ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (ИАТЭ)

Социально-экономический факультет

Кафедра Экономики и менеджмента

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: «Внедрение системы качества товаров и услуг, её влияние на

конкурентоспособность предприятия на примере ОАО «Хлебокомбинат» г.Обнинска ».

Выполнила

Студентка группы Мен 3-01 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Иншакова

Руководитель

доцент кафедры «Экономики и управления» МАСЗ

к.э.н.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Васютичев

Рецензент

Заместитель генерального директора

по финансовым вопросам

ОАО «Хлебокомбинат» г. Обнинска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Л. Богданов

Допустить к защите «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2006 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обнинск 2006 г.

###### **Содержание:**

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ 1

Введение 3

Глава 1. Основы систем обеспечения качества пищевых предприятий 6

1.1.Определение понятия «качество» 6

1.2.Эволюция работ по обеспечению качества продукции 8

1.3. Концепция стандартов ИСО как моделей обеспечения качества 12

1.4.Система управления качества производства пищевых продуктов на основе принципов ХАССП международной системы качества серии ИСО 9000: 2000 19

Глава 2. Система обеспечения качества предприятия ОАО«Хлебокомбинат» 34

2.1. Существующая на предприятии система качества 34

2.2. Структура затрат системы качества 45

Глава 3. Внедрение на предприятии ОАО «Хлебокомбинат» современной системы качества, основанной на модели обеспечения качества ХАССП международного стандарта ИСО серии 9000 версии 2000 года 53

3.1. Особенности системы качества основанной на принципах ХАССП стандартов ИСО 9000: 2000 года 53

3.2. Необходимые затраты и порядок внедрения стандартов ИСО на предприятии ОАО «Хлебокомбинат» 55

3.2.1. График внедрения системы качества построенной на основе стандартов качества ХАССП серии ИСО 9000:2000 60

3.2.2. Затраты необходимые для внедрения системы качества основанной на принципах ХАССП стандартов ИСО 9000 версии 2000 года 62

Заключение 65

Список литературы 68

Приложение 1 74

Приложение 2 76

Приложение 3 77

Приложение 4 78

Приложение 5 79

Приложение 6 80

Приложение 7. 81

Приложение 8 82

Приложение 9 83

# Введение

Переход России к рыночным отношениям, развитие предпринимательства и приход на отечественный рынок иностранных производителей привел к тому, что качество продукции и услуг при умеренных ценах стало одним из главным конкурентным преимуществом. Все это заставляет пересмотреть основы менеджмента компаний. Все чаще высшее руководство компаний вынуждено само возглавить работы по качеству, создавая специальные системы качества, вовлекать весь персонал компаний в работы по качеству, обеспечивая при этом четкость и ясность в вопросах ответственности, полномочий и взаимодействия всего персонала и прежде всего высшего менеджмента.

Одновременно качество становится стратегией компаний, затрагивая все более долговременные задачи развития организации с целью достижения долгосрочного успеха на основе постоянного, непрерывного улучшения качества.

В настоящее время перед промышленностью России стоят такие важные и трудные задачи, как: научиться своевременно выпускать качественную, пользующуюся спросом продукцию; научиться поддерживать стабильный уровень качества изготовления и постоянно улучшать его; научиться снижать издержки и исключать лишние затраты; существенно повысить производительность процессов производства.

Фактически эти задачи могут быть решены при помощи создания на предприятиях современных систем обеспечения качества, вовлекая весь персонал компаний в работу по качеству, обеспечивая при этом четкость и ясность в вопросах ответственности.

**Цель работы** – внедрение современной системы управления качества производства пищевых продуктов на основе принципов ХАССП международной системы качества серии ISO 9000: 2000, на предприятии ОАО «Хлебокомбинат».

Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи:**

1. дать определение понятию «качество» и провести исследование эволюции работ по обеспечению качества продукции;
2. описать концепцию стандартов ИСО как моделей обеспечения качества;
3. раскрыть понятие системы качества ХАССП и описать ее элементы;
4. изучить и проанализировать существующую систему качества на предприятии;
5. разработать конкретные меры по внедрению на предприятии современной системы качества ХАССП основанной на модели обеспечения качества международного стандарта ИСО серии 9000 версии 2000 года;
6. сделать прогноз относительно будущего эффекта от внедрения новой системы качества.

