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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

Департамент бакалавриата (экономических и управленческих программ)
(наименование)

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

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Повышение эффективности системы менеджмента качества на предприятии (на примере ООО «Тольяттинский Трансформатор»)

Студент Р.И. Туктарова
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Руководитель канд. пед. наук С.О. Шаногина
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил студент Р.И. Туктарова.

Тема работы: «Повышение эффективности системы менеджмента качества на предприятии (на примере ООО «Тольяттинский Трансформатор»)».

Научный руководитель: канд. пед. наук С.О. Шаногина.

Цель исследования – разработка мероприятий по повышению эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Объект исследования – ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Предмет исследования – эффективность системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Краткие выводы по работе. Современный этап развития рыночных отношений характеризуется глобализацией экономических процессов и ужесточением конкурентной борьбы. Значение объективной необходимости принимает реализация процесса совершенствования товаропроизводителями выпускаемой продукции. Решить данную задачу, в большинстве случаев, возможно посредством внедрения на предприятии системы менеджмента качества.

Практическая значимость работы заключается в возможности внедрения предлагаемых мероприятий в процесс повышения эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка использованной литературы из 22 источников, трех приложений. Общий объем работы, без приложений, 55 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 9, рисунков – 17.

Abstract

R&D: “Improving the efficiency of the quality management system at an enterprise (using the example of Tolyatti Transformer LLC)”.

The purpose of the study is the development of measures to improve the effectiveness of the quality management system of OOO Togliatti Transformer.

Object of study – LLC Tolyatti Transformer.

The subject of the research is the effectiveness of the quality management system of OOO Tolyatti Transformer.

Brief conclusions on the work. The current stage in the development of market relations is characterized by the globalization of economic processes and the intensification of competition. The importance of objective necessity is taken by the implementation of the process of improvement by producers of manufactured products. To solve this problem, in most cases, it is possible by introducing a quality management system at the enterprise.

The practical significance of the work lies in the possibility of introducing the proposed measures into the process of improving the effectiveness of the quality management system of Togliatti Transformer LLC.

The structure and scope of work. The work consists of introduction, 3 sections, conclusion, list of references from 22 sources, three applications. The total amount of work, without attachments, 55 pages of typewritten text, including tables – 9, figures – 17.

Содержание

Введение 5
1 Теоретические основы эффективности системы менеджмента качества 7
1.1 Сущность и значение системы менеджмента качества предприятия .. 7
1.2 Подходы к анализу эффективности системы менеджмента качества на предприятии 14
2 Анализ эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор» 21
2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Тольяттинский Трансформатор» 21
2.2 Анализ эффективности системы менеджмента качества предприятия . 29
3 Разработка мероприятий по повышению эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор» 42
3.1 Мероприятия по повышению эффективности системы менеджмента качества предприятия 42
3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий 49
Заключение 51
Список используемой литературы 53
Приложение А Организационная структура ООО «Тольяттинский Трансформатор» 56
Приложение Б Памятка по порядку действий работников склада в случае выявлений нарушений условий хранения комплектующих 57
Приложение В Предлагаемый к приобретению датчик температуры и влажности воздуха на складе комплектующих ООО «Тольяттинский Трансформатор» 58

Введение

Современный этап развития рыночных отношений характеризуется глобализацией экономических процессов и ужесточением конкурентной борьбы. Значение объективной необходимости принимает реализация процесса совершенствования товаропроизводителями выпускаемой продукции. Решить данную задачу, в большинстве случаев, возможно посредством внедрения на предприятии системы менеджмента качества (далее – СМК).

Определение значимости и оптимальной структуры СМК осуществлено в 1980-е гг.

Общие вопросы разработки и внедрения СМК на предприятии освещены в работах Т.А. Борисовой, Е.А. Горбашко, А.Н. Чубинского, И.М. Батырева и др., методические подходы к анализу и оценке эффективности СМК – в материалах Э.В. Минько, Т.М. Лесковой и т. д.

Так, проблеме разработки внедрения систем менеджмента качества на предприятиях посвящено множество учебных изданий и трудов отечественных и зарубежных специалистов, однако единое мнение относительно сущности и назначения СМК до сих пор не сформировано, что обосновало актуальность выбранной темы исследования.

Цель бакалаврской работы заключается в разработке мероприятий по повышению эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Поставленная цель определила ряд подлежащих решению задач:

– систематизировать теоретические основы эффективности системы менеджмента качества на предприятии;

– проанализировать эффективность системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор»;

– разработать мероприятия по повышению эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор» и оценить эффективность их внедрения.

Объект исследования – ООО «Тольяттинский Трансформатор», специализирующееся на разработке и производстве электротехнического оборудования в России и странах СНГ.

Предмет исследования – эффективность системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Совокупность методов исследования представлена аналитическими методами, статистической обработкой данных, прогнозированием.

В качестве теоретической основы для подготовки бакалаврской работы использованы материалы трудов российских и зарубежных авторов, посвященных вопросам внедрения системы менеджмента качества на предприятии, методическим подходам к анализу ее эффективности.

Информационная база представлена отчетной документацией организации ООО «Тольяттинский Трансформатор» за 2017-2019 гг.

Практическая значимость работы заключается в возможности внедрения предлагаемых мероприятий в процесс повышения эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка использованной литературы из 22 источников, трех приложений. Общий объем работы, без приложений, 55 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 9, рисунков – 17.

1 Теоретические основы эффективности системы менеджмента качества

1.1 Сущность и значение системы менеджмента качества предприятия

Специфика текущих экономических условий определяет основной целью функционирования современных предприятий является максимизация получаемой прибыли, которую возможно обеспечить за счет совершенствования их деятельности, повышения эффективности и результативности всех процессов, наращивания конкурентных преимуществ, в значительной степени, вследствие улучшения качества выпускаемой продукции. Формирование системы управления предприятием, способной к реализации обозначенной цели, безусловно, может быть осуществимо лишь при использовании в качестве ее основы международных стандартов серии ИСО и концепции всеобщего управления качеством (TQM). В данном случае, объект управления представлен качеством продукции предприятия, принципы управления – принципами менеджмента качества, система управления – системой менеджмента качества предприятия.

Изначально следует определить сущность СМК предприятия и ее назначение.

Так, Т.А. Борисова трактует термин «система менеджмента качества» как это комплекс систем, методических подходов и инструментария, используемых предприятием в процессе удовлетворения запросов потребителей и прогнозирования их ожиданий в отношении свойств продукта/услуги, повышения собственной конкурентоспособности, совершенствования деятельности в целом [3].

Т.М. Лескова считает, что система менеджмента качества представляет собой комплекс мероприятий, направленных на повышение общей

эффективности и результативности деятельности предприятия в целом либо определенного этапа процесса производства за счет интеграции всех функциональных систем и подсистем [13].

Однако наиболее точное и широко распространенное определение сущности СМК приводит стандарт ISO 9000:2015, определяющий систему менеджмента качества как подсистему менеджмента, назначением которой является обеспечение качества во всех сферах деятельности предприятия, разработка соответствующей политики и целей, а также процессов и процедур для достижения данных целей [7].

Следовательно, ключевая цель СМК заключается в предупреждении возникновения ошибок и отказов, обусловливающих риск возникновения дефекта или брака. Данная цель предполагает определение «правильных» действий для создания качественной продукции/услуги, разработку инструкций по их реализации, контролю, анализу и оценке [4].

Элементы системы менеджмента качества предприятия представлены на рисунке 1.

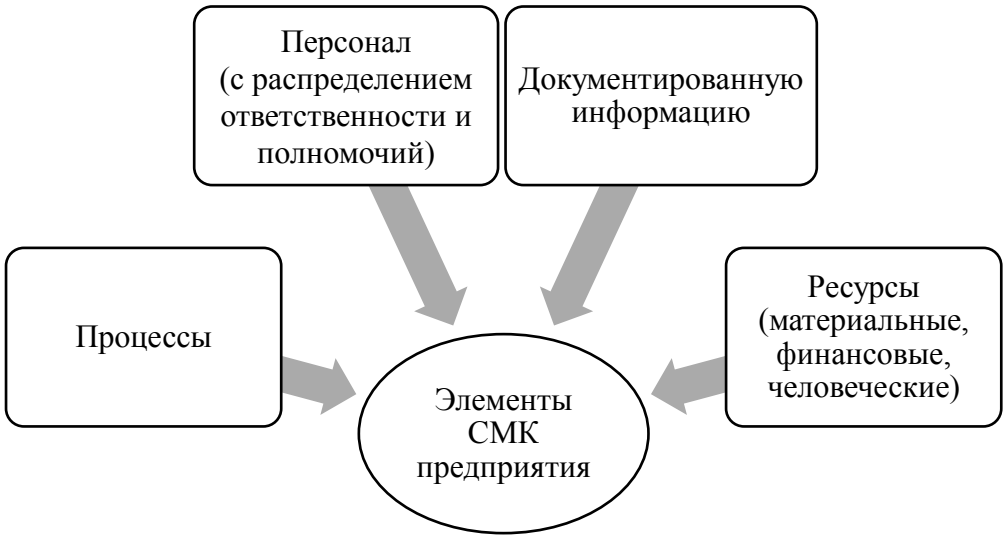


Рисунок 1 – Элементы системы менеджменты качества предприятия

Комплекс требований, предъявляемых к системам менеджмента качества предприятий, представлен в международных стандартах ISO 9001, основные положения регламентированы в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) (Таблица 1) [7].

Таблица 1 – Требования, предъявляемые к СМК, согласно стандарту ISO 9001

Требование стандарта	Содержание
Раздел 4. Окружение организации	
4.1. Понимание организации и ее окружения	Определение внутренних и внешних условий функционирования, их влияния на результаты деятельности предприятия
4.2. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон	Определение заинтересованных сторон, оказывающих влияние на СМК, их требований
4.3. Область действия СМК	Определение границ применения СМК
4.4. СМК и процессы организации	Определение процессов, необходимых для СМК; выявление рисков и потенциала каждого процесса
Раздел 5. Лидерство	
5.1. Лидерство и обязательства	Установление требований к руководству предприятия в отношении наличия лидерских качеств
5.2. Политика в области качества	Обоснование необходимости документирования политики в области качества на предприятии, ее регулярного мониторинга и корректировки
5.3. Роли, ответственность и полномочия в организации	Распределение ответственности и полномочий в процессе реализации СМК
Раздел 6. Планирование системы менеджмента качества	
6.1. Действия по реагированию на риски и возможности	Требования систематизации потенциальных рисков и формирование плана по реагированию на них
6.2. Цели в области качества и планирование их достижения	Установление целей в области качества для всех уровней, функций и процессов; разработка планов по их достижению
6.3. Планирование изменений	Прогноз и обоснование перспективных изменений СМК
Раздел 7. Обеспечение	
7.1. Ресурсы	Определение специфики управления различными видами ресурсов
7.2. Компетенции	Определение компетентности персонала, задействованного в разработке и внедрении СМК
7.3. Осведомленность	Необходимость обеспечения информированности персонала в вопросах политики и целей в области качества
7.4. Взаимодействия	Определение внешних и внутренних взаимодействий
7.5. Документированная информация	Определение требований к созданию, обновлению, управлению документированной информацией

Продолжение таблицы 1

Требование стандарта	Содержание
Раздел 8. Процессы	
8.1. Планирование и управление процессами	Требования к процессам планирования, реализации и управления процессами
8.2. Определение требований к продукции и услугам	Определение процессов взаимодействия с потребителями и их требований к продукции (услугам)
8.3. Разработка и проектирование продукции и услуг.	Требования к проектированию и разработке входных данных и методов контроля
8.4. Управление внешним обеспечением продукции и услуг	Требования по управлению внешним обеспечением, к его виду
8.5. Сохранение продукции и услуг	Требования к управлению готовой продукцией/услугами
8.6. Выпуск продукции и предоставление услуги	Требования к алгоритму выполнению действий до поставки продукции потребителю
8.7. Управление несоответствующими процессами, продукцией или услугами	Определение действий предприятия в случае при выявлении несоответствий в процессах, продукции/услугах
Раздел 9. Проведение оценки	
9.1. Мониторинг, измерения, анализ и оценка	Комплекс требований к процессам мониторинга, измерения, анализа и оценки степени удовлетворенности потребителей
9.2. Внутренний аудит	Определение требований к процессам планирования, организации и проведения внутреннего аудита СМК
9.3. Анализ системы менеджмента	Обоснование необходимости планирования и регулярного проведения анализа СМК
Раздел 10. Улучшения	
10.1. Общие требования	Общие требования к проведению улучшений продукции/услуг, процессам предприятия, СМК
10.2. Несоответствия и корректирующие действия	Требования к действиям предприятия в случае выявления несоответствий
10.3. Непрерывное улучшение	Требования к использованию возможностей предприятия для непрерывного совершенствования показателей деятельности и СМК

Е.А. Горбашко определена совокупность предпосылок, стимулирующих современные предприятия к разработке и внедрению СМК в соответствии с требованиями международных стандартов ISO серии 9000 (Рисунок 2) [6].

