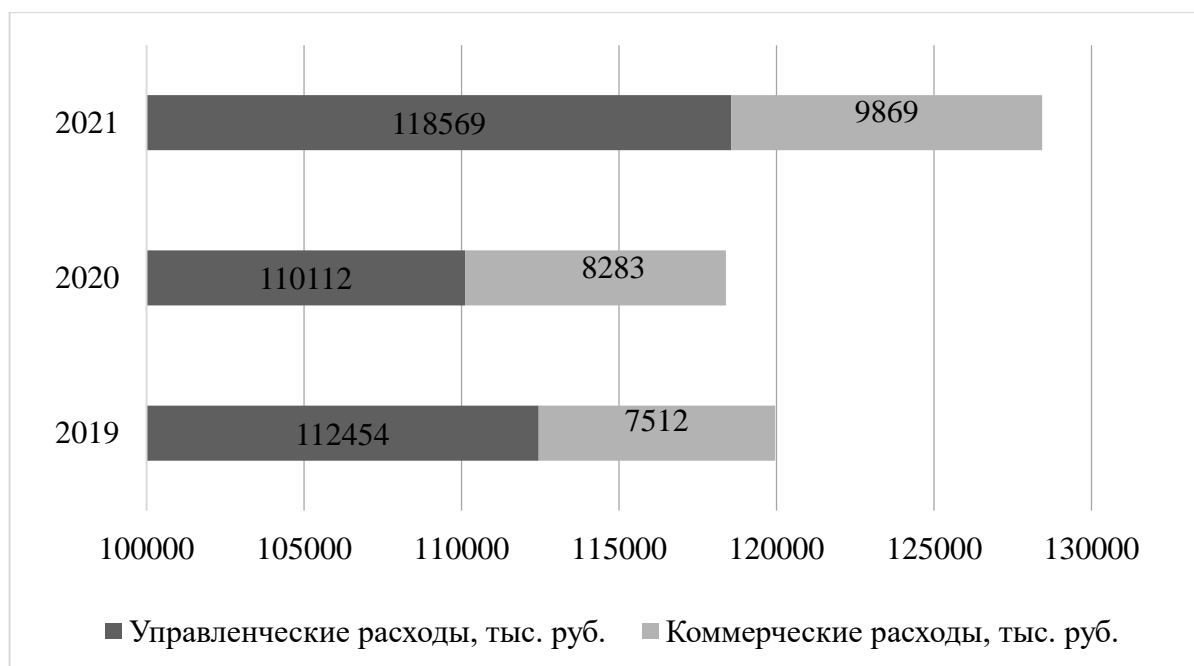


Рисунок 4 – Показатели коммерческих и управленческих расходов ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» за период 2019-2021 гг.

Рассматривая данные приведенные выше, следует заметить, что валовая прибыль ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» в 2019 г. – составила 683852 тыс. руб. Проанализировав значения показателей за

последующие года, следует сделать вывод о том, что в 2020 г. показатель, составляя значение 718261 тыс. руб. свидетельствует об увеличении на 5,03%. Рассматривая же весь период относительно данного показателя, можно говорить об отрицательной тенденции, так как за 2021 год показатель был равен 636941 тыс. руб., что говорит нам о том, что за анализируемый период значения показателя упали на 6,86%

Исходя из показателей в приведенный период так же рассмотрим показатель прибыли (убытка) от продаж, который также имел тенденцию к увеличению до 2020 года, но в 2021 году показал меньшее значение относительно предыдущего года. Так в 2019 г. значение соответствует сумме 563886 тыс. руб., а в 2020 г. мы наблюдаем увеличение этого значения - 599866 тыс. руб., что говорит нам о приросте на 6,38%. Но в 2021 году мы видим убыток на 15,38%, о чем свидетельствует данные о прибыли (убытке) за этот год, которые отражены суммой 508503 тыс. руб., что в свою очередь говорит нам об убытках организации на 9,82% за весь исследуемый период, что подтверждается суммой убытков в размере 55383 тыс. руб.

Несмотря на отрицательную тенденцию вышеуказанного показателя, чистая прибыль организации при этом в 2020 г. составила – 440445 тыс. руб., что свидетельствует об увеличении показателя на 15,38% по отношению к 2019 году. Кроме того, если рассматривать весь исследуемый период, можно прийти к выводу, что чистая прибыль компании выросла на 7,31%, несмотря на отрицательное изменение за 2020-2021, которое составило в абсолютном выражении -30815 тыс. руб. (-6,99%). (Рисунок 5).

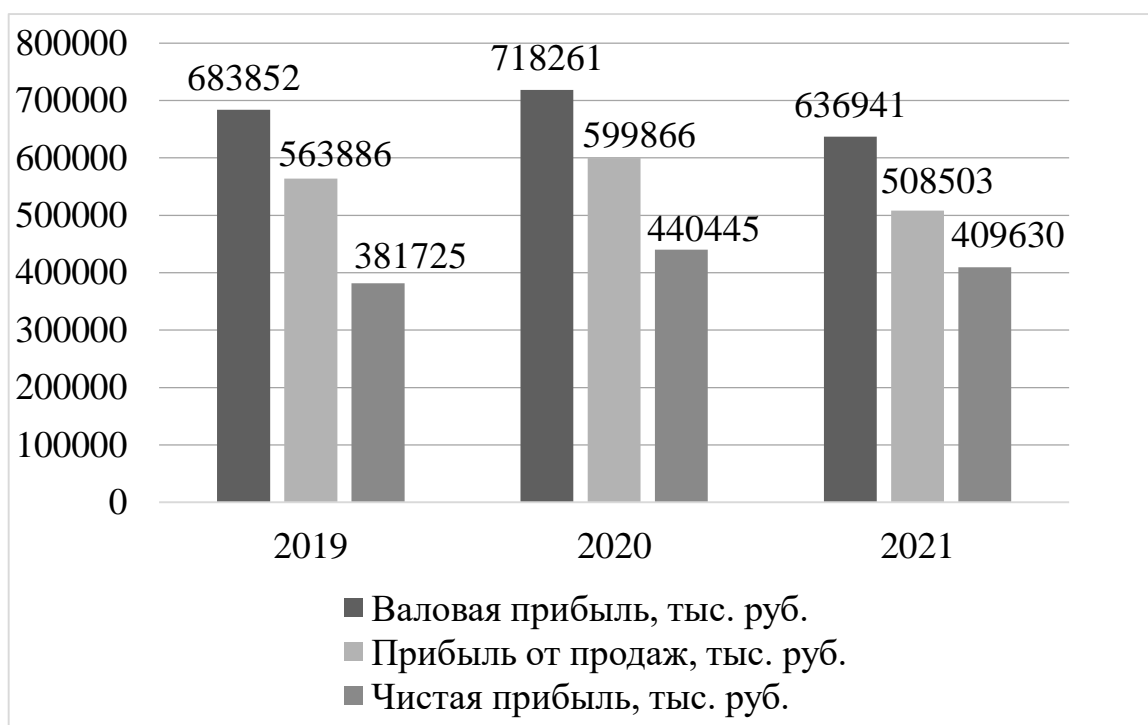


Рисунок 5 – Показатели прибыли ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» в 2019-2021 гг.

Стоит так же отметить большой прирост фондоотдачи, в исследуемом периоде предприятия «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ». Исходя из представленных данных, в 2019 г. показатель равнялся 6,21 руб., в 2020 г. наблюдалось увеличение на 23,32%, что составило 1,45 руб., а в 2021 г. значение показателя составлял 12,49 руб. Это приводит нас к выводу о том, что по сравнению с 2020 г. наблюдается увеличение показателя на 63,14%, а по сравнению с 2019 г. мы видим положительную тенденцию более чем на 100%, что свидетельствует нам об эффективном использовании основных производственных фондов предприятия (Рисунок 6).

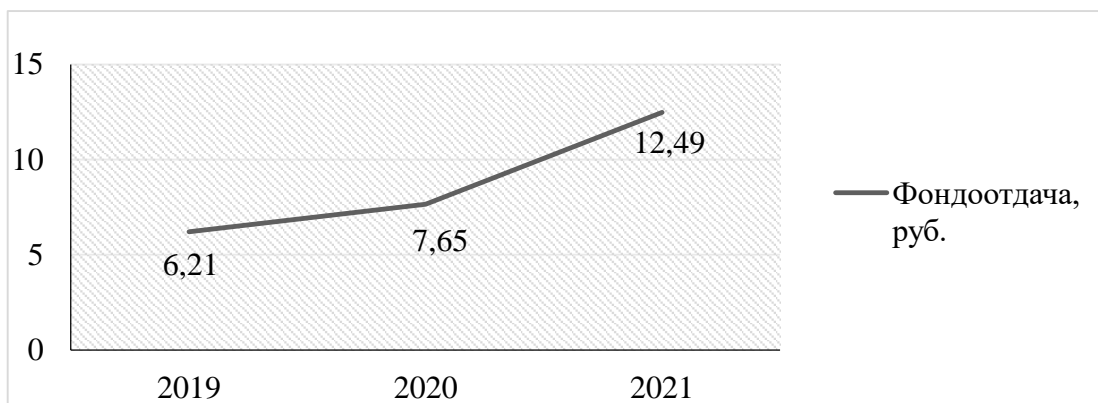


Рисунок 6 – Фондоотдача в ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» за 2019-2021 гг.

