

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции на предприятии

Студент

Н.Ю. Зубкова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.э.н. Т.В. Полякова

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

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Н.Ю. Зубкова

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции на предприятии»

Научный руководитель: к.э.н., доцент Т.В. Полякова

Цель исследования – разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции на предприятия ООО «Формикс».

Объект исследования – ООО «Формикс», основным видом деятельности которого является производство и продажа входных стальных дверей.

Предмет исследования – управление качеством продукции на предприятии.

Методы исследования – статистическая обработка результатов, методы сравнительного анализа, методы экспертной оценки и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе. Первая раздел данной работы, состоящий из трех параграфов, раскрывает теоретический аспект управления качеством продукции на предприятии. Второй раздел содержит характеристику рассматриваемой организации, анализируется управление качеством продукции на ООО «Формикс» и выявляются проблемы. В третьем разделе приводятся рекомендации по совершенствованию управления качеством продукции на ООО «Формикс» и доказываются их экономическая эффективность.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 могут быть использованы специалистами ООО «Формикс».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемых источников.

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты управления качеством продукции на предприятии	6
1.1 Основные понятия и определения управления качеством	6
1.2 Содержание современных подходов к управлению качеством продукции	13
1.3 Зарубежный опыт управления качеством продукции	20
2 Анализ управления качеством продукции на предприятии ООО «Формикс»	27
2.1 Краткая характеристика деятельности ООО «Формикс»	27
2.2 Организация управления качеством продукции.....	35
2.3 Анализ и оценка результатов управления качеством продукции	41
3 Рекомендации по совершенствованию управления качеством продукции .	51
3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции	51
3.2 Расчет экономической эффективности мероприятий по совершенствованию управлению качеством продукции.....	53
Заключение	58
Список используемой литературы	60
Приложение А Стадии изготовления стальных дверей	63
Приложение Б Проверка качества входных стальных дверей контролерами ОТК на предприятии ООО «Формикс»	64
Приложение В Виды браков, выявленных после установки дверей на основании претензий и жалоб потребителей	65
Приложение Г Проблемы и предложения по повышению качества стальных дверей и предоставленных услуг.....	66
Приложение Д Рекомендации по повышению квалификации персонала с целью улучшения качества стальных входных дверей и обслуживания заказчиков	67

Введение

Управление качеством продукции является важнейшим фактором повышения конкурентоспособности предприятия в рыночных условиях и выживаемости предприятия в период экономического кризиса, что и определило актуальность темы бакалаврской работы.

Во-первых, предприятия работают в условиях жесткой конкуренции: на рынке много конкурирующих компаний.

Во-вторых, одним из важнейших факторов, определяющих потребительский выбор является качество.

В-третьих, в условиях рыночной экономики организация системы управления качеством продукции на предприятии означает, что компания стремится к конкурентоспособности и настроена на долгосрочное функционирование на рынке.

В настоящее время очевидно, что, чтобы продукция предприятия была конкурентоспособной, в организации должна вестись постоянная, целенаправленная работа по повышению качества продукции, должен существовать систематический контроль в этой сфере.

На сегодняшний день процесс изучения и внедрения программ повышения качества затрагивает не только собственно проблемы качества продукции и услуг, но и проблемы качества управления, отвечающего за процесс формирования соответствующего уровня качества продукции.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи работы:

- изучить теоретические аспекты управления качеством продукции на предприятии;
- провести анализ управления качеством продукции на анализируемом предприятии;

– разработать мероприятия по совершенствованию управления качеством продукции.

Объект исследования – предприятие ООО «Формикс», расположенное в г. Тольятти, занимающееся производством и реализацией входных стальных дверей.

Предмет исследования – управление качеством продукции предприятия.

Вопросам управления качества продукции посвящены работы многих зарубежных и отечественных ученых: В.Н. Азарова, О.В. Аристова, В.Я. Белобрагина, В.Г. Версана, Г.П. Воронина, С.В. Василевской, В.И. Галеева, Е.А. Горбашко, У.Э. Деминга, Дж.М. Джурана, Р.П. Дикенсона, Д. Демиденко, И.И. Елисеевой, В.В. Ефимова, К. Кано, Т.И. Леоновой, А.Д. Немцева, В.Ю. Огвоздина, В.В. Окрепилова, А.В. Панскова, В.М. Рябцева, Т.А. Салимовой, В.А. Терехина, У.А. Шухарта, Н.С. Яшина и других.

Теоретической и методологической основой исследования являются современные исследования ученых в области управления качеством в Российской Федерации и за рубежом, действующие нормативные правовые акты и нормативные документы ISO и Российской Федерации, а также материалы учебников, периодической печати и Интернет ресурсов.

Информационная база для аналитической части работы представлена учредительными документами предприятия, финансовой, управленческой и кадровой отчетностями за 2018-2020 гг., данными по качеству продукции, представленными Отделом технического контроля (ОТК).

При проведении исследования применялись методы статистической обработки данных, методы сравнительного анализа (расчет абсолютных и относительных отклонений), методы экспертной оценки и др.

Работа состоит из введения, трех глав основной части, заключения, списка используемых источников.

1 Теоретические аспекты управления качеством продукции на предприятии

1.1 Основные понятия и определения управления качеством

Качество продукции или услуги – это один из важнейших показателей эффективности работы предприятия, определяющий не только конкурентоспособность продукции (услуги), но и конкурентоспособность предприятия.

В таблице 1 приведены некоторые трактовки термина «качество продукции (услуги)».

Таблица 1 – Определения термина «качество продукции (услуг)»

Источник информации	Определение
ГОСТ 15467–79 «Межгосударственный стандарт. Управление качеством продукции. Термины и определения»	«Качество продукции– совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворить определенные потребности в соответствии с назначением» [3]
Национальный стандарт РФГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»	«Качество (quality)– степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям потребителя» [4]
Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики. М.: Дело и Сервис, 2016. 304 с.	«Качество продукции – это совокупность объективно присущих продукции свойств и характеристик, уровень или вариант которых формируется при создании продукции с целью удовлетворения существующих потребностей» [17]
Савицкая Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности. М.: ИНФРА-М, 2016. 320 с.	«Качество – это общая совокупность технических, технологических и эксплуатационных характеристик изделия и услуги, посредством которых изделие или услуга будут отвечать требованиям потребителя при их эксплуатации» [20]
Д. И. Долгов, С. Н. Демин Качество и конкурентоспособность продукции предприятия. Управление этими показателями [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.econf.rae.ru/pdf/2013/10/2802.pdf	«Качество как экономическая категория – это общественная оценка, характеризующая степень удовлетворения потребностей в конкретных условиях потребления той совокупности свойств, которые явно выражены или потенциально заложены в определенном товаре» [11].
МС ИСО 8402:86	«Качество – это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности» [6].

Во всех представленных в таблице 1 определениях экономической категории «качество продукции (услуги)» является то, что качество ассоциируется с удовлетворением требований покупателя в потребительских свойствах конкретного вида продукции. Надлежащее и полное удовлетворение потребностей может достигаться за счет разных мер воздействия на производство или продажу.

Факторы внутренней среды (предприятия), влияющие на качество продукции (услуги), разнообразны, их принято делить на следующие четыре группы:

- технические (уровень производства и технологии, обеспеченность основными средствами и материальными ресурсами);
- организационные (уровень организации труда и производства, дисциплинированность и ответственность за качество выпускаемой продукции, система управления качеством продукции и т.д.);
- экономические (это себестоимость продукции, в том числе уровень затрат на обеспечение качества продукции, удовлетворяющего требованиям потребителя, материальные стимулы за отсутствие замечаний по качеству продукции и т. д.);
- социально-психологические (это создание здорового, морально и психологически комфортного климата в коллективе, нормальных условий труда: с материальной компенсацией тяжести и вредности условий труда).

На качество выпускаемой продукции оказывают влияние и внешние факторы. К ним в первую очередь относятся: требования рынка, т.е. требования покупателей; уровень конкуренции на рынке; наличие нормативной документации в области качества продукции; обеспечение имиджа фирмы в среде покупателей.

Успешная деятельность любой организации обеспечивается выпуском такой продукции, которая:

- соответствует спросу на рынке;

- соответствует утвержденным стандартам (ГОСТам) и техническим условиям (ТУ);
- учитывает требования надежности, безопасности и экологичности;
- является экономически выгодной.

«Проблема совершенствования качества – это проблема комплексного характера, которая решается при оптимизации конструкций изделий, использовании новых материалов, применении прогрессивной современной технологии, повышении уровня квалификации кадров, развития системы кооперированных связей и др. факторов» [10, с. 137].

Качество продукции (услуг) – это основа конкурентоспособности предприятия. Зарубежные специалисты по управлению качеством считают, что конкурентоспособность продукции на 70-80% зависит именно от ее качества.

На рисунке 1 рассмотрим соотношение таких экономических категорий как «качество продукции» и «конкурентоспособность», отразив место «качества продукции / услуги» и других факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции. Оценка факторов представлена российскими экспертами в процентах.

При разработке стратегии, направленной на повышение конкурентоспособности продукции и соответственно на повышение конкурентоспособности предприятия, необходимо, в первую очередь, направлять усилия и ресурсы на повышение качества продукции (работ, услуг), затем на снижение издержек производства (производственных затрат) с целью снижения цен (отпускных, оптовых и розничных); в, третьих, на улучшение применения (эксплуатации) продукции, в последнюю очередь, на повышение качества сервиса продукции.

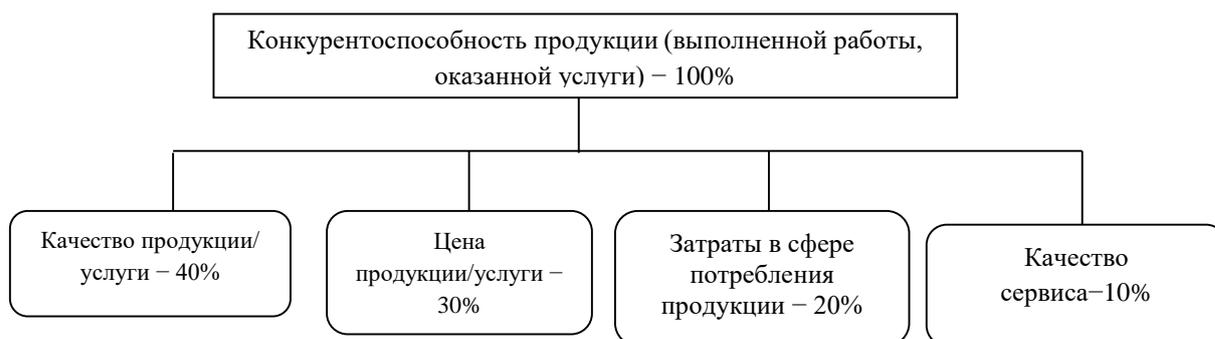


Рисунок 1 – Место качества продукции (услуги, выполненной работы) среди факторов конкурентоспособности [9]

Осознав важность качества продукции, предприятия перешли от отдельных шагов в направлении повышения качества продукции к системным методам управления. Важность этого управленческого аспекта не уступает другим аналогичным процессам: управлению персоналом, снабжению, производственной деятельности, продвижению и другим.

Определения экономической категории «управление качеством продукции» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Определения экономической категории «управление качеством продукции»

Источник информации	Определение
Иванова Е.А., Шлеин В.А. Управление качеством. М.: РУТ (МИИТ), 2020. 54 с.	«Управление качеством представляет собой непрерывный процесс воздействия на производство продукции и услуг путем последовательной реализации логически взаимосвязанных функций с целью обеспечения качества» [13].
Хисамова Э.Д. Обеспечение качества продукции / Э.Д. Хисамова, Э.Э. Зайнудинова. Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2018. – 170 с.	«Управление качеством продукции – действия, осуществляемые при создании, эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества»[22]
Белый Е.М., Романова И.Б. Управление качеством. Ульяновск: УлГЭУ, 2017	«Управление качеством – непрерывный процесс целенаправленного воздействия на объекты управления в области качества, осуществляемый на всех этапах и стадиях жизненного цикла продукции (услуги), имеющий целью формирование, обеспечение и поддержание заданного (требуемого) уровня качества, удовлетворяющего требованиям потребителей и общества в целом» [7]
Межгосударственный стандарт ГОСТ 15467-79. [3]	«Действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции, в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества» [3]

Из определений понятия «управление качеством» следует, что «необходимый уровень качества продукции/услуги должен устанавливаться, обеспечиваться и поддерживаться:

- устанавливается уровень качества на начальной стадии создания продукции (услуги): на стадии исследования на основе анализа лучших научно-технических достижений в нашей стране и за рубежом для удовлетворения потребностей с наименьшими затратами. На этой стадии рассчитываются основные технико-экономические и эксплуатационные показатели будущей продукции;

- обеспечивается качество продукции на стадии изготовления. Качество продукции на этой стадии определяется качеством нормативно-технической документации (например, технологическим регламентом) на производство продукции, качеством сырья, полуфабрикатов, комплектующих, технической оснащённостью оборудования, качеством оснастки, инструментов. Целью управления на стадии изготовления является производство продукции в соответствии с плановым заданием и с уровнем качества, сформированным на этапе исследования и проектирования;

- поддержание качества на этапе реализации складывается из качества складирования, хранения и транспортировки продукции. Здесь важно сохранить уровень качества, который был обеспечен в производстве. Целью управления на стадии реализации является создание условий для сохранности потребительских свойств продукции при ее складировании, хранении, транспортировке и сбыте, в соответствии с запланированными требованиями, условиями ГОСТов, техническими условиями и другими стандартами» [25].