Рисунок 2 – Предпосылки внедрения СМК

Изложенное выше позволяет сформулировать основные преимущества внедрения СМК на предприятии:

– увеличение объемов реализованной продукции (услуг);

– повышение культуры менеджмента и степени управляемости;

– оптимизация затрат на разработку, производство, применение;

– снижение вероятности реализации рисков и сокращении величины общих издержек предприятия [12].

Построение эффективной СМК в соответствии с требованиями стандартов ИСО достигается в результате решения ряда задач (Рисунок 3).

Рисунок 3 – Комплекс задач процесса построения СМК предприятия

Однако следует отметить, что внедрение СМК на предприятии является эффективным исключительно при соблюдении ключевых принципов менеджмента качества:

- ориентация на потребителя;
- лидерство руководства;
- максимальная вовлеченность персонала;
- процессный подход к организации деятельности предприятия;
- системный подход в управлении;
- обеспечение непрерывного улучшения всех направлений деятельности предприятия;
- принятие обоснованных управленческих решений;

– организация взаимовыгодных отношений с поставщиками [9].

Соблюдение данных принципов формально не зафиксировано в требованиях стандартов серии ИСО 9000, но составляет основу идеологии данных стандартов.

Наряду с организацией деятельности в соответствии с указанными выше принципами, ко всем процессам СМК может быть применена методология PDCA (Plan-Do-Check-Act), что в переводе означает «Планируй-Делай-Проверяй-Воздействуй» (Рисунок 4) [2].

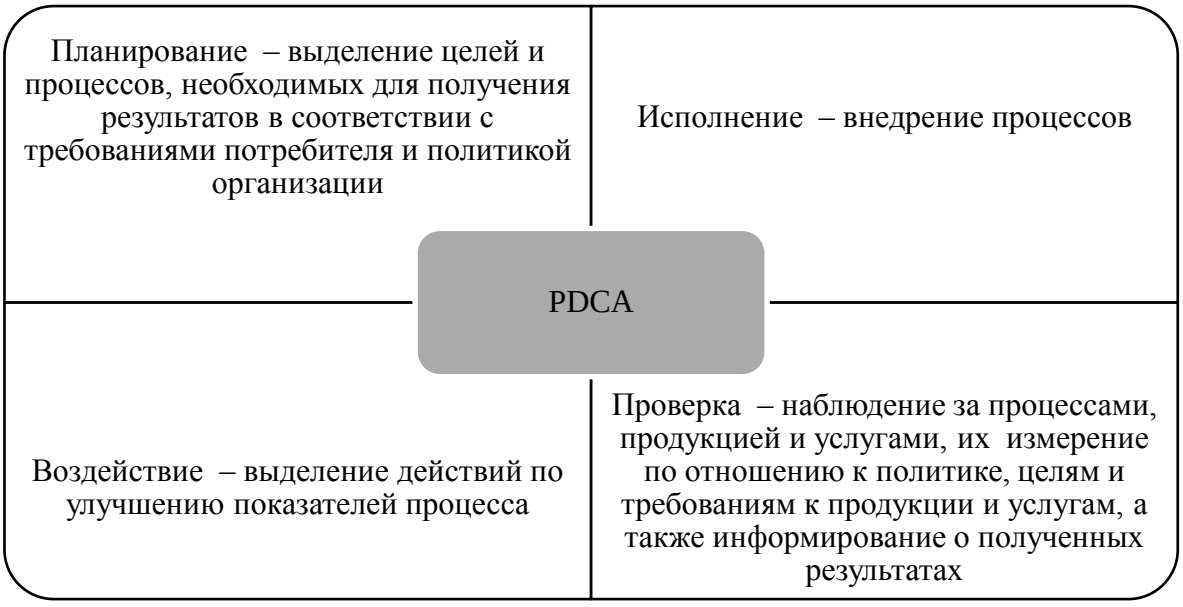


Рисунок 4 – Содержание методологии PDCA

Иными словами, для разработки и внедрения системы менеджмента качества предприятию необходимо осуществить:

– выделение процессов, необходимых для системы менеджмента качества, определение последовательности этих процессов и их взаимосвязей; определение критериев и методов оценки эффективности, результативности самих процессов и управления ими;

– обеспечение наличия ресурсов и информационных источников, необходимых для поддержки реализации выделенных ранее процессов, их мониторинг;

– организация наблюдения, измерения и анализа процессов;

– планирование и реализацию необходимых мероприятий, направленных на совершенствование данных процессов [16].

Таким образом, целесообразность разработки и внедрения СМК в современных условиях хозяйствования обоснована для любого предприятия, независимо от его отраслевой принадлежности, вида и масштаба деятельности, ввиду необходимости оптимизации бизнес-процессов, а также повышения эффективности и наращивания конкурентных преимуществ за счет улучшения качества выпускаемой продукции/услуг.

1.2 Подходы к анализу эффективности системы менеджмента качества на предприятии

Разработка и внедрение системы менеджмента на предприятии предполагает регулярное проведение анализа ее эффективности.

Согласно терминологии стандарта ISO 9000:2008, эффективность представляет собой отношение полученного результата к использованными в процессе его достижения ресурсами. При этом следует разграничивать данное понятие с термином «результативность» - степенью фактического исполнения запланированной деятельности или достижения запланированных результатов [8]. Иными словами, результативность характеризует достижение предприятием целевых установок, уровень реализации конкретной стратегии, при этом эффективность отражает меру использования предприятием имеющихся возможностей и ресурсов в процессе реализации выбранной стратегии.

На сегодняшний день наиболее распространенными подходами к оценке эффективности системы менеджмента качества предприятия являются следующие способы (Рисунок 5) [20].

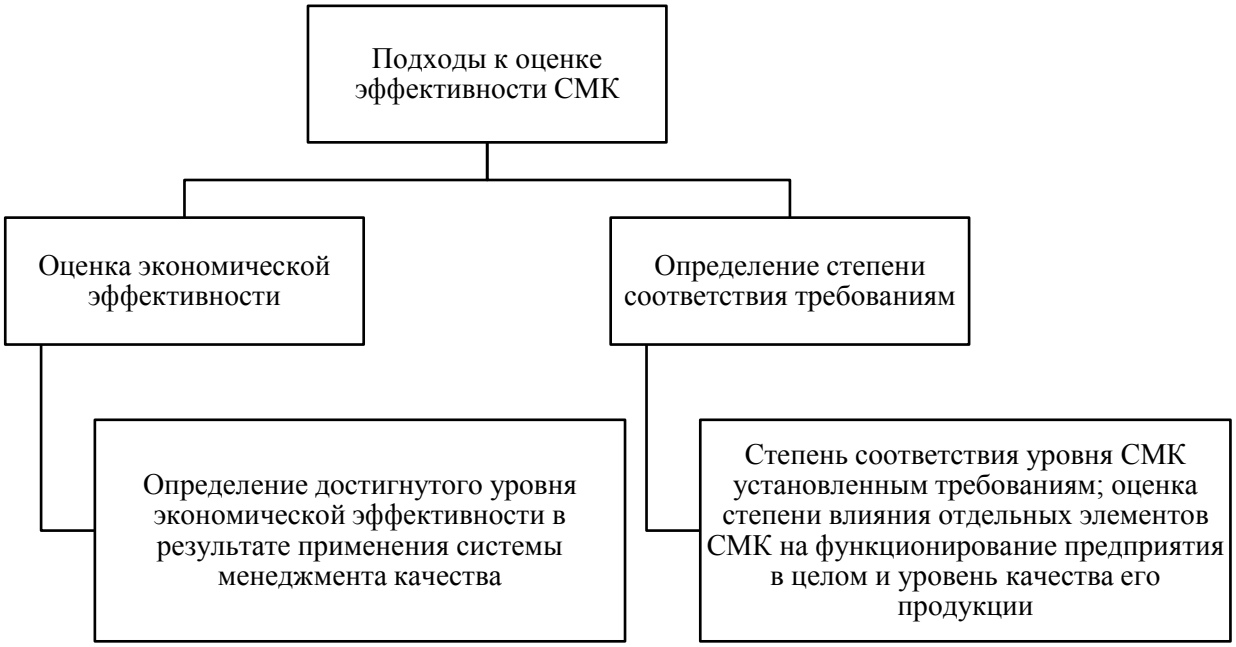


Рисунок 5 – Подходы к определению эффективности СМК

Как правило, оценка эффективности СМК предполагает в процессе определения соответствия требованиям использование результатов проведение внутреннего и внешнего аудитов. В связи с чем практика управления современных предприятий характеризуется высокой значимостью применения методов экспертной оценки эффективности СМК при сертификационном аудите и процедуре самооценки [19].

Ключевым назначением аудитов является:

– достоверная оценка эффективности СМК и выявление потенциальных направлений ее улучшения;

– определение уровня выполняемости требований к СМК;

– выявление наличия несоответствий в СМК;

– установление причин выявленных несоответствий;

– разработка и реализация обоснованных корректирующих мероприятий.

По критерию самостоятельности проведения принято различать внутренние (первой стороной) и внешние аудиты (второй стороной и третьей стороной).

Аудит представляет собой интегрируемый в деятельность предприятия аналитический инструмент оценки эффективности СМК, характеризуемый высокой степенью формализации, систематизации и независимости, в полной мере согласующийся с основополагающими принципами стандартов ISO 9000:2008. Однако целесообразно выделить недостатки данного метода оценки эффективности СМК:

– выборочный характер, не обеспечивающий объективность и полноту формируемой оценки эффективности СМК;

– существенная степень субъективизма (зависимость от множества факторов, влияющих на процесс его проведения – опыт, квалификация, мотивация аудитора);

– отсутствие возможности формирования количественной оценки эффективности СМК ввиду выполнения минимальных требований стандарта, что может стать достаточным обоснованием эффективности СМК.

Вариантом обеспечения возможности постоянного улучшения деятельности предприятия может стать использование в качестве инструмента оценки эффективности СМК метода самооценки в комплексе с внутренним аудитом. При этом проведение внутреннего аудита при этом направлено на анализ соответствия системы предъявляемым требованиям, а самооценка – на выявление резервов и направлений развития [5].

Так, среди преимуществ самооценки как инструмента оценки эффективности СМК следует отметить следующие аспекты:

– действенность и доступность, способствующие самостоятельному определению предприятием его конкурентных преимуществ;

– выявление и устранение имеющихся недостатков при обеспечении на каждом этапе развития повышения качества менеджмента.

Следует учитывать, что самооценка характеризуется существенными недостатками:

– значительная степень субъективизма;

– отсутствие универсальных количественных критериев оценки результатов [14].

Так, формирование объективной оценки эффективности системы менеджмента качества предприятия определяет необходимость поэтапного выполнения комплекса действий (Рисунок 6) [15].

Рисунок 6 – Этапы формирования оценки эффективности СМК

Выбор объектов оценки осуществляется на основании задач предприятия, требующих первоочередного решения, при этом необходимо обеспечить перечень и содержание критериев оценки, достаточные для определения степени эффективности функционирования объектов оценки. Иными словами, применение конкретных методических подходов к измерению показателей эффективности функционирования СМК (ее элементов) и сопоставление их с установленными критериями напрямую зависит от сущности объекта оценки (процедура, процесс, составляющая СМК) [10].