Так же, еще одним показателем, на который предлагается обратить внимание, является «Коэффициент оборачиваемости активов». Данный показатель крайне важен при формировании технико-экономической и организационно-экономической характеристики предприятия. В исследуемом периоде в ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» изложенный выше показатель менялся преимущественно в сторону снижения. Так, в 2019 г. значение показателя составило 3,2 раза, а в 2020 г. – 3,19 раза, что свидетельствует о понижении на 0,28%, в 2021 же году мы видим показание 2,54 раза, исходя из этого, мы можем сделать вывод, что по сравнению с предыдущим 2020 г. показатель снизился на 20,35%. Что касается всего рассматриваемого периода, можно смело утверждать о том, что показатель оборачиваемости активов стал меньше на 0,66 раза, что соответствует значению 20,58%. (Рисунок 7).

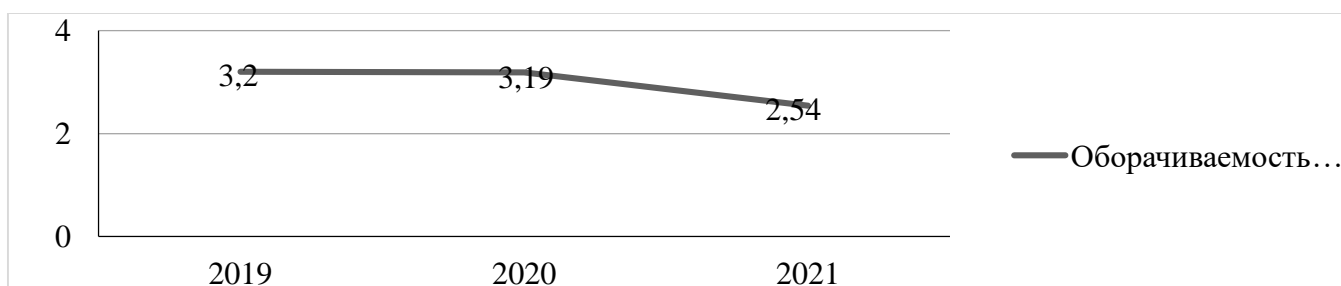


Рисунок 7 – Коэффициент оборачиваемости активов ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» в 2019-2021 гг.

Итак, проанализировав финансовое состояние ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» в период 2019-2021 гг., и акцентировав внимание на некоторых показателях, мы пришли к выводу, что компания имеет достаточно устойчиво развитие, несмотря на некоторые трудности в 2021 году, которые возникли в следствие влияния внешних факторов, что доказывают положительные значения чистой прибыли организации.

После проведения анализа технико-экономического состояния предприятия ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», позволяет сделать выводы о том, что динамика показателей по некоторым группам свидетельствует о наличии рисков для предприятия в целом, так как одни показатели тесно связаны и сильно влияют на ключевые показания итоговой прибыли организации. Кроме того, следует обратить внимание, что компания, несмотря на свой статус «международного игрока» так же подвержена влиянию внешних факторов. К ним можно отнести: коронавирусную инфекцию COVID-2019, который оказал большое негативное влияние на экономику мира и России в частности, о чем свидетельствует и бухгалтерский отчет ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», а именно показатели прибыли организации за 2021 год, в котором наблюдался большой прирост заболевших и большое влияние региональных органов власти Самарской области на ограничения в субъекте в том числе для промышленных предприятий.

Кроме того, стоит отметить и политические факторы, которые могут повлиять и влияют на текущий момент написания данной работы на деятельность организации. Ввиду ограничения поставок электронных комплектующих в машиностроительные заводы на территории Российской Федерации, как российские, так и зарубежные производители, чьи производства находятся на территории России – приостановили работу заводов, что на сегодняшний день привело к приостановке работы и ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ». Помимо этого, ввиду напряженной политической ситуации, некоторые иностранные производители

автомобилей заявили об уходе из российского рынка и закрытии своих заводов, что так же может привести к отрицательным показателям и негативным последствиям в будущие периоды для ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», так как помимо «АвтоВАЗа» (на сегодняшний день производство на ПАО «Автоваз» так же в основном приостановлено), компания является поставщиком как раз большого количества иностранных автопроизводителей.

2.2. Анализ используемых инструментов управления качеством компанией ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Огромную роль в совершенствовании работы компании и увеличении ее производительности играет организованная и работающая система менеджмента качества (СМК), которая должна представлять собой взаимодействие элементов организационной структуры, ресурсов, методик и инструментов, которые в свою очередь были бы необходимы для общего руководства качеством. «Предприятие ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» использует интегрированную систему менеджмента качества, которая ориентирована на постоянное совершенствование и включает в себя авторитетные стандарты, признанные мировым сообществом» [16]. Данные стандарты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Стандарты СМК, применяемые предприятием ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» [16]

Номер стандарта	Название стандарта
Международные стандарты	
ISO/TS16949	«Системы менеджмента качества. Частные требования по применению ISO 9001:2015 для производства автомобилей и комплектующих»
ISO 14001	«Системы экологического менеджмента»
Стандарты, оптимизированный предприятием, имеющие статус внутреннего использования (в составе стандарта FAU-C-LSG-0001 «Группа Форесия. Руководство по системам менеджмента»)	
FAU-S-PSG-5006	«Основы методологии 5S»

Продолжение таблицы 5

Номер стандарта	Название стандарта
Стандарты, оптимизированный предприятием, имеющие статус внутреннего использования (в составе стандарта FAU-C-LSG-0001 «Группа Форесия. Руководство по системам менеджмента»)	
FAU-S-PSG-0650	«Рока Yoke и тестеры»
FAU-S-PSG-0620	«Процедуры самоконтроля и stop defect»
FAU-P-LSC-5800	«Основы сохранения здоровья и окружающей среды»
FAU-S-PSG-0630	«1-ая ОК деталь»
FAU-S-PSG-0630	«Процедура доработки под контролем»
FAU-S-PSG-0660	«Красные корзины»
FAU-S-LSG-5420	«Быстрая реакция на проблемы качества (QRCI)»
FAU-S-PSG-0661	«12 вопросов финального контроля»
FAU-S-PSG-0610	«10 вопросов Временной Стены Качества»
FIS-S-DSE-1001	«Форесия Выхлопные Системы. Процесс FMEA»
FAU-S-PSG-9012	«План управления»
FAU-S-DSG-3530	«Управление ключевыми характеристиками»
FAU-S-DSG-6030	«Форесия Выхлопные Системы. Процедура PPAP»
FAU-S-DSG-6220	«Форесия Выхлопные Системы. Процедура APQP»

Стоит отметить, что в политике в области СМК на ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» существует конкретное определение задач и выглядит определение так: «Обеспечивать заказчика высококачественной, инновационной продукцией, которая соответствует его требованиям и законодательству РФ; превосходить ожидания заказчика в сервисе и технических решениях» [16].

Вся система управления качеством ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» состоит из конкретных элементов. В центре все системы управления качеством стоят «8 основ качества» в производстве (8QV). Стоит отметить, что вся внутренняя документация компании подразумевает то, что эффективное и действенное управление качеством операций и сами основы 8QV должны быть внедрены на всех заводах «Faugesia».

В соответствии с внутренней документацией, стандарты 8QV должны обеспечивать и поощрять соответствующее мышление и формирование привычек для создания культуры «ОТСУТСТВИЯ ДЕФЕКТОВ» и строгого управления соблюдением требований, чтобы обеспечить полное

удовлетворенность клиентов (TCS), эффективность и постоянное совершенствование деятельности предприятия.

Превентивными и корректирующими элементами «8 основ качества» на производстве являются основные инструменты качества группы компаний «Faurecia» для обеспечения соблюдения определений «Плана контроля», предотвращения дефектов или их эффективного устранения.

Следует обратить внимание «8 Основам качества». Эти основы были разработаны с учётом всех нюансов работы предприятия. В «8 основ качества» «Faurecia» входят основные инструменты управления качеством, которые представлены в Приложении Б.

«Основной целью использования «основ» компанией «Faurecia», согласно внутренней документации, является обеспечение соблюдения определений плана контроля, предотвращения дефектов или их эффективного устранения (Рока-Уоке). Действия, которые подразумевает внедрение СМК и 8 основ качества, следующие:

- запуск, выполнение ежедневного производства только тогда, когда «все в порядке» (ОК, 1-я часть);
- подтверждение того, что только хорошие детали передаются на следующую рабочую станцию (С-D-C);
- принятие соответствующих мер в случае НОК (несоответствия);
- гарантия полного соответствия требованиям качества или принятие дополнительных временных мер;
- быстрое реагирование, если превентивные действия неэффективны (решение проблем и дополнительное обучение для сотрудников) ;
- перекрестная проверка соответствия требованиям и эффективности (аудит)» [16].

Итак, рассмотрим подробнее 8 основ качества компании. Данные основы представляют из себя 8 инструментов качества, которые напрямую влияют на производственные процессы и, как итог, на качество продукции.

Объединяются методологиями СМК и существуют для предотвращения потерь в производстве с целью улучшения качества продукции и оптимизации прибыли предприятия.

Первым из используемых предприятием инструментов в документациях указывается «Рока Yoke».

В технической документации инструмент характеризуется, как «механизм в любом процессе, который помогает избежать ошибок.» [16]. Его цель – устранить дефекты продукта путем предотвращения, исправления или привлечения внимания к человеческим ошибкам по мере их возникновения. Предотвращение (превентивные действия) достигаются в компании благодаря использованию «Тестеров». Тестер - это специальное приложение РУ, которое должно обнаружить дефект, чтобы пренебрежение ошибки было невозможно. По замыслу предприятия подобное использование инструмента уменьшит умственную и физическую нагрузку оператора, чтобы сотрудник мог иметь возможность сосредоточиться на основных операциях. В соответствии с инструкциями, должна быть обеспечена правильная работа систем проверки ошибок, поэтому крайне важно, чтобы РУ и тестер были настроены правильно в начале смены.

