**УДК 658.562**

**А.А.Павлова,** магистр техники и технологий

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар, Республика Казахстан)

Е-mail: angelsmaycry2511@mail.ru

**А.А.Оразбекова,** магистр техники и технологий

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар, Республика Казахстан)

E-mail: 87476581190@inbox.ru

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

***Аннотация.*** *В статье приведены результаты внедрения системы менеджмента качества на предприятии. Проводилось изучение и анализ международного стандарта ИСО 9001:2015, а также санитарно – эпидемиологических требований для осуществении производственного контроля. Были выявлены и приведены основные требования и правила осуществления входного, операционного и выходного контроля продукции на предприятиях на всех этапах жизненного цикла продукции. Кроме того, были определены, какие требования должны соблюдать предприятия для внедрения системы менеджмента качества.*

***Ключевые слова:*** *повышение качества, международный стандарт, контроль, требования, возникновение брака*

**Введение.** Внедрение системы менеджмента качества является современным подходом к управлению для повышения качества посредством эффективного планирования и интеграции функций проектирования, производства и управления материалами во всей организации. Программы повышения качества обычно включают в себя цели по сокращению гарантийных претензий и связанных с ними затрат, поскольку данные о гарантии прямо или косвенно влияют на большинство показателей качества продукта.

Согласно международному стандарту ИСО 9000:2015, контролем является проведение необходимых испытаний для определения соответствия требованиям, прописанным в нормативных документах Контроль необходим для того, чтобы доказать, что готовая продукция полностью соответствует требованиям, которые установлены в нормативной документации.

Ранняя работа по контролю качества продукции была над созданием стандартов для производства качественных продуктов. К середине 1950-х годов были разработаны следующие методы контроля качества: статистический контроль качества и статистический контроль процессов, с использованием методов последовательной выборки для отслеживания среднего значения и отклонений в производительности процесса. В течение 1960-х эти методы и методы были распространены на сферу услуг. В течение 1960–1980 гг. на мировых рынках произошел значительный сдвиг: положение Соединенных Штатов ухудшалось, а в Японии и Европе наблюдался значительный рост на международных рынках. Потребители стали больше осознавать стоимость и качество продуктов и услуг. Фирмы начали концентрироваться на общих производственных системах для достижения качества при минимальных затратах. Эта тенденция сохранилась, и сегодня цели контроля качества в значительной степени определяются интересами и предпочтениями потребителей.

Существует три представления для описания общего качества продукта.

Во-первых, это мнение производителя, который в основном занимается проектированием, автоматизацией производственных процессов, связанных с изготовлением продукта. Качество измеряется степенью соответствия заранее определенным спецификациям и стандартам, и отклонения от этих стандартов могут привести к низкому качеству и низкой надежности. Усилия по улучшению качества направлены на устранение дефектов (компонентов и подсистем, которые не соответствуют требованиям), необходимости брака и доработки и, следовательно, общего снижения производственных затрат.

Вторым представлением является мнение потребителя или пользователя. Для потребителей высококачественный продукт - это продукт, который хорошо соответствует их предпочтениям и ожиданиям. Это соображение может включать в себя ряд характеристик, некоторые из которых мало или совсем не влияют на функциональность продукта, но имеют большое значение для обеспечения удовлетворенности клиентов.

Третье представление, касающееся качества, заключается в том, чтобы рассматривать сам продукт как систему и включать в себя те характеристики, которые непосредственно относятся к работе и функциональности продукта. Этот подход должен включать в себя совпадение взглядов производителя и клиента.

Внедрение системы менеджмента качества является современным подходом к управлению для повышения качества посредством эффективного планирования и интеграции функций проектирования, производства и управления материалами во всей организации. Программы повышения качества обычно включают в себя цели по сокращению гарантийных претензий и связанных с ними затрат, поскольку данные о гарантии прямо или косвенно влияют на большинство показателей качества продукта.

Для понимания системы менеджмента качества, необходимо определить, что такое качество? Для каждого человека качество, в первую очередь, это оценка товара самим потребителем. Поэтому часто говорится о том, что система менеджмента качества должна соответствовать нормам в области качества, которые имеются у заинтересованных сторон.

Система менеджмента качества содержит в себе различные виды процессов. Одним из самых важных процессов является обучение. Перед принятием решения о внедрении СМК, руководство должно ознакомиться с деятельностью современных СМК, в противном случае это грозит тем, руководитель сам не сможет управлять процессом. Обучение проходит персонал от управленцев до обычных рабочих. Объектами изучения являются: международный стандарт ИСО 9001:2015, внутренняя нормативная документация, внешняя нормативная документация, относящаяся к деятельности предприятия. Работники предприятия также обучаются понимать требования потребителей – выпуск качественной продукции.