Таким образом, назначение оценки эффективности СМК заключается в определении ключевых характеристик СМК (ее элементов) и их сравнении с определенными критериями, результаты чего отражают степень соответствия эффективности функционирования объекта оценки установленным критериям. Полученные в результате оценки данные способствуют выявлению тенденций изменения объектов оценки, а также определению степени стабильности процессов.

Изложенное выше позволяет предположить, что в качестве одного из вариантов определения эффективности СМК целесообразно использовать соотношение затрат на обеспечение качества и финансовых результатов деятельности предприятия.

Под затратами на качество следует понимать затраты на обеспечение качества всех процессов, охватываемых системой менеджмента качества. Как правило, совокупная величина затрат на качество определяется суммой затрат на предупредительные меры, реализацию контроля и проведение испытания, возмещение внутренних и внешних потерь предприятия. В дальнейшем необходимо определить базу оценки, характеризующуюся чувствительностью к изменениям в производственном процессе. Зачастую, в качестве подобного показателя используется выручка от продаж, а также прибыль, себестоимость, трудоемкость и т.д.

Анализируются полученные показатели эффективности посредством проведения вертикального и горизонтального анализа, на основании которого при объективной необходимости производится выработка корректирующих и предупреждающих мероприятий.

Предложенный выше метод создает возможности для проведения оценки эффективности СМК на любом из этапов деятельности предприятия и представляет собой действенный инструмент для организации процесса выработки мероприятий, направленных на улучшение СМК (ее элементов).

Следует отметить, что определение способов оценки эффективности СМК необходимо осуществлять с учетом индивидуальных особенностей каждого предприятия и условий его функционирования, однако эффективность СМК будет стабильно повышаться исключительно в случае проведения руководством постоянного анализа, отражающего достигнутые результаты, финансовые показатели, формирования оценки качественных характеристик производимой продукции и эффективности СМК в целом [1].

Таким образом, основными требованиями к процессу проведения оценки эффективности системы менеджмента качества предприятия являются регулярность, комплексность и ответственность.

Обобщая изложенное выше, следует определить основные положения первого раздела бакалаврской работы:

– система менеджмента качества представляет собой подсистему менеджмента предприятия, назначением которой является обеспечение качества во всех сферах деятельности предприятия, разработка соответствующей политики и целей, а также процессов и процедур для достижения данных целей;

– внедрение СМК на предприятии является эффективным исключительно при соблюдении ключевых принципов менеджмента качества: ориентация на потребителя; лидерство руководства; максимальная вовлеченность персонала; процессный подход к организации деятельности

предприятия; системный подход в управлении; обеспечение непрерывного улучшения всех направлений деятельности предприятия; принятие обоснованных управленческих решений; организация взаимовыгодных отношений с поставщиками;

– определение способов оценки эффективности СМК необходимо осуществлять с учетом индивидуальных особенностей каждого предприятия и условий его функционирования;

– основными требованиями к процессу проведения оценки эффективности системы менеджмента качества предприятия являются регулярность, комплексность и ответственность.

2 Анализ эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор»

2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Объектом исследования в бакалаврской работе является общество с ограниченной ответственностью «Тольяттинский Трансформатор» (сокращенное наименование ООО «Тольяттинский Трансформатор») - один из крупнейших разработчиков и производителей электротехнического оборудования в России и странах СНГ.

Предприятие основано 05.07.1956 г. В 1961 г. осуществлен выпуск первого трансформатора класса напряжения 110 кВ, мощностью 5600 кВ·А. Запуск завода в Тольятти проектной мощностью 30000 МВА имело значение катализатора массового производства трансформаторов класса 110-220 кВ.

С 1981 г. запущено производство трансформаторов класса 500 кВ.

В 1990-х гг. произошли значительные изменения номенклатурного ряда предприятия: в основную линейку включены трансформаторы класса 6, 10, 35 кВ.

Значимым событием в истории завода является освоение производства высоковольтной преобразовательной техники.

В настоящее время предприятие является единым производственным комплексом, выпускающим трансформаторы общепромышленного и специального исполнения: сейсмостойких, форсированных, высокогорных, для различных климатических условий, классом напряжения 6, 10, 35, 110,220, 330, 500 кВ и линейкой мощностей 100 – 630 000 кВА.

Перечень основных потребителей продукции завода включает: ПАО «Россети», концерн «Росатом», ПАО «Русгидро», ОАО «РЖД»; крупнейших вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний: ПАО «Газпром»,

ПАО «Роснефть», ПАО «Лукойл»; известных брендов отечественной и зарубежной металлургической, химической промышленности. Партнерские отношение у ООО «Тольяттинский трансформатор» налажены также с представителями строительного, сельскохозяйственного бизнеса и гражданского строительства.

Электротехническое оборудование, выпускаемое ООО «Тольяттинский Трансформатор», надежно эксплуатируется более чем в 50 странах мира, включая регионы Восточной и Западной Европы.

Обеспечение успешного функционирования предприятия на протяжении длительного периода обеспечивается, в том числе, за счет рациональной организации управленческой деятельности.

Структура управления ООО «Тольяттинский Трансформатор» – линейно-функциональная, характеризуется основополагающим принципом единоначалия при оптимальном распределение полномочий среди функциональных менеджеров (Приложение А).

Преимущества применения линейно-функционального типа организационных структур управления характеризуются следующими положениями:

– четкое распределение ответственности среди исполнителей и функциональных менеджеров;

– высокое качество выполнения должностных обязанностей ввиду дифференциации деятельности по функциональным областям;

– сокращение потребления ресурсов в производственных процессах;

– максимизация использования производственного и кадрового потенциала предприятия.

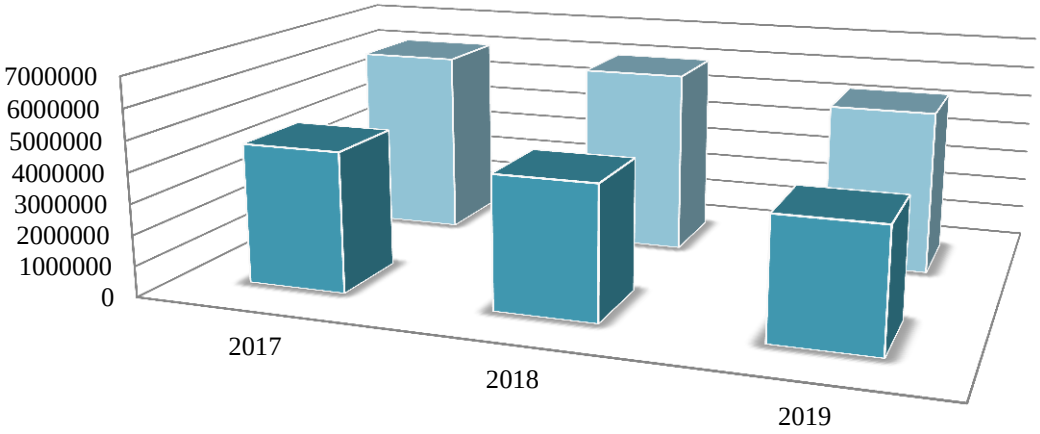
Эффективность организации текущей деятельности предприятия возможно определить на основании динамики его основных организационно-экономических показателей, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 – Основные организационно-экономические показатели деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор» за 2017-2019 гг.

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Изменение			
				2018/2017 гг.		2019/2018 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1. Выручка, тыс.руб.	6093295	6006027	5322127	-87268	98,57	-683900	88,61
2. Себестоимость продаж, тыс.руб.	4564366	4311237	3889148	-253129	94,45	-422089	90,21
3. Валовая прибыль (убыток), тыс.руб.	1528929	1694790	1432979	165861	110,85	-261811	84,55
4. Управленческие расходы, тыс.руб.	654693	729695	753474	75002	111,46	23779	103,26
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	279438	264829	196735	-14609	94,77	-68094	74,29
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	594798	700266	482770	105468	117,73	-217496	68,94
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	62763	114262	129327	51499	182,05	15065	113,18
8. Основные средства, тыс. руб.	445252	545625	562565	100373	122,54	16940	103,10
9. Оборотные активы, тыс. руб.	3865966	2979007	4420354	-886959	77,06	1441347	148,38
10. Численность ППП, чел.	1948	1911	1870	-37	98,10	-41	97,85
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	927252	901863	880476	-25389	97,73	-21387	97,63
12. Производительность труда работающего, тыс.руб. (стр1/стр.10)	3127,97	3142,80	2846,06	14,83	100,47	-296,74	90,56
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	476,0	471,93	470,84	-4,07	99,14	-1,09	99,77
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	13,69	11,01	9,46	-2,68	80,42	-1,55	85,92
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	1,58	2,02	1,20	0,44	127,85	-0,82	59,41
16. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	9,76	11,66	9,07	1,9	-	-2,59	-
17. Рентабельность производства, % (стр6/(стр2+стр4+стр5)) ×100%	10,82	13,20	9,98	2,38	-	-3,22	-
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.)	90,24	88,34	90,93	-1,9	97,89	2,59	102,93

Выручка ООО «Тольятттинский Трансформатор» на протяжении 2017-2019 гг. имеет устойчивую тенденцию к снижению. В 2018 г. объем выручки относительно 2017 г. сократился на 87268 тыс. руб., в 2019 г. относительно 2018 г. – на 683900 тыс. руб.

Себестоимость продаж в 2017-2019 гг. также характеризуется отрицательной динамикой: в 2017 г. показатель составил 4564366 тыс. руб., в 2018 г. – сократился на 5,55%, в 2019 г. относительно 2018 г. – снизился на 9,79%. Визуально динамика выручки и себестоимости продаж приведена на рисунке 7.

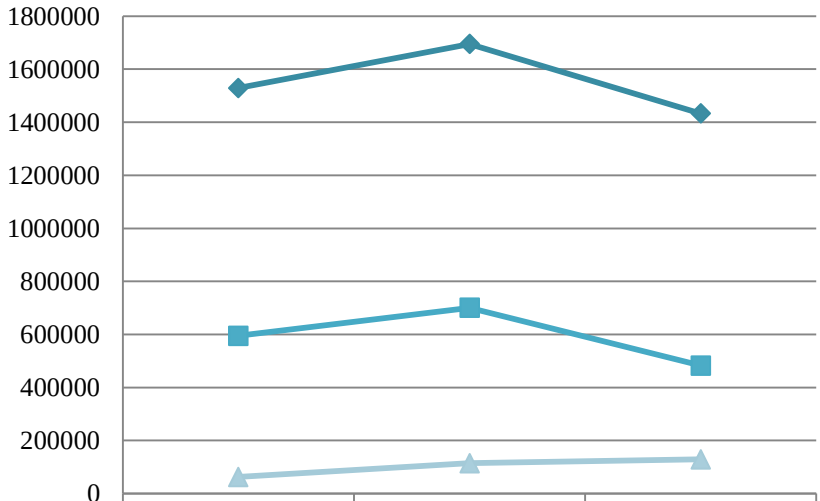


	2017	2018	2019
Себестоимость продаж, тыс. руб.	4564366	4311237	3889148
Выручка, тыс. руб.	6093295	6006027	5322127

Рисунок 7 – Показатели выручки и себестоимости продаж ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Среди показателей прибыли ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2018 г. отмечается существенный рост: валовая прибыль увеличилась относительно 2017 г. на 10,85% (165861 тыс. руб.), прибыль от продаж – на 17,73% (105468 тыс. руб.), чистая прибыль – на 82,05% (51499 тыс. руб.). Однако в 2019 г. наблюдается противоположная ситуация: валовая прибыль

снизилась относительно 2018 г. на 15,45%, прибыль от продаж – на 31,06%. При этом чистая прибыль увеличилась на 13,18% за счет изменения отложенных налоговых обязательств (Рисунок 8).