На рисунке 2 показана совокупность элементов, объединенных в общую систему обеспечения качества продукции (услуг).



Рисунок 2 – Общая система обеспечения качества продукции (услуг) [29]

Качество продукции характеризуется показателями, определяющими ее отдельные свойства. Приведем некоторые группы показателей качества продукции [25]:

- показатели надежности: долговечности, безотказности; ремонтпригодности; сохраняемости в течение гарантийного срока и всего срока эксплуатации;

- эксплуатационные показатели характеризуют технические свойства продукции, обеспечивающие ее эксплуатацию в определенной среде: техническая производительность, конструктивные показатели; показатели, определяющие область применения изделия; показатели патентно-правовой защиты и т.д.;

- технологические показатели: себестоимость, материалоемкость, трудоемкость и т.д.;

- показатели уровня стандартизации: коэффициент унификации узлов и деталей, коэффициент стандартизации узлов и деталей; коэффициент повторяемости узлов и деталей;

- показатели технической эстетики: дизайн; эргономические показатели; показатели экономичности потребления и др.

Методов оценки уровня качества продукции достаточно много: органолептический (на основе восприятия органами чувств); измерительный (на основе измерения показателей техническими средствами измерений);

социологический (на основе анализа опросов потребителей продукции); дифференциальный (на основе анализа единичных показателей качества продукции); статистический метод (при использовании методов математической статистики) и т.д. Одним из методов оценки уровня качества является экспертный метод: оценка качества определяется экспертами балльными способами или суммарной рейтинговой оценкой с учетом весомости показателей качества продукции.

На рисунке 3 представлен механизм управления качеством продукции, объединяющий три подсистемы: общая подсистема, специальная и обеспечивающая. Общая подсистема включает такие стадии управления качеством продукции, как: прогнозирование и планирование качества продукции, учет уровня качества, анализ, контроль, регулирование и корректировка, ответственность и стимулирование качества продукции.

В системе управления качеством продукции ведущим элементом является планирование. Под планированием качества продукции понимается установление обоснованных заданий по ее выпуску с требуемыми значениями показателей качества на заданный момент или в течение заданного интервала времени.

«Преимуществом разработки плана качества является повышение уверенности в том, что установленные требования будут выполнены, процессы находятся в управляемом состоянии и в мотивации вовлеченных лиц. План качества также может дать возможность проанализировать возможности для внедрения инноваций и улучшения» [2].

«Система управления качеством - совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции» [25].

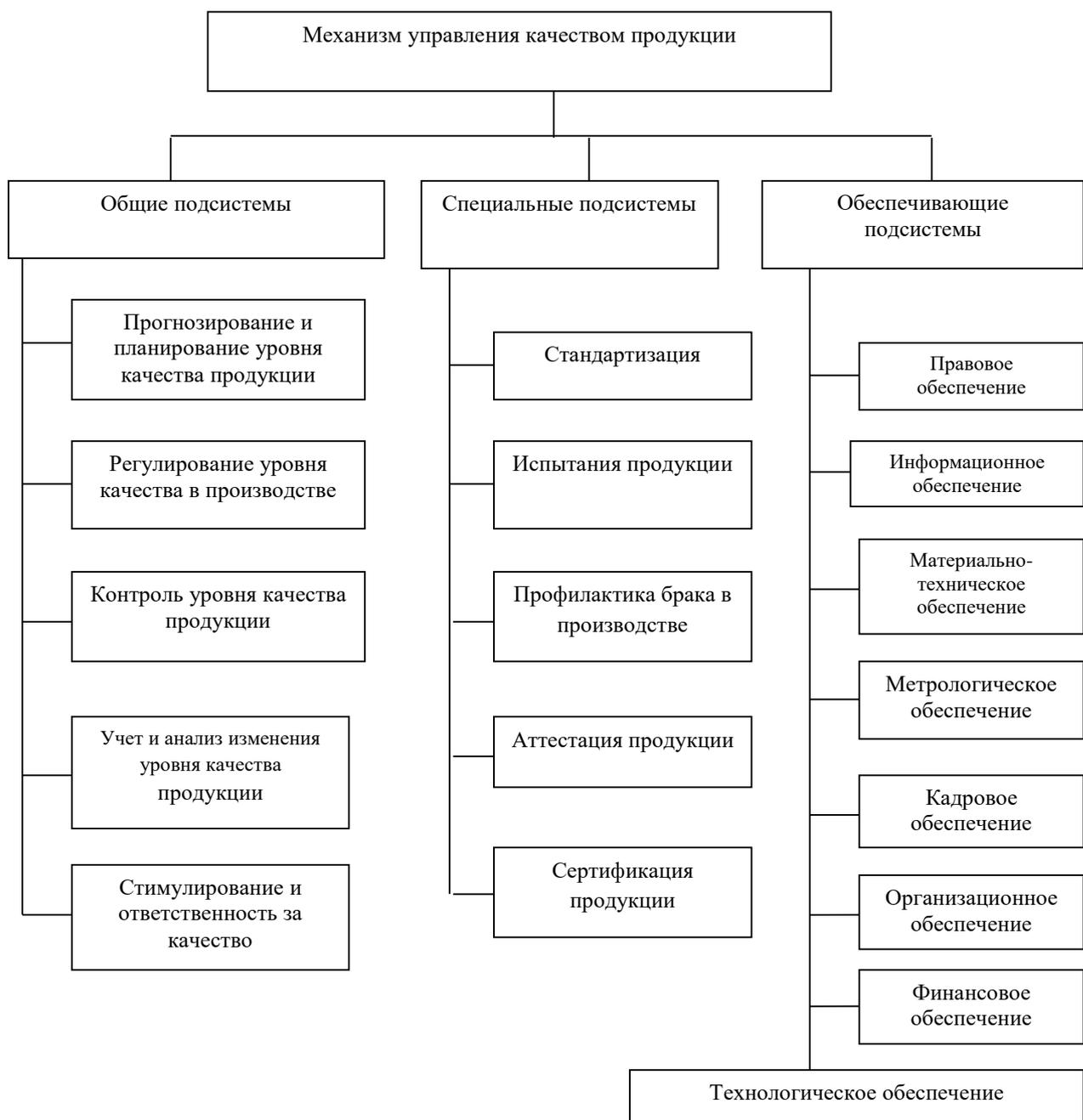


Рисунок 3 – Состав механизма управления качеством продукции [24]

1.2 Содержание современных подходов к управлению качеством продукции

Сегодня, как никогда прежде, для отечественных предприятий актуален вопрос повышения качества. Основные причины следующие:

– повышаются требования научно-технического прогресса. В современных условиях ужесточаются требования к качеству продукции, к ее показателям. Это связано с тем, что современная техника работает в сложных условиях: при больших нагрузках, в критических условиях и выход из строя одного механизма или единицы техники приводит к колоссальным производственным и прочим потерям;

– повышение качества продукции сокращает количество производимой продукции и, следовательно, ведет к экономии ограниченных ресурсов;

– углубление общественного разделения труда и кооперации труда ведет к усложнению связей между отраслями и между предприятиями. К производству сложной продукции, современной техники привлекаются десятки и сотни предприятий из различных отраслей. К созданию качественной продукции имеют отношение все участники производственного процесса, начиная с рабочего, специалиста. Результат их совместного труда будет отвечать требованиям по качеству, если каждая деталь, блок, узел будут соответствовать установленным стандартам;

– расширяются торгово-экономические связи с другими странами, что ведет к росту конкуренции на мировом рынке. Спросом на мировом рынке пользуется продукция высокого качества.

Современные научные подходы к управлению качеством берут начало с появлением системы Ф. Тейлора (с 1905 года). Система Ф. Тейлора предусматривала контроль качества готовой продукции на конечной стадии производства. Готовая продукция должна соответствовать утвержденным требованиям к качеству в виде полей допусков или определенных шаблонов. Контроль качества проводили подготовленные специалисты, система мотивации работников предусматривала штрафы за дефекты и брак, а также увольнение. Недостатком системы управления качеством, разработанной Ф. Тейлором, является то, что контроль качества продукции сводился только к контрольным функциям готовой продукции, но не проводился на стадиях производственного процесса [25].

Р.Л. Джонсом разработаны основы статистического управления качеством продукции. С этой целью на предприятиях создаются специальные службы, обеспечивающие статистику за ведением контроля за качеством продукции на всех стадиях производственного процесса. Качество продукции обеспечивалось с помощью контрольных карт, разработанных В. Шухартом. «Статистические методы позволяли контролировать производство, а также оптимизировать контроль готовой продукции. С помощью статистических методов для контроля качества брали только несколько изделий, а не всю партию, и уже проанализировав их, делались выводы о качестве всей партии» [25].

«В 1950-е годы сложились предпосылки создания новой концепции управления качеством, ориентированной на удовлетворение запросов потребителя и превращающей совершенствование качества в задачу каждого сотрудника организации. Всеобщее (тотальное) управление качеством (TQC), осуществляемое фирмами Западной Европы, США и Японии, предполагает три обязательных условия [22]:

- «качество как основная стратегическая цель деятельности признается высшим руководством фирм. При этом устанавливаются конкретные задачи и выделяются средства для их решения. Поскольку требования к качеству определяет потребитель, не может существовать такого понятия, как постоянный уровень качества. Качество должно постоянно возрастать, ибо качество – это постоянно меняющаяся цель;

- мероприятия по повышению качества должны затрагивать все подразделения без исключения. Опыт показывает, что 80-90% мероприятий не контролируется отделами качества и надежности. Особое внимание уделяется повышению качества на таких начальных этапах, как НИОКР, что обусловлено резким сокращением срока создания новых изделий;

- не прекращающийся процесс обучения и повышения мотивации персонала» [22].

В настоящее время система управления качеством перешла от тотального управления качеством (TQC) к тотальному менеджменту качества (TQM). TQC – это управление качеством с целью выполнения установленных требований, а TQM – это управление целями и самими требованиями. В TQM также включается обеспечение качества, которое представляет систему мер, вызывающая у потребителя уверенность в качестве продукции. Таким образом, основными целями TQM являются:

- ориентация производителей товаров (услуг, работ) на удовлетворение текущих и потенциальных требований потребителей;

- качество продукции (работ, услуг) – основная цель предпринимателя;

- рациональное использование ограниченных ресурсов предприятия.

«Эффективность TQM зависит от трех условий:

- стратегия высшего должностного лица на предприятии направлена на повышение качества продукции;

- инвестиции вкладываются не в основные средства, а в персонал;

- организационные структуры преобразуются или создаются специально под TQM» [24].

На рисунке 4 приведена взаимосвязь всех составляющих концепции TQM.

«Система TQM включает:

- прогнозирование качества новой продукции; разработка производственного процесса; контроль на стадии проектирования новой продукции; оценка качества нового образца;

- входной контроль сырья, материалов, основных средств, топлива и т.д.; контроль за ведением производственного процесса на всех стадиях; контроль качества готовой продукции;

- контроль за работой технологического оборудования, обеспечивающего качество продукции; обучение персонала производству качественной продукции;



Рисунок 4 – Широкое понимание всеобщего управления качеством в системе TQM [24]

- предоставление гарантий после реализации продукции (товаров);
- организация кружков качества;
- управление человеческим фактором путем создания атмосферы удовлетворенности, заинтересованного участия; благополучия и процветания на фирме; фирмах-поставщиках, фирмах по сбыту продукции; у акционеров и потребителей;
- возложение ответственности за организацию управления качества продукции на высшее руководство» [25].

Основным принципом философии TQM является ориентация на потребителя. Для этого необходимо осуществлять следующие действия:

- исследование спроса потребителей с целью понимания требований в отношении ассортимента товаров, качества продукции, цен, сроков поставки, условий обслуживания и т. д.;
- обеспечение сбалансированности спроса и предложения потребителей и других участников сделки с товарами;
- управление взаимоотношениями с потребителями.

«Международная организация по стандартизации ISO, существующая с 1948 года, с помощью своей технической комиссии по обеспечению качества составила проект серии стандартов ISO 9000. Документ был выпущен при значительном влиянии Великобритании. Затем был опубликован Европейский стандарт EN 29000, идентичный ISO 9000, а большинство крупных промышленно развитых стран составили свои стандарты, которые были технически эквивалентны сериям ISO или представляли собой их точные дубликаты. В соответствии с уставом целью организации является «содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности»» [5].

Впервые Международные стандарты ISO серии 9000 вступили в силу в 1987 году, вторую версию разработали в 1994 году, третью версию в 2000 году; выпуск четвертой версии проходил поэтапно: в 2005 году вышел стандарт ISO 9000: 2005, а нормы 9001 и 9004 – в 2008 и 2009 году соответственно; последняя версия вышла в 2015 году. «Международные стандарты ISO серии 9000 представляют пакет документов, в которых отражены требования к системам менеджмента качества. В России были подготовлены и приняты аналоги международных нормативных документов» [5].