Все тестеры проверяются с частотой, требуемой в «Плане контроля». Тестеры обозначаются визуально для обозначения специальных характеристик, в начале каждой смены, после поломки, проблемы с качеством или замены, влияющей на эти характеристики. Метки навесного замка становятся зелеными или красными в зависимости от результата.

Так же в руководстве правил использования инструмента в «Fauresia» предполагаются конкретные действия в случае неисправной работы тестера, которые названы в документации, как «резервные действия». Заключаются они в следующем:

- 100% ручная проверка (например, динамометрический ключ)
- 100% визуальная отметка на проверяемой характеристике

– ведение отслеживаемых записей деталей, произведенных в подобном режиме (при неисправном тестере).

«Тестеры проверяются в начале смены с помощью приготовленных деталей «ОК» и «НОК», где «ОК» - это деталь, соответствующая всем требованиям, а «НОК» - деталь с часто встречающимся дефектом, который тестер не должен пропустить. Обозначены эти детали сплошной цветовой заливкой. Красной – деталь с дефектом, зеленой – деталь без дефектов. Как выглядят макеты данных деталей представлено в Приложении В.

Вторым инструментом качества в документации о восьми основах компании «Faurescia» указывается «First OK».

First OK – это процесс проверки, отслеживаемая история детали и формальный метод подтверждения соответствия требованиям и техническим характеристикам.

Начало производства или смены, поломки, переналадки, новые партии материалов и т.д. являются критическими событиями в производстве, поэтому, в соответствии с инструкциями:

First OK – это уникальный процесс «Faurescia», созданный для того, чтобы проверить, соответствуют ли те или иные факторы, включая ключевые характеристики процесса и характеристики продукта (КСС и КРС) «Плану контроля». Перед запуском ежедневного производства, в соответствии с инструкциями применения данного инструмента, как минимум проверяются:

- работоспособность Рока-Уоке и тестеров;
- оснастка, оборудование, измерительные приборы;
- проведение последнего профилактического обслуживания;
- параметры процесса;
- характеристики продукта.

После чего следует подтверждение руководителем или менеджером. Если один или несколько контрольных элементов не в порядке, производство может начаться только в случае полностью проверенных режимов «резервных действий» [16].

Третий инструмент качества, предлагаемый к рассмотрению в документации организации – это «Check-Do-Check».

Данный инструмент полезен в случае, если оператор сталкивается с проблемами из-за НОК компонентов, допущенных ошибок или любых других нарушений регулярного потока. Принцип метода качества «ПРОВЕРЯЙ-ДЕЛАЙ-ПРОВЕРЯЙ» поддерживает стратегию бережливого производства «Faugescia», направленную на обеспечение удовлетворенности клиентов и предотвращение потерь (экономическая эффективность предприятия). Нюанс заключается в том, что четкой регламентации применения инструмента на всех операциях во всех дочерних компаниях группы компания «Faugescia» нет, только общие рекомендации.

Четвертой «основой качества» предприятием представлен в качестве инструмента: «Final Inspection» - заключительный контроль.

Заключительный контроль (FI) - это последняя точка контроля в производственном процессе компании «Faugescia». Этот «тест» должен подтвердить, будет ли готовое изделие или подкомпонент соответствовать требованиям или спецификации (FitForm-Function) продукта для обеспечения удовлетворенности потребителя, или необходимы ли немедленные действия (включая «Stop-Defect»). В лучшем случае проверки, которые имеют решающее значение для клиента, должны проводиться только один раз, но иногда проверка может быть двойной, в которую будет входить проверка вышестоящих процессов (которые еще не полностью находятся под контролем стадии Check-Do-Check).

Основы заключительного контроля (Форма проверки FI) состоят в следующем:

- содержание инструкции по окончательной проверке (FI) вытекает из «Плана контроля».
- время для проверки определяется в «Стандартизированной Инструкции по работе».

– количество контрольных пунктов четко указано в инструкциях, которые должны соблюдаться оператором в правильном порядке. Количество контрольных пунктов не должно превышать 10.

– элементы проверки обновляются в соответствии с отзывами клиентов.

– для каждого элемента проверки существуют четкая инструкция: «Что проверять», «Как проверять», «Когда проверять», «Критерии приемлемости», «Необходимая документация», «Что делать в случае НОК»

– проверка элементов и путей проверки, отображаемых на рабочей станции.

– образцы предельных границ или дефектов (физические образцы ОК и НОК или значимые изображения) доступны, как указано в инструкции по эксплуатации, утвержденной заказчиком или менеджером по качеству завода.

– хорошо организованное и чистое рабочее место, и зона (5S). Значение освещенности и условия освещения такие же, как у заказчика.

– оператор, формально обученный каждому контрольному пункту.

Следующий, пятый элемент «основ» компании называется «Manage NonConformance» - управление несоответствиями.

Управление несоответствиями (MNC) – инструмент, предполагающий, что бракованные детали (NC) не соответствуют требованиям организации. Такие продукты должны быть четко идентифицированы, взяты под контроль и отделены от потока деталей «ОК» для предотвращения непреднамеренного использования или доставки.

В соответствии с данной методологией компании, детали с несоответствием могут быть переработаны, если это разрешено, или утилизированы. Подозрительные продукты должны обрабатываться соответствующим образом до тех пор, пока не будет выяснен статус качества. Поток несоответствующих деталей, списанных деталей (красные) и

переделанных деталей (желтые) должны быть четко определены для всего участка.

Несоответствующие детали с дефектом, не подлежащим переработке, отправляются в «Красную корзину» (утиль).

В ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» существуют конкретные основы для сортировки несоответствий:

- КРАСНЫЕ и ЖЕЛТЫЕ КОРЗИНЫ или аналогичные решения (ящики, крюки, крышки, беседки, тележки) должны быть видны, легкодоступны и иметь соответствующий размер (не слишком большой);

- пространство для КРАСНЫХ И ЖЕЛТЫХ ЯЩИКОВ или аналогичных должно быть определено или зонировано, если это возможно;

- для правильного определения несоответствий существуют предельные граничные выборки и содержательные фотографии;

- маркировка NC: все изделия NOK должны быть маркированы (дефект местоположение, дата, смена, включая номер детали, код дефекта, если это возможно);

- в случае ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫХ / ПОДОЗРИТЕЛЬНЫХ продуктов идентификация должна быть удаляемой, а не постоянной (как для продуктов NOK или лома);

- зона карантина (для всех NC) управляется: корзины идентифицируются. Территория (зона) должна быть заблокирована.

Шестым элементом «8 основ качества» Fauresia является «Rework under control», что дословно переводится, как «доработка под контролем»

«Доработка» - это нерегулярная деятельность, операция или процесс, не добавляющий ценности. Принятие доработки зависит от внутренней оценки рисков или необходимости одобрения заказчика.

На предприятии «Fauresia» существует три категории доработок:

- оперативная доработка (в режиме реального времени, выполняется во время процесса);

- автономная переделка (вне обычного потока);

– нестандартные операции (малый объем - высокая вариабельность типов дефектов, поэтому не стандартизированы).

Стоит добавить, что Все действия по переделке регистрируются, цели определяются в соответствии с требованиями заказчика, а действия по улучшению доработанных деталей являются обычной практикой.

«Problem Solving» - это следующий компонент 8 основ качества исследуемого предприятия и обозначает – решение проблем.

В исследуемой документации компании авторы ссылаются, что данная основа является частью «КУЛЬТУРА НУЛЕВОГО ДЕФЕКТА», которая подразумевает:

- мотивационный подход к устранению дефектов, связанных с любым процессом или человеческой ошибкой;
- приверженность предотвращению дефектов путем выявления и устранения причин;
- поощрение сотрудников, бросающих вызов принятию человеческих ошибок или побочных эффектов любого процесса;
- поощрение сотрудников за мастерство и компетентность;
- программа, направленная на повышение качества и снижение затрат на разработку оптимизированного производство.

К данному компоненту можно отнести практически все методологии управления качеством. Самые популярные, которые используются исследуемым предприятием это: Кайдзен, 8D, Диаграмма Исикавы и другие.

Самый часто используемая методология – это 8D, которая чаще всего используется ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Известная нам сегодня методология 8D была впервые описана в руководстве корпорации «Ford» в 1987 году. В руководстве, посвященном совершенствованию продуктов и процессов, описано, как выявлять, исправлять и устранять повторяющиеся проблемы.

Руководство устанавливает постоянные корректирующие действия, подкрепленные статистическим анализом проблемы и источником проблемы

путем определения первопричин. 8D следует логике цикла PDCA. Типичные вопросы во время процесса 8D. В ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» данный инструмент оптимизирован под собственное производство и для эффективного фиксирования данных и решения проблем, согласно инструкциям, компания использует собственные шаблоны для заполнения сотрудниками, которые проверяются менеджерами по качеству и оказывают помощь при проведении контроля и аудите. Пример шаблонов компании представлен в Приложении Г.

Итак, наконец, 8 элемент основ качества предприятия. Аудит.

В ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» под аудитом предполагается Многоуровневый аудит процессов (LPA).

Это метод контроля качества, который фокусируется на наблюдении и проверке того, как изготавливаются продукты, а не на проверке готовой продукции. LPA не ограничиваются представителями обычного аудита или Отдела качества, но вовлекают в процесс аудита всех сотрудников, представляющих различные иерархические уровни.

Эти типы аудитов обычно включают комплексные корректирующие и предупреждающие действия, принимаемые либо вовремя, либо сразу после аудита. Поскольку усилия всех сотрудников необходимы для достижения «НУЛЕВОГО ДЕФЕКТА», согласно документациям компании, должны проводиться ежедневные многоуровневые аудиты для проверки соответствия основным стандартам, таким как «QV Flyer, MR-checks, KAMISHIBAI».