	2017	2018	2019
Валовая прибыль, тыс. руб.	1528929	1694790	1432979
Прибыль от продаж, тыс. руб.	594798	700266	482770
Чистая прибыль, тыс. руб.	62763	114262	129327

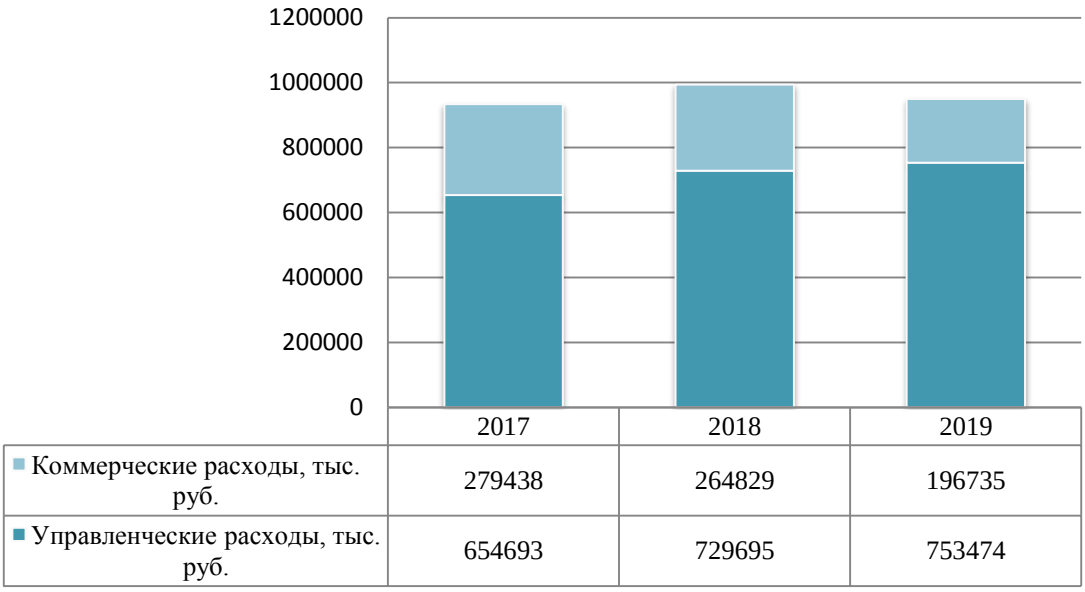
Рисунок 8 – Показатели прибыли
ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Наряду с изменением налоговых обязательств на характер изменения прибыли предприятия оказала также тенденция изменения управленческих и коммерческих расходов.

Управленческие расходы предприятия в 2017 году составили 654693 тыс. руб., в 2018 г. – 729695 тыс. руб., в 2019 г. – 753474 тыс. руб. отмечается общий рост управленческих расходов на 98781 тыс. руб.

Коммерческие расходы предприятия в 2017 году составили 279438 тыс. руб., в 2018 г. – 264829 тыс. руб., в 2019 г. – 196735 тыс. руб. отмечается общее снижение коммерческих расходов на 82703 тыс. руб.

Динамика изменения управленческих и коммерческих расходов ООО «Тольяттинский Трансформатор» отражена на рисунке 9.



	2017	2018	2019
Коммерческие расходы, тыс. руб.	279438	264829	196735
Управленческие расходы, тыс. руб.	654693	729695	753474

Рисунок 9 – Управленческие и коммерческие расходы ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

В исследуемом периоде наблюдается резкий рост среднегодовой стоимости оборотных активов: с 3865966 тыс. руб. в 2017 г., 2979007 тыс. руб. в 2018 г. до 4420354 тыс. руб. в 2019 г. Данный фактор негативно сказался на значениях коэффициента оборачиваемости активов предприятия в 2017 г. данный показатель составил 1,58 оборота, в 2018 г. – 2,02 оборота, в 2019 г. – лишь 1,2 оборота, что свидетельствует о снижении эффективности использования ООО «Тольяттинский Трансформатор» оборотных активов (Рисунок 10).

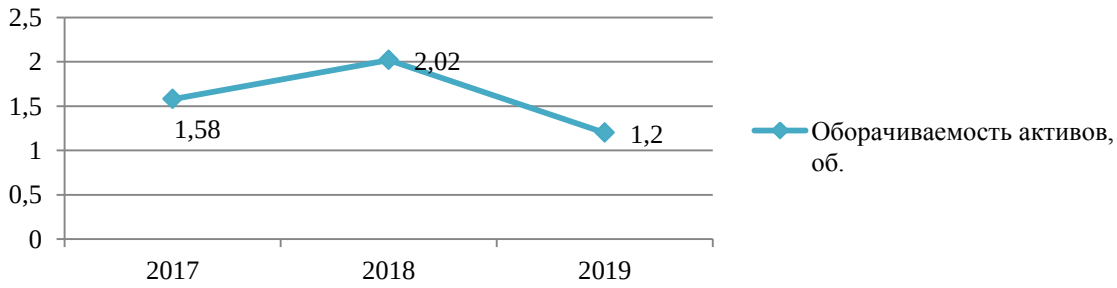


Рисунок 10 – Коэффициент оборачиваемости активов ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Устойчивая отрицательная динамика наблюдается в показателях фондоотдачи: данный коэффициент с 13,69 руб. в 2017 г. сократился до 9,46 руб. в 2019 г., определяя снижении эффективности использования основных производственных фондов предприятия (Рисунок 11).

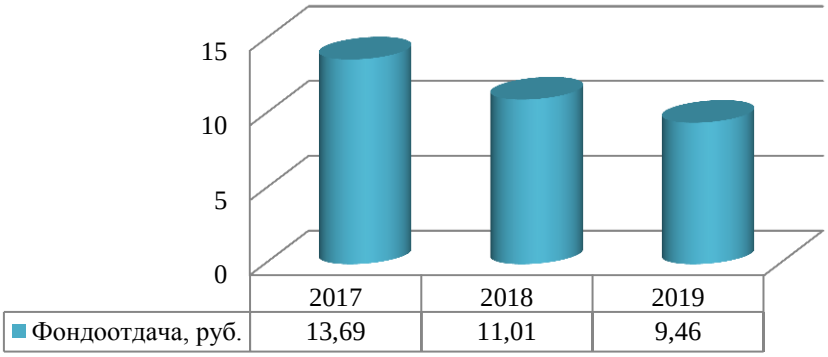


Рисунок 11 – Фондоотдача ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Общее снижение отмечено среди показателей производительности труда персонала. В 2017 г. производительность труда составила 3127,97 тыс. руб., в 2018 г. – 3142,8 тыс. руб., в 2019 г. – 2846 тыс. руб. Также на протяжении 2017-2019 гг. сокращается сумма среднегодовой заработной платы персонала – с 476,0 тыс. руб. в 2017 г. до 470,84 тыс. руб. в 2019 г. (Рисунок 12).

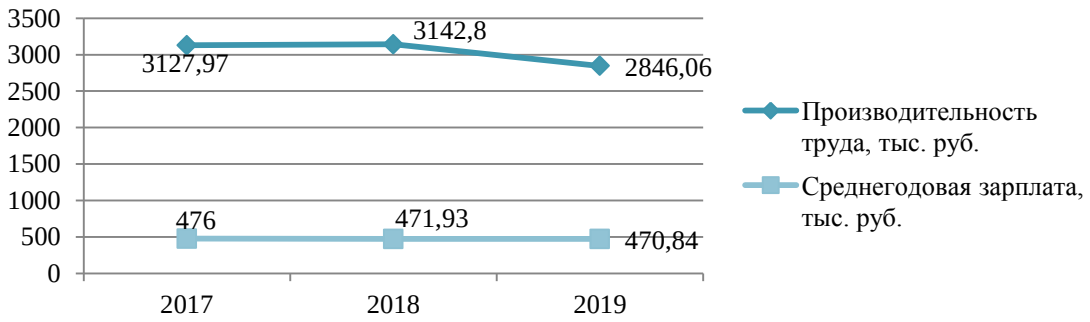


Рисунок 12 – Среднегодовая заработная плата и производительность труда персонала ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Коэффициенты рентабельности ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг. также отличаются негативной тенденцией изменения (Рисунок 13).

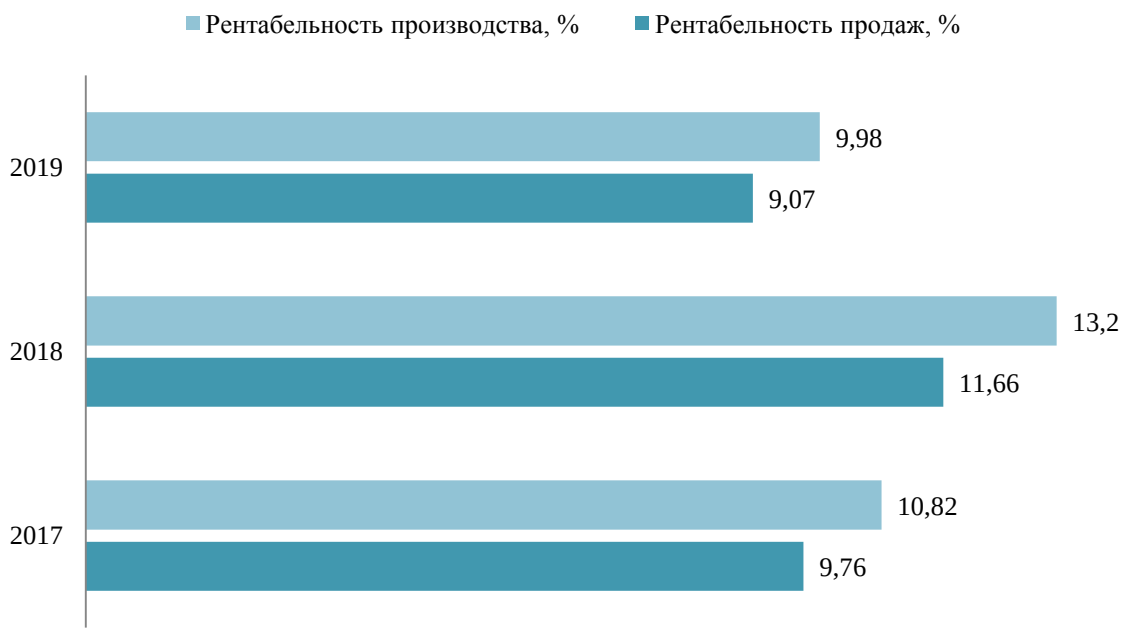


Рисунок 13 – Коэффициенты рентабельности
ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг.

Также следует отметить тенденцию изменению затрат на рубль выручки предприятия: в 2017 г. данный показатель имел значение 90,24 коп., в 2018 г. – 88,34 коп., в 2019 г. – 90,93 коп., обусловив общий рост на 0,69 коп.

Проведенный анализ основных организационно-экономических показателей свидетельствует о негативной тенденции изменения многих из них (рост себестоимости продаж, среднегодовой стоимости оборотных активов, затрат на рубль выручки при снижении показателей прибыли, фондоотдачи и оборачиваемости оборотных активов, коэффициентов рентабельности), что обосновывает целесообразность оценки качества организации внутренних процессов предприятия и его СМК.

2.2 Анализ эффективности системы менеджмента качества предприятия

В ООО «Тольяттинский Трансформатор» осуществлены разработка, документирование, внедрение, обеспечено поддержание в рабочем состоянии и постоянное улучшение система менеджмента качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

ООО «Тольяттинский Трансформатор» возможно считать правопреемником ОАО «ТРАНСФОРМАТОР», ввиду чего первая сертификация СМК предприятия была проведена в октябре 2000 года. Сертификат соответствия системы качества ОАО «ТРАНСФОРМАТОР» на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-96 действовал до октября 2003 года.

СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» была сертифицирована в 2004 г. на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000), ресертифицирована в 2007 г., в 2010 г. СМК организации сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008), в 2013 г. СМК организации сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), в июне 2016 года СМК была сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), в 2019 году СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» была ресертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), что подтверждено сертификатом соответствия № РОСС. RU.АБ65.К00087, выданным Органом по сертификации систем менеджмента САМАРА Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области» (срок действия до 19.07.2022 г.).