На рисунке 5 раскрыты основные принципы управления качеством продукции (услуг) в соответствии со стандартами ИСО серии 9000.



Рисунок 5 – Принципы управления качеством продукции (услуги) [5]

«Главной целью, которую преследуют стандарты ISO серии 9000, выступает достижение наивысшего качества предлагаемой продукции, которое требует заказчик. Не менее важной целью является предоставление заказчикам свидетельств о возможностях компании достичь поставленных целей. Поэтому многие организации стремятся стать обладателем сертификата соответствия. Ведь данный документ открывает бизнесу доступ к участию в тендерах и других проектах» [5].

Современные концепции управления качеством продукции предлагают широкий спектр принципов, соблюдение которых позволит организации достичь поставленных целей по увеличению доли предприятия на рынке, повышению конкурентоспособности предприятия и росту прибыли.

Учитывая прогрессивный характер международных стандартов ISO 9000, их регулиующую роль при выходе на внешний рынок и установление прямых хозяйственных связей стандарты ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 приняты Госстандартом России для прямого использования в виде ГОСТа 40.9001-88, ГОСТа 40.9002-88, ГОСТа 40.90030-88.

Отечественный опыт комплексного управления качеством является базовым фундаментом освоения стандартов ИСО 9000. Основными отличиями систем качества (по ИСО 9000) от КС УКП являются следующие: ориентация на удовлетворение спроса потребителей; ответственность за качество продукции возложено на конкретных исполнителей; входной контроль качества сырья, материалов, комплектующих изделий, топлива и т.д., поступающих от поставщиков; сквозной контроль качества продукции, начиная от материалов и кончая утилизацией продукции; организация учета и анализа затрат на качество продукции (работ, услуг); решение вопросов утилизации продукции после эксплуатации.

Факторы, влияющие на качество продукции, в укрупнении могут быть представлены тремя блоками:

- качество производимой продукции зависит от внутренних (внутрифирменных) обстоятельств: оборудование, технология, технический контроль, испытательная база, производственная и трудовая дисциплина, организационная структура управления качеством и т.д.),

- человеческого фактора (уровень квалификации и профессионализма персонала, обучение; система мотивации (материальное и моральное поощрение), активность и инициатива работников, дисциплина и т.д.;

- внешних условий (требований рынка, качества поступающих ресурсов, правовое обеспечение качества (нормативные документы), налоговое законодательство, политическая и экономическая обстановка в стране, конкуренция, поддержка государства и др.).

1.3 Зарубежный опыт управления качеством продукции

Зарубежный опыт управления качеством продукции можно рассмотреть на примерах США, Японии и Европы.

1. Опыт управления качеством продукции в США

В XIX веке в промышленности США при внедрении серийного производства начался переход к новой системе управления предприятиями и персоналом, в этот период заложены основы научного менеджмента, в том числе зарождалась наука управления качеством. «В 40-50 годы качество товаров, производимых в Америке, было низкое из-за отсутствия конкуренции; 20-25 % всех текущих затрат шло на обнаружение и устранение дефектов продукции, плюс затраты на ремонт и замену дефектных изделий, которые вышли за пределы предприятия. Таким образом, суммарные расходы вследствие низкого уровня качества составляли более 30 % от издержек производства» [12]. Усилия американских компаний в этот период направлялись на сокращение затрат на производство и снижение себестоимости продукции за счет повышения качества продукции (работ, услуг). Одним из инструментов повышения качества продукции в начале 80-х годов XIX века явилось планирование качества продукции.

Теоретические основы качества продукции разрабатывались американскими учеными такими, как Э. Деминг и Дж. Джуран, А. Фейнгенбаум. Впервые их теоретические разработки реализованы в Японии. Развитием управления качеством в США занимались В. Шухарт и Болдридж.

Законодательная и исполнительная власть страны начинают уделять внимание вопросам повышения качества национальной продукции. Было принято решение о повышении внимания к развитию таких проблем:

- мотивация; повышение сознательности служащих и управляющих;
- кружки качества; статистические методы контроля;
- учет расходов на качество; программы повышения качества;
- материальное стимулирование качества продукции (товаров, работ, услуг).

«Для 80-х годов характерно обучение персонала прямо на рабочих местах. Характерные особенности управления качеством в США включают:

- жесткий контроль качества изготовления продукции с использованием методов математической статистики;

– внимание к процессу планирования по объемным и качественным показателям;

– административный контроль за выполнением планов;

– совершенствование управления фирмой в целом» [13].

«Принимаемые в американской промышленности меры, направленные на постоянное повышение качества продукции, привели к ликвидации разрыва в уровне качества между продукцией Японии и США» [13].

2. Опыт управления качеством в Японии

«В конце 40-х – начале 50-х годов японские специалисты, пройдя обучение у авторитетных американских ученых по управлению качеством Э. Деминга и Дж. Джурана, стали успешно применять эти знания в промышленности Японии. Был введен так называемый цикл Деминга (Шухарта): «планирование → выполнение → проверка →корректирующее воздействие» (plan – do – chek – action)» [12].

Для японского управления качеством характерны следующие отличительные черты: «ориентация на постоянное совершенствование процессов и результатов труда во всех подразделениях; ориентация на контроль качества процессов, а не качества продукции; ориентация на предотвращение возможности допущения дефектов; тщательное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т.е. от последующей операции к предыдущей; культивирование принципа: «твой потребитель – исполнитель следующей производственной операции»; полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем; активное использование человеческого фактора, развитие творческого потенциала рабочих и служащих, культивирование морали: «нормальному человеку стыдно плохо работать»; активное использование статистических методов контроля и регулирования процессов, контрольные карты» [12].

В японской промышленности большое внимание уделялось подготовке и обучению персонала. В Японии широкое применение нашли кружки качества. На японских предприятиях применяется программа «пять нулей»:

- не создавать (условия для появления дефектов);
- не передавать (дефектную продукцию на следующую стадию);
- не принимать (дефектную продукцию с предыдущей стадии);
- не изменять (технологические режимы);
- не повторять (ошибок).

Конец 50–х годов XX века характеризуется повсеместным проникновением всестороннего внутрифирменного контроля качества в промышленности.

В 60-х годах. в Японии были созданы льготные условия для внешней торговли и возникли условия для повышения качества продукции до мирового уровня. Многие предприятия улучшили работу по эффективному управлению качеством и добились больших результатов.

Отличительными чертами и особенностями в отношении управления качеством в Японии являются:

- непрерывное и систематическое обучение всех работников во всех подразделениях и службах фирмы в области обеспечения высокого качества продукции;
- всеобщий (тотальный) контроль качества на всех этапах производственно– сбытового процесса, на всех стадиях жизненного цикла продукции;
- широкое внедрение научных разработок в области управления и технологии;
- использование в сфере производства высокоэффективных средств труда;
- высокая степень компьютеризации операций управления, анализа и контроля за технологией и производством;

– максимальное использование человеческого фактора, для чего применяются меры по стимулированию творческой активности работников, воспитанию патриотизма к своей фирме, уважительного отношения к заказчикам и потребителям.

3. Европейский опыт управления качеством.

Несмотря на внедрение широких программ по управлению качеством в США и в Японии европейские страны в течение длительного времени не уделяли должного внимания вопросам управления качеством.

«Однако в 80-х годах XX века создание единого европейского рынка стало предпосылкой к активизации движения по созданию конкурентоспособной европейской продукции; повсюду в Европе наблюдалось движение к высокому качеству продукции и услуг, к усовершенствованию обеспечения качества: вырабатываются единые стандарты; разрабатываются единые подходы к технологическим регламентам; широко внедряются системы качества на основе ISO серии 9000; введены в действие их европейские аналоги – EN серии 29000; введена маркировка продукции, прошедшей сертификацию знаком CE. Это привело к повышению надежности поставок и стабильности уровня качества в целом. Качество стало фактором обеспечения конкурентоспособности европейских стран» [13].

Европейский подход к решению вопросов по качеству продукции и услуг характеризуется следующими особенностями:

- разработана и эффективно используется правовая база для проведения всего перечня работ по оценке и подтверждению качества;
- приведены в соответствие с общеевропейскими требованиями национальных стандартов;
- функционирует региональная инфраструктура и сети национальных организаций, наделенных правами по сертификации продукции и систем качества, аккредитации лабораторий, регистрации специалистов по качеству.

В настоящее время управление качеством на европейском рынке осуществляется Европейским координационным советом по испытаниям и сертификации, Европейским комитетом по оценке и сертификации систем качества. В состав комитета входят организации по сертификации Великобритании, Швейцарии, ФРГ, Австрии, Дании, Швеции, Франции, Испании, Португалии, Греции, Голландии, Бельгии, Финляндии, Норвегии, Ирландии и Италии.

В сентябре 1988 г. президенты 14 крупнейших фирм Западной Европы («Бош», «Нестле», «Оливетти», «Рено», «Филипс», «Фольксваген», «Электролюкс» и др.) подписали соглашение о создании Европейского фонда управления качеством (ЕФУК). Модель ЕФУК базируется на следующих положениях:

- в центре внимания - клиент; сотрудничество с поставщиками;
- повышение квалификации и участия персонала;
- процессы и факты; непрерывное совершенствование и новаторство;
- руководство и последовательность в достижении целей;
- взаимная ответственность; распределение результатов.

Область деятельности ЕФУК:

«ЕФУК учредил европейскую премию по качеству, которая начиная с 1992 г. присуждается лучшим фирмам. Отличительными особенностями европейского подхода к решению проблем качества являются:

- правовая основа для проведения всех работ, связанных с оценкой и подтверждением качества;
- гармонизация требований национальных стандартов, правил и процедур сертификации;
- создание региональной инфраструктуры и сети национальных организаций, уполномоченных проводить работы по сертификации продукции и систем качества, аккредитации лабораторий, регистрации специалистов по качеству и т.д.» [14]

На рисунке 6 показаны различия к управлению качеством при западном (США и Европа) и восточном подходе (Япония).



Рисунок 6 – Различие подходов к управлению качеством

Выработанные специалистами ведущих промышленных стран мира единые принципы обеспечения качества привели к созданию общепризнанной системы Всеобщего управления качеством (TQM).

Итак, в первом разделе были рассмотрены теоретические аспекты управления качеством продукции (услуг), дано определение терминов «качество продукции», «управление качеством продукции (услуг)», рассмотрен механизм управления качеством продукции (элементы системы управления качеством продукции), определено место управление качеством продукции; рассмотрен опыт зарубежных стран (Европы, США, Японии).

2 Анализ управления качеством продукции на предприятии ООО «Формикс»

2.1 Краткая характеристика деятельности ООО «Формикс»

Объектом исследования в работе стало производственно-торговое предприятие ООО «Формикс». Основной вид деятельности компании: обработка металлических изделий (ОКВЭД: 25.62). Основные виды металлической продукции компании «Формикс» – это входные стальные двери, решетки, металлические ворота и т.д.

Дополнительные виды деятельности:

- производство инструмента (ОКВЭД: 25.73);
- производство прочих готовых металлических изделий, не включенных в другие группировки (ОКВЭД: 25.99);
- торговля оптовая (ОКВЭД: 46.90);
- торговля розничная (ОКВЭД: 47.78).

На производстве входных стальных дверей (ворот, решеток) установлено только оборудование ведущих отечественных и европейских производителей, применяется жесткий многоступенчатый контроль качества на всех этапах производства. Все двери имеют прочное полимерное покрытие с защитой от коррозии. В стальных дверях используются проверенные, надёжные замки и фурнитура от лучших мировых производителей.

Юридический адрес компании «Формикс»:

Россия, 445043, Самарская область, город Тольятти, Автозаводский р-н, Коммунальная улица, дом 39, офис 272

Компания ООО «Формикс» зарегистрирована на рынке с 2015 года. Директор компании – В.В. Шнякин. Уставный капитал 10 тыс. руб.

ИНН/ КПП: 6321374961/ 632101001; ОГРН: 1156320000594;

Организационно-правовая форма предприятия – общество с ограниченной ответственностью (сокращенно ООО «Формикс»). ОКПОФ: 12300. Форма собственности: частная (ОКФС: 16).

Система налогообложения – общая.

На рисунке 7 представлены основные и прочие направления деятельности ООО «Формикс».

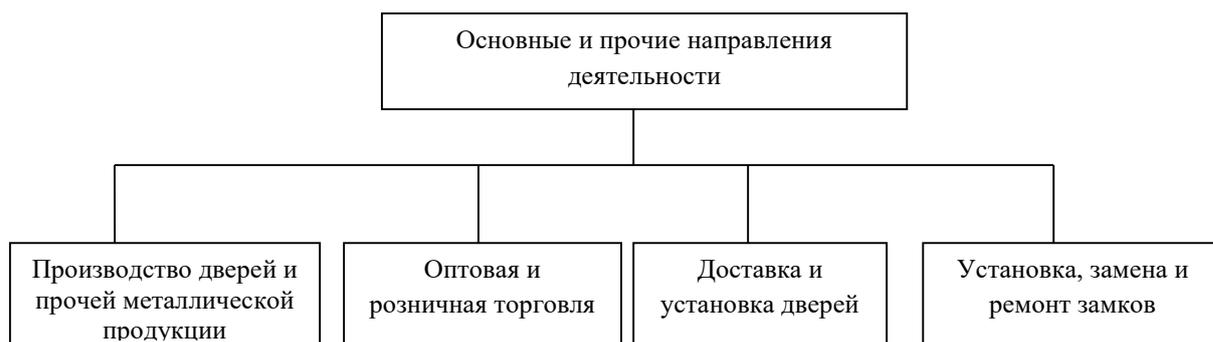


Рисунок 7 – Основные направления деятельности ООО «Формикс»

Все изделия компании «Формикс» соответствуют требованиям ГОСТа и СНиП. Ассортимент дверей постоянно пополняется новыми образцами, среди которых заказчику можно легко подобрать подходящее по цвету, размеру, конфигурации, материалам и стоимости изделия. Реализация продукции (товаров) осуществляется со склада производителя, а также в салонах дверей города Тольятти.

