

УДК 658.562.6

Я. В. Козоногова – обучающаяся;

Т.М. Свечникова – научный руководитель, канд. экон. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

## **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

*Аннотация:* в данной статье отображены сущность и значение управления качеством продукции на предприятии, изучены методы и группы показателей оценки качества продукции на промышленных предприятиях, рассмотрены особенности управления качеством производства кабельно-проводниковой продукции.

*Ключевые слова:* управление качеством, производство продукции, промышленные предприятия, качество производства кабельно-проводниковой продукции

UDC 658.562.6

Ya. V. Kozonogova – student;

T.M. Svechnikova – Scientific supervisor, Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Perm State Technical University, Perm, Russia

## **PRODUCT QUALITY MANAGEMENT IN INDUSTRIAL ENTERPRISES**

*Annotation* This article reflects the essence and importance of product quality management at the enterprise, examines methods and groups of indicators for evaluating product quality at industrial enterprises, and examines the features of quality management of cable and wire products.

Keywords Quality management, production, industrial enterprises, quality of production of cable and wire products

**Актуальность темы.** Актуальность темы обусловлена тем, что эффективная деятельность современного промышленного предприятия зависит от системы управления качеством производства выпускаемой продукции. Эффективная система менеджмента качества значительно повышает имидж организации, поскольку такая система не только позволяет производить качественную и безопасную продукцию, но и становится ключевым фактором при выборе бизнес-партнеров. Она способствует ускорению и повышению производительности рабочих процессов за счет непрерывного улучшения действий и процедур. Это, в свою очередь, ведет к сокращению издержек производства, понижению цен на товары для оптовых и розничных покупателей, что стимулирует увеличение продаж и способствует расширению рынка.

**Цель и задачи исследования.** Исследование систем управления качеством производства продукции на промышленных предприятиях.

**Результат исследования.** Вопросам управления системой качества продукции на промышленных предприятиях и предприятиях, производящих кабельно-проводниковую продукцию, уделяли внимание следующие ученые: Н.Б. Пирматов, В.П. Иванова, В.В. Цыпкина, Ф.Я. Обидова, Д.А. Никифоров, Т.П. Мишура, Д.А. Никифоров, Т.П. Мишура, П.Н. Майкова, Е.Н. Майкова, Ю.О. Захарова, Г.М. Андреасян и др. Согласно их мнению, именно на основе эффективной системы управления качеством продукции современное промышленное предприятие может выжить в конкурентной среде и получить необходимую прибыль.

В основе современных подходов к исследованию темы лежит понимание, что контроль качества продукции должен происходить не только после ее изготовления, но и на всех этапах производственного

процесса, включая подготовительные работы до запуска производства. Эффективное обеспечение качества продукции предполагает интеграцию управленческих действий на протяжении всего процесса создания продукта. Подходы к управлению качеством следует анализировать как часть общей теории управления, учитывая их воздействие на все элементы производственной системы.

Система контроля качества изделий объединяет различные элементы и процессы, включая участников и объекты контроля, а также применяемые на протяжении всего производственного процесса методики и принципы. Эти компоненты взаимодействуют на разных этапах разработки и производства продуктов, а также на всех уровнях оценки качества. Специфический механизм управления качеством продукции на предприятиях реализуется в виде так называемых функций управления, важнейшими из которых являются:

- прогнозирование и планирование повышения качества продукции;
- контроль и учет реализации программ повышения качества;
- анализ и оценка деятельности предприятия и его подразделений по вопросам качества [5].

Стандарты по управлению качеством, позволяют производителям быть более конкурентоспособными перед другими предприятиями. Конкурентоспособность заключается в более качественной продукции или услуги и эффективного производства [3]. При построении эффективной системы менеджмента качества предприятию нужно пройти ряд этапов. Семь этапов построения СМК с характеристикой каждого из них обозначены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Этапы построения системы менеджмента качества

Таким образом, система менеджмента качества, направлена на то, чтобы улучшить качество продукции путем реализации целей в области качества, контроля, мониторинга, улучшения, вовлечения персонала и т.д.

Важно выделить значение двух групп факторов, влияющих на качество продукции промышленного предприятия (рисунок 2).