Сертификация СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» проводилась на основании договора, в течение срока действия сертификата. Органом по сертификации ОС ИСМ САМАРА в соответствии с договором осуществляется проведение ежегодного инспекционного контроля сертифицированной СМК.

По результатам инспекционного контроля СМК Орган по сертификации ОС ИСМ САМАРА принимает решение о подтверждении действия сертификата соответствия СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), а также выписывает карточки несоответствий и уведомлений. Для устранения полученных замечаний и предотвращения возникновения подобных несоответствий в перспективе, в двухнедельный срок составляется план корректирующих и предупреждающих действий и передается для утверждения Генеральному директору. Впоследствии осуществляется регулярный мониторинг выполнения плана и заполняются отчетные формы.

Управлением деятельности в области СМК на ООО «Тольяттинский Трансформатор» занимается директор по качеству. Для обеспечения функционирования, постоянного улучшения и развития СМК в организации создан Отдел управления качеством (ОУК), деятельность которого регламентирована внутренним локальным актом П 482.087-2014 «Положение об ОУК».

В организации разработан стандарт СТО 4.4-001-2018 «СМК. Система менеджмента качества и ее процессы. Общие положения», описывающий действующую в организации СМК и методы реализации требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Также данный стандарт содержит определение внешних и внутренних факторов, влияющих на способность организации к достижению поставленных целей, заинтересованных сторон, установлена область применения СМК. СТО 4.4-001-2018 и изменения к нему утверждаются Генеральным директором.

СМК предприятия основана на принципе процессного подхода, обеспечивающем выполнение требований потребителей и улучшение всей деятельности организации посредством управления выделенными процессами и взаимодействием этих процессов.

На ООО «Тольяттинский Трансформатор» выделены основные, управляющие и поддерживающие процессы (Таблица 3).

Таблица 3 – Классификация процессов ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Основные процессы	Управляющие процессы	Поддерживающие процессы
Маркетинг; Конструкторская подготовка производства; Технологическая подготовка производства; Производство продукции Организация сбыта; Организация послепродажного сервиса	Управление и улучшение СМК; Управление развитием предприятия; Контроль затрат	Закупки; Управление оборудованием; Управление финансами; Управление персоналом; Управление информационными системами; Стандартизация; Сертификация и аттестация

На ООО «Тольяттинский Трансформатор» определена, разработана и поддерживается в рабочем состоянии документированная информация, необходимая для функционирования СМК, хранящаяся на бумажных и/или электронных носителях.

Структура документированной информации состоит из следующих уровней:

– Политика в области качества;

– Цели в области качества;

– Стандарты организации;

– Инструкции и регламенты по выполнению деятельности, технологическая и конструкторская документация, внешние документы,

положения о подразделениях, должностные инструкции, инструкции по охране труда.

Управление документированной информацией на предприятии осуществляется в соответствии с СТО 4.2-007-2016 «СМК. Требования к документации. Общие положения управления документацией и записями».

Политика в области качества на ООО «Тольяттинский Трансформатор» разработана и документально оформлена, доведена до сведения персонала. Ознакомление с политикой в области качества работников предприятия подтверждается протоколами и листами ознакомления с их личными подписями.

Порядок доведения до сведения персонала функций, ответственности и полномочий, определенных структурной схемой управления, положениями о подразделениях и должностными инструкциями прописан в СТП 446 4.2-07-2005 «СМК. Требования к документации. Правила оформления положений о подразделениях и должностных инструкций».

На ООО «Тольяттинский Трансформатор» сформированы цели в области качества, которые наряду с политикой в области качества доведены до сведения персонала и развернуты на соответствующих уровнях организации в соответствии с локальным нормативным актом СТО 9.3-001-2018 «СМК. Анализ со стороны руководства. Общие требования и порядок проведения анализа системы менеджмента качества».

Процессы, необходимые для планирования и управления деятельностью на стадиях жизненного цикла продукции, регламентируются СТО 4.4-001-2018 «СМК. Система менеджмента качества и ее процессы. Общие положения», СТО 7.5-018-2018 «СМК. Документированная информация. Порядок разработки, оформления и мониторинга процессов СМК» и нормативными документами организации.

Организация, определяя требования к продукции, включая требования к гарантийному обслуживанию, учитывает требования, полученные от

потребителей в рамках проведения преддоговорной работы, законодательные и обязательные требования к продукции, информацию, полученную по каналам обратной связи с потребителями, результаты маркетинговых исследований, проводимых организацией.

Планирование проектирования и разработки продукции в организации осуществляется в рамках выполнения процедуры по разработке и постановке продукции на производство (СТО 7.1-003-2008 «СМК. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Порядок разработки и постановки продукции на производство», СТО 7.3-001-2015 «СМК. Проектирование и разработка. Порядок разработки, согласования и утверждения конструкторской документации основного производства», СТО 7.5-002-2013 «СМК. Производство и обслуживание. Порядок проектирования, внедрения, изменения, контроль соблюдения технологических процессов»).

Порядок осуществления закупок, выбор и оценка поставщиков – в соответствии с СТО 7.4-002-2007 «СМК. Закупки. Общие положения», проведение входного контроля – в соответствии с СТО 7.4-001-2014 «СМК. Закупки. Входной контроль материалов, полуфабрикатов и покупных изделий и порядок оформления рекламаций», проведение договорной работы – П 478.063-2006 «Положение о порядке ведения договорной работы».

Процесс закупок включает в себя: планирование закупок; оценку и выбор поставщиков, проведение периодической оценки поставщиков; заключение договоров; поставку ПКИ и материалов; входной контроль ПКИ и материалов; хранение и выдачу ПКИ и материалов в производство.

При определении потребности в ПКИ и материалов, осуществлении процесса закупок, учета поступления и выдачи ПКИ и материалов в производство в организации используется автоматизированная система управления SAP, необходимая для осуществления планирования производства по цехам, оперативного контроля и управления ходом выполнения производственной программы.

Сохранение соответствия продукции установленным к ней требованиям от поступления ПКИ в организацию до отгрузки и поставки готовой продукции потребителю обеспечивается наличием соответствующей идентификации продукции на всех стадиях жизненного цикла, созданием условий для хранения продукции в соответствии с установленными к ее хранению требованиями, обеспечением ротации покупных комплектующих изделий и материалов на складах по принципу «первым получен – первым выдан», соблюдением установленных требований к упаковке продукции, условиям транспортирования, раскреплению на транспортных средствах, схемам строповки продукции при перемещении, наличием необходимых производственных площадей и складских помещений, наличием достаточного количества тары для хранения продукции в процессе производства, наличием необходимых транспортных и погрузочных средств.

ООО «Тольяттинский Трансформатор» осуществляет гарантийное обслуживание трансформаторов в течение трех лет с момента поставки (если иное не указано в договоре на поставку).

Для обеспечения свидетельств соответствия продукции установленным требованиям в организации запланированы и выполняются необходимые контроль и испытания.

Порядок проведения контроля и испытаний в процессе производства, распределение ответственности и полномочий при выполнении деятельности – в соответствии с СТО 8.1-002-2017 «СМК. Общие положения. Контроль и проведение испытаний продукции». Контролируемые параметры, методы контроля и испытаний определяются при подготовке производства продукции и указываются в конструкторской и технологической документации.

Порядок работы с несоответствующей продукцией, распределение ответственности и полномочий при работе с несоответствующей продукцией

определен в СТО 10.2-001-2018 «СМК. Несоответствия и корректирующие действия. Порядок идентификации, учета, оформления брака продукции и порядок дальнейших действий с несоответствующей продукцией», СТО 02-021-2016 «Требования к документации. Порядок оформления карты разрешения на отступление или отклонение, ведомости допустимых замен», СТО 02-008-2013 «Закупки. Порядок оформления «разрешения» на применение материалов, покупных комплектующих и крепежных изделий основного производства».

При выявлении несоответствия продукции у потребителя предпринимаются действия в соответствии с СТО 8.5-001-2015 «СМК. Улучшение. Порядок рассмотрения и устранения претензий по качеству продукции ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Система действий с несоответствующей продукцией в организации предусматривает следующие процедуры (Рисунок 14).

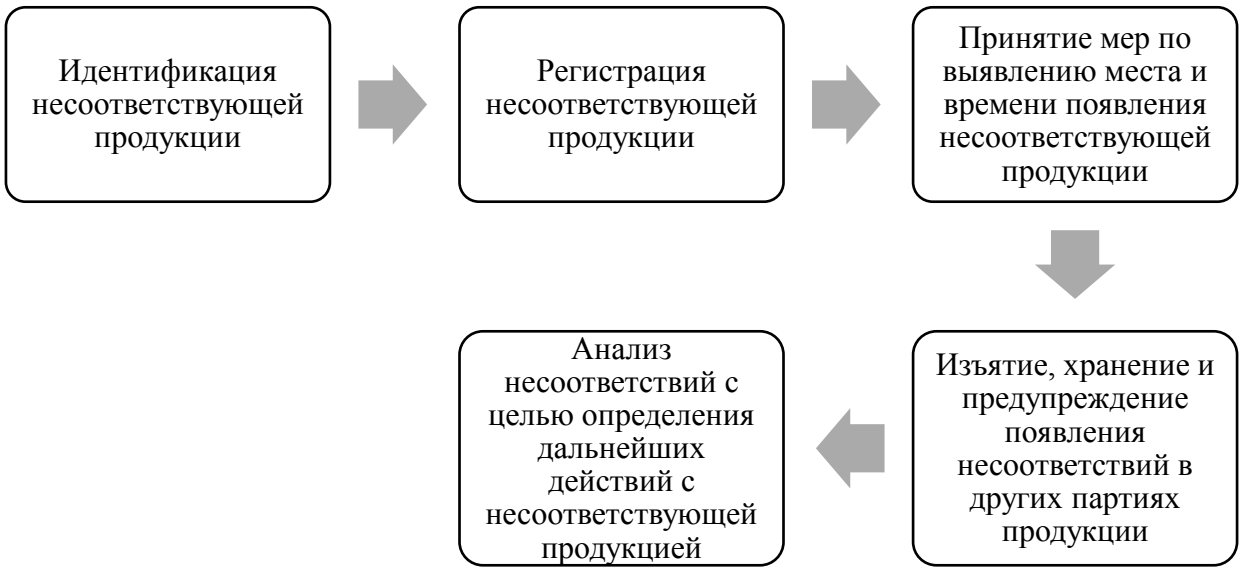


Рисунок 14 - Система действий с несоответствующей продукцией на ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Предприятием определены риски и меры, принимаемые в отношении них. Действия по обращению с рисками осуществляются в соответствие с документированными картами процессов.

На ООО «Тольяттинский Трансформатор» определены виды деятельности, подлежащие мониторингу, измерению, анализу и оценке (Рисунок 15).