Основные преимущества компании:

- качество выпускаемой продукции;
- гибкая ценовая политика;
- возможность предложить клиенту любые размеры и комплектации изделий;
- короткие сроки исполнения заказа;
- широкий ассортимент продукции – моделей, видов отделки;
- индивидуальный подход как к каждому клиенту, так и к каждому заказу;

- разработка и реализация нестандартных проектов.

Миссия, цели и стратегия ООО «Формикс» отражены на рисунке 8.



Рисунок 8 – Миссия, дерево целей и основная стратегия ООО «Формикс»

Среди долгосрочных целей ООО «Формикс» необходимо выделить следующее:

- рост количества заключенных договоров с клиентами, заказчиками за счет хорошей репутации и специальных предложений;
- рост квалификации персонала, повышение трудовой мотивации работников компании;
- расширение ассортимента выпускаемой продукции и предлагаемых услуг;
- установить такой ценовой баланс, при котором ООО «Формикс» будет получать наибольший доход и был выгоден для клиента.

Задача обеспечивать преимущества компании на долгое время стоит, прежде всего, перед управленческим персоналом.

Организационная структура управления компанией показана на рисунке 9.

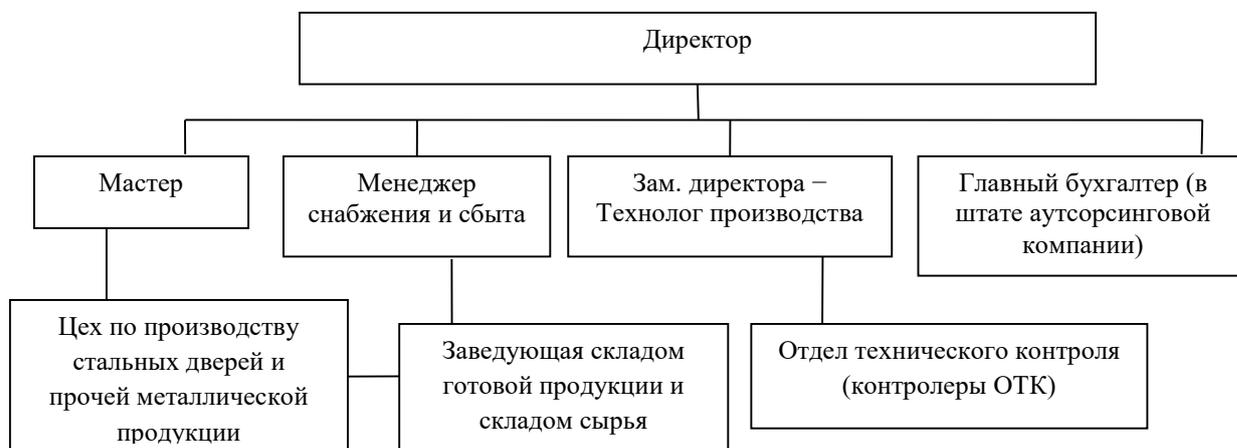


Рисунок 9 – Организационная структура управления ООО «Формикс»

Организационная структура управления ООО «Формикс» по типу относится к линейной. Это одна из самых простых организационных форм, придуманных человеком для управления организацией. При данной структуре управления каждый работник (подчиненный) имеет одного непосредственного начальника. В результате, распоряжения и отчеты о выполнении работ передаются между работником и руководителем по одному каналу (устные распоряжения, электронная почта, письменные приказы, и т.д.).

Во главе организации стоит директор, который руководит компанией в соответствии с действующим законодательством, отвечая за последствия принимаемых решений, сохранность и эффективное использование имущества предприятия, а также финансово-хозяйственные результаты его деятельности. В обязанности технолога входит внедрение прогрессивных технологических процессов, современных видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации,

оптимальных режимов производства, обеспечивая производство конкурентоспособной продукцией и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление.

В обязанности главного бухгалтера входит: организация и постановка ведения бухгалтерского учета в программе 1С: Бухгалтерия; расчёт, начисление, а также перечисление налогов по отчётным периодам; осуществляет фиксацию на счетах бухгалтерского учета операций, связанных с движением основных средств; денежных средств на расчетном счете, товарно-материальных ценностей (ТМЦ); ведет учет активов и обязательств организации; производит начисление заработной платы сотрудникам компании и НДФЛ; осуществляет организацию налогового и управленческого учета; занимается подготовкой и сдачей бухгалтерской и налоговой отчетности в налоговую инспекцию и внебюджетные фонды РФ.

Основные функции в области контроля качеством выпускаемой продукции возлагаются на отдел технического контроля (ОТК). ОТК - осуществляет контроль соответствия качества производимой продукции установленным требованиям и гарантирует это соответствие потребителю.

Главными задачами ОТК являются:

- проверка поступающих в производство материальных ресурсов (сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий) и подготовка заключений о соответствии их качества стандартам и техническим условиям.
- операционный контроль на всех стадиях производственного процесса;
- определение номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений;
- предотвращение выпуска продукции, не соответствующей требованиям стандартов, технической документации, договорным условиям;
- обеспечение выпуска предприятием качественной и конкурентоспособной продукции;
- анализ и технический учет брака продукции;

– оформление документов, удостоверяющих качество продукции.

Факт приёмки продукции ОТК и гарантийные обязательства предприятия отражают в паспорте продукции.

По каждой должности штатного расписания разработаны должностные инструкции.

Организационная структура соответствует реализации выбранной миссии и целям – повышению уровня удовлетворенности заказчиков, росту выручки и прибыли и сокращению издержек производства и обращения.

Основные показатели работы предприятия за 2018-2020 гг. представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технико-экономические показатели ООО «Формикс» за 2018-2020 гг.

Наименование показателя	Абсолютные значения по периодам (годам)			Абсолютное изменение		Темп роста, %	
	2018	2019	2020	2019/ 2018	2020/ 2019	2019/ 2018	2020/ 2019
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка, тыс. руб.	15528	17479	17130	1951	-349	112,56	98,00
Себестоимость продаж, тыс. руб.	10064	11968	11520	1904	-448	118,92	96,26
Валовая прибыль, тыс. руб.	5464	5511	5610	47	99	100,86	101,80
Коммерческие расходы, тыс. руб..	5226	5425	5500	199	75	103,81	101,38
Общие затраты (себестоимость продаж + коммерческие расходы), тыс. руб.	15290	17393	17020	2103	-373	113,75	97,86
Прибыль (убыток) от продажи, тыс. руб.	238	86	110	-152	24	36,13	127,91
Чистая прибыль, тыс. руб..	190	69	88	-121	19	36,32	127,54
Среднесписочная численность, чел.	9	10	10	1	0	111,11	100,00
Фонд заработной платы, тыс. руб.	2667	3092	3066	425	-26	115,94	99,16
Уровень затрат на оплату труда в общих затратах, %	17,44	17,78	18,01	0,34	0,23	101,95	101,29
Средняя заработная плата одного работающего, руб./ в мес.	24697	25767	25551	1070	-216	104,33	99,16

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Рентабельность продаж (прибыль от продаж/выручку)×100%, %	1,53	0,49	0,64	-1,04	0,15	32,03	130,61
Рентабельность продаж, рассчитанная по чистой прибыли (чистая прибыль/выручку) ×100%, %	1,22	0,39	0,51	-0,83	0,12	31,97	130,77
Рентабельность производства (чистая прибыль/ затраты) ×100%, %	1,24	0,40	0,52	-0,84	0,12	32,26	130,00
Прибыль от продаж на 1 сотрудника, тыс. руб./ чел.	26,44	8,6	11,0	- 17,84	2,4	32,53	127,91
Производительность труда, тыс. руб./чел	1725,33	1747,9	1713,0	22,57	-34,9	101,31	98,00

Из данных таблицы 3 следует, что выручка от реализации продукции (товаров) в 2019 году увеличилась на 12,56% и в 2020 году – отмечено снижение на 2 % в связи со снижением спроса и платежеспособности клиентов из-за пандемии короновирусной инфекции: в 2020 году увеличилось число безработных, на многих предприятиях снизилась средняя заработная плата работающих. И некоторые потенциальные покупатели отложили приобретение дверей.

В 2019 году общие затраты выросли на 18,92% при росте выручки на 12,56%, т.е. затраты выросли в большей степени, чем выручка, что привело к снижению прибыли от продаж на 63,73% и в 2020 году темпы снижения затрат составили 2,14%, т.е. выше, чем выручка от продажи, которая снизилась на 2,0%, что привело к росту прибыли от продаж – на 27,91%.

Чистая прибыль предприятия – небольшая по сумме: в 2018 году – 190 тыс. руб.; в 2019 году – 69 тыс. руб.; в 2020 году – 88 тыс. руб. Чистая прибыль на одного работающего также низкая: в 2018 году – 26,44 тыс. руб./чел.; в 2019 году – 11 тыс. руб./чел; в 2020 году – 8,6 тыс. руб./чел. Низкие показатели по прибыли и чистой прибыли обеспечили низкую

рентабельность продаж: в 2018 году – 1,22%; в 2019 году – 0,39%; в 2020 году – 0,51%.

Динамика основных экономических показателей ООО «Формикс» за 2018–2020 гг. наглядно отражена на рисунке 10.

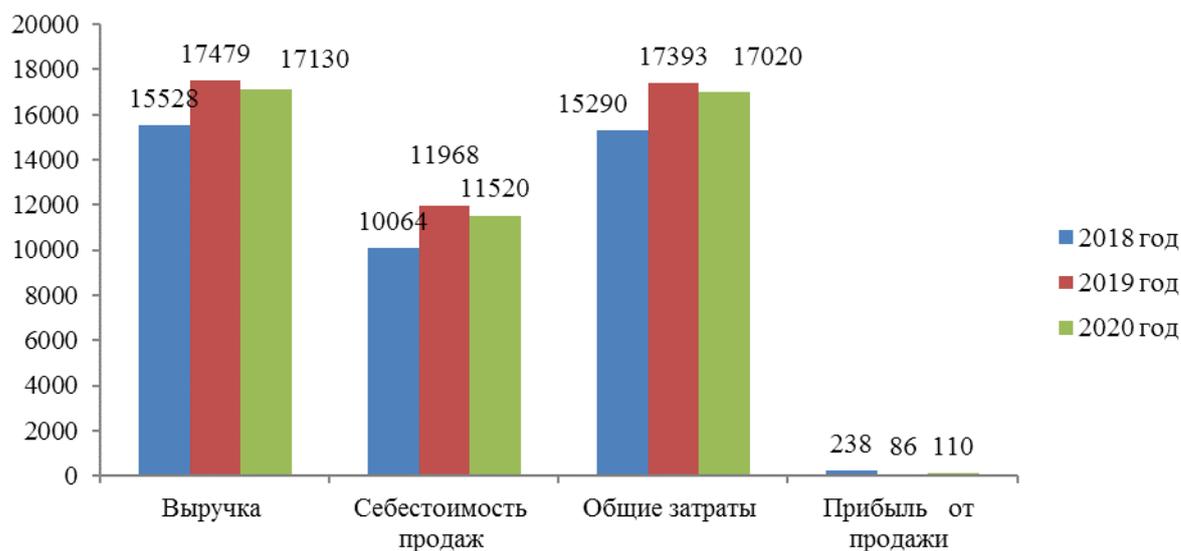


Рисунок 10 – Динамика основных экономических показателей ООО «Формикс» за 2018-2020 гг., тыс. руб.

Показатели по труду и заработной плате снизились как в 2019 году, так в 2020 году. В 2019 году соотношение темпов роста производительности труда (101,31%) и темпов роста средней заработной платы (104,33%) не выполнено, и в 2020 году темпы снижения средней заработной платы (99,16%) – это ниже, чем темпы снижения производительности труда (98,0%).