Международный стандарт берет во внимание связь между внутренними процессами в организации и внешней стороной. Путем выбора направления внедрения системы менеджмента качества, персонал обучается ПО (программное обеспечение), а также методы анализа тех вопросов, которые имеют отношение к качеству на предприятии. Это положение международного стандарта ИСО 9001:2015. Таким образом, согласно ему все решения принимаются на основании фактов, т.е. перед принятием решения осуществляется полный сбор данных и осуществляется анализ.

Главной ролью для внедрения СМК является разработка документации и своевременное ее обновление: внешняя нормативная документация, которую используют предприятия: законы, стандарт ИСО 9001, государственные стандарты. К нормативным документам СМК относится: внутренние регламенты, где прописаны требования к качеству, а также политика и цели в области качества, с которыми должен быть ознакомлен весь персонал. Начало разработки внутренней нормативной документации начинается с разработки целей организации и организационной структуры предприятия, в соответствии с принципом СМК «процессный подход».

**Материалы и методы.** Анализ информации проводился путем изучения международного стандарта ИСО 9001:2015 и санитарно - эпидемиологических требований к осуществлению производственного контроля Республики Казахстан.

**Результат.** Главной целью контроля качества продукции является отделение продукции, соответствующей требованиям от брака. Процесс отделение брака от соответствующей продукции не улучшит качество продукции, улучшить качество продукци и может только внедрение системы менеджмента качества. Именно применяя даную систему имеется возможность своевременно предупредить возникновение борака или исправить появление сбоев в работе. Таким образом, осуществляя контроль, большое место отводится производственному контролю этапов производства продукции и уменьшению появления производственного брака.[1]

Производственный контроль включает в себя осуществление:

- входного контроля сырья, упаковочных материалов, пищевых ингредиентов;

- операционного контроля в процессе жизненного цикла продукции;

- выходной контроль готовой продукции.

Объекты контроля качества:

- основное сырье, вспомогательные материалы;

- продукты в процессе выполнения технологического процесса;

- готовая продукция;

- режимы технологического процесса;

- оборудование.

Операционный контроль осуществляется на процессе производства продукции, соблюдение условий хранения на складе, отпуска продукции со склада, в процессе его транспортировки до торговых точек. Таким образом, контроль качества - это действия, которые необходимы для того, чтобы выпускать продукцию со стабильным качеством. Этот процесс отслеживается на всех этапах технологического процесса.

Формирование качества любого изготавливаемого продукта начинается от разработки технологом рецептуры, технологической инструкции, соблюдения технологических режимов в процессе производства продукции, контроля качества вспомогательных материалов и основного сырья лабораторией, а также осуществление технохимического и микробиологического контроля. Заканчивается процесс осуществлением контроля продукции на складе, условиями его отгрузки, доставки в торговую точку и обратной связью с потребителями. Однако, перед началом выпуска продукции партиями, она проходит процесс декларирования. Наличие декларации о соответствии сообщает о том, что продукт в момент проведения испытаний, соответствовал всем требованиям нормативной документации. Поэтому декларация о соответствии выдается только на определенный срок. Но, до истечения срока декларации о соответствии, уполномоченный орган, который выдал декларацию, не гарантирует стабильное качество продукции, так как декларация выдается на основании заявления лица, ответственного за достоверность данных.

Покупая некачественный товар, потребитель может в дальнейшем отказаться от этой продукции согласно Закону РК «О защите прав потребителей». Поэтому для того, чтобы не потерять своего потребителя, производить должен выпускать качественную продукции, которая должна соответствовать всем требованиям безопасности и качества. Потребитель также является заинтересованной стороной в выпуске продукции имеющей стабильное качество и соответствующей всем требованиям установленным нормативной документацией.

А такое требование может быть выполнено, если на предприятии будет внедрена система менеджмента качества. В большинстве случаев, если на предприятии внедрена данная система, то продукция будет выпускаться высокого качества, что и при прохождении ей процесса декларирования. Для того, чтобы обеспечить необходимое качество выпускаемой продукции на предприятии имеются два отдела: лаборатория и отдел контроля качества. ОКК проводит контроль в производственных цехах, а лаборатория проводит испытания продукции с целью получения результата физико-химических и микробиологических показателей.[2]

Важно отметить, что за качество продукции также несет ответственность и персонал, работающий на производстве, который также должен контролировать режимы технологического процесса, бесперебойную работы используемого оборудования и в случаях появления несоответствии сообщать об этом высшему руководству.

Отследить процесс появления брака и выявить причины появления очень важно, но важнее и менее затратно не допустить его появления. При появлении брака, производство несет убытки и растраты, так как на выпуск продукции производитель использует сырье и вспомогательные материалы. При выявлении случаев несоответствия, бракованную продукцию необходимо отделить от качественной продукции.