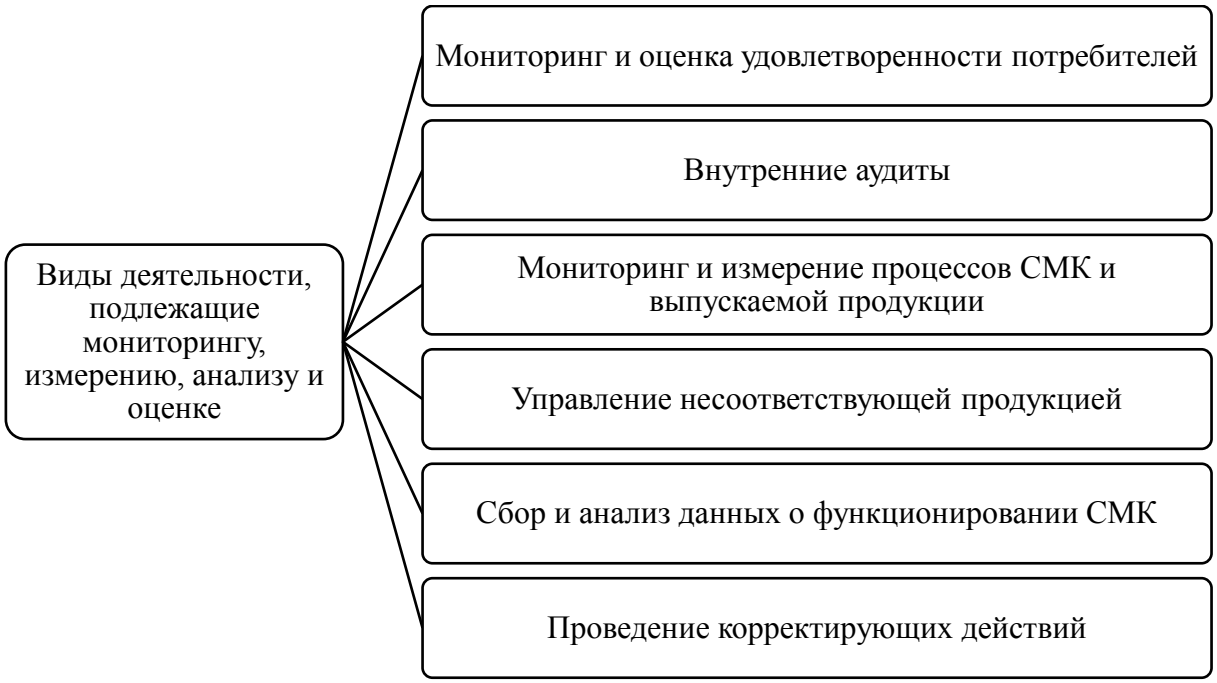


Рисунок 15 - Виды деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор», подлежащие мониторингу, измерению, анализу и оценке

В организации регулярно проводятся внутренние аудиты СМК с целью получения объективной оценки рабочего состояния системы, ее результативности и определения направлений для последующего улучшения.

Проведение внутренних аудитов на ООО «Тольяттинский Трансформатор» регламентируется СТО 9.2-001-2018 «СМК. Мониторинг и измерения. Внутренние аудиты. Общие положения». В организации ежегодно издается приказ об организации внутренних аудитов с

приложением графика внутренних аудитов на год и матрицей проверки требований СМК по подразделениям.

Внутренние аудиты в подразделениях проводят сотрудники ОУК, прошедшие обучение и имеющие соответствующие сертификаты или удостоверения, в соответствии с утвержденным графиком. Конкретная дата и время проведения внутреннего аудита согласовывается с подразделением через СЭД Директум (Система электронного документооборота Директум).

По результатам внутренних аудитов сотрудники ОУК выписывают уведомления или карточки несоответствий (при необходимости) и оформляют отчеты по проведенным аудитам. Согласованные и утвержденные отчеты по результатам внутреннего аудита с бланками уведомлений и/или карточками несоответствий доводятся до заинтересованных подразделений через систему электронного документооборота.

Для устранения выявленных несоответствий и недопущения их повторного появления подразделения в двухнедельный срок разрабатывают планы корректирующих действий (ПКД). В СЭД Директум разработан соответствующий шаблон плана. ПКД и отчеты о выполнении ПКД подразделения представляют в ОУК. Результативность выполненных корректирующих действий оценивается сотрудниками ОУК при проведении внутреннего аудита.

Деятельность СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» направлена на удовлетворение требований и ожиданий потребителя на основании реализации Политики в области качества, Целей в области качества.

Для систематического оценивания СМК в целях обеспечения ее постоянной пригодности, достаточности и результативности; определения тенденций функционирования СМК, оценки возможностей для улучшений и потребности в изменениях; своевременно реализации мероприятий по улучшению функционирования СМК, а также разработки проектов по

внесению изменений в СМК, в том числе в Политику и цели в области качества на ООО «Тольяттинский Трансформатор», проводится анализ СМК в соответствии с требованиями СТО 9.3-001-2018 «СМК. Анализ со стороны руководства. Общие требования и порядок проведения анализа системы менеджмента качества». Данные по удовлетворенности потребителей рассматриваются высшим руководством по результатам проведенного анализа СМК.

Выявление несоответствий, коррекция, а так же корректирующие действия проводятся на предприятии в соответствии с СТО 8.5-002-2009 «СМК. Улучшение. Корректирующие и предупреждающие действия. Общие положения».

Для оценки эффективности СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» был проведен ее внутренний аудит под руководством директора по качеству предприятия. В таблице 4 приведен чек-лист внутреннего аудита с выявленными несоответствиями деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор» требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Таблица 4 – Чек-лист внутреннего аудита СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Пункт стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)	Обоснование несоответствия	Возможные причины
4.4.1 Организация должна разработать, внедрить, поддерживать и постоянно улучшать систему менеджмента качества, включая необходимые процессы и их взаимодействия, в соответствии с требованиями настоящего стандарта	При проверке склада комплектующих (в частности, стеллажей с зажимами контактными) выявлено существенное превышение фактического объема запаса над нормативным	Превышение темпов пополнения производственных запасов над темпами производства без учета текущей необходимости

Продолжение таблицы 4

Организация должна определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение в рамках организации, а также: b) определять последовательность и взаимодействие этих процессов		
8.5.4 Сохранение Организация должна сохранять выходы во время производства продукции и предоставления услуг в той мере, насколько это будет необходимым для обеспечения соответствия требованиям	Нарушение условий хранения комплектующих на складе в виде повышения влажности воздуха привело к появлению коррозии на части комплектующих – в 3 поддонах шпилек трансформаторных	Отсутствие системы предупредительных мер по обеспечению надлежащего режима хранения комплектующих

Целесообразно рассмотреть выявленные несоответствия более подробно.

Выявление несоответствия осуществлено при проверке склада комплектующих, в частности, стеллажей контактных зажимов.

В таблице 6 приведены нормативные и фактические данные по позициям одного из видов комплектующих для производства трансформаторного оборудования – зажимов контактных.

Таблица 6 – Нормативный и фактический объем запасов зажимов контактных на складе ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Наименование комплектующего	Норма наличия, шт. (поддоны)	Фактическое наличие, шт. (поддоны)
Зажим контактный НН 630 кВа	15	18
Зажим контактный НН 1000 кВа	15	17
Зажим контактный НН 1600 кВа	15	19
Зажим контактный НН 2000 кВа	22	24
Зажим контактный НН 4500 кВа	25	28
Итого	92	106

Как видно из таблицы 6, отклонение объема запасов зажимов контактных на складе комплектующих от установленной нормы в натуральном выражении составляет 15,22%.

Содержание таблицы 6 визуально представлено на рисунке 16.

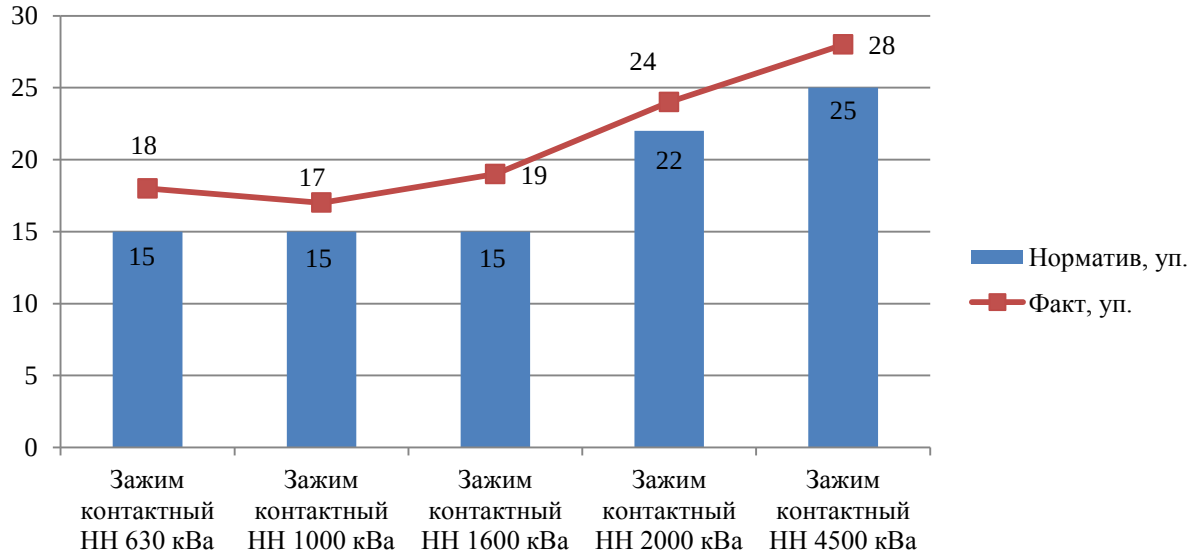


Рисунок 16 – Нормативный и фактический уровень запасов зажимов контактных на складе ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Обобщая приведенные данные, следует заключить, что в ООО «Тольяттинский Трансформатор» имеет место несоответствие деятельности п. 4.4.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в части определения последовательности и взаимодействия процессов ввиду того, что в современных условиях хозяйствования наиболее эффективной является вытягивающая система, предполагающая организацию движения материальных потоков, при которой подача материальных ресурсов («вытягивание») с одной технологической операции на другую осуществляется по мере необходимости, а не по жесткому графику движения. Иными словами, пополнение запасов, комплектующих на предприятии основано на выполнении жесткого графика поставок независимо от реальных потребностей производства.

Второе несоответствие также обнаружено на складе предприятия: вследствие нарушения условий хранения комплектующих на складе в виде повышения влажности воздуха обнаружена коррозия на части комплектующих – в 3 поддонах шпилек трансформаторных 1600 КВА, в связи с чем необходимо в зависимости от степени появления коррозии либо списать не пригодные к использованию комплектующие, либо провести ряд мероприятий, направленных на обеспечение возможности их дальнейшего использования за счет снятия коррозийного налета. Данные факты определяют увеличение длительности поставки шпилек трансформаторных в непосредственное производство, а также издержки предприятия на списание не пригодной к использованию продукции.

Таким образом, в разделе 2 бакалаврской работы установлено:

– отмечается негативная тенденция изменения большинства основных организационно-экономических показателей деятельности предприятия (рост себестоимости продаж, среднегодовой стоимости оборотных активов, затрат на рубль выручки при снижении показателей прибыли, фондоотдачи и оборачиваемости оборотных активов, коэффициентов рентабельности);

– выявленные в процессе внутреннего аудита СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» несоответствия свидетельствуют о недостаточной эффективности, действующей на предприятии СМК, что определяет целесообразность разработки соответствующих мероприятий.

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности системы менеджмента качества ООО «Тольяттинский Трансформатор»

3.1 Мероприятия по повышению эффективности системы менеджмента качества предприятия

На основании анализа, проведенного в разделе 2 бакалаврской работы, и по результатам внутреннего аудита СМК ООО «Тольяттинский трансформатор» установлено, что СМК предприятия характеризуется следующими несоответствиями стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015, выявленными при проверке склада комплектующих:

– при проверке, в частности, стеллажей с зажимами контактными выявлено существенное превышение фактического объема запаса над нормативным (нарушение п. 4.4.1 стандарта);

– нарушение условий хранения комплектующих на складе в виде повышения влажности воздуха привело к появлению коррозии на части комплектующих – в 3 поддонах шпилек трансформаторных 1600 КВА (нарушение 8.5.4 стандарта).

В качестве мероприятий, устраняющих выявленные несоответствия и направленных на повышение эффективности СМК предприятия в целом, предлагаются следующие положения.