В ходе анализа, удалось определить наиболее уязвимые процессы в ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ», которые нуждаются во внимании, так как из-за них создается ситуации потерь от брака. В ходе анализа предприятия были выделены основные линии производства, по которым была предоставлена статистика брака за 2021 год (таблица 6).

Таблица 6 – Данные по количеству бракованных изделий за период с 01.2021г. по 12.2021 г.

Производственная линия	Число бракованных изделий за период, штук	Доля от общего числа, %
B-line	917	41,78
W-line	421	19,18
H-line	272	12,39
Ma-line	230	10,48
N-line	212	9,66
Muff-line	121	5,51
Man-line	15	0,68
GM-line	7	0,32
Итого	2195	100

Исходя из данных в таблице, была построена диаграмма Парето, которая наглядно показывает, какие наименования дефектов больше остальных влияют на сумму потерь от брака на анализируемой линии (рисунок 8).

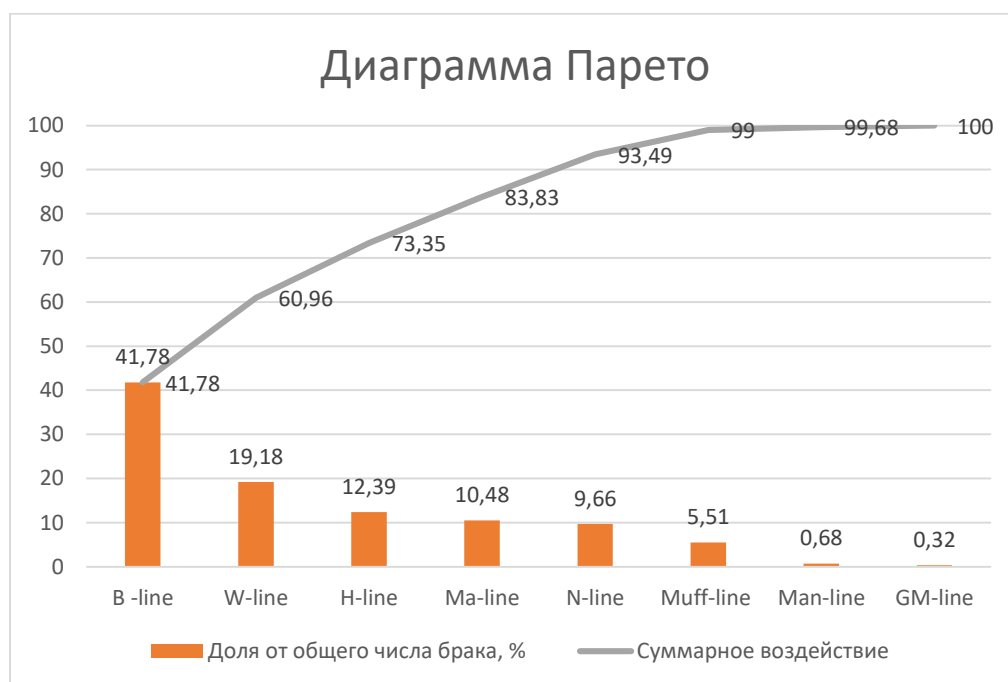


Рисунок 8 – Анализ долей в сумме потерь от брака на линиях производства ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

На основе вышеизложенного, было принято решение о проведении анализа одной из линий производства ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ

РЕШЕНИЯ» – «В-line» - производство трубы для глушителя А412, в которой было обнаружено 917 бракованных изделий за вышеуказанный период, из чего можно сделать вывод, что на данной линии было обнаружено самое большое количество брака за исследуемый период. Доля брака в общей сумме брака этой линии является значительной и равна 41,78%.

После анализа информации по браку на линии, было проведено исследование за аналогичный период относительно дефектов, которые чаще всего наблюдаются на этой линии (Таблица 7).

Визуализация операций на линии продемонстрированы в приложении Д. Описаны все операции на исследуемой линии, представлена информация о последовательности операций.

Таблица 7 – Информация по браку ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» на линии «В-line» с 01.2021 по 12.2021

Наименование дефекта	Дефектные изделия (кол-во шт.)	Сумма потерь от брака, руб.	Доля в сумме потерь от брака, %
«Вмятина»	77	12190,64	8,4
«Разрыв сварочного шва»	91	14407,12	9,92
«Трещина»	95	15040,4	10,36
«Град внутри»	73	11557,36	7,96
«Несоответствие размера»	284	44962,88	30,97
«Гофры»	81	12823,92	8,83
«Брак поставщика»	12	1899,84	1,31
«Глубокие царапины»	63	9974,16	6,87
«Металлическая стружка внутри»	65	10290,8	7,09
«НОК диаметр формовки»	76	12032,32	8,29
Итого:	917	145179,4	100

Для визуализации и анализа основных дефектов, была построена диаграмма Парето (рисунок 9).

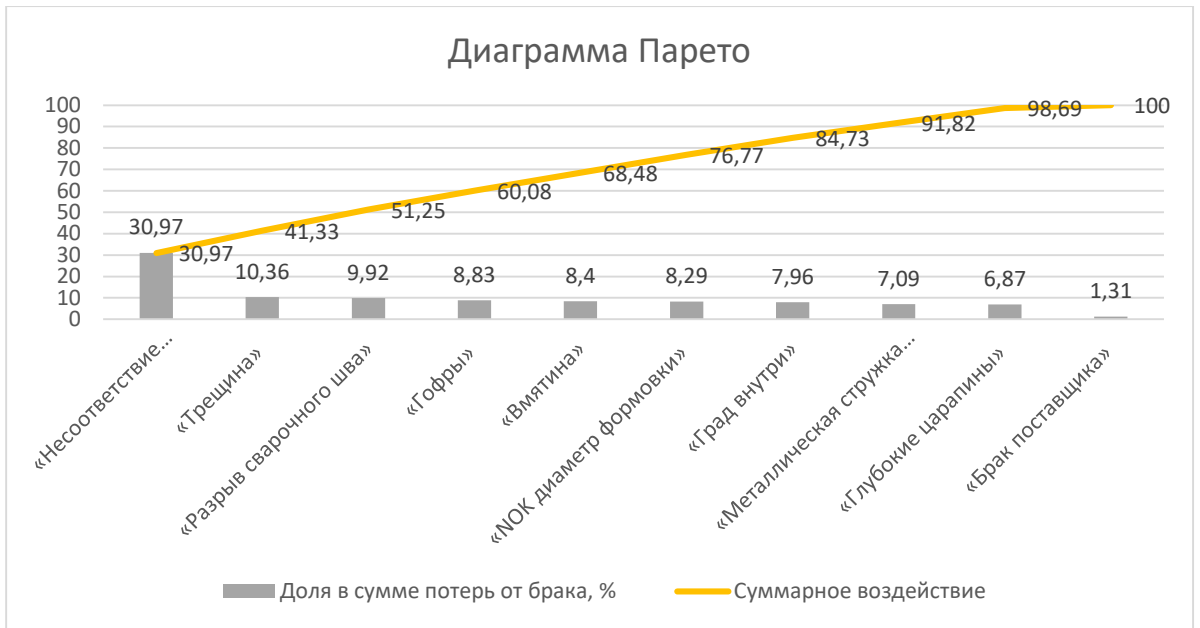


Рисунок 9 – Анализ долей в сумме потерь от дефекта на b-line ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Исходя из данных в выше, можно сделать вывод, что основной брак, который составляет более 30% доли суммы потерь от брака связан с несоответствием размера изделия. Для выявления всех возможных причин возникновения брака по параметру «несоответствие размера» требуется провести более детальный анализ с помощью диаграммы Исикавы (рисунок 10).

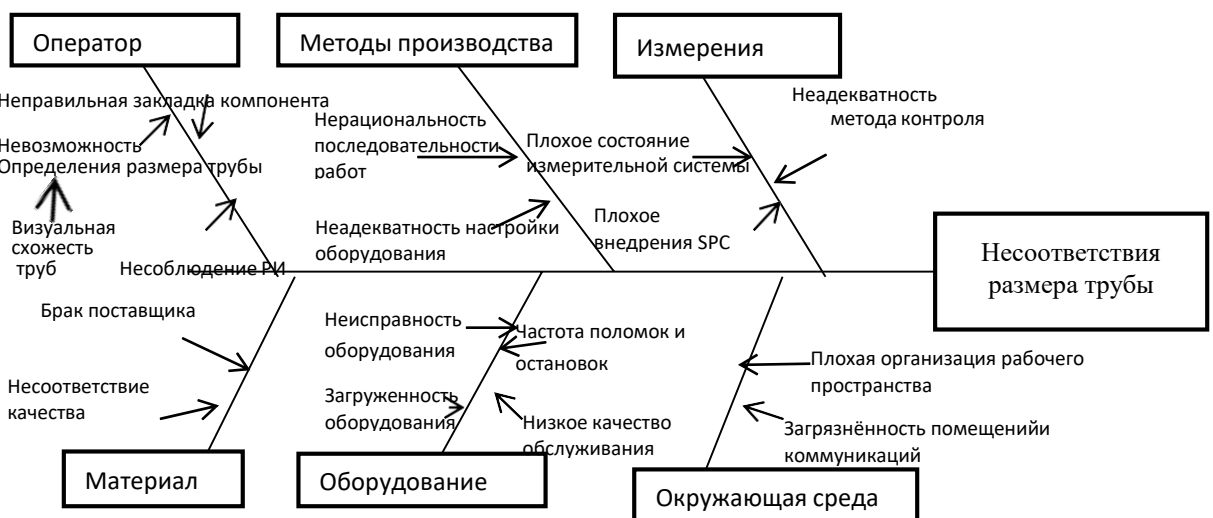


Рисунок 10 – Диаграмма Исикавы «Возможные причины возникновения несоответствий размера трубы для глушителя А412»

Ориентируясь на вышеизложенный рисунок так же воспользуемся инструментом «5 почему», ориентированным на поиск причинно-следственных связей проблемы для его дальнейшего решения (рисунок 11)





Вопрос	Ответ
Почему допущен брак? 	Размер трубы не соответствует требованиям проекта
Почему размер не соответствует? 	Была ошибочно выбрана не из той партии на 5 см короче.
Почему была допущена ошибка? 	Невозможно было точно установить визуально размер (они мало отличались друг от друга)
Почему невозможно точно определить где какая труба? 	Нет четких обозначений, маркировки труб по аналогичным проектам.