Невыполнение соотношений между темпами роста производительности труда и темпами роста средней заработной платы ведет к необоснованному росту затрат на оплату труда и росту себестоимости продукции. Рассчитаем рост затрат на оплату труда в 2020 года за счет нарушения темпов роста производительности труда и темпов роста средней заработной платы по формуле (1):

$$\pm \Delta_{\text{фзп}} = \text{ФЗП}_{\text{отч}} \times (I_{\text{зп}} - I_{\text{пр}}) \div I_{\text{зп}} \quad (1)$$

где $\pm \Delta_{\text{фзп}}$ – экономия (перерасход) средств на оплату труда, вызванная соответствием (или нарушением) темпов роста производительности труда и темпов роста средней заработной платы;

ФЗП отч. – фонд заработной платы работающих в отчетном году;

$I_{\text{зп}}$ – индекс роста средней заработной платы;

$I_{\text{пр}}$ – индекс роста производительности труда.

$$\pm \Delta_{\text{фзп}} = 3066 \text{ тыс. руб.} \times (0,9916 - 0,9800) / 0,9916 = +35,9 \text{ тыс. руб.}$$

Перерасход фонда оплаты труда в 2020 году по отношению к 2019 году за счет нарушения соотношений между темпами роста средней заработной платы и темпами роста производительности труда составил 35,9 тыс. р., что ведет к необоснованному росту общих затрат. Уровень затрат на оплату труда в общих затратах имеет следующую динамику: в 2018 году – 17,44%; в 2019 году – 17,78%; в 2020 году – 18,01%.

2.2 Организация управления качеством продукции

Управление качеством продукции и предоставляемых услуг направлено, прежде всего, на обеспечение конкурентоспособности предприятия, при этом ведущим звеном является качество выпускаемой продукции.

Суть управления качеством продукции и оказываемых услуг можно определить как целенаправленную деятельность предприятия по влиянию на производственный процесс с целью непрерывного повышения качества продукции. Данную деятельность на предприятии осуществляет как высшее руководство, так и рядовой персонал. Этот процесс начинается еще на стадии разработки проектной документации, затем непосредственно на всех этапах

производственного процесса, а также после реализации товара и введения его в эксплуатацию покупателями и заказчиками, так как обратная информация поступает на предприятие в виде претензий, жалоб и др замечаний к качеству продукции.

Организация управления качеством продукции на предприятии ООО «Формикс» включает несколько направлений, отраженных на рисунке 11.



Рисунок 11 – Направления организации управления качеством продукции на предприятии ООО «Формикс»

Ответственность за организацию управления качеством продукции на предприятии закреплена за высшим руководством (директором предприятия). Система управления качеством продукции должна обеспечивать повышение качества продукции и непрерывное совершенствование деятельности предприятия.

Схема построения системы управления качеством, действующая на предприятии, представлена на рисунке 12.

– улучшение условий труда, повышение культуры производства, обеспечение охраны труда и техники безопасности.

«Качество продукции – это результат взаимодействия всех работников предприятия, всех процессов ее создания и доведения до потребителя» [15].

Организационная структура управления качеством продукции включает в себя несколько составляющих, представленных в таблице 4.

Таблица 4 – Организационная структура управления качеством продукции на предприятии ООО «Формикс»

Службы управления качеством продукции (должности)	Характеристика функций управления качеством продукции
Управленческое подразделение: директор ООО «Формикс»	– разработка и утверждение политики в области управления качеством продукции; – организация обучения и мотивации персонала
Технический исполнитель: технолог	– анализ показателей по качеству выпускаемой продукции; – разработка мероприятий по совершенствованию технологии производства; внедрению прогрессивного оборудования, повышению организации труда, направленные на повышение качества продукции и т.д.
Отдел технического контроля ООО (контролеры ОТК) «Формикс»	– контроль и диагностика параметров качества и причин дефектов и отклонений; – учет, формирование информационной базы по качеству продукции; – анализ качества выпускаемой продукции; – разработка рекомендаций по повышению и стабилизации параметров качества
Главный бухгалтер	– учет финансовых потерь от выпуска некачественной продукции; – производит расчет затрат на внедрение мероприятий по повышению качества продукции; – производит расчет экономической эффективности от внедрения мероприятий по повышению качества продукции
Исполнительный персонал (производственные рабочие)	– изготовление продукции в соответствии с требованиями техпроцесса; – самоконтроль качества продукции; – самостоятельное выявление и ликвидация причин дефектов и отклонений; – разработка предложений по повышению качества изделий и совершенствованию техпроцесса.

Основной вид выпускаемой и реализуемой продукции – входные стальные двери. Учредитель получил государственную лицензию Российской Федерации, дающую право на изготовление стальных конструкций согласно

классификации, принятой в СНиП 11-23-81. Производство входных стальных дверей – это сложное производство. От используемых технологий изготовления дверей и качества материалов зависят надежность и долговечность стальных дверей.

На основании проектной документации предприятие разработало технологическую документацию. Способ производства металлических дверей предусматривает использование полуавтоматических линий и выполнение некоторых работ ручным методом. Основным материалом в производстве металлических дверей является холоднокатаная сталь. Оптимальная толщина стали для двери, ведущей в хозяйственные постройки, составляет 0,8-1,0 мм, в охраняемый офис 1,0-1,2 мм, в квартиру 1,2–1,5 мм, в загородный дом от 2,0 мм. Существует мнение: чем больше толщина дверей, тем надежнее входные двери. Но специалисты уверяют, что при толщине металла на квартирных дверях более 2 мм возникает масса проблем: быстро изнашиваются петли на дверях, появляются перекосы на дверях и сложности при открытии и закрытии замков из-за большого веса дверей.

Технология изготовления входных стальных дверей представлена на рисунке 13.



Рисунок 13 – Технология изготовления входных стальных дверей

Более подробно технология изготовления входных стальных дверей представлена в Приложении А. Проведение контроля на всех стадиях технологического процесса изготовления дверей контролерами ОТК показано в Приложении Б. Контроль качества со стороны ОТК на производстве включает три стадии:

- входной контроль;
- текущий контроль за ведением технологического процесса производства входных дверей;
- заключительный контроль качества готовой продукции.

Основные производственные рабочие также несут ответственность за качество изготавливаемой продукции. При наличии замечаний к качеству выполненных работ рабочему не начисляется премия, которая составляет существенную часть заработка (30% от оклада). При систематическом нарушении технологии при производстве входных дверей рабочему предлагается перейти на другую работу или уволиться. Брак по вине рабочего возмещается из начисленной заработной платы.

Рабочие, выпускающие продукцию отличного качества, не имеющие замечаний от контролеров ОТК, обладают персональным клеймом и ежемесячно получают дополнительно премию в размере 15% от оклада.

Руководитель предприятия несет ответственность не только за качество изготовленной продукции, но и за качество обслуживания покупателей при установке входных дверей. Установка входных дверей – процесс технически сложный и ответственный. Чтобы грамотно установить в дверной проем габаритную и тяжелую коробку с полотном, нужны исправные инструменты, специальные знания и практические навыки. Из-за малейшей неточности постановки, например, дверной коробки или петель, качественно произведенная входная дверь может давать при эксплуатации сбои или выйти из строя: под весом железного полотна входная дверь может перекошиться. Из-за этого впоследствии ее невозможно будет закрывать и открывать без усилия или вообще не закроются или не откроются, нужно

менять двери. Поэтому установку входных дверей, как правило, производят только квалифицированные специалисты.

Проведем краткий анализ количественного и качественного состава персонала за 2018–2020гг. в таблице 5.

Таблица 5 – Анализ количественного и качественного состава персонала за 2018–2020гг. ООО «Формикс»

Показатели	Численность персонала по категориям работающих, чел.						Фактическая структура работающих, %		
	2018 год		2019 год		2020 год		2018 год	2019 год	2020 год
	план	факт	план	факт	план	факт			
Руководители	2	2	2	2	2	2	22,22	20,0	20,0
Специалисты	3	3	3	3	3	3	33,33	30,0	30,0
Рабочие	4	4	5	5	5	5	44,45	50,0	50,0
Итого	9	9	10	10	10	10	100	100	100

Из таблицы 5 видно, что по руководителям и специалистам численность в течение трех лет не меняется, по рабочим численность в 2019 году и в 2020 году увеличилась на одного человека по отношению к 2018 году, что вызвано увеличением объемов производства и ростом требований к качеству продукции. Фактическая численность работающих по всем категориям за последние годы соответствует плановой, отраженной в штатном расписании предприятия. Наибольшая доля работающих относится к категории рабочих: в 2018 году – 44,45%, в 2019–2020гг – 50% от общей численности работающих.

2.3 Анализ и оценка результатов управления качеством продукции

Наиболее значимым для обеспечения надежного качества стальных дверей является входной контроль металлопроката, четкая организация которого обеспечивает предупреждение (профилактику) появления различного рода дефектов при производстве стальных дверей. ООО «Формикс» не принимает металлопрокат с выявленными недостатками, он

незамедлительно заявляет о своем отказе принимать продукцию, не соответствующую ГОСТу. Если в ряде случаев, менеджеры и решают принять металлопрокат с недостатками, то отмеченные недостатки являются основанием для уменьшения цены и используются в производстве дверей для хозяйственных построек с более низкими ценами готовой продукции.

В таблице 6 показаны результаты контроля ОТК при приемке металлопроката (основного сырья для производства входных стальных дверей).

Таблица 6 – Результаты контроля при приемке металлопроката на складе ООО «Формикс» за 2018-2020 гг.

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год	Отклонения			
				Абсолютные (+, -)		Темпы роста, %	
				2019 2018	2020- 2019	2019 2018	2020- 2019
Стоимость поступивших материальных ресурсов (по закупочной стоимости), тыс. руб.	8636	8946	8613	310	-333	103,59	96,28
Стоимость поступившего металлопроката (по закупочной стоимости), тыс. руб.	5636	6213	5945	577	-268	110,24	95,69
Доля металлопроката в общей стоимости материальных ресурсов, %	65,26	69,45	65,54	4,19	-3,91	106,42	94,37
Стоимость забракованных материалов (металлопроката), тыс. руб.	89,0	105,0	103,8	16	-1,2	117,98	98,86
Доля забракованного металлопроката в общей стоимости поступившего металлопроката, %	1,58	1,69	1,73	0,11	0,04	106,96	102,37
в том числе: возвращенных поставщику на замену, тыс. руб.	77,0	91,0	88,8	14	-2,2	118,18	97,58
Доля забракованного металлопроката, возвращенного поставщику в общей стоимости металлопроката, %	1,37	1,46	1,49	0,09	0,03	106,57	102,05
Доля металлопроката, принятого по более низкой цене	12,0	14,0	15,0	2	1	116,67	107,14

Из таблицы 6 видно, что доля забракованного металлопроката незначительная (менее 2%), но имеет тенденцию к увеличению: в 2018 году –

1,58% в стоимости принятого металлопроката (по закупочным ценам); в 2019 году – 1,69%; в 2020 году – 1,73%. При дальнейшем росте доли забракованного металлопроката рекомендуется снизить объем закупок от основного поставщика и заключить договора с резервными поставщиками и в дальнейшем сделать выбор в пользу поставщика, имеющего более высокие показатели по качеству металлопроката.

В таблице 7 рассмотрим результаты контроля качества готовой продукции (только по стальным дверям различного назначения, по данным ОТК).

Таблица 7 – Результаты контроля качества готовой продукции (только по стальным дверям различного назначения, по данным ОТК)

Наименование продукции	2018 год	2019 год	2020 год	Отклонения			
				Абсолютные		Темпы роста, %	
				2019 2018	2020- 2019	2019 2018	2020- 2019
Предъявлено ОТК, шт	1162	1255	1172	93	-83	108,00	93,39
Принято ОТК, шт.	1154	1248	1166	94	-82	108,15	93,43
Брак, шт.	8	7	6	-1	-1	87,50	85,71
Процент брака, % к предъявленному ОТК количеству	0,67	0,56	0,51	-0,11	-0,05	83,58	91,07

Из данных таблицы 7 следует, что количество единиц брака, выявленных работниками ОТК, ежегодно снижается и процент брака к числу предъявленных единиц готовой продукции также снижается: в 2018 году – 0,67%; в 2019 году – 0,56%; в 2020 году – 0,51% – это положительная тенденция.

Большинство дефектов исправлены после установки дверей, это окажется дешевле и быстрее, чем приобретать и устанавливать новую дверь. Но проще избежать проблем с металлическими дверьми на стадии производства, чем устранять их после установки.

Например, устранение перекоса створки. Как правило, причина кроется в ослаблении креплений петель или их износе. В таком случае нужно либо подкрутить крепежные винты, либо заменить петли. Есть еще одна причина,

характерная для новостроек. Усадка здания приводит к перекосу всего дверного блока. Нужно проверить его геометрию при помощи уровня. Обнаруженный перекося пытаются по возможности выправить вбиванием клиньев. Если это не помогает, то остается один вариант – полностью переустановить дверной блок.

Рассмотрим виды браков, выявленных после установки дверей и на основании претензий и жалоб потребителей и причины возникновения брака (Приложение В). Количество претензий и жалоб, поступивших от покупателей в 2019 году увеличилось более чем 22%, при росте выручки на 12,6%, т.е. количество претензий растет большими темпами, чем выручка, но в 2020 году количество претензий снизилось на 5,1% при снижении выручки на 2,0%, т.е. ситуация улучшилась. Один из частых видов претензий: повреждение поверхности входных дверей в виде сколов, царапин; возникает при неаккуратной работе рабочих при установке и в большинстве случаев устраняется до возникновения жалобы со стороны покупателя. Небольшие, свежие сколы и царапины замазывают мастикой, подходящей по цвету шпаклевкой или даже силиконовой смазкой. Таким образом, восстанавливается целостность покрытия и не допускается появление ржавчины.