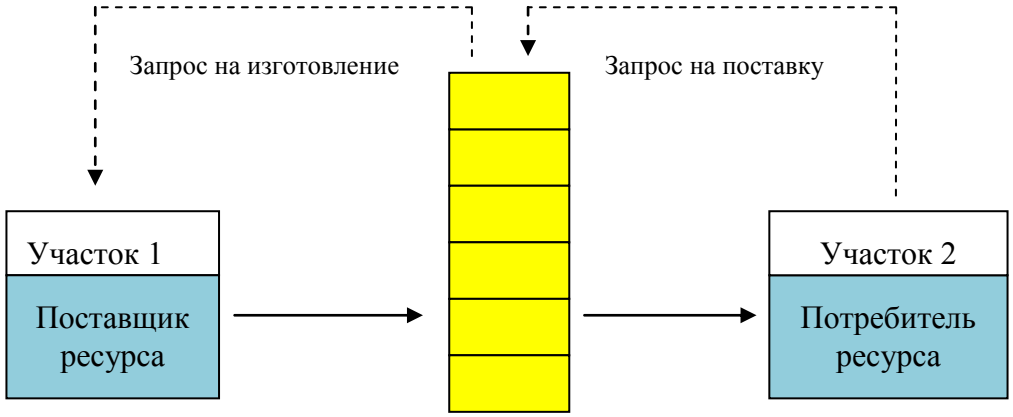
Мероприятие 1.

Решение проблемы затоваривания складов и превышение фактического уровня запасов над нормативным возможно реализовать за счет внедрения вытягивающей логистической системы типа «Восполнение «Супермаркета», принципиальная схема которого отражена на рисунке 17.

Действие системы восполнения производственных запасов по типу «Восполнение «Супермаркета» осуществляется следующим образом.

Исходные материалы забираются процессом-потребителем из ячеек супермаркета только в случае необходимости и определенное им время.

По каждому изготавливаемому изделию (заказу) производится расчет «точки восполнения» исходного объема запаса.



«Супермаркет»

Рисунок 17 – Схема метода восполнения запасов «Супермаркет»

В момент, когда совокупный объем запаса в «супермаркете» станет менее «точки восполнения», процесс-поставщик получает новый заказ на обеспечение их поставки. При этом по каждой номенклатурной позиции необходимо произвести расчет объема партии заказа с условием, что количество изделий в новом заказе равно объему преданных на следующую операцию материалов.

Инструментом оповещения поставщика о необходимости пополнения запаса может служить пустота ячейки «супермаркета», световые сигналы, а также карточки «канбан», которые предлагается использовать в данном случае.

Создание вытягивающей системы на складе комплектующих ООО «Тольяттинский Трансформатор» предполагает использование двух карточек: канбан восполнения и канбан отбора.

На основании имеющегося спроса производится составление плана производства по каждому из производственных участков. В данном случае будет рассмотрен участок сборки.

При получении производственного задания на смену с участка сборки отправляется на супермаркет канбан отбора (красная карточка «А») с указанием необходимого в производстве количества зажимов контактных (Рисунок 18).

Канбан отбора	ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ТРАНСФОРМАТОР		
Заказ №			
Поддон №			
Дата сдачи			
ФИО оператора			
Адрес ячейки			
	Ряд	*Стеллаж*	*Ячейка*

Рисунок 18 – Пример карточки канбан отбора
для ООО «Тольяттинский Трансформатор»

С супермаркета осуществляется передача требуемого объема зажимов контактных на участок сборки, одновременно с чем с супермаркета на склад комплектующих направляется канбан восполнения (зеленая карточка «А») с указанием необходимого количества продукции (Рисунок 19).

Склад осуществляет заказ на поставку зажимов контактных в количестве, отправленном в супермаркет и указанном в канбан восполнения.

При получении зажимов с супермаркета оператор участка сборки снимает с поддона канбан отбора и помещает его в пункт для сбора канбан,

из которого его забирает работник склада, возвращающий канбан отбора на стеллаж с восполненными запасами зажимов, готовых для отправки на участок сборки.

Канбан восполнения	ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ТРАНСФОРМАТОР		
Заказ №			
Поддон №			
Дата сдачи			
ФИО оператора			
Адрес ячейки			
	Ряд	*Стеллаж*	*Ячейка*

Рисунок 19 – Пример карточки канбан восполнения
для ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Также необходимо учитывать, что использование на складе карточки канбан требует идентифицировать все поддоны с зажимами в супермаркете, каждый из которых получит индивидуальный номер, состоящий из номера стеллажа, номера линии на стеллаже и порядкового номера поддона на ней (ячейки).

Пример присвоения поддону идентификационного номера приведен на рисунке 20.

ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ТРАНСФОРМАТОР	
Стеллаж 5	*Наименование изделия*
Линия 5	***Зажим контактный***
Ячейка 15	***НН 630 кВа***

Рисунок 20 – Пример присвоения идентификационного номера ячейке
супермаркета ООО «Тольяттинский Трансформатор»

При получении продукции со склада и возвращенной карточки канбан восполнения оператор супермаркета размещает продукцию на указанные в карточке тарные места.

Карточка канбан восполнения размещается на стенде принятых в супермаркет комплектующих. Каждый «карман» стенда – конкретный тип зажимов. В результате в «карманах» стенда канбан размещается столько карточек, сколько рассчитано зажимов по каждому из типов.

При получении сигнала с участка сборки (карточка канбан отбора) о необходимости передачи зажимов кладовщик-оператор снимает со стенда карточки восполнения по требующемуся типу зажимов и в соответствии с принципом Fi(первым получен – первым выдан), зафиксированным в СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор», производит погрузку требующегося количества зажимов на участок сборки и т. д.

Так, маршрут движения карточек канбан на ООО «Тольяттинский Трансформатор» возможно отразить следующим образом (Рисунок 20).

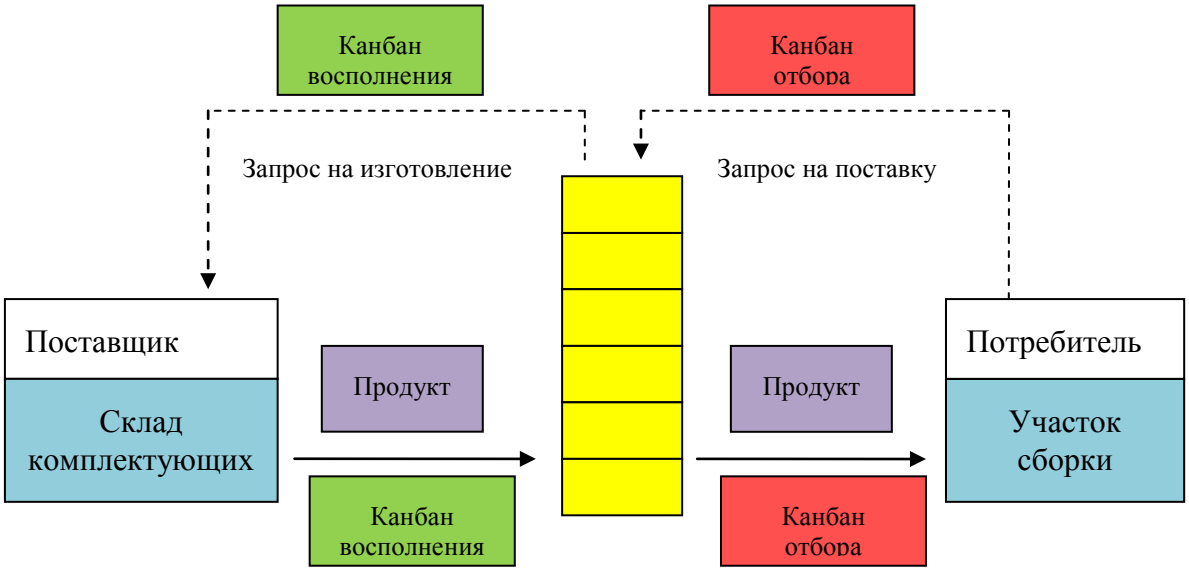


Рисунок 21 – Схема движения карточек канбан ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Как возможно заметить, вытягивающая система предполагает осуществление деятельности по приему, складированию и отгрузке

продукции по принципу «под заказ» на основании сведений, содержащихся в карточке канбан восполнения, вследствие чего ожидается снижение уровня запасов предприятия на 10%.

Мероприятие 2.

Второе несоответствие также выявлено на складе комплектующих - нарушены условия их хранения, что привело к появлению коррозии на части комплектующих – в 3 поддонах шпилек трансформаторных 1600 КВА, и определило нарушение п. 8.5.4 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Сохранение: организация должна сохранять выходы во время производства продукции и предоставления услуг в той мере, насколько это будет необходимым для обеспечения соответствия требованиям.

При этом под «сохранением» предполагается понимать комплекс процедур по идентификации, погрузочно-разгрузочным работам, предотвращению загрязнений, упаковыванию, хранению, перемещению или транспортировке, защите.

Предлагается реализовать ряд мероприятий, основанных на принципе нулевой ошибки Poka-yoke.

Суть применения инструмента Poka-yoke – остановка производственного процесса при обнаружении дефекта, выявление причин его возникновения и их устранение, т. е. при возникновении ошибки производство либо останавливается, либо осуществляется его оперативно корректируется. Таким образом, выявление и корректировка потенциальных причин брака реализуется у их источников, предотвращая вариант развития до более поздних этапов жизненного цикла продукта.

В случае с нарушением условий хранения комплектующих (шпилек трансформаторных) инструмент Poka-yoke служит основой для разработки следующего алгоритма действий:

1. ознакомить работников склада с СТО «Сохранение соответствия продукции», отражающим требования к условиям хранения металлических комплектующих (в частности, шпилек трансформаторных), под роспись;

2. разработать памятку, регламентирующую порядок действий работников склада в случае выявлений нарушений условий хранения комплектующих, и разместить ее в здании складского помещения (Приложение Б);

3. ознакомить работников склада с указанной памяткой;

4. организовать проведение регулярных мониторингов функционирования склада на предмет соблюдения установленных требований к условиям хранения комплектующих на основании утверждения соответствующего графика, пример которого приведен в таблице 8);

5. организовать установку двух датчиков температуры и влажности воздуха в складском помещении, сигнализирующих о нарушении требуемых условий звуковым сигналом и сменой цвета дисплея с зеленого на красный (Приложение В); обязать старшего по смене работника склада заносить отображаемые на датчике сведения о температуре и влажности воздухе в складском помещении в соответствующий журнал учета.

Таблица 8 – График проведение мониторингов функционирования склада на предмет соблюдения установленных требований к условиям хранения комплектующих

Отв. лицо	Даты проверок									
	01.06	02.06	03.06	04.06	05.06	06.06	07.06	08.06	09.06	10.06
Сотрудник группы производственного контроля										
Сотрудник центра измерений										
Сотрудник отдела технического контроля										
Сотрудник отдела внутреннего аудита										
Зам. директора по качеству										

Таким образом, реализация предложенных мер, разработанных по принципу предупреждения ошибок Poka-yoke, будет способствовать снижению рисков порчи комплектующих вследствие нарушения условий их хранения на складе.

3.2 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

С целью обоснования целесообразности предлагаемых мероприятий необходимо определить получения ООО «Тольяттинский Трансформатор» при их реализации экономического эффекта.

Практическая реализация мероприятия по внедрению вытягивающей системы предполагает изготовление карточек «канбан». Соответствующий расчет затрат приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Расчет затрат на реализацию мероприятия по внедрению вытягивающей системы методом канбан

Наименование ресурса	Кол-во, шт.	Ст./ед., руб.	Общая стоимость, руб.
Бумага для офисной техники «SvetoCopy» (А4, марка С, 500 листов)	1 уп.	250,0	250,0
Заправка картриджа для МФУ Epson L7160	4	300,0	1200,0
Файл-вкладыш Attache А4 глянцевый с перфорацией 40 мкм, 100 штук	1 уп.	150,0	150,0
		Итого	1600,0

Для реализации второго мероприятия потребуется осуществление затрат в размере 10,0 тыс. руб. на приобретение двух датчиков температуры и влажности воздуха.

Необходимо учесть, что при внедрении карточек «канбан» в процесс управления запасами предприятия на примере запасов зажимов контактных экономия затрат на хранение по каждому излишнему поддону зажимов составит 2,3 тыс. руб.