**Объект исследования:** международные системы качества производства пищевых продуктов.

**Предмет исследования:** система качества предприятия ОАО «Хлебокомбинат».

В ходе дипломного исследования применялись следующие **методы**: метод анализа процессов и статистических данных; методы сравнения, группировок и классификаций; констатирующий эксперимент; интервьюирование; опрос; качественный и количественный анализ результатов.

**Практическая значимость.** Диплом имеет прикладное значение. Результаты работы могут быть использованы при формировании на предприятии современной системы управления качеством на всех уровнях управления, при подготовке и реализации всех необходимых процедур и документации.

Представленная в дипломе система управления качеством может быть использована предприятиями пищевой отрасли при минимизации затрат связанных с браком и повышении качества выпускаемой продукции соответствующей международным стандартам качества.

Структура диплома: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложения.

В первой главе данной работы раскрывается понятие качества, описывается эволюция работ по обеспечению качества продукции, дается определение системы качества и описываются ее элементы, раскрывается концепция системы управления качества производства пищевых продуктов на основе принципов ХАССП, международной системы качества серии ИСО 9000: 2000 как моделей обеспечения качества.

Во второй главе, на основе собранной информации, проведено исследование и анализ действующей на предприятии ОАО «Хлебокомбинат» системы качества с целью оценки ее результативности и выявления возможностей перехода от действующей к новой системе качества.

В заключительной главе представлены характерные особенности и преимущества новой системы качества, и на основе изучения существующей на предприятии системы качества разработаны меры по внедрению современной системы качества производства пищевых продуктов ХАССП стандартов качества серии ИСО 9000: 2000 года. Сделан прогноз относительно будущего эффекта от внедрения системы качества и ее влиянии на объемы производства и конкурентоспособность предприятия.

# Глава 1. Основы систем обеспечения качества пищевых предприятий

## 1.1.Определение понятия «качество»

Качество — одна из сложнейших и многоплановых категорий, с которой приходится сталкиваться человеку в жизни. Она пронизывает все сферы материального производства и общественных отношений. Вопросы качества волновали человечество с древних времен. Еще за 3000 лет до нашей эры в Вавилоне уже существовали единицы мер и весов, посредством которых устанавливались количественные характеристики качества.[3 c.24]

История качества неотделима от истории цивилизации, по мере ее развития менялось представление о качестве.

Первые попытки установить сущность качества были сделаны философами. Так, Аристотель (III в. до н. э.) определил качество как существенную определенность объекта, в силу которой он является данным, а не другим объектом. По определению Гегеля (XIX в.), качество — это тождественная с бытием определенность. Можно привести еще немало определений, которые были даны различными учеными в ходе изучения «качества» (например, российский философ Э. Юдин определяет качество как «неопознанное количество», а известный японский статистик Г. Тагути как «потери, которых избегает общество с момента начала использования товара»). Однако, поскольку понятие «качество» имеет множество аспектов (философский, социальный, экономический, правовой и др.), то в каждом определении превалирует какой-то один из его аспектов и ни одно из определений не обладает необходимой полнотой и точностью.

Особенно сложной оказалась задача однозначного определения понятия «качество» применительно к продукции. Учеными и специалистами разных стран было предложено большое число различных толкований. Зачастую они серьезно отличаются или просто противоречат друг другу. Между тем вопрос об определении понятия «качество» выходит далеко за чисто терминологические рамки. Без его решения невозможно построить строгую научную и практическую систему знаний о качестве.

Стандарты вносят необходимое единообразие в трактовку понятия «качество» применительно к любому рассматриваемому объекту. Так, согласно ГОСТ 15467-79: *«качество продукции — совокупность свойств, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением»;* стандарт ИСО 8402-94 определяет качество как «*совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности».*[9 c.36]

Чтобы получить необходимое качество объекта, нужно знать, каким потребностям этот объект должен удовлетворять. Если потребности сформулированы в виде документально оформленного набора и конкретных значений характеристик объекта, образующих определенную совокупность, то потребности обусловлены. Если же потребности не сформулированы потребителем, то в этом случае они должны быть предположены теми, в чьи обязанности входит удовлетворение потребностей.

Для выражения степени качества в сравнительном или количественном смысле при проведении технических оценок термин «качество» используется не изолированно, а в каком-либо словосочетании, например: *относительное качество,* когда объекты классифицируются в зависимости от степени их превосходства или в сравнительном смысле; *уровень качества,* когда объекты характеризуются количественно (в частности, при статистическом приемочном контроле); *мера качества,* когда проводятся точные технические оценки.