Рисунок 11 – Применение инструмента «5 почему» для выявления причинно-следственных связей дефекта

Таким образом, во 2 главе работы была проанализирована деятельность ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ». По результатам анализа можно сделать вывод, что данное предприятие, как часть крупной международной группы компаний Faurecia, имеет современную развитую систему функционирования и управления различными ресурсами. На ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» используются множество средств, методик и инструментов управления качеством, позволяющих эффективно организовывать производственно-экономическую деятельность. При этом, существуют отдельные линии и операции, нуждающиеся в совершенствовании вышеупомянутых инструментов и их использование с учетом особенностей производства и конкретных процессов.

Выявленная проблема поддается решению, которым будут являться инструменты управления качеством.

Глава 3 Мероприятия по повышению качества товаров ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» на основе применения инструментов управления качеством.

3.1 Разработка мероприятий повышению качества товаров на основе инструментов управления качеством.

В результате анализа был определён технологический процесс исследуемого предприятия, который несёт наибольшие потери от брака – процесс производства трубы для глушителя А412. По итогам детального изучения данного процесса были выявлены такие проблемы, как невозможность определения длины заготовок для корректного начала операции «гибка». Следствием этого является большое количество брака, следовательно – наличие убытка у компании.

Данный вид дефекта можно предотвратить на самой первой операции – ОП.1 – «Гибка», благодаря использованию стандартных операционных процедур (SOP) в комплексе с инструментом качества СНЕК-DO-СНЕК (СВС), оптимизированном под исследуемые операции. Исходя из вышеизложенного, предлагается написание четких стандартных операционных процедур (SOP) для операции «гибка» на линии b-line и активное внедрение в SOP для действий оператора внутри процесса - CDC для самоконтроля действий оператора и минимизации дефектов. А также, для решения проблемы по самой большой (по количеству бракованных изделий) проблеме на линии. предлагается дополнительная маркировка труб 100 см и 105 см, для предотвращения ошибочных действий со стороны оператора.

Стандартные операционные процедуры (SOP) должны быть чётко сформулированы, кратко и конкретно описаны. Предоставлять SOP лучше всего в виде схем, таблиц или алгоритмов. SOP должны содержать в себе минимум текста для более быстрого восприятия информации.

CDC - является процессом подотчетности и развития возможностей оператора (операторов), чтобы гарантировать, что ни один дефект не будет

передан на следующую рабочую станцию (или клиенту). Так же в соответствии инструкциям, будут приняты во внимание меры раннего предупреждения (STOP-DEFECT).

CDC должен поддерживать интервал между действием и проверкой, который имеет решающее значение для клиента. В соответствии с инструкциями, требования проверяются как можно раньше, чтобы обеспечить быструю реакцию в случае несоответствия.

Предпочтительно, чтобы сам применяемый инструмент и SOP помогали оператору снизить умственную и физическую нагрузку. Проверка выполнения относится к способности оператора оценивать и выполнять действия, понимать правильно ли выполняются последующие операции (ПРОВЕРКА) или назначенные операции (ВЫПОЛНЕНИЕ) на персональной рабочей станции (ПРОВЕРКА)

Так же стоит провести сравнительную характеристику SOP и Рабочей инструкции оператора, что позволит выделить ключевые преимущества стандартных операционных процедур (таблица 8)

Таблица 8 – Сравнительная характеристика SOP и рабочей инструкции

SOP	Рабочая инструкция
Описывает наилучший воспроизводимый способ выполнения операции	Описывает возможности процесса
Четкая визуализация каждого действия оператора	Документ, не требующий визуализации
Предполагается не только с визуализацией действий, но и визуализации возможных неправильных действий оператора	Чаще всего описывается в письменном виде, сложно воспринимается оператором для повседневного использования в качестве инструмента предотвращения брака.
Могут детально описывать действия, которые нужно выполнить в зависимости от обстоятельств с четкой регламентацией (позиция оператора и т.п.)	Обеспечивают минимально возможный уровень детализации. Чаще всего по пунктам сухо описывают работу, которую нужно выполнить.

Здесь же стоит рассмотреть возможность применение процедуры CHECK-DO-CHECK в рамках разработки SOP. Важно понимать, как будет работать данный инструмент качества на исследуемой линии, для

визуализации алгоритма работы CDC был разработан алгоритм работы инструмента качества для дальнейшего внедрения в SOP (рисунок 12).

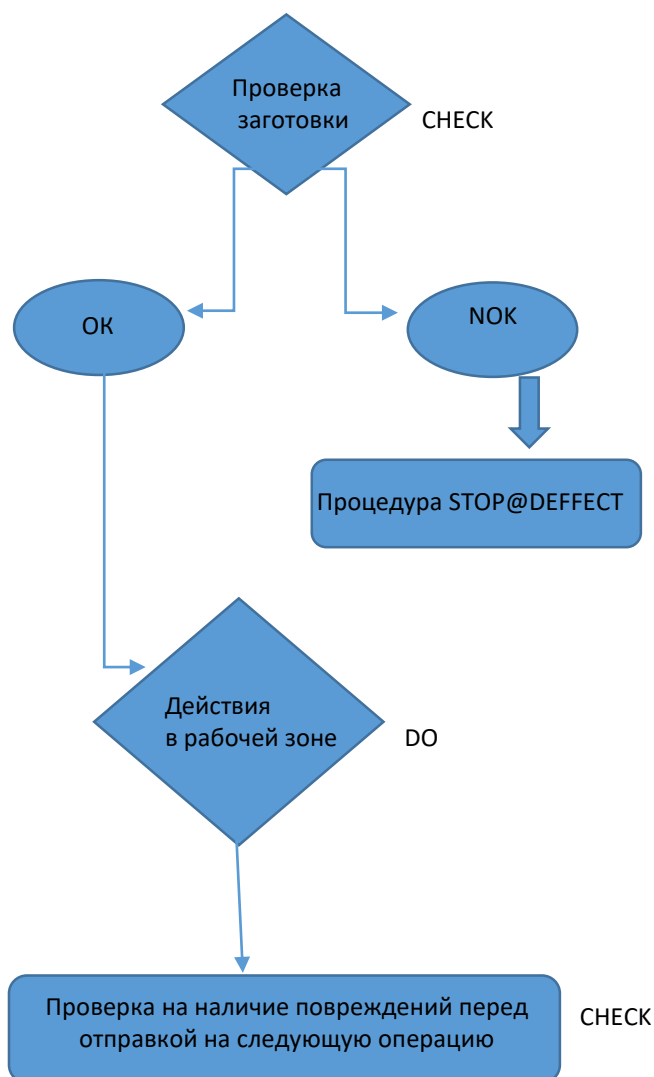


Рисунок 12 – Алгоритм работы CHECK-DO-CHECK на операции «гибка»

Итак, предложенная SOP (приложение E), позволит оператору стандартизировано выполнять процедуру гибки трубы, а в комплексе с использованием имеющихся инструментов качества у компании данный инструмент даст должный эффект, а именно, оператор сможет: выполнять процедуры точно, соблюдать стандартные действия, обеспечивать перекрестный контроль, а дополнительная маркировка заготовок предотвратит совершение ошибочных действий.

Стоит отметить, что SOP в совместном использовании с CDC и параллельной маркировке заготовок для процесса «гибка» смогут обеспечить не только предотвращение изготовления бракованных изделий из-за несоответствия размера, но и по остальным наименованиям вышеописанных дефектов, так как в SOP помимо принципов стандартизации было прописаны и ключевые методологии, используемые компанией, например, принцип STOP@DEFFECT

Из вышеуказанного следует вывод, что действующая система внедрения предотвращения дефекта и отсутствие стандартных операционных процедур (SOP) не дают должного эффекта в процессе производства трубы для глушителя А412. Следовательно, в дополнение к существующему методу управлению качеством, предлагаемые мероприятия показали себя как крайне эффективные. Благодаря предложенным мероприятиям был решен вопрос основного дефекта на линии – «несоответствие размера», так как при маркировке и визуальном обозначении каждой детали – брак по данному параметру был ликвидирован, а стандартизированные операционные процедуры помогли оператору производить контроль более тщательно и, в случае обнаружения дефекта – предпринимать четкие действия, согласно инструкциям. Кроме того, применение на линии стандартных операционных процедур (SOP) и вышеописанных мероприятий позволило снизить количества бракованных изделий на производстве путем повышения компетенции и правильности работы оператора.

3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий

Сначала, стоит отметить, что, благодаря вышеизложенным мероприятиям, мы можем добиться повышения качества продукции, производимой на ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ». С помощью использования стандартных операционных процедур, мы сможем снизить вероятность производства бракованных изделий, соответственно,

оптимизировать затраты на производстве, в частности в рамках процесса «сбор трубы для глушителя А412» и стандартизировать процесс гибки трубы на линии. Важно так же учитывать, что внедрение любого инструмента или методологии, которое ранее не применялось на определенном процессе – требует конкретных затрат, которые предположительно должны быстро окупиться, ввиду того, что будут способствовать оптимизации затрат, с которыми сталкивалась компания из-за бракованных изделий.