Для уменьшения количества брака на производстве необходимо осуществлять контроль качества выпускаемой продукции.

Для контроля качества продукции необходимо иметь:

- квалифицированный персонал;

- нормативная документация по отбору продукции и методики выполнения измерений;

- наличие необходимого количества и площади производственных помещений;

- наличие исправного оборудования;

- наличие расходных материалов.

Данные условия указаны в международном стандарте ИСО 9001:2015, поэтому осуществление контроля прописывается во внутренних документах системы менеджмента качества, предусмотренных организацией. В данных документах также устанавливается периодичность осуществления контроля с определением норм по измерениям всех процессов. В случае обнаружения возникновения опасности, которая может угрожать стабильному качеству, осуществляется проведение контроля внепланового. Например, в случае проблем с продукцией, допускается отслеживание ее по показателям по всему этапу технологического процесса.

Для правильной организации контроля необходимо на производстве строго распределить обязанности, согласно матрице ответственности. Важную роль также играет ответственность персонала, желание не допускать брак, стремление к выпуску качественной продукции. Возникает необходимость сочетания способов стимулирования и мотивации. Например, увеличение оплаты труда, получение премий и вознаграждений.

Из вышесказанного становится очевидным, что степень контроля имеет прямую зависимость от квалификации сотрудников, его добросовестности к осуществлению контроля и процесса производства. Одним из способов уменьшения дефектов на производстве является обучение персонала и проведение их аттестации.

Добросовестное отношение каждого сотрудника к осуществляемым работам на производстве влияет на контроль качества. Это помогает осуществлению ежедневного мониторинга качества выпускаемой продукции: вовремя устранить возникновение брака, останавливать выпуск бракованной продукции, на стадии его возникновения, вовремя организовывать мероприятия по нормализации производства продукции, которая будет соответствовать требованиям нормативной документации. Самым важным моментом, является то, что необходимо предвидеть риск возникновения опасности, через разработанные корректирующие мероприятия, чем допустить его возникновения.

Не допустить и предвидеть риск возникновения опасности можно только через производственный контроль качества продукции, путем разработки программы производственного контроля и анализируя риски на каждом этапе технологического процесса.

В процессе производственного контроля качества осуществляется отбор проб на стадиях производства продукта, проведение анализов, внесение результатов испытаний в журнал. Результаты анализов и иные данные должны анализироваться для получения данных о несоответствиях в работе, которые приводят к снижению качества. Хранение данных осуществляется определенное время.

**Таким образом, после анализа контроля могут быть приняты следующие решения:**

**- принятие продукции соответствующей заданным требованиям;**

**- обнаружение несоответствующей продукции и проведение корректирующих действия после выявления причин его возникновения;**

**- осуществление переработки продукции или утилизация;**

**- принятие изменение в процессы.**

**Обсуждение.** В большинстве случаев, предприятие не может произвести все материалы и ингредиенты, необходимые для собственных нужд. Большинство приобретается у других предприятий, что создает необходимость подтверждать качество поставляемого сырья и материалов, с помощью входного контроля. Это позволит своевременно выявить отклонение от норм, не допустить в производство и избежать появление брака на производстве.

Надлежащее управление качеством может улучшить бренд и репутацию организации, защитить ее от рисков, повысить ее эффективность, повысить ее прибыль и укрепить ее положение. Все это делает сотрудников и клиентов счастливее. Неудачи, возникающие из-за плохого управления, неэффективной гарантии и сопротивления изменениям, могут иметь и имеют тяжелые последствия для бизнеса.

В ходе проведения входного контроля осуществляется осмотр целостности упаковки, наличие маркировки на упаковке, соответствие сроков годности сырья, количественное соответствие и проведение испытаний упаковки и сырья. Каждая партия материалов проходит входной контроль. Однако, путем проведения оценки поставщика, и одобрения его, имеется возможность снижение объема входного контроля.[3]

Снижение случаев передачи несоответствующих материалов на производство говорит об эффективности контроля. В случае слабого входного контроля и появление брака приводит к убыткам производства, невыполнению производственного плана.

После входного контроля осуществляется контроль продукции в процессе производства продукции. Операционный контроль напрямую связан с контролем качества на этапах технологического процесса производства продукции. Как и на входном контроле, осуществляется отбор проб и проведение испытаний. Главное, своевременно предотвратить появление брака и не дать возможности передать бракованную продукцию на последующие этапы производства продукции.