Для разрешения путаницы, вызванной противоречивым пониманием значения слова «качество», в ИСО 8402 введен термин *градация (сорт, класс),* который подразумевает категорию или разряд, присвоенный объектам, имеющим одно и то же функциональное применение, но к которым предъявляются различные требования к качеству. Термин «градация» отражает предусмотренное или признанное различие в требованиях к качеству. При этом объект высокого класса (например, гостиница или ателье «люкс») может быть неудовлетворительного качества, и наоборот. Когда класс обозначается численным значением, то высшему классу присваивают число 1, а с понижением класса — соответственно 2, 3, 4 и т. д. Когда класс обозначен количеством знаков (например, числом звездочек) то обычно низший класс имеет меньшее число знаков. Знание различных определений помогает лучше понять термин «качество»: что позволяет сотрудникам той или иной организации «лучше узнать» или «извлечь больше пользы» из этого.

## 1.2.Эволюция работ по обеспечению качества продукции

Изучение любой области самостоятельных знаний не может быть плодотворным, если оно оторвано от истории ее развития. Анализ эволюции научной мысли и практических работ по обеспечению качества продукции позволяет выявить недостатки прошлого опыта, расширить представление о подходах и путях решения задач в этой области на современном этапе. В настоящее время принято выделять шесть основных исторических этапов в изучении обеспечения качества продукции на уровне промышленных предприятий: индивидуальный контроль качества, приемочный контроль качества, статистический контроль качества, комплексное управление качеством и обеспечение качества на основе стандартов ИСО серии 9000 (рис.1).

Индивидуальный контроль качества

2000

1990

1980

1970

1960

1950

1940

1930

1920

1910

1900

ГОДЫ

Цеховой контроль качества

Приемочный контроль

Статистический контроль качества

Комплексное управление качеством

Стандарты ИСО серии 9000

Рисунок 1. Основные этапы мировой эволюции работ по обеспечению качества продукции на предприятии

*При индивидуальном контроле качества,* действовавшем в производстве до конца XIX в., один работник или небольшая группа работников несли ответственность за изготовление всего изделия, и, следовательно, каждый работник мог полностью контролировать качество результата своего индивидуального труда, обеспечивая тем самым качество изделия. При этом каждому, кто был занят на тех или иных производственных операциях, нужно было выполнять работу, определяемую заданной моделью (чертежом, рисунком, шаблоном и т. п.). Принцип работы на основе модели означал собой переход от ремесленнического этапа производства к индустриальному, на котором качество определялось уже не только талантом, мастерством и умением работника, но и его способностью сопоставлять конкретные результаты своей работы с заданной моделью. [11 c.22]

*При цеховом контроле качества* функции и ответственность за качество распределялись как между отдельными рабочими, так и цеховым руководителем или мастером. Цеховой мастер определял общие требования к качеству продукции и нес ответственность за качество выполненной цехом работы.

На этапе цехового контроля качества произошло обособление технического контроля от производственных операций, его организационное оформление в самостоятельный профессиональный вид деятельности. На промышленных предприятиях стали создаваться самостоятельные службы технического контроля со штатными контролерами во главе с начальником, который обычно подчинялся руководителю предприятия.

Внедрение новой организации работ по контролю обусловило возникновение проблемы обеспечения качества производственных процессов, решение которой связано с четвертым этапом, который получил название*«статистический контроль качества».*Наиболее существенной характеристикой статистического контроля качества явился переход от сплошного контроля к выборочному, при котором в процессе производства систематически отбираются в соответствии с заранее составленным планом контрольные данные для их обработки методом математической статистики. Однако область применения статистического контроля качества ограничивалась производственными рамками и расширялась очень медленно. Контроль по-прежнему проводился в пределах цеха и, естественно, не мог решить значительных проблем качества. [19 c.41]

Обострение конкуренции и действие факторов, связанных с ускорением темпов научно-технического прогресса, уже в конце 40-х годов подтолкнули руководителей промышленных фирм к изменению отношения к качеству продукции. Необходимость решения существенных проблем качества породила в конечном итоге пятый этап, получивший в русском переводе название*«комплексное управление качеством».* В методическом плане переход от традиционного контроля качества к управлению качеством представлял нечто принципиально новое: вместо обнаружения дефектов продукции ставилась задача их предупреждения. При этом комплексное управление дополняло ранее использовавшиеся статистические инструменты контроля качества методами метрологии, сбора информации о качестве, мотивации качества, стандартизации, сертификации и многими другими.