Экономический эффект предполагает увеличение финансовых показателей с учетом текущей ситуации по бракам и позволит нам провести сравнительный анализ не только окупаемости, но и реальной эффективности внедряемого инструмента. Кроме того, стоит отметить, что создание SOP не подразумевает больших затрат, а решение совмещение и использования инструмента качества CDC в итоговом документе – так же не будет затратным.

Информация о предполагаемых расходах на реализацию внедрения в производство ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ» предложенных выше мероприятий изложена в таблице 9.

Таблица 9 – Расходы на реализацию мероприятий.

Наименование затраты	Кол-во	Стоимость (руб.)	Сумма (руб.)
Специальный маркер для металла (толстый) для маркировки размера	10 человек	380,00	3800,00
Распечатка (цветная) и ламинированные готовой SOP	8 штук	100,00	800,00
Канцелярские принадлежности:	-	-	
Бумага А4 (пачка)	1 штуки	550,00	550,00
Ручки шариковые	5 штук	20,00	100,00
Карандаш черный	5 штук	10,00	50,00
Выделитель текста	5 штук	20,00	100,00
Папка для бумаги	5 штук	10,00	50,00
Итого:	-	-	5450,00

По окончанию мероприятий по внедрению мероприятий на процесс сборки основного глушителя, предполагается снижение потерь от брака на более чем 60%, а отзыв продукции со стороны заказчика планируется сделать

нулевым, так как стандартизация процессов позволяет не только бороться с некачественной продукцией, но и ориентироваться на данные и пожелания заказчика, исходя из анализа рекламаций предыдущих периодов.

Благодаря изученным данным, которые удалось исследовать в ходе работы, можно сделать и предположение о возможном изменении спроса. Стоит добавить, что планируется увеличение доли спроса примерно на 10%, с учетом восстановления и нормализации ситуации на внешней политической плоскости, о которой упоминалось во 2 главе.

В следствие проведения мероприятий по внедрению SOP в производство предприятия, так же планируется рост цен, но не более чем на 5 %, в соответствии с анализом рынка конкурентов и ценовой политикой самой организации.

Итак, рассмотрим себестоимость изучаемой детали, которая представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Информация о себестоимости основного глушителя до финального контроля на линии В-line

Номер операции	Обозначение детали	Себестоимость, руб.
ОП.10 Гибка	Референс А	81,30
ОП. 20 Резка	Референс Б(1,2)	125,61
ОП. 30 Чистка	Референс В (1,2)	145.34
ОП. 40 Раздача	Референс Г (1,2)	158,32

Исходя из данных выше, можно заметить, что на четвертой стадии, которую мы анализируем, себестоимость равна 158,32 рублей.

Из предоставленной информации компанией мы имеем данные о том, что число бракованных деталей за предыдущий год в рассматриваемом проекте на линии В-line была равна 917 единиц. Общее число выпущенных деталей – 21800 штук. Следовательно, процент брака по исследуемому периоду – 4,21%. А сумма потерь составила 145179,4 руб.

По итогам внедрения SOP и мероприятий по обеспечению стандартизации действий на рабочих местах операторов гибки, ввиду правильного отслеживания данных и корректной проверки деталей (предварительной маркировки визуально схожих заготовок), число дефектных изделий значительно будет уменьшено. Так, по итогам внедрения мероприятий, число дефектных изделий в год снизится до 0,33%, соответственно, после использования предлагаемых инструментов качества, число бракованных деталей равно примерно: 70 деталей.

В таблице 11 представлена информация об экономической эффективности предложенных мер по реализации мероприятий внедрения вышеуказанных мероприятий на предприятии.

Таблица 11 – Информация об экономической эффективности по итогам внедрения мероприятий.

п\п	Дефектные изделия, шт.	Стоимость единицы дефекта, руб.	Потери от брака на стадии «Глушитель основной», руб.
До мероприятий	917	158,32	145179,4
После мероприятий	70	158,32	11082,4

Так же была рассчитана выручка с учетом реализованного товара после внедрения мероприятий, которая составила 217780,64 руб., с учетом цены реализации – 257,12 за 1 штуку готового изделия.

Проанализировав данные таблицы, представим их в графическом виде для визуализации и составления выводов оценки экономического эффекта на рисунке 13.

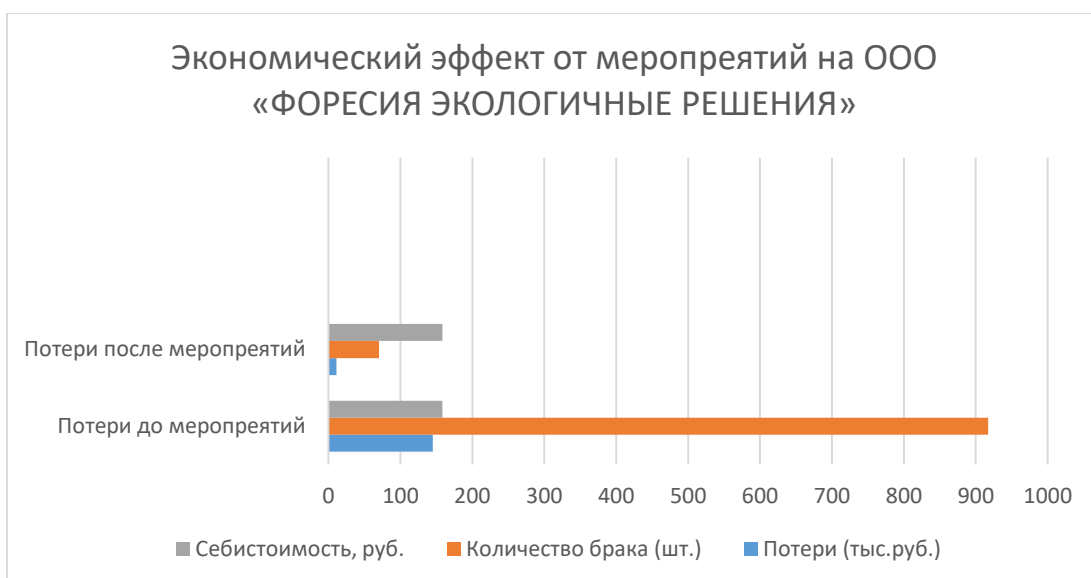


Рисунок 13 – Экономическая эффект от внедрения мероприятий на ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Исходя из вышеизложенного, можно смело утверждать о явном экономическом эффекте, а именно, мы наблюдаем снижение после мероприятий количество бракованных деталей примерно на 92 %, следовательно, ввиду отсутствия изменения себестоимости, можно отметить повышение примерно на 92% и экономии на потере от брака, которая составила – 134097,00 руб.

Таблица 12 – Изменения основных экономических показателей после предложенных мероприятий

Показатели	2021	Проект	Изменения	
			Проект-2021	
			Абс. изм (+/-)	Темп роста, %
1. Выручка, тыс. руб.	8520738	8520956	218	0,003
2. Себестоимость продаж, тыс. руб.	7883797	7883663	-134	0,002
3. Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	636941	637293	352	0,055
4. Управленческие расходы, тыс. руб.	118569	118569	0	0
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	9869	9874	5	0,051
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	508503	509150	647	0,127

Опираясь на данные, представленные во 2 главе, была составлена таблица динамики показателей, с учетом изменений по итогам проведения мероприятий только на одной операции линии производства (таблица 12).

Стоит отметить, что из текущих затрат организации увеличились лишь затраты на покупку маркеров для металла, канцелярских принадлежностей, но ввиду эффективности использования вышеуказанных мероприятий, можно сделать вывод об окупаемости затрат на внедрение стандартных операционных процедур (SOP) и оптимизации инструмента качества CDC на исследуемой линии производства.

Кроме того, рассчитав потенциальную выручку от изделий, которые после внедрения мероприятий стали пригодными для реализации, мы пришли к выводу, что предложенные мероприятия могут обеспечивать явный экономический эффект, а если использовать данные исследований и применить те же инструменты на линиях, которые сталкиваются с аналогичными проблемами, можно обеспечить больший экономический эффект, за счет снижения бракованных изделий на многих операциях, кроме исследуемой.

Заключение

Управление качеством выпускаемой продукции является неотъемлемой частью современного производственного предприятия. Благодаря методологиям и инструментам всеобщего управления качеством – компания может быть конкурентоспособной и смело стремиться к лидерству на рынке.

Качество продукции, которую выпускает компания определяется не только отдельными инструментами, но комплексным внедрением целостных методологий, в соответствии с мировыми стандартами ISO, что позволяет предприятию создавать и совершенствовать свое производство в любой точке мира и организовывать качественную работу, вне зависимости от стран, в которых данное производство находится, что отлично доказывается группой компаний «Faugesia». В частности, и на производстве ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ».

В заключение данной работы можно сделать вывод о том, что на отдельных процессах конкретных производств, даже предприятий с мировым статусом, всегда можно найти уязвимости и проблемы. При этом, эти проблемы реально решать благодаря методам управления качеством, которые позволяют не только избежать потерь, но и в целом способны оптимизировать производство и затраты на него. Кроме того, оптимизация, путем внедрения методов управления качеством позволяет конкретным процессам и предприятию в целом постоянно совершенствоваться и увеличивать качество продукции, максимально удовлетворяя своего конечного потребителя.