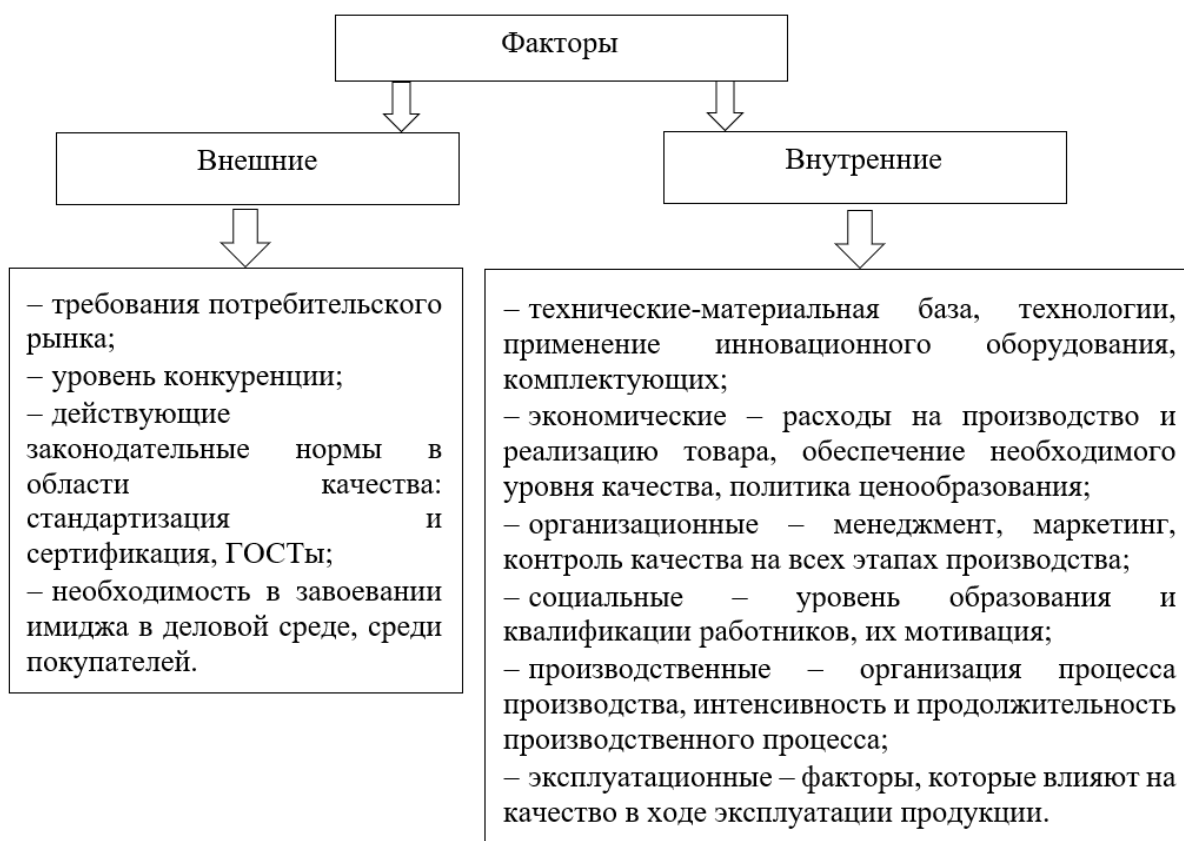


Рисунок 2 – Факторы, влияющие на качество продукции на  
промышленных предприятиях

Результаты оценки качества товара напрямую зависят от выбранного метода и использованных показателей оценки качества продукции на промышленных предприятиях. Для объективной оценки товар исследуют по комплексу параметров – их выбор зависит от:

- назначения и свойств продукции;
- потребительских ожиданий;
- условий эксплуатации;
- требований нормативной документации;
- целей оценки.