Конец 80-х годов ознаменовался появлением новой методологии *обеспечения качества продукции на основе международных стандартов ИСО серии 9000.* Согласно данной методологии создание на предприятии высокоэффективных и результативных систем качества, отвечающих положениям стандартов ИСО, является гарантией того, что требования потребителей будут действительно удовлетворены. По мнению А. Фейгенбаума, стандарты ИСО служат основой «элементарного предконкурентного уровня», достижение которого предопределяет успех предприятия в экономической деятельности. Можно утверждать, что разработка и реализация концепции стандартов ИСО серии 9000 стали очередным этапом работ по обеспечению качества на предприятиях. [24 c.60]

В Советском Союзе системное управление качеством получило свое развитие в конце 50-х — 60-х годах. В это время было разработано и предложено много инженерных и организационных решений по системам качества. Тем не менее, относительно короткий период взлета управленческой мысли в России до лучших мировых достижений закончился полной бюрократизацией идеи, когда заводы начали соревнование за количество стандартов предприятий (СТП).

Трудно было ожидать другого результата в нерыночной стране, ибо качество вне рынка развиваться не может. Да и лучшие советские достижения относились лишь к одной стороне качества — техническому уровню. Только с переходом к рыночным отношениям у российских предприятий появились благоприятные условия для использования мирового опыта в обеспечении качества продукции. Убедительным подтверждением явилось применение на предприятиях стандартов серии ИСО 9000.

В настоящее время с различными аспектами проблемы обеспечения качества связана деятельность нескольких международных организаций, всемирных и региональных. Наиболее представительными из них являются ИСО (Международная организация по стандартизации), МЭК (Международная электротехническая комиссия), ЕОК (Европейская организация по качеству), СЕН (Европейский Комитет по стандартизации).

ИСО основана в 1974 году. Ее цель – содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для обеспечения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности. ИСО является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации, насчитывающей около 120 членов, по каждому от одной страны. Весь объем работ по созданию и согласованию документов ИСО выполняют технические комитеты (ТК), действующие в строго определенной области. Разработка каждого стандарта ИСО является достаточно длительным процессом и длится, как правило, от 3-х до 5 лет. [15 c.76]

Решением проблем качества в ИСО занимается ТК 176 «Менеджмент качества и гарантии качества», организованный в 1976 году и возглавляемый Канадой. Главная цель работы ИСО/ТК 176 состоит в разработке единообразного подхода к решению вопросов менеджмента качества и обеспечения качества. При этом основными задачами являются стандартизация и создание на ее основе общей нормативной базы для практической реализации концепции различных школ в области обеспечения качества с тем, чтобы объективно оценить способности производителя поставлять продукцию и услуги необходимого качества. [18 c.65]

## 1.3. Концепция стандартов ИСО как моделей обеспечения качества

Главное в стандартах ИСО – это то, что они выступают средством регулирования интересов производителя товаров и услуг, их потребителей и общества (рис.2).

# Потребители

Минимизация риска, связанного с приобретением продукции неудовлетворительного качества и обслуживания.

Получение максимальной выгоды от приобретения продукции и ее обслуживания (соответствие цены продукции ее качеству).

Соблюдение установленных контрактом сроков поставки продукции.

**Общество**

Минимизация риска отрицательного воздействия продукции на окружающую среду. Минимизация риска для здоровья и безопасности третьих лиц.

Сбережение энергии и естественных ресурсов..

**Производитель**

Минимизация риска, связанного с потерями из-за отсутствия требуемого уровня и стабильности качества производимой продукции.

Получение максимальной выгоды от реализации производимой продукции и ее обслуживания.

Расширение рынка сбыта производимой продукции. Повышение престижа и укрепление доверия к фирменной марке.

Рисунок 2. Взаимосвязь интересов производителя продукции, ее потребителей и общества.

Стандарты ИСО способствуют рационализации там, где чрезмерное различие в качестве продукции и услуг порождает значительные экономические потери и трудности в торговле. В то же время стандарты не мешают свободному развитию различных направлений обеспечения качества и технологий, не навязывают никаких моделей совершенствования внутреннего менеджмента качества. Стандарты ИСО не преследуют цели стандартизации систем качества на предприятии.

Механизм обеспечения качества на базе стандартов серии ИСО 9000 показан на рис.3.

Существенную роль в этом механизме играют отношения между изготовителем и потребителем (заказчиком) продукции, которые строятся на основе защиты интересов и прав потребителей.

МС ИСО 9000-1

Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества

МС ИСО 9004-1

Общее руководство качеством и элементы системы качества

Переговоры с заказчиком.

Выбор модели для обеспечения качества

Технические требования к продукции

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

КОНТРАКТА

Дополнительные требования к заключению контракта

Модели МС ИСО 9001

для

обеспе- МС ИСО 9002

чения

качества МС ИСО 9003

Рисунок 3. Механизм обеспечения качества на основе стандартов ИСО серии 9000.

Потребителю предоставляется приоритет в установлении требований к качеству поставляемой продукции, к гарантиям на их соблюдение и получение от изготовителя достоверной и полной информации о качестве продукции и функционировании системы качества. Изготовителю же предоставляется свобода выбора методов обеспечения качества. [24 с.35]

Рассмотрим содержание основополагающих стандартов семейства ИСО 9000.

*ИСО 9000-1: «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества»* является вводным стандартом. Его основное назначение —помочь предприятию в выборе и применении стандартов семейства ИСО 9000. Данный стандарт в ходе его пересмотра претерпел наибольшие изменения: если версия стандарта 1987 г. была в основном путеводителем по серии 9000, то версия стандарта 2000 г. содержит ряд новых концептуальных положений современных систем качества.

Согласно ИСО 9000-1 ключевыми целями предприятия в области качества являются:

• достижение постоянного улучшения качества продукции, поддержка и стремление к нему,

• улучшение качества работы для постоянного удовлетворения установленных и ожидаемых требований всех заинтересованных лиц,

• обеспечение внутреннему руководству и другим работникам уверенности в том, что требования к качеству выполняются и поддерживаются и происходит улучшение качества,

• обеспечение уверенности потребителям и другим заинтересованным лицам в том, что требования к качеству достигаются или будут достигнуты в поставляемой продукции,

• обеспечение уверенности в том, что требования к системе качества выполняются.

Каждое предприятие, выступающее в роли поставщика, имеет пять основных групп заинтересованных лиц: потребители, работники, владельцы, субподрядчики и общество. Предприятие должно уделять внимание требованиям и запросам всех заинтересованных лиц. При этом типичными требованиями или запросами являются:

у потребителей — качество продукции; у работников — карьера и удовлетворение работой; у владельцев — показатели инвестирования; у субподрядчиков — возможность непрерывного предпринимательства; у общества — ответственное управление предприятием. [52 с.12]

Семейство стандартов ИСО 9000 распространяется на все виды продукции промышленного и экономического секторов.

Значительное внимание в ИСО 9000-1 уделено рекомендациям по выбору и применению стандартов семейства ИСО 9000. Выбор конкретного стандарта происходит в ситуациях, когда необходимо:

• оказать методическую помощь при менеджменте качества,

• заключить контракт между первой и второй сторонами,

• одобрить систему качества второй стороной и провести ее регистрацию,

• осуществить сертификацию системы качества и регистрацию.

Поэтому почти в каждой конкретной ситуации можно выбрать для обеспечения качества один стандарт модели (ИСО 9001, 9002 или 9003), который был бы адекватен определенным потребностям. Однако в одних случаях некоторые элементы (или подэлементы) системы качества, содержащиеся в выбранном стандарте, могут быть опущены, а в других случаях дополнительно включены. Выбор может также касаться степени подтверждения элементов. Если «подгонка» призвана удовлетворить определенную потребность, то ее следует согласовать между потребителем и поставщиком и оговорить в контракте.

Требования к системе качества, регламентированные в ИСО 9001, 9002 и 9003, являются дополнительными, но не альтернативными по отношению к техническим требованиям, установленным на продукцию. Требования каждого из этих стандартов выступают в виде комплекса критериев, по которым оценивается способность предприятия гарантировать надлежащую организацию элементов системы качества.

ИСО 9001: «Системы качества — модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании» устанавливает требования к системе качества, когда необходимо продемонстрировать способность предприятия-поставщика к проектированию и поставке соответствующей продукции. Стандарт призван предупредить любые несоответствия качества продукции на всех стадиях — от проектирования до обслуживания. Это наиболее полная модель обеспечения качества. [54 с.87]

ИСО 9002: «Системы качества — модель для обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании» и ИСО 9003: «Системы качества — модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях» используются для тех же целей, что и ИСО 9001, но отличаются областью применения и объемом установленных требований.

ИСО 9002 применяется в ситуациях, когда установленные требования к продукции сформулированы в виде проекта или технических условий и когда уверенность в соответствии продукции определенному уровню качества можно получить в результате подтверждения предприятием-поставщиком способности к управлению процессами при производстве, монтаже и обслуживании продукции. [54 с.28]

ИСО 9003 используется в ситуациях, когда соответствие продукции установленным требованиям может быть продемонстрировано путем адекватного подтверждения способности поставщика к отбору и управлению утилизацией любой несоответствующей продукции в процессе окончательного контроля и испытаний.

Стандарты ИСО 9002 и 9003, по существу, являются укороченными версиями ИСО 9001.

Установленные ИСО 9001-9003 модели для обеспечения качества нацелены на конкретного потребителя, а следовательно и на конкретную продукцию. Это одно из определяющих достоинств концепции стандартов ИСО, так как потребитель заинтересован понять и оценить, как организована у поставщика работа по качеству не «вообще», а вполне определенного, нужного ему вида продукции.

Стандарты 9001-9003 называют «контрактными». Они носят нормативный характер (в отличие от рекомендательного характера ИСО 9000-1 и 9004-1) и предназначены для внешних целей предприятия, так как создают принципиальную основу для заключения соглашений по качеству. Как правило, потребитель до заключения контракта оценивает действующую у поставщика систему качества на ее соответствие стандартам ИСО 9001, 9002 и 9003. Эти три стандарта позволяют подобрать для каждого отдельного случая наиболее подходящую к конкретным условиям модель. При этом она может использоваться полностью или частично, что особо оговаривается в контракте. Потребитель и поставщик должны рассмотреть подготовленный контракт, чтобы убедиться в однозначном понимании требований к системе качества и ее приемлемости с точки зрения экономики и риска. В контракт могут быть внесены положения о разработке планов и долгосрочных программ по качеству, составлению графиков внутрифирменных проверок и др. [55 с.45]

*ИСО 9004-1: «Общее руководство качеством и элементы системы качества — Часть 1: Руководящие указания»* содержит указания по общему менеджменту качества и затрагивает элементы общей административной системы качества предприятия. Необходимо отметить, что несмотря на жёсткость моделей для обеспечения качества (ИСО 9001—ИСО 9003) в контрактных ситуациях, т. е. во внешних отношениях, стандарты ИСО серии 9000 дают полную творческую свободу предприятию в построении его внутренней системы качества в соответствии с рекомендациями ИСО 9004-1. Стандарты представлены в форме методических указаний и не предназначены для использования в конкретных ситуациях как средство регламентации или проведения сертификации системы качества. Выбор соответствующих элементов, содержащихся в стандарте, и степень их использования на предприятии зависят от таких факторов, как обслуживаемый рынок, характер выпускаемой продукции, производственные процессы, требования потребителя. Однако чем больше элементов, установленных ИСО 9004-1, будет внедрено в систему, тем доступнее станет освоение ИСО 9001-9003.

Рекомендации ИСО 9004-1 предназначены для разработки и совершенствования системы менеджмента качества, являющегося частью общей функции менеджмента предприятия. [55 с.51]

В ИСО 9004-1 включены рекомендации, относящиеся к таким элементам системы качества, как экономика, финансы, маркетинг и безопасность продукции, которые в других стандартах ИСО не рассматриваются. Можно утверждать, что система, построенная в соответствии с рекомендациями этого стандарта, в полной мере должна считаться комплексной системой качества, чего, с сегодняшних позиций, нельзя сказать об отечественных КС УКП, поскольку в них не затрагивались такие важные элементы менеджмента качества, как политика в области качества, внутренний аудит системы, учет и оценка затрат на качество и др.

Для руководителей и специалистов отечественных предприятий ИСО 9004-1 представляет собой авторитетное методическое пособие, использование которого позволяет определить направления работ по ликвидации отставания российских предприятий от зарубежных конкурентов. Именно этот документ содержит лаконичные и четкие рекомендации по менеджменту качества.