На все претензии и замечания к работе компании руководство реагирует, устанавливает причины дефектов, разрабатывает мероприятия. Все претензии получены после установки дверей и большинство из них связаны с недостаточной квалификацией рабочих, занятых на обслуживании при установке дверей.

В таблице 8 рассмотрим профессиональный состав рабочих и их квалификационный уровень за 2019–2020 гг. по ООО «Формикс». Из таблицы 8 видно, что штатное расписание рабочих укомплектовано полностью в течение последних двух лет, но уровень квалификации фактически ниже планового: по плану средний разряд – 5,2, фактически – 4,8.

Таблица 8 – Анализ профессионального состава рабочих и их квалификационный уровень за 2019–2020гг.

Профессия рабочих	Основание	Численность, чел. 2019 год		Численность, чел. 2020 год		Разряд, 2019 год		Разряд 2020 год	
		план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Слесарь механосборочных работ	ЕТКС, часть 2, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», §92	1	1	1	1	6	5	6	5
Слесарь механосборочных работ	ЕТКС, часть 2, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», раздел §91	1	1	1	1	5	5	5	5
Газоэлектросварщик	ЕТКС, раздел «Сварочные работы», §49	1	1	1	1	6	6	6	6
Монтажник металлоконструкций	Должностная инструкция	1	1	1	1	5	5	5	5
Контролер ОТК	Должностная инструкция	1	1	1	1	4	3	4	3
Итого		5	5	5	5	Ср. разряд: 5,2	4,8	5,2	4,8

Примечания:

- 1) Основания для утверждения разряда по профессиям «Слесарь механосборочных работ» и «Электрогазосварщик» определены на основании Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019, Часть №2 выпуска №2 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45. (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 6).
- 2) Монтажник металлоконструкций и контролер ОТК в своей деятельности руководствуются: действующими нормативно-техническими документами; локальными нормативными актами организации; должностными инструкциями.

Несоответствие разряда отмечено по двум профессиям рабочих: «Слесарь механосборочных работ» и «Контролер ОТК». По профессии «Слесарь механосборочных работ» утвержден в штатном расписании 6 разряд, фактически рабочему присвоен в 2019 году 5 разряд, несоответствие вызвано следующими причинами: небольшим стажем работы данного рабочего по профессии, наличием замечаний по качеству работ. Анализ качественного состава рабочих показал, что по данной профессии на

предприятия отмечена повышенная текучесть кадров, а также на рынке труда имеется дефицит рабочих высокой квалификации по данной профессии, Это свидетельствует о том, что руководству необходимо позаботиться о повышении квалификации имеющихся кадров за счет средств предприятия.

Анализ повышения квалификации персонала представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Анализ повышения квалификации персонала за 2018–2020гг.

Наименование показателей	2018 год	2019 год	2020 год	Отклонения			
				Абсолютные (+,-)		Темпы роста, %	
				2019 2018	2020- 2019	2019- 2018	2020- 2019
Повышение квалификации рабочим на курсах повышения квалификации, чел.	2	1	–	–1	–1	50,0	–
Обучение на учебных курсах по получению второй профессии, чел.	1	1	–	–	–1	100	–
Приобретение второй профессии за счет наставничества, чел.	1	1	–	–	–1	100	–
Повышение разряда рабочего и ИТР по категории, чел.	1	1	1	–	–	100	100
Итого	5	4	1	–1	–3	80,0	25,0
Численность работающих, чел.	9	10	10	1	–	111,11	100
Доля работников, повысивших квалификацию, %	55,56	40,0	10,0		–30	72,00	25,00

В 2018 году количество работников, повысивших квалификацию, составило 55,5% от всех работающих; в 2019 году – 40% и в 2020 году – 10%.

Сокращение численности работающих, направляемых на повышение квалификации в 2020 году, вызвано объективными причинами, связанными с введением максимальной изоляции людей в связи с распространением коронавирусной инфекции. В дальнейшем планируется восстановить работу с персоналом по повышению квалификации персонала.

Одной из причин снижения качества продукции является высокий износ производственного оборудования, в том числе сварочного. В таблице 10 проведем анализ состояния производственного оборудования за 2019–2020гг.

Таблица 10 – Анализ состояния производственного оборудования за 2019–2020гг.

Показатели	2019 год	2020 год	Отклонения	
			Абсолютное, (+,-)	Темпы роста, %,
Первоначальная стоимость машин и оборудования, тыс.руб.	725,0	763	38	105,24
Остаточная стоимость машин и оборудования на конец года, тыс.руб.	273	231	-42	84,62
В том числе: Первоначальная стоимость сварочного оборудования, тыс.руб.	206	206	-	100
Сумма начисленных амортизационных отчислений производственного оборудования, тыс.руб.	452	532	80	117,70
В том числе: сумма амортизации сварочного оборудования, тыс.руб.	185	206	21	111,35
Введено нового производственного оборудования, тыс.руб.	71	68	3,0	95,77
В том числе: Введено нового сварочного оборудования, тыс.руб.	-	-	-	-
Коэффициент износа производственного оборудования, % $(K_{изн} = A/ОПФ) \times 100\%$	$(452/725) \times 100\% = 62,34$	$(432/763) \times 100\% = 56,62$	-5,72	90,82
Коэффициент износа сварочного оборудования, %	$(185/206) \times 100\% = 89,81$	$(206/206) \times 100\% = 100$	10,19	-
Коэффициент обновления производственного оборудования, $(K_{обн} = ОПФ_{вв}/ОПФ_{к.г.}) \times 100\%, \%$	$(71/273) \times 100\% = 26,01$	$(68/231) \times 100\% = 29,44$	3,34	113,19
Коэффициент годности сварочного оборудования, %	$(100 - 89,81) = 10,19$	0	-10,19	-

Примечания: 1) Коэффициент износа машин и оборудования рассчитывается как отношение суммы начисленной амортизации к первоначальной стоимости основных средств;
2) Коэффициент годности основных средств показывает, какую долю составляет их остаточная стоимость от полной стоимости, он является величиной обратной коэффициенту износа ($K_{г} = 100\% - K_{изн}$)
3) Коэффициент обновления основных средств характеризует долю новых, введенных в эксплуатацию в отчетном периоде основных средств в составе всех основных средств, имеющихся в конце года.

Из расчетов таблицы 10 следует, что коэффициент износа машин и оборудования в 2019 году составил 62,34%, за 2020 год отмечено снижение износа активной части основных средств до 56,62% за счет введения в эксплуатацию нового оборудования. Но износ сварочного оборудования составил на конец 2020 года – 100% и за последние два года сварочное оборудование не обновлялось. Высокий износ сварочного оборудования негативно влияет на качество сварного шва, увеличивается время простоя из-за внеплановых ремонтов и растут затраты на проведение ремонтов.

Сравнительный анализ потерь от брака за 2018-2020 гг. представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Анализ потерь от брака за 2018-2020 гг.

Наименование показателей	2018 год	2019 год	2020 год	Отклонения			
				Абсолютные (+,-)		Темпы роста, %	
				2019 2018	2020- 2019	2019- 2018	2020- 2019
1	2	3	4	5	6	7	8
Стоимость брака, списанного на себестоимость продукции (при отсутствии виновных), тыс. руб.	102	114	105	12	-9	111,76	92,11
Стоимость брака по вине рабочего, тыс. руб.	14	11	5	-3	-6	78,57	45,45
Стоимость брака по вине поставщиков, тыс. руб.	77	91	89	14	-2	118,18	97,80
Стоимость исправленного брака покупателям после установки дверей, тыс. руб.	78	81	69	3	-12	103,85	85,19
Возмещение ущерба (морального) покупателям, тыс. руб.	36	40	38	4	-2	111,11	95,00
Общая сумма потерь от брака, тыс. руб.	307	337	306	30	-31	109,77	90,80
Стоимость брака за счет предприятия (без учета возмещения затрат рабочими и поставщиками)	216	235	212	19	-23	108,80	90,21
Общие затраты (себестоимость продаж + коммерческие расходы), тыс. руб.	15290	17393	17020	2103	-373	113,75	97,86
Удельный вес потерь от брака предприятием в общих затратах, %	1,41	1,35	1,25	-0,06	-0,10	95,74	92,60

Из данных таблицы 11 следует, что стоимость брака в 2019 году выросла по отношению к 2018 году на 9,77% при росте выручки на 12,58% и в 2020 году снизилась по отношению к 2019 году на 9,2% при снижении выручки на 2% – положительная тенденция как в 2019 году, так и в 2020 году по относительному снижению стоимости брака, но резерв в экономии финансовых средств за счет снижения брака в производстве и оказании услуг остается.

Удельный вес потерь от брака предприятия в общих затратах предприятия ежегодно снижается: в 2018 году – 1,41%; в 2019 году – 1,35%; в 2020 году – 1,25%.

Зная о причинах возникновения проблем с металлическими дверьми, легче определить способы избежать их. Заключаются они в следующем:

- повышение квалификации персонала (работников ОТК, рабочих, инженера-технолога и других работников);

- некоторые недостатки можно устранить на стадии приемки, исключить приемку некачественной продукции (крепежных изделий, металлопроката и др.);

- улучшить работу с поставщиками, заключить дополнительно договора с резервными поставщиками и сравнить качество поступающей продукции от основного поставщика и резервных;

- следить за работой оборудования: своевременно проводить все виды ремонтов (т.е. соблюдать график выполнения ППР – планово-предупредительных ремонтов); постепенно заменять полуавтоматическое оборудование на автоматическое (где более высокое качество выполненных работ и исключается человеческий фактор).

Итак, во второй главе была представлена краткая характеристика предприятия ООО «Формикс», основным направлением деятельности которого является производство и установка металлических дверей. Показатели работы предприятия в 2020 году в связи с введением пандемии по короновирусной инфекции и снижением платежеспособного спроса

населения и предприятий, снизились по выручке и производительности труда. Производство и установка металлических дверей относятся к сложной и ответственной деятельности предприятия. Организация управления качеством продукции включает организацию контроля за приемкой материальных ресурсов, контроля за производством дверей на всех стадиях и контроль готовой продукции. Ответственность за качество работ несут все работники, начиная с директора предприятия, который формирует Политику управления качеством продукции до рабочего, который несет не только моральную, но материальную ответственность за качество выполненных работ. Анализ и оценка управления качеством на предприятии ООО «Формикс» представлена учетом и анализом видов брака и причин за последние три года, возникших после установки дверей. Основные причины, вызвавшие брак готовой продукции и некачественную установку дверей: недостаточная квалификация персонала, в том числе работников ОТК, повышенный износ сварочного оборудования; поступление некачественных материалов от поставщиков (крепежных изделий, фурнитуры и металлопроката). Предприятие занимается повышением квалификации работников, но как показал анализ брака – недостаточно.

Стоимость потерь от брака имеет следующую тенденцию: в 2018 году – 307 тыс. руб.; в 2019 году – 337 тыс. руб. и в 2020 году – 306 тыс. руб. Доля потерь от брака в общих затратах предприятия составила: в 2018 году – 1,41%; в 2019 году – 1,35% и в 2020 году – 1,25% – положительная тенденция.

3 Рекомендации по совершенствованию управления качеством продукции

3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию управления качеством продукции

Металлические входные двери пользуются большой популярностью, это объясняется их высокой надёжностью, прочностью, красивым внешним видом и большим сроком службы. Если установлена качественная конструкция, то она будет надёжно служить на протяжении нескольких десятилетий. Установка и замена входных дверей производится при обустройстве входных проемов в жилые и нежилые помещения: при ремонте квартиры, при переезде из одной квартиры в другую, при строительстве нового жилья, коттеджей (заказчики – строительные фирмы) и т.д. Это говорит о том, что спрос на металлические двери останется; он может быть отложен в связи с низкой платежеспособностью покупателей, но спрос остается. Но конкуренция на рынке металлических дверей – высокая и продолжает расти. И покупатель будет выбирать производителя, у которого лучшие двери по качеству и цене. Качество дверей при выборе продавца занимает приоритетное место, так как одна из главных задач, стоящих перед человеком, решившим купить стальную дверь - обеспечение безопасности.

Проведенный выше анализ показал, что при производстве входных стальных дверей при проведении контроля контролером ОТК и другими руководителями выявлены следующие виды брака:

– часть брака отнесена к исправимому внутреннему производственному (т.е. выявленному в процессе производства); дополнительные затраты на исправление брака относятся на себестоимость продукции, если виновник не выявлен или возмещается из заработной платы рабочего, по чьей причине забракована продукция или производится снижение начисленной премии исполнителю;

– часть брака относится к внешнему, т.е. выявленному на начальном этапе, при поступлении бракованного сырья и материалов (например, металлопроката, теплоизоляционных и лакокрасочных материалов, крепежных деталей: замки, глазки, ручки для дверей; петли и т.д.), которые возвращаются поставщику на замену, на качественную продукцию. Но это ведет к увеличению длительности производственного цикла за счет простоя на производстве, возможно к длительному простоя в связи с отсутствием материалов на складе поставщика;

– часть брака относится к окончательному (неисправимому), и может быть выявлена после установки металлических дверей покупателю, что приводит к замене бракованной двери на новую дверь, росту себестоимости дверей, снижению положительного имиджа предприятия среди покупателей. В ряде случаев пришлось компенсировать моральный ущерб покупателю за счет средств предприятия (прибыли);

Со стороны покупателей также были претензии по следующим вопросам:

– нарушение сроков установки дверей. Нарушения подобного рода возникают, бывает дата установки переносится на несколько дней и вызвана тем, что на фирме оформлено много заказов и монтажник не успевал уложиться в назначенные сроки;

В Приложении Г представим проблемы, возникшие в производстве и эксплуатации входных металлических дверей, или обслуживании покупателей по качеству стальных дверей и оказанию услуг по установке металлических дверей и определены предложения по решению проблем.