Различают две группы оценочных методов (таблица 1):

Таблица 1 – Основные группы оценочных методов

| Группа              | Характеристика группы   | Методы   |
|---------------------|---|--|
| Объективные методы  | Обеспечивают достоверную оценку с использованием измерительного оборудования, точных расчетов | <p>1) Расчетный – показатели качества определяют с использованием математических формул и данных, полученных опытным путем. На этапе разработки продукта используют специфический подход, который позволяет изучить такие аспекты, как эффективность, стойкость и мощность, а также оценить внешний вид и удобство использования изделия. В этот процесс входят различные методики, в том числе измерения и анализ данных, вероятностные и статистические подходы, а также применение математического моделирования.</p> <p>2) Регистрационный – трудоемкий метод, который базируется на данных наблюдений за объектом и фиксации определенных событий. Чтобы понять, насколько продукт экономичен, технологичен и унифицирован, а также оценить долю неудач и брака в процессе тестирования, используют данный метод.</p> <p>3) Измерительный – для оценки используют измерительные приборы и средства. Метод позволяет определить параметры изделия: вес, скорость, температуру. Преимущество метода – точность и объективность.</p> |
| Субъективные методы | Подразумевают малодостоверную оценку, основанную на предпочтениях потребителя                 | <p>1) Органолептический – оценка качества с использованием органов чувств. Позволяет оценить внешний вид изделия, вкус и запах, равномерность покрытия. Применяют, когда нельзя использовать объективные методы.</p> <p>2) Экспертный – базируется на мнении квалифицированных экспертов. Результаты оценки зависят от профессионализма специалистов. Применяют, если показатели нельзя измерить с помощью объективных методов оценки, либо когда нужно учесть очень много параметров.</p> <p>3) Социологический – предполагает анализ потребительских мнений. Для того чтобы оценить уровень качества изделий, принято учитывать отзывы пользователей и их впечатления от продукта. Часто применяют методы, такие как проведение опросов среди покупателей и анализ мнений в рамках фокус-групп.</p>  |

Показатели качества – качественная или количественная характеристика любых свойств продукции. Они могут быть прямыми и косвенными.

Для оценки качества продукции применяют параметры, определяющие наличие у товара свойств: основных, влияющих на ключевые функции товара: надежность, точность; потребительских,

определяющих пользу товара: эргономичность, безопасность, эстетичность.

Свойства продукции – объективные и субъективные особенности, которые выявляют в процессе хранения и эксплуатации, и соответствуют ожиданиям потребителя и назначению товара.

Показатели качества могут быть [6]:

– единичными – выражать одно свойство товара: например, размер одежды или обуви, жирность молока;

– комплексными – характеризовать несколько параметров одновременно: надежность, ремонтпригодность, безопасность двигателя.

В зависимости от исследуемых характеристик показатели качества, в особенности промышленных предприятий, классифицируют по следующим группам (таблица 2):

Таблица 2 – Классификация показателей качества промышленного предприятия по группам

| Группа                      | Характеристики группы   |
|-----------------------------|---|
| Назначение                  | Функциональные характеристики: прочность ткани, габариты мебели, влагонепроницаемость обивки            |
| Надежность                  | Эксплуатационные характеристики: долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость товаров |
| Безопасность                | Указание на степень опасности в процессе эксплуатации   |
| Технологичность             | Степень рациональности при производстве и использовании   |
| Транспортабельность         | Возможность перемещения без утраты основных характеристик товара  |
| Стандартизация и унификация | Наличие в изделиях стандартных и унифицированных элементов в сравнении с другими товарами               |
| Эргономичность              | Соответствие конструкции и габаритов изделия анатомическим и физиологическим особенностям потребителя   |
| Эстетичность                | Оригинальность, художественная выразительность, соответствие моде                                       |
| Экономичность               | Уровень соотношения трудовых материальных и энергетических затрат: рентабельность, себестоимость товара |
| Экологичность               | Степень негативного влияния продукции на состояние окружающей среды                                     |

Так, например, в процессе изготовления продукции кабельно-проводникового ассортимента (далее – КПП) критически важно придерживаться установленных технических и безопасных норм. Эти нормы служат для обеспечения единообразия и нормализации выпуска продукции, облегчая автоматизацию производственных процессов и обеспечивая сопоставимость характеристик среди различных производителей. Важность соблюдения как национальных, так и международных стандартов заключается в гарантировании возможности замены одной КПП на другую без потери качества. Это также подтверждает, что продукция соответствует установленным требованиям качества.