Так, на хранение 14 излишних поддонов зажимов необходимая сумма составит (экономия по первому мероприятию):

$$Эк_1 = 2,3*14 = 32,2 \text{ тыс. руб.}$$

Также следует определить стоимость трех поддонов шпилек трансформаторных 1600 КВА, подверженных коррозии вследствие нарушения условий хранения металлических комплектующих по режиму температуры и влаги с учетом, что в каждом поддоне хранится 30 шт. шпилек трансформаторных 1600 КВА, каждая стоимостью 4,0 тыс. руб.:

$$Эк_2 = 4,0*30*3 = 360,0 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, общий эффект от реализации предлагаемых мероприятий составит разницу между полученной экономией и затратами составит:

$$Э_{общ} = (360,0 + 32,2) – (1,6 + 10,0) = 380,6 \text{ тыс. руб.}$$

Представленные расчеты обосновывают целесообразность внедрения предлагаемых мероприятий в деятельность ООО «Тольяттинский Трансформатор» с целью повышения эффективности СМК и устранения выявленных в ходе внутреннего аудита несоответствий.

Заключение

На сегодняшний день, в современных экономических условиях усиления конкурентной борьбы товаропроизводителей, наличия многочисленных участников рыночных отношений, ключевым конкурентным преимуществом становится высокое качество выпускаемой продукции (услуг), при этом деятельность по обеспечению соответствующих характеристик товара должна быть организовано комплексно, непрерывно, надежно. Данная задача, как правило, решается за счет внедрения разработки и внедрения на предприятии системы менеджмента качества.

Основные положения первого раздела бакалаврской работы включают следующие аспекты:

– система менеджмента качества представляет собой подсистему менеджмента предприятия, назначением которой является обеспечение качества во всех сферах деятельности предприятия, разработка соответствующей политики и целей, а также процессов и процедур для достижения данных целей;

– внедрение СМК на предприятии является эффективным исключительно при соблюдении ключевых принципов менеджмента качества: ориентация на потребителя; лидерство руководства; максимальная вовлеченность персонала; процессный подход к организации деятельности предприятия; системный подход в управлении; обеспечение непрерывного улучшения всех направлений деятельности предприятия; принятие обоснованных управленческих решений; организация взаимовыгодных отношений с поставщиками;

– определение способов оценки эффективности СМК необходимо осуществлять с учетом индивидуальных особенностей каждого предприятия и условий его функционирования;

– основными требованиями к процессу проведения оценки эффективности системы менеджмента качества предприятия являются регулярность, комплексность и ответственность.

В результате проведенного анализа в разделе 2 бакалаврской работы установлено:

– деятельность ООО «Тольяттинский Трансформатор» в 2017-2019 гг. характеризуется негативной тенденцией изменения многих основных организационно-экономических показателей (рост себестоимости продаж, среднегодовой стоимости оборотных активов, затрат на рубль выручки при снижении показателей прибыли, фондоотдачи и оборачиваемости оборотных активов, коэффициентов рентабельности);

– в процессе внутреннего аудита СМК ООО «Тольяттинский Трансформатор» выявлены несоответствия, свидетельствующие о недостаточной эффективности действующей на предприятии СМК.

Для решения указанных проблем и устранения выявленных несоответствий в разделе 3 бакалаврской работы предлагаются следующие мероприятия:

– внедрение вытягивающей логистической системы типа «Восполнение «Супермаркета» с использованием карточек канбан;

– применение инструмента Poka-yoke для разработки алгоритма действий по обеспечению ликвидации ошибок в процессе хранения комплектующих ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Произведенные в п. 3.2 работы расчеты обосновывают целесообразность внедрения предлагаемых мероприятий в деятельность ООО «Тольяттинский Трансформатор» с целью повышения эффективности СМК и устранения выявленных в ходе внутреннего аудита несоответствий.

Список используемой литературы

1. Антонова И.И. Всеобщее управление качеством. Основоположники всеобщего менеджмента качества / И.И. Антонова, В.А. Смирнов, С.А. Антонов. М.: Русайнс, 2016. 16 с.
2. Антохина, Ю.А. Современные инструменты менеджмента и качества / Ю.А. Антохина. — СПб.: ГУАП, 2017. — 238 с.
3. Борисова Т. А. Системы менеджмента качества: учеб. пособ. / Т. А. Борисова, В. Я. Дмитриев; под ред. Е. В. Ушаковой; С.-Петерб. ун-т технол. упр. и экон. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, 2017. 168 с.
4. Вдовин С.М. Система менеджмента качества организации: Учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. М.: Инфра-М, 2018. 224 с.
5. Герасимов Б.И. Управление качеством: самооценка: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, Е.Б. Герасимова, А.Ю. Сизикин. М.: Форум, 2016. 288 с.
6. Горбашко Е.А. Управление качеством: Учебное пособие / Е.А. Горбашко. СПб.: Питер, 2018. 384 с.
7. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200124394 (дата обращения 02.03.2020 г.).
8. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 (ISO 9000:2008) [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200068733 (дата обращения 02.03.2020 г.).
9. Гродзенский, С. Менеджмент качества: Учебное пособие / С. Гродзенский. - М.: Проспект, 2019. - 200 с.
10. Ершов, А. К. Управление качеством / А.К. Ершов. - М.: Университетская книга, Логос, 2017. - 266 с.

11. Кибанов, А.Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: Учебник / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, И.А. Баткаева. М.: Инфра-М, 2017. 320 с.

12. Ковалев, А.И. Менеджмент качества функционирования предприятий / А.И. Ковалев, А.С. Зенкин, А.И. Химичева. М.: ПП Цюпак, 2018. 520 с.

13. Лескова Т. М., Груздева Л. С. Оценка эффективности системы менеджмента качества в условиях предприятия // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. 2018. № 8. С. 196-203.

14. Лифиц И.М. Управление качеством / И.М. Лифиц. М.: КноРус, 2018. 352 с.

15. Минько, Э.В. Менеджмент качества: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / Э.В. Минько, А.Э. Минько. СПб.: Питер, 2016. 272 с.

16. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Процессный подход: Учебное пособие / П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей. - М.: Инфра-М, 2018. - 336 с.

17. Соломанидина, Т.О. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: Учебник и практикум / Т.О. Соломанидина, В.Г. Соломанидин. Люберцы: Юрайт, 2016. 323 с.

18. Федеральный закон от 08.02.1998 №14-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об обществах с ограниченной ответственностью» [Электронный ресурс] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17819/ (дата обращения 02.03.2020 г.).

19. Чубинский А.Н., Батырева И.М., Русаков Д.С. Основы управления качеством. Учебное пособие / А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.С. Русаков. СПб.: СПбГЛТУ. 2018. 90 с.

20. Шмелева, А.Н. Оценка эффективности менеджмента и систем менеджмента качества / А.Н. Шмелева, Р.М. Нижегородцев. М.: Русайнс, 2017. - 320 с.

21. Bourke J. Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term effects // Research Policy. - 2017. - Volume 46, Issue 8. - PP. 1505-1518.

22. Carlos del Castillo-PecesThe influence of motivations and other factors on the results of implementing ISO 9001 standards // European Research on Management and Business Economics. – 2018. - Volume 24, Issue 1. – PP. 33-41.

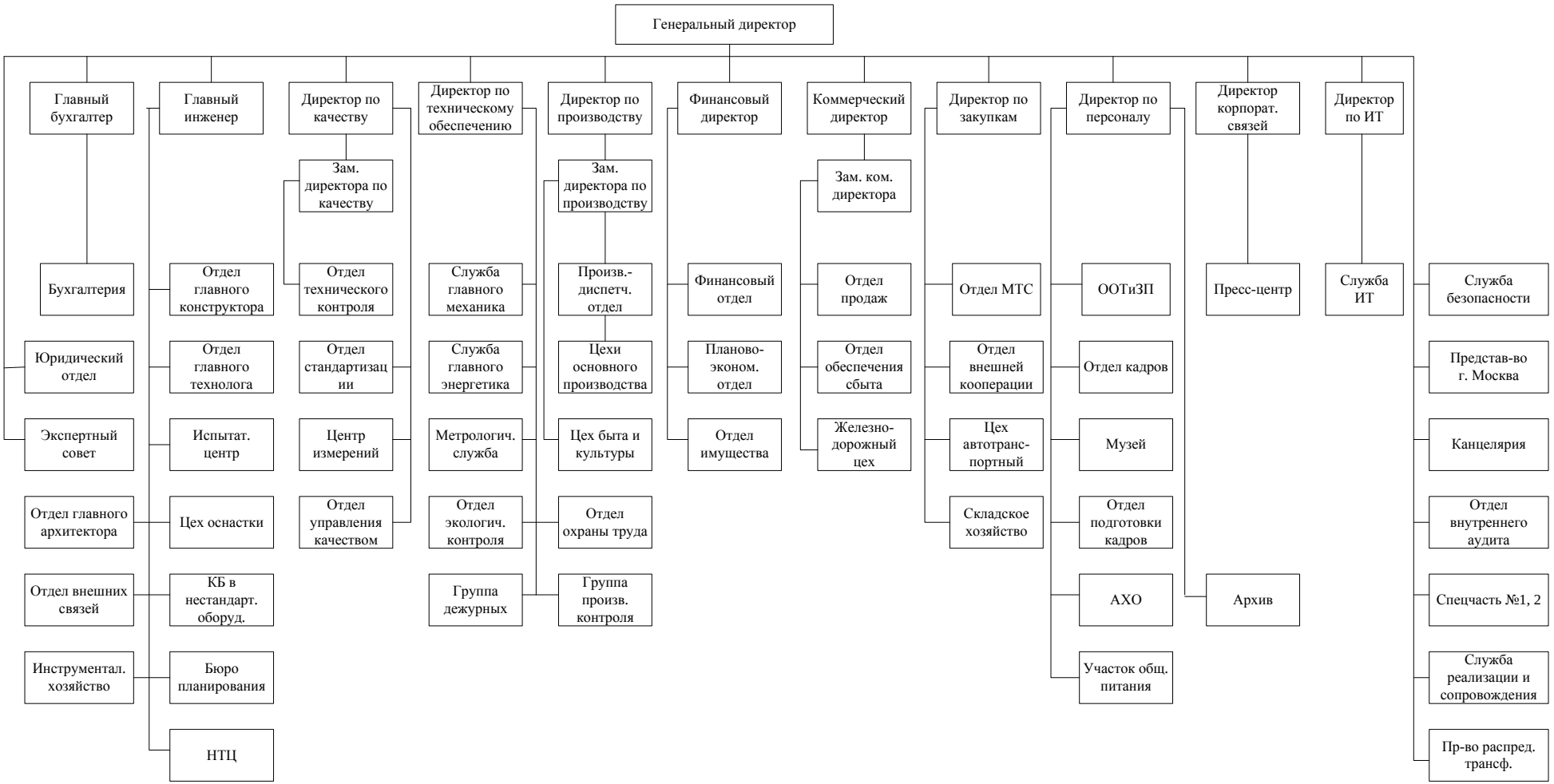
23. Helgi T.I. Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System // Procedia: Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Volume 194. – PP. 192-200.

24. Jelinkovaa L., Striteskab M. Selected Components affecting Quality of Performance Management Systems // Procedia: Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Volume 210. – PP. 181-187.

25. Zhao Z. Analysis of relationship between quality management system and design assurance system // Procedia Engineering. – 2014. – Volume 80. – PP. 565-572.

Приложение А

Организационная структура ООО «Тольяттинский Трансформатор»



Приложение Б

Памятка по порядку действий работников склада в случае выявлений нарушений условий хранения комплектующих

ПАМЯТКА

по порядку действий работников склада

в случае выявлений нарушений условий хранения комплектующих

1. Зафиксировать выявленные нарушения температуры и/или влажности воздуха в журнале учета условий хранения комплектующих;

2. Оперативно сообщить о выявленных нарушениях в Группы производственного контроля.

3. Оперативно сообщить о выявленных нарушениях в Центр измерений.

4. Организовать оперативный поиск возможных причин отклонения условий хранения комплектующих от заданных требований и возможностей устранения данных негативных факторов.

Приложение В

Предлагаемый к приобретению датчик температуры и влажности воздуха на складе комплектующих ООО «Тольяттинский Трансформатор»