На основе анализа причин различных видов брака при производстве и установке стальных входных дверей рекомендуется проведение мероприятий по повышению квалификации персонала (Приложение Д).

Из таблицы Приложения Д следует, что повышение квалификации необходимо провести по 7 сотрудникам (это 70% всех работающих) путем проведения обучения в учебных центрах г. Тольятти. Форма обучения сотрудников в учебном центре: очная, с применением дистанционных технологий. По результатам экзаменов присваивается квалификация, разряд и выдаются документы установленного образца. Стоимость затрат на обучение персонала за счет предприятия составила 85 тыс. руб.

Износ сварочного оборудования за 2020 год составил 100%, что ведет к увеличению затрат на устранение брака по причине низкого качества сварного шва. Предлагается руководству приобрести новое сварочное оборудование – затраты на приобретение оборудования составят 140 тыс.руб.

3.2 Расчет экономической эффективности мероприятий по совершенствованию управлению качеством продукции

Значимость экономического эффекта от повышения качества продукции изготовителей и потребителей представлена в таблице 12.

Таблица 12 - Эффект повышения качества продукции

Эффект повышения качества продукции		
Для изготовителей продукции	Для потребителей продукции	Для народного хозяйства
1	2	3
Лучшее использование ресурсов, сокращение потерь от брака, переделок, рекламаций, претензий позволит увеличить прибыль предприятия и финансовое состояние	Удовлетворение спроса за счет увеличения периода использования продукции (увеличение срока службы)	Более полное удовлетворение растущих потребностей населения
Рост доходов от реализации продукции повышенного качества за счет возможного роста цены, и увеличения объема продаж	Расширение и обновление ассортимента изделий предлагаемых покупателю	Ускорение технического прогресса
Повышение конкурентоспособности и имиджа предприятия		
Увеличение прибыли и отчисление на премирование персонала за высокое качество продукции.	Сокращение затрат в процессе эксплуатации и использования	Рост эффекта на единицу затрат

Продолжение таблицы 12

1	2	3
Моральные формы поощрения передовиков, соревнования за высокое качество продукции	Создание более благоприятных условий труда, быта и отдыха людей, создание условий безопасности жизни	Расширение экспортных возможностей

Современным предприятиям необходимо научиться более эффективно использовать экономические, организационные, технические, технологические и правовые рычаги воздействия на процесс формирования, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества на всех стадиях жизненного цикла товара.

Без хорошего технического оснащения производственного процесса (производства входных стальных дверей) сложно ожидать выпуска продукции высокого качества. Одним из важнейших участков в технологии производства дверей является сварочный участок. Сварочное оборудование предназначено для соединения металлических изделий. В качестве дополнительной функции у сварочного оборудования возможна резка металла. Сварочный аппарат – это источник подачи тока на сварочную дугу, благодаря которой соединяются две заготовки. В качестве присадочных материалов для работы используются электроды, сварочная проволока или металлические пруты (при газосварке или аргоннодуговой сварке). За счет высочайшей температуры дуги материал расплавляется, и две заготовки соединяются. У сварочных аппаратов инверторного типа много достоинств и почти отсутствуют недостатки, поэтому они пользуются спросом у профессионалов.

Достоинства сварочных аппаратов инверторного типа: из – за отсутствия разбрызгивания металла получается очень качественный сварочный шов; очень высокий КПД и отсюда большая экономия энергии; компактные габариты и вес; удобен в работе.

К недостаткам данного оборудования можно отнести: высокую цену оборудования и стоимость ремонта из-за высоких цен на комплектующие; при попадании влаги внутрь корпуса может возникнуть короткое замыкание; сварочные преобразователи рекомендуется беречь от пыли и загрязнений, регулярно продувать пылесосом и очищать мягкой кисточкой элементы электронной схемы.

Предложено заменить старое сварочное оборудование на новое «Инверторный сварочный аппарат Сварог MMA ARC 630 (J21)» –цена (без НДС) – 140 тыс. руб.

В таблице 13 рассмотрен экономический эффект, полученный за счет предлагаемых мероприятий по повышению качества продукции за счет обучения персонала и приобретения нового сварочного оборудования.

Таблица 13 – Экономический эффект от внедрения мероприятий

Мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Экономический эффект
Обучение персонала	85,0	– рост производительности труда на 10% (по оценке экспертов) – снижение себестоимости на 3,0% (по оценке экспертов)
Внедрение нового сварочного оборудования	140,0 тыс. руб.	– рост производительности труда на 10% (по оценке экспертов); – снижение себестоимости на 2,0%.(по оценке экспертов)
Итого	225,0	– рост производительности труда на 20% (при численности работающих 10 человек), следовательно, объем выручки увеличится также на 20% за счет роста производительности труда. – снижение себестоимости на 5,0%

Произведем расчет экономический показателей на 2021 год с учетом мероприятий по повышению качества продукции в таблице 14.

Таблица 14 – Основные технико-экономические показатели ООО «Формикс» 2021 год

Наименование показателя	Абсолютные значения по периодам (годам)		Отклонения	
	2020	2021	Абсолютное, (+,-)	Темпы роста, %
1	2	3	4	5
Выручка, тыс. руб.	17130	20556	3426,0	120,0
Себестоимость продаж, тыс. руб.	11520	12864	1344	111,67
В том числе:	6720	8064	1344	120,0
– условно – переменные расходы, тыс.руб.				
– условно – постоянные расходы, тыс.руб.	4800	4800	–	100,0
Валовая прибыль, тыс. руб.	5610	7692	2082	137,11
Коммерческие расходы (условно – переменные), тыс. руб..	5500	6600	1100	120,00
Общие затраты (себестоимость + коммерческие расходы), тыс.руб.	17020	19464	2444	114,36
Прибыль (убыток) от продажи, тыс. руб.	110	1092	982	992,73
Чистая прибыль, тыс. руб..	88	874	786	993,18
Среднесписочная численность, чел.	10	10	–	100,0
Фонд заработной платы, тыс. руб.	3066	3250	184	106,00
Уровень затрат на оплату труда в общих затратах, %	18,01	16,72	–1,29	92,84
Средняя заработная плата одного работающего, руб./ в мес.	25551	27084	1533	106,00
Рентабельность продаж (прибыль от продаж/выручку)×100%, %	0,64	5,31	4,67	729,69
Рентабельность продаж \, рассчитанная по чистой прибыли (чистая прибыль/выручку) ×100%, %	0,51	4,25	3,74	733,33
Рентабельность производства (чистая прибыль/затраты) ×100%, %	0,52	4,49	3,97	863,46
Прибыль от продаж на 1 сотрудника, тыс. руб./ чел.	11,0	109,2	98,20	992,73
Производительность труда, тыс. руб./чел	1713,0	2055,6	342,6	120,0

Из расчетов таблицы 14 следует, что за счет внедрения мероприятий по повышению качества продукции объем выручки от реализации продукции увеличится на 20%. Общие затраты на производство продукции и ее реализацию увеличатся на 14,36%. опережение темпов роста выручки по отношению к темпам роста общих затрат привели к росту прибыли от продаж и чистой прибыли – почти в 10 раз – положительная тенденция. Рентабельность продаж, рассчитанная по чистой прибыли, выросла с 0,51% в

2020 году до планируемой 4,25% в 2021 году. Прибыль от продаж с 1 сотрудника увеличится с 11 тыс. руб. в 2020 году до 109,2 тыс. руб. в 2021 году. Соотношение темпов роста производительности труда и темпов роста средней заработной платы не нарушены.

Итак, в работе предложены мероприятия, направленные на повышение качества входных стальных дверей. Рекомендовано заменить морально и физически изношенный сварочный аппарат на новый «Инверторный сварочный аппарат Сварог MMA ARC 630 (J21)» стоимостью (без НДС) – 140 тыс. руб. Предложено провести повышение квалификации в учебных центрах г. Тольятти 7 сотрудникам, в том числе 2 из управленческого персонала.

За счет внедрения мероприятий выручка от реализации продукции планируется увеличить на 20%, суммарно себестоимость продукции и коммерческие расходы увеличатся на 14,36%, что приведет к росту прибыли от продаж и чистой прибыли – почти в 10 раз (в 9,9 раза).

Заключение

Выпускная квалификационная работа выполнена по материалам предприятия ООО «Формикс», основным видом деятельности которого является производство и реализация входных стальных дверей.

В первой главе работы даны определения понятий «качество продукции (услуг)», «управление качеством», представленные в нормативных документах (ГОСТах, международных и национальных стандартах и т.д.) и отечественными учеными и практиками. Поскольку предприятия работают в жесткой конкурентной среде, качеству продукции (услуг) должно уделяться наибольшее внимание, так как качество является основным фактором в повышении конкурентоспособности продукции и предприятия. В работе рассмотрен механизм управления качеством продукции, элементы системы управления качеством продукции, определено место управление качеством продукции в системе управления предприятием; рассмотрен опыт зарубежных стран (Европы, США, Японии) в управлении качеством продукции (услуг).

Во второй главе представлена краткая характеристика предприятия ООО «Формикс». Показатели работы предприятия в 2020 году в связи с введением пандемии по коронавирусной инфекции и снижением платежеспособного спроса населения и предприятий, снизились по выручке, производительности труда. Производство и установка металлических дверей относится к сложной и ответственной деятельности предприятия. Организация управления качеством продукции включает организацию контроля за приемкой материальных ресурсов, контроля за производством дверей на всех стадиях и контроль готовой продукции. Ответственность за качество работ несут все работники, начиная с директора предприятия, который формирует Политику управления качеством продукции до рабочего, который несет не только моральную, но материальную ответственность за качество выполненных работ.

Анализ и оценка управления качеством на предприятии ООО «Формикс» представлена учетом и анализом видов брака и причин за последние три года, возникших после изготовления дверей. Основные причины, вызвавшие брак готовой продукции и некачественную установку дверей: недостаточная квалификация персонала, в том числе работников ОТК, повышенный износ сварочного оборудования; поступление некачественных материалов от поставщиков (крепежных изделий, фурнитуры и металлопроката). Предприятие занимается повышением квалификации работников, но как показал анализ брака – недостаточно.

Стоимость потерь от брака имеет следующую тенденцию: в 2018 году – 307 тыс. руб.; в 2019 году – 337 тыс. руб. и в 2020 году – 306 тыс. руб. Доля потерь от брака в общих затратах предприятия составила: в 2018 году – 1,41%; в 2019 году – 1,35% и в 2020 году – 1,25% – положительная тенденция.

В третьей главе работы рассмотрены мероприятия, направленные на повышение качества входных стальных дверей: предложено заменить морально и физически изношенный сварочный аппарат на новый «Инверторный сварочный аппарат Сварог MMA ARC 630 (J21)» – стоимостью (без НДС) – 140 тыс. руб. Рекомендовано повышение квалификации работников обеспечить за счет обучения в учебных центрах г. Тольятти – 7 человек, в том числе 2 человека из управленческого персонала.

За счет внедрения мероприятий по улучшению качества продукции выручка от реализации продукции планируется увеличить на 20%, суммарно себестоимость продукции и коммерческие расходы увеличатся на 14,36%, что приведет к росту прибыли от продаж и чистой прибыли – почти в 10 раз.

Список используемой литературы

1. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. ГОСТ Р ИСО 10005– 2019 Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент организации. Руководящие указания по планам качества. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. ГОСТ 15467–79 «Межгосударственный стандарт. Управление качеством продукции. Термины и определения».– Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».– Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. ГОСТ 15467-79. Межгосударственный стандарт. Управление качеством продукции. «Основные понятия. Термины и определения».– Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
6. ИСО 8402:86.Межгосударственный стандарт. «Управление качеством и обеспечение качества. Словарь».– Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
7. Белый, Е.М. Управление качеством [Текст] / Е.М. Белый., И.Б. Романова– Ульяновск: УлГЭУ, 2017. – 310 с.
8. Баурина С.Б., Назарова Е.В. Концептуальный подход к обеспечению качества продукции [Текст] / С.Б. Баурина, Е.В. Назарова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10 (ч.3). С.390-392.