Кроме того, данная работа дает возможность сделать вывод о том, что очень часто большие проблемы могут помочь решить примитивные инструменты качества, о которых на предприятиях могут пренебрегать, пытаясь искать только инновационные решения. Но данная работа дает возможность сделать вывод, что крайне важно помнить об управлении качеством, как о комплексе мер, где в том числе статистика является крайне важным фактором успешной организации, так как помогает учитывать все

предыдущие ошибки и фиксировать все данные, которые помогут в будущие периоды, что в свою очередь, в купе использования с остальными методологиями управления качеством, поможет предприятию быть успешнее.

В ходе исследования и практики, удалось прийти к выводу об эффективности стандартных операционных процедур (SOP) и оптимизации текущих инструментов качества на предприятии. Благодаря применению данного инструмента и стандартизации действия операторов, удалось выявить слабые стороны производства, сделать выводы, исправить недочеты и, наконец, прийти к финансовому эффекту, который помог решить проблему достаточно большого количества потерь, с которым сталкивалась отдельная линия производства организации.

Безусловно, стоит отметить, что кроме положительных сторон внедрения новых методологий управления качеством на отдельное производство, существуют и минусы. Один из них, с которым и столкнулись в данной работе – это сопротивление персонала, нежелание выходить из «зоны комфорта», параллельно с рабочей инструкцией изучать дополнительные материалы. Но в целом, внедрение SOP и использование в комплексе с CDC прошло успешно, что подтверждает статистика по экономическим показателям, отраженным в 3 главе. Следовательно, можно сделать вывод о том, что вышеуказанные мероприятия – и упрощают действия оператора на линии, что в свою очередь позволяет оптимизировать производство и приносить больше прибыли компании за счет сокращения потерь.

Кроме вышесказанного стоит добавить, что, несмотря на сложную политическую ситуацию сегодня, которая сильно влияет на экономику и на производственную отрасль в целом, есть уверенность не только в необходимости внедрения методов управления качеством в производство российских предприятий, но и оптимизации существующих инструментов под конкретные ситуации на линиях.

Список используемой литературы

1. Байда, Е. А. Система менеджмента качества и самооценка в организации: учебное пособие / Е. А. Байда. – Омск: СибАДИ, 2021. – 265 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/221456> (дата обращения: 20.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей ТГУ.

2. Байда, Е. А. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Е. А. Байда. – Омск: СибАДИ, 2021. – 160 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/192328> (дата обращения: 20.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей ТГУ.

3. Буланова Е. А. Основы квалиметрии, стандартизации и сертификации: учебное пособие. Самара: Самарский университет, 2019. 88 с.

4. Вебер А. Л. Управление качеством: учебное пособие/ А. Л. Вебер. – Омск: Омский ГАУ, 2021. – 95 с. - ISBN 978-5-89764-936-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/202244> (дата обращения: 12.05.2022 г.). – Режим доступа: для авториз. пользователей ТГУ.

5. Волкова Е. М. История стандартизации, метрологии и управления качеством: учебное пособие. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2020. С. 49-71.

6. Галушко М. В. Оценка экономической эффективности мероприятий по повышению качества продукции и услуг: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2019. С. 12-14.

7. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения: межгосударственный стандарт: дата введения 1979-07-01. Текст – электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки.

8. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: национальный стандарт: дата введения 2015-11-01.

Текст – электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт.
– Режим доступа: из читальных залов библиотеки.

9. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования: национальный стандарт: дата введения 2015-11-01. Текст – электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки.

10. Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Чесалин А. Н. Средства и методы управления качеством: учебное пособие. Москва: Проспект, 2019. 125 с.

11. Дунченко Н. И., Щетинин М. П., Янковская В. С. Управление качеством продукции. Для аспирантов: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2021. С. 158-160.

12. Дунченко Н. И., Янковская В. С. Управление качеством продукции. Для бакалавров: учебник. – 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. С. 265-298.

13. Иванова, Е. А. Основы менеджмента: учебное пособие / Е. А. Иванова, Т. А. Флягина. – Москва: РУТ (МИИТ), 2020. – 129 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175869> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей ТГУ.

14. Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. Управление качеством: учебник. – 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. С. 14-23.

15. Мейтова, А. Н. Системы менеджмента качества: учебное пособие / А. Н. Мейтова. – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019. – 90 с. – ISBN 978-5-88814-887-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/140605> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей ТГУ.

16. ООО «Форесия экологичные решения». Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://www.faurecia.ru/> (дата обращения: 02.05.2022 г.).

17. Пыхов С. И., Позднякова Ж. С. Управление качеством: учебное пособие. Челябинск: ЮУТУ, 2021. С. 7-8.
18. Ресурс БФО. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://bo.nalog.ru/> (дата обращения: 12.05.2022 г.).
19. Скрыбина О. В., Рябкова Д. С., Тарасова Е. Ю. Управление качеством продукции: учебное пособие. Омск: Омский ГАУ, 2022. С. 9.
20. Соколова В. А. Управление качеством: учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. С. 30.
21. Krishnamoorthi K.S., Krishnamoorthi V. Ram, Pennathur Arunkumar. A First Course in Quality Engineering. Integrating Statistical and Management Methods of Quality, Third Edition. NW: Taylor & Francis Group, 2018. PP. 14-15.
22. Muschara T. Risk-Based Thinking: Managing the Uncertainty of Human Error in Operations. Abingdon: Taylor & Francis Group, 2018. PP. 32-38.
23. Neyestani B., Punongbayan Juanzon J. B. ISO 9001 Standard and Organization's Performance: A Literature Review. Int. J. Adv. Multidiscip. Res., Volume 4, Issue 2, 2018. PP. 7-8.
24. Tricker R. Quality Management Systems: A Practical Guide to Standards Implementation. Abingdon: Taylor & Francis Group, 2020. 230 p.
25. Wirtz J. Winning in Service Markets Series, Vol. 12: Service Quality and Productivity Management. National University of Singapore, World Scientific, 2018. 75 p.

Приложение А

«Организационная структура Компания ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»



Рисунок А.1 – Организационная структура Компания ООО "ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ"

Приложение Б

«8 основ качества Faurecia»



Picture 1: The Faurecia - House of Quality



Picture 2: The Faurecia 8QB's

Рисунок Б.1 – 8 основ качества ООО «ФОРЕСИЯ ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Приложение В

«Детали «ОК» и «NOK» для тестера РУ»



Рисунок В.1 – Детали «ОК» и «NOK» для тестера РУ

Приложение Г

«Шаблоны документации использования методики 8D, используемых «Faurecia»»

The image displays three templates for 8D methodology documentation, all featuring the 'faurecia' logo in the top left corner.

8D PROGRESS CHART: This template is a table with 12 rows and 6 columns. The columns are: 'Date', 'PPSR No. / Case Number', 'D1: 8D / Owner', 'D2: 8D / Controlling', 'D3: 8D / Controlling', and 'Comments'. The rows are numbered 1 through 12. Each cell in the table contains a diagonal line from the bottom-left to the top-right, indicating that the chart is a template for tracking progress over time.

Daily Tracking Chart: This template is a grid with a vertical axis labeled 'Quantity of rejected parts (pieces)' ranging from 0 to 60. The horizontal axis is labeled 'Date' and shows a sequence of days from Monday to Sunday. The grid is intended for daily tracking of rejected parts.

Task Assignment: This template is a table with 6 columns: 'PPSR', 'Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday', and 'Remarks / (address of fault, etc.)'. The rows are numbered 1 through 12. This template is used for assigning tasks to specific days of the week.

Рисунок Г.1 – Шаблоны документации использования методики 8D, используемых «Faurecia»

Приложение Д




«Операции, выполняемые на линии «B-line»»

Таблица Д.1 – Операции, выполняемые на линии «B-line»

Номер операции на линии «B-line»	Визуальный вид операции
ОП. 10 «ГИБКА»	 <p data-bbox="635 1368 1297 1458"><i>ОП. 10 "ГИБКА"</i></p>

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.1

<p>ОП. 20 «РЕЗКА»</p>	 <p><i>ОП. 20 "резка"</i></p>
<p>ОП 30 «ЧИСТКА»</p>	 <p><i>ОП. 30 "чистка"</i></p>
<p>ОП. 40 «РАЗДАЧА»</p>	 <p><i>ОП. 40 "раздача"</i></p>

Приложение Е

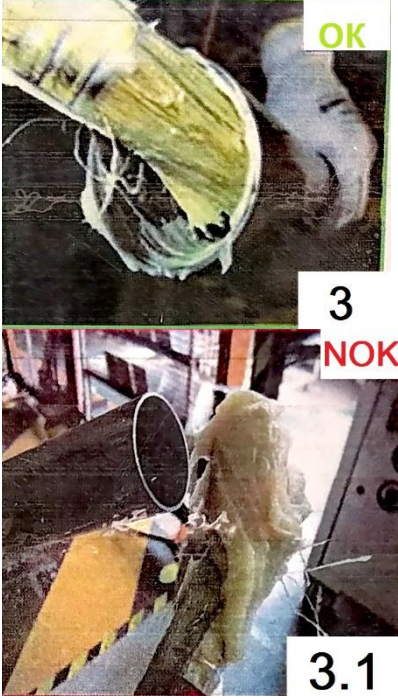

Предлагаемый документ стандартных операционных процедур для процесса «Гибка» (SOP)

Таблица Е.1 – Документ SOP для процесса «гибка»:

Наименование действий	Фото
<p>1. Проверить соответствие нормам заготовки и наличие обозначения (маркировки) трубы соответствующего размера. (CHECK)</p>	<p>Заготовка (номер, маркировка)</p>  <p>1</p>
<p>2. Взять заготовку и произвести визуальный осмотр на наличие дефектов.</p>	<p>Осмотр заготовки</p>  <p>2</p>