Операционный контроль включает внешний осмотр упаковки, продукта, наличие и соответствие маркировки, а также соответствие показателей продукта требованиям внутренних и внешних нормативных документов. Целью проведения операционного контроля: выявление несоответствий, а также внесение изменений в технологический процесс для обеспечения качества. Отсюда следует, необходимо управлять процессом, осуществлять мониторинг за соблюдением требований ТИ на всех этапах производства продукции, включая соблюдение условий хранения и транспортирования продукции, на которых также возможна порча продукции.

Также, необходим микробиологический контроль:

- оборудования и деталей;

- производственных помещений;

- воздуха и воды, поступающие в цеха;

- рук;

- спецодежды сотрудников.[4]

Технической службой проводится контроль за техническим состоянием технологического оборудования. [5]

Важно отметить, что на повышение качества продукции влияет порядок на рабочих местах. В противном случае наблюдаются появление ошибок в работе.

Следующим этапом контроля является выходной контроль готовой продукции. Цель проведения контроля является признание соответствия продукции требованиям нормативных документов. Продукция поступает в реализацию, если она соответствием требованиям нормативной документации.

**Заключение.** Выявление этапов, которые подвержены возникновению проблем и несоответствий, а также оптимизация работы сотрудников являются основными задачами контроля качества.

В настоящее время увеличение качества выпускаемой продукции над аналогичной продукцией повышает конкурентоспособность продукции. Поэтому разработка и внедрение системы менеджмента качества очень необходимо для каждого предприятия.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1 Нестеров А.В. Современные методы управления качеством в производстве пищевых продуктов / А.В. Нестеров / / пер. с англ. – М. : Пищевая промышленность.-2006.-№ 7.-38-39.

2 Никифоров А.Д. Управление качеством: Учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2009.- 720 с.

3 Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2010. – 334с.

4 Гусев М.В. Микробиология / М.В. Гусев, Л.А.Минеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2008 - 462 с.

5 Драгилев А.И. Технологические машины и аппараты пищевых производств. М.: Колос, 1999. - 376 с.

**REFERENCES**

1 Nesterov A.V. (2006). *Sovremennye metody upravleniya kachestvom v proizvodstve pishchevyh produktov* *[Modern methods of quality management in food production].* Moscow: Pishchevaya promyshlennost' [in Russian].

2 Nikiforov A.D. (2009). *Upravlenie kachestvom [Quality control].* Moscow: Drofa [in Russian].

3 Mazur I.I., Shapiro V.D. (2010). *Upravlenie kachestvom [Quality control].* Moscow: Vysshaya shkola [in Russian].

4 Gusev M.V., & Mineeva. (2008) *Mikrobiologiya [Microbiology].* Moscow: Akademiya [in Russian].

5 Dragilev A.I. (1999). *Tekhnologicheskie mashiny i apparaty pishchevyh proizvodstv [Technological machines and equipment for food production].* Moscow: Kolos [in Russian].

***А.А.Павлова****, техника және технология магистрі*

Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ, Қазақстан Республикасы)

*Е-mail: angelsmaycry2511@mail.ru*

***А.А.Оразбекова****, техника және технология магистрі*

Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ, Қазақстан Республикасы)

*Е-mail: 87476581190@inbox.ru*

*Мақалада кәсіпорында сапа менеджменті жүйесін енгізу нәтижелері келтірілген. ИСО 9001:2015 халықаралық стандартын, сондай – ақ өндірістік бақылауды жүзеге асыру үшін санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды зерделеу және талдау жүргізілді. Өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде кәсіпорындарда өнімнің кіріс, операциялық және шығу бақылауын жүзеге асырудың негізгі талаптары мен ережелері анықталып, келтірілген. Сонымен қатар, сапа менеджменті жүйесін енгізу үшін кәсіпорындардың қандай талаптарды сақтауы тиіс екені анықталды.*

***Түйін сөздер:*** *сапаны жақсарту, халықаралық стандарт, бақылау, талаптар, ақаудың пайда болуы*

***A .A. Pavlova****, Master of Engineering and Technology*

*Innovative University of Eurasia (Pavlodar, Kazakhstan Republic)*

*Е-mail: angelsmaycry2511@mail.ru*

***А.А.Оразбекова****, Master of Engineering and Technology*

*Innovative University of Eurasia (Pavlodar, Kazakhstan Republic)*

*Е-mail: 87476581190@inbox.ru*

*The article presents the results of the implementation of a quality management system at the enterprise. The study and analysis of the international standard ISO 9001: 2015, as well as sanitary and epidemiological requirements for the implementation of industrial control. The basic requirements and rules for the implementation of input, operational and output control of products at enterprises at all stages of the product life cycle were identified and presented. In addition, it was determined what requirements companies must comply with in order to implement a quality management system.*

***Key words:*** *quality improvement, international standard, control, requirements, occurrence of defects*