9. Басовский, Л.Е. Управление качеством. Учебник. [Текст] / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев и др. – Москва: ИНФРА–М, 2017.- 320с.
10. Герасимов, Б.В. Управление качеством [Текст] /Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. – Москва: Вузовский учебник, 2018. – 64с.
11. Долгов Д.И., Демин С.Н. Качество и конкурентоспособность продукции предприятия. Управление этими показателями. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.econf.rae.ru/pdf/2013/10/2802.pdf>
12. Ершов, А. К. Управление качеством [Текст] / А.К. Ершов. - Москва: Университетская книга, Логос, 2017. - 266 с
13. Иванова, Е.А. Управление качеством [Текст] / Е.А. Иванова, В.А. Шлеин. – Москва: РУТ(МИИТ), 2020. – 54 с.
14. Калыгина, Д. М. Управление качеством выпускаемой продукции. [Текст]/ Д.М. Калыгина // Молодой ученый. – 2016. – № 14. –С. 338–341.
15. Кибанов, А.Я. Управление персоналом: теория и практика. Оценка экономической и социальной эффективности управления персоналом организации[Текст] / Под ред. А.Я. Кибанова. –Москва: Проспект, 2017-148с.
16. Леонов, О. А. Управление качеством [Текст]/ О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 180 с.
17. Огвоздин, В. Ю. Управление качеством. Основы теории и практики [Текст]/ В.Ю. Огвоздин – Москва: Дело и Сервис, 2016, – 304 с.
18. Постнов, В.В. Уровень качества выпускаемой продукции предприятия и его конкурентоспособность [Текст]/ В.В. Постнов, А.С. Селиверстов и др. // Молодой ученый. – 2017. – № 43. – С. 166–168.
19. Производственный менеджмент/ Под ред. Р. А. Фатхутдинова. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. -491с.
20. Савицкая, Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности: Краткий курс. [Текст] / Г.В. Савицкая – Москва: ИНФРА-М. – 2016.- 320 с.

21. Совершенствование системы управления качеством на предприятии [Текст] / Т. А. Бондарская, Н. В. Злобина, А. Ю. Сизикин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016.

22. Хисамова, Э.Д. Обеспечение качества продукции [Текст] / Э.Д. Хисамова, Э.Э. Зайнудинова. – Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2018. – 170 с.

23. Чубинский, А.Н. Основы управления качеством [Текст] / А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.С. Русаков – Санкт – Петербург.: СПбГЛТУ, 2018. -90 с.

24. Шарашкина, Т.П. Средства и методы управления качеством [Текст] / Т.П. Шарашкина. – Саранск:Мордов. гос. ун-т.2013. – 134 с.

25. Управление качеством [Текст] / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан – Москва: Дашков и К, 2017. – 532 с.

26. Управление качеством [Текст] / Ю.Т. Шестопал, В.Д. Дорофеев, Н.Ю. Шестопал, Э.А. Андреева. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 331 с.

27. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Текст]/ О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба: под общ.ред. О.А. Леонова. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 251 с.

28. Экономический атлас организации (предприятия) [Текст] / Под ред. В.Я. Позднякова, В.М. Прудникова. –Москва: ИНФРА-М, 2018. –140 с.

Приложение А

Стадии изготовления стальных дверей

1) поступление и контроль количества и качества металлопроката, основных и вспомогательных материалов, комплектующих на складе предприятия, производится контролером ОТК;

2) сборка каркаса: для этого выполняется разметка и нарезка металла с помощью механического оборудования; установка ребер жесткости между листами стали, что не позволяет листам прогибаться или отделяться от конструкции при попытке взлома. Ребра жесткости изготавливаются из трубы квадратного сечения, швеллера или уголка и имеют горизонтальное, вертикальное или диагональное расположение. В одной двери стандартных размеров должно быть не меньше одного горизонтального и двух вертикальных ребер.

3) сварка металлических элементов друг с другом: используется контактная сварка, которая исключает деформацию полотен и пропуски сварных швов, позволяет свести к минимуму отклонения в размерах металлических профилей и значительно снизить вес готовых изделий;

4) когда основа конструкции двери готова, на ней устанавливаются дополнительные элементы — запирающие механизмы, фурнитура, утеплитель и т.д.:

а) установка замков. Максимальную защиту от взлома обеспечивает применение комбинации из двух различных замковых механизмов. Обычно это цилиндрические замки, к которым крайне сложно подобрать ключ, и сувальдные (или «сейфовые»), отличающиеся массивностью и высокой устойчивостью к механическому воздействию. Одновременное использование замков этих двух типов обеспечивает эффективную защиту от проникновения злоумышленников;

б) монтаж дополнительных элементов защиты и фурнитуры: петли, бронированные накладки на замки; противовзломные штыри; глазки; сигнализация: автономная, пультовая.

в) внешняя обшивка или покраска дверей. После сборки дверная заготовка очищается, шлифуется и обезжиривается, а потом окрашивается порошковым методом или распылением; используется нитро, порошковая, графитовая или молотковая краска различных цветов. Также дверь может быть обшита отделочными панелями, изготовленными с использованием кожи, кожзаменителя, натурального дерева, ДСП, МДФ, термопленки, шпона и др. (в зависимости от заказа покупателя).

г) монтаж уплотнителей. Для обеспечения герметичного закрытия двери в местах ее соприкосновения с рамой устанавливаются уплотнители из резины, поролона, пенополиэтилена, пластика или силикона. Наиболее популярным вариантом является магнитный резиновый уплотнитель, который устанавливается в один или два ряда.

. Рисунок А.1 - Стадии изготовления стальных дверей

Приложение Б

Проверка качества входных стальных дверей контролерами ОТК на предприятии ООО «Формикс»

Контролеры ОТК проверяют качество поступающих материалов и выполненных работ на всех стадиях технологического процесса:

1) поступающий на предприятие от поставщиков металлопрокат, сварочные, лакокрасочные и крепежные изделия при приемке на склад проверяются контролером ОТК по количеству и качеству поступивших материалов, комплектности и соответствию стандартам или техническим условиям (ТУ).

2) металлопрокат, поступающий на сборку каркаса, после раскроя, резки на гильотинных ножницах, правки на гибочном оборудовании, обработки заусениц на опилочной машине, должен соответствовать следующим требованиям: не иметь трещин и расслоений; зазор и смещение кромок деталей должны соответствовать требованиям ГОСТов: 5264,8713,14771, 22261;

3) сварные швы контролируются с использованием физических методов (ультразвукового метода и метода механических испытаний);

4) контроль степени очистки поверхности заготовок, обезжиривания перед нанесением на поверхность лакокрасочных покрытий проводится визуальным способом в соответствии с требованиями ГОСТа 9.402.

5) качество лакокрасочных покрытий контролируется по внешнему виду, толщине, сплошности и адгезии. Адгезию покрытия (сцепление поверхностей разнородных материалов, например, металла и лакокрасочных материалов) проверяют методом решетчатых надрезов на контрольных образцах, окрашенных в общем потоке с конструкциями; толщину покрытия проверяют магнитным толщиномером.

6) заключительной стадией контроля является контроль качества готовых дверей: двери должны иметь правильную геометрическую форму; отклонение от плоскостности дверных полотен не должно превышать 0,2 % наибольшего их размера по диагонали; отклонение от перпендикулярности сторон дверных коробок не должно превышать 0,7 мм/м; окрашенные поверхности должны быть ровными, без подтеков, пятен, пузырей и посторонних включений. Отслаивание и шелушение краски не допускаются.

Рисунок Б.1 - Проверка качества входных стальных дверей контролерами ОТК на предприятии ООО «Формикс»

Приложение В

Виды браков, выявленных после установки дверей на основании претензий и жалоб потребителей за 2018-2020

гг.

Таблица В.1 - Виды браков, выявленных после установки дверей на основании претензий и жалоб потребителей

Наименование видов брака	2018 год	2019 год	2020 год	Удельный вес, %			Отклонения				Причины брака
				2018 год	2019 год	2020 год	Абсолютные (+,-)		Темпы роста		
							2019-2018	2020-2019	2019-2018	2020-2019	
Нарушены сроки установки дверей, шт.	6	9	11	12,50	15,25	19,64	3	2	150,00	122,22	Допущены ошибки при оформлении договора на обслуживание: отсутствие свободных рабочих в связи с большим количеством заказов
Возник перекос дверей,шт.	6	7	8	12,50	11,86	14,29	1	1	116,67	114,29	Установку дверей производили рабочие с недостаточной квалификацией
Толщина стенки металла меньше, заявленной в договоре, шт.	3	4	3	6,25	6,78	5,36	1	-1	133,33	75,00	Халатность со стороны рабочих и работников ОТК, низкий уровень контроля
Заедает и не закрывается замок, шт	8	8	5	16,67	13,56	8,93	0	-3	100,00	62,50	Ошибки работников ОТК при приемке крепежных изделий (замков) на складе
Некачественный глазок – (затуманен),шт	5	6	4	10,42	10,17	7,14	1	-2	120,00	66,67	Ошибки работников ОТК при приемке изделий
Некачественное нанесение декоративного покрытия, шт.	3	4	5	6,25	6,78	8,93	1	1	133,33	125,00	Недостаточная квалификация рабочих
Деформация листов металла, шт.	4	5	6	8,33	8,47	10,71	1	1	125,00	120,00	высокий износ оборудования при сварке металла, требует замены
Ломается или расшатывается ручка дверей, шт.	5	7	8	10,42	11,86	14,29	2	1	140,00	114,29	2 причины: некачественные ручки получены от поставщиков, некачественный монтаж, связанный с квалификацией рабочих
Сколы, царапины на поверхности дверей, шт.	8	9	6	16,67	15,25	10,71	1	-3	112,50	66,67	Возникли при установке дверей в связи с неаккуратной работой рабочих
Итого	48	59	56	100	100	100	11	-3	122,92	94,92	

Приложение Г

Проблемы и предложения по повышению качества стальных дверей и предоставленных услуг

Таблица Г.1 - Проблемы и предложения по повышению качества стальных дверей и предоставленных услуг

Виды выявленного брака или некачественного оказания услуг	Место выявленного брака	Причины	Ответственный за контроль	Предложения по повышению качества продукции, оказанию услуг	Ответственный за внедрение мероприятия	Дата исполнения
Брак по металлопрокату	На складе	Не выполнение условий договора поставщиком	Контролер ОТК	Оформление претензии к поставщику. Поиск, анализ и оценка резервного поставщика	Менеджер по снабжению	2021 год
Брак по крепежным изделиям (замки, петли, накладки, штыри, глазок и т.д.)	На складе	Не выполнение условий договора поставщиком	Контролер ОТК	Оформление претензии к поставщику. Поиск, анализ и оценка резервного поставщика	Менеджер по снабжению	2021 год
Ошибка в размере листа при нарезке	На производстве	Недостаточная квалификация слесаря	Мастер Контролер ОТК	Повышение квалификации	Мастер, гл. бухгалтер	2021 год
Неровные сварные швы	На производстве	Моральный и физический износ сварочного аппарата	Мастер Контролер ОТК	Замена устаревшего сварочного аппарата	Директор	2021 год
Ошибки в замерах дверного проема у покупателя	На обслуживании клиента	недостаточная квалификация монтажника-замерщика	Мастер	Повышение квалификации	Мастер, гл. бухгалтер	2021 год
Неплотное прилегание дверей в дверном проеме	На обслуживании клиента	Недостаточная квалификация монтажника	слесарь	Повышение квалификации	Мастер, гл. бухгалтер	2021 год
Нарушены сроки установки дверей	На обслуживании клиента	Недостаточная квалификация менеджера по сбыту	Менеджер по сбыту	Повышение квалификации	Директор, гл. бухгалтер	2021 год

Приложение Д

Рекомендации по повышению квалификации персонала с целью улучшения качества стальных входных дверей и обслуживания заказчиков

Таблица Д.1 - Рекомендации по повышению квалификации персонала с целью улучшения качества стальных входных дверей и обслуживания заказчиков

Предложения и мероприятия	Численность, чел.	Профессия	Время обучения, час	Место обучения	Стоимость обучения, тыс. руб.	Экономический эффект
Повышение квалификации по основной профессии на курсах повышения квалификации	1	Электрогазосварщик	80,0	Учебный центр «Эталон Гарант», г. Тольятти, ул. Баныкина, д.16 оф. 208.	10,0	Рост производительности труда, повышение качества продукции
	1	Монтажник	80,0	Учебный центр «Эталон Гарант», г. Тольятти, ул. Баныкина, д.16 оф. 208.	10,0	Рост производительности труда, повышение качества продукции
	1	Менеджер по снабжению и сбыту	80,0	Учебный центр «Гарант» г. Тольятти, ул. Коммунистическая, 8.	10,0	Повышение эффективности работы с поставщиками
	1	Контролер ОТК	80,0	Учебный центр «Гарант» г. Тольятти, ул. Коммунистическая, 8.	10,0	Эффект предупреждений появления брака в производстве. Снижение процента брака.
Приобретение второй профессии слесаря на учебных курсах	1	Сварщик-слесарь по сборке металлоконструкций	80,0	Учебный центр «Эталон Гарант» г. Тольятти, ул. Баныкина, д.16 оф. 208.	10,0	Рост производительности труда, повышение качества продукции
Приобретение второй профессии замерщика за счет наставничества	1	Монтажник – замерщик	80,0	Учебный центр «Эталон Гарант», г. Тольятти, ул. Баныкина, д.16 оф. 208.	15,0 (премия наставника в течение 3-х месяцев по 5,0 тыс. руб. в мес)	Рост производительности труда, повышение качества обслуживания покупателей
Повышение квалификации администрации	2	мастер, зам. директора (технолог)	160,0	Учебный центр «Гарант» г. Тольятти, ул. Коммунистическая, 8.	20,0	Повышение мотивации труда работников, находящихся в подчинении
Итого повышение квалификации	7	–	640	–	85,0	–