Продолжение приложения Е

Продолжение таблицы Е.1

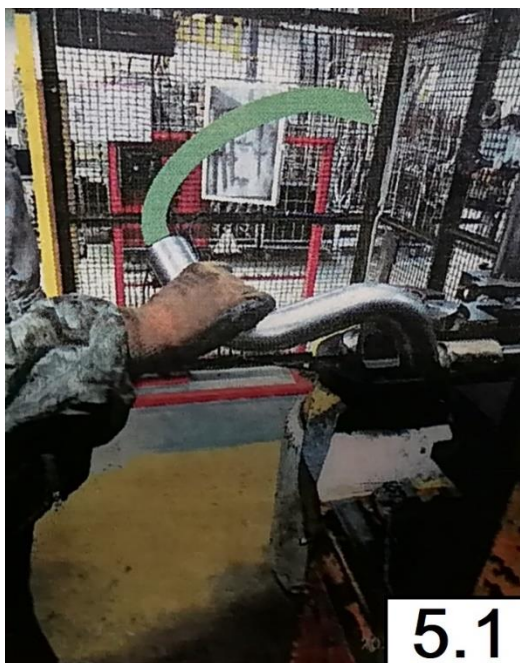
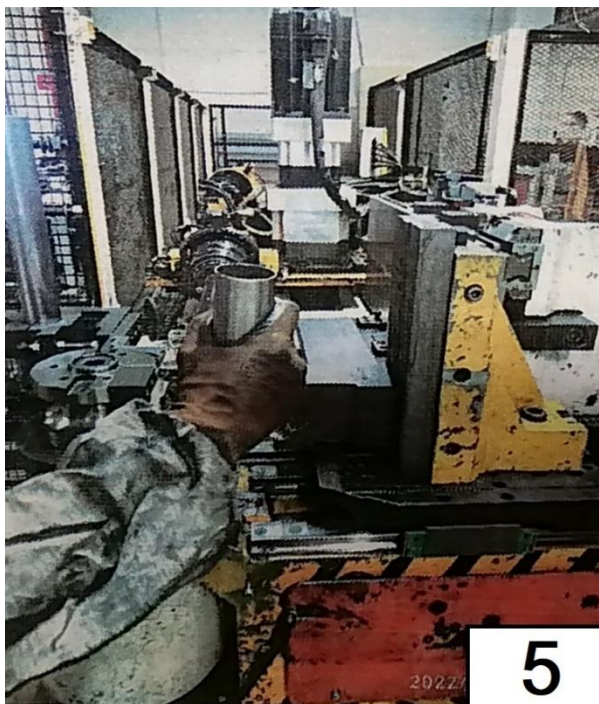
<p>Смазать кисточкой заготовки каждую 10 минут (смазывать умеренно 1 конец деталь во время смены)</p>	 <p>OK 3 NOK 3.1</p>
<p>Войти в рабочую зону трубу смазанным участком через до упора в цангу, труба должна плотно соприкасаться с цангой!</p>	 <p>упор трубы в цангу 4</p>

Продолжение приложения Е

Продолжение таблицы Е.1



1. Ориентировать трубу сварным швом на 12 часов.

! В дальнейшем, при повторении цикла, одной рукой снять готовую деталь, взяв ее за угол и направить первым участком вверх и подать вертикально вверх, другой рукой установить новую.



Продолжение Приложения Е

Продолжение таблицы Е.1

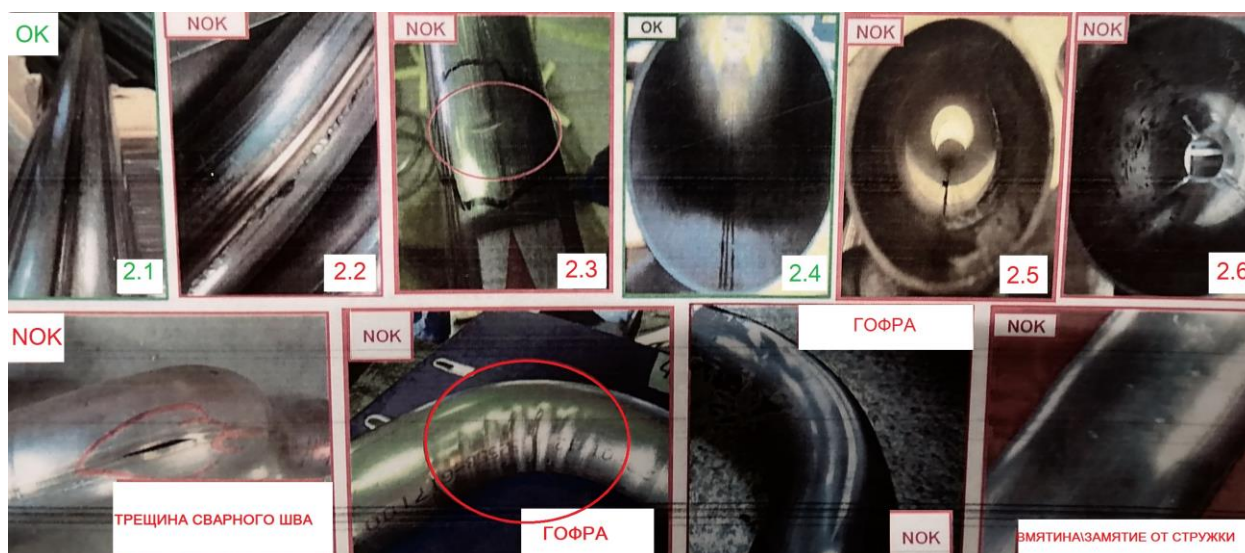
<p>1. Наступить ногой на педаль цанги, проверить фиксацию трубы, потянув трубу на себя (не слишком сильно).</p>	<p>педаль зажима цанги</p>  <p>6</p>
<p>2. Выйти из рабочей зоны, нажать на кнопку «ПУСК».</p> <p>3. Передать деталь на следующую операцию (в тару заготовок ОП.20, согласно СХЕМЕ СТАНДАРТА РАБОТЫ), проверив отсутствие механических повреждений</p>	 <p>7</p>

1-2 действия СЧЕК – 3-7 действие ДО – 8 действие - СЧЕК

Продолжение Приложения Е

Таблица Е.2 – Ключевые моменты по качеству (часто встречающиеся проблемы)

Действие	Комментарий
Действие 2	НЕ ДОПУСКАЮТСЯ: ЗАДИРЫ (2.2), ЦАРАПИНЫ И ВМЯТИНЫ (2.3) ВНУТРИ ГРАД, МЕТАЛЛ. СТРУЖКА (2.5-2.6)
Действие 3	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ БОЛЬШОЕ КОЛ-ВО СМАЗАННОГО МАТЕРИАЛА (ФОТО 3.1)
Действие 8	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ГОФРА, РАЗРЫВ СВАРОЧНОГО ШВА, ВМЯТИНЫ ОТ СТРУЖЕК



ПРАВИЛА РЕАКЦИИ В «НОК» СЛУЧАЯХ

! Оповестить бригадира.

! Бракованную деталь отметить красным маркером и поместить в красную корзину.

Рисунок Е.1. Ключевые моменты по качеству (часто встречающиеся проблемы)

СХЕМА СТАНДАРТА РАБОТЫ НА ОП.10

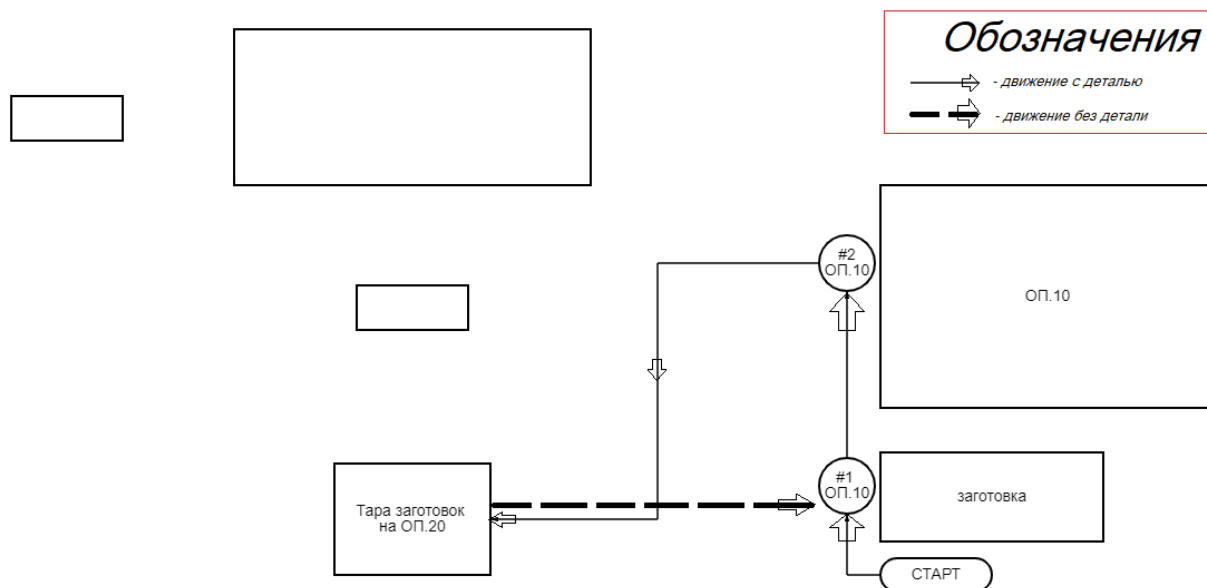


Рисунок Е.2. Схема стандарта работы на ОП. 10