Технический регламент «О безопасности низковольтного оборудования» предполагает оценку соответствия кабелей и проводов разных типов и назначения установленным стандартам качества. В зависимости от технических характеристик и эксплуатационных особенностей определяется вид кабельно-проводниковой продукции. На основании этого производится ее классификация на категории: провода и кабели, подлежащие сертификации; провода и кабели, подлежащие декларированию соответствия [1].

Под действие технического регламента попадает вся кабельно-проводниковая продукция. Производственная оценка качества определяет соответствие продукции заявленным техническим параметрам, требуемым эксплуатационным нормам, а также нормам безопасности.

В области технического нормирования находятся изделия, включая измерительные и лабораторные устройства. К таким изделиям относятся продукции КПП, который является частью низковольтной аппаратуры. В соответствии с регламентами Таможенного союза [2], для этой категории оборудования предусмотрена единственная обязательная процедура подтверждения безопасности – декларирование соответствия. Все важные



сведения, включая наименование, модель, ключевые параметры и характеристики, определяющие безопасность использования, размещаются непосредственно на корпусе устройства и детально описываются в сопроводительной документации.

В прилагаемых к КПП документах представлена разносторонняя информация, начиная от его предназначения, технических характеристик и параметров, до инструкций по безопасному использованию устройства. В этих материалах указаны также шаги, которые необходимо предпринять в случае обнаружения неисправности, а также содержатся сведения об производителе и импортере, включая их наименование, местоположение, контактную информацию, а также дату производства оборудования [4].

Важно также подчеркнуть, что, когда система менеджмента качества отсутствует или функционирует неэффективно, это может привести к потере клиентов, которые отказываются от продукции предприятия. Это происходит из-за того, что товары не отвечают ожиданиям по своему назначению, обладают несовершенным дизайном, быстро выходят из строя или требуют постоянного ремонта. В такой ситуации, даже если цена выше, потребители склонны выбирать товары, которые предлагают лучшее качество и привлекательный внешний вид.

**Вывод.** Проблемы с падением продаж и отсутствием прибыли вынуждают компанию сталкиваться с выбором: повышать уровень качества своих продуктов и услуг или начать внедрять систему управления качеством (СУК). Это требует от руководителей активизировать работу по созданию стратегий для применения СУК, подбору нужных сотрудников, а также разработке методик и определению сроков для реализации проекта. Для того чтобы эффективно улучшить качество, критически важно для компании глубоко исследовать всё, что касается качества, выявить ключевые аспекты, влияющие на производство и обновление продукции, и утвердить основы для создания и работы системы управления, которая

будет способствовать непрерывному улучшению качества. Исходя из этого, наиболее оптимальным решением является система управления качеством на предприятии, разработанная на основе международных стандартов ISO серии 9000, которые по праву считаются обобщенными для использования практически в любой сфере деятельности.

### Список литературы:

1. О техническом регулировании : Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 52 (ч. 1). – Ст. 5140 (в редакции от 29 июля 2017 года).

2. ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (с изменениями на 9 декабря 2011 года) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902299536> (дата обращения 12.07.24)

3. Майкова, П.Н. Сущность и значение системы менеджмента качества / П.Н. Майкова, Е. Н. Майкова, Ю.О. Захарова, Г.М. Андреасян // Форум молодых ученых. – 2020. – №10 (50). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-znachenie-sistemy-menedzhmenta-kachestva> (дата обращения: 14.07.2024).

4. Никифоров, Д.А. Анализ требований технического регламента для низковольтного оборудования / Д.А. Никифоров, Т.П. Мишура // Метрологическое обеспечение инновационных технологий : Материалы III Международного форума в рамках празднования 80-летия Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 300-летия Российской академии наук, Санкт-Петербург, 04 марта 2021 года / Под редакцией В.В. Окрепилова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2021. – С. 401-402.

5. Обидова, Ф.Я. Управление системой качества на предприятиях [Электронный ресурс] / Ф.Я. Обидова // Экономика и социум. – 2023. – №11 (114)-1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-sistemoy-kachestva-na-predpriyatiyah> (дата обращения: 11.07.2024).

6. Бернд, А. Кто и как оценивает качество продукции // Управление бизнесом [Электронный ресурс]. – URL:

<https://www.business.ru/article/3799-kachestvo-produksii> (дата обращения:  
16.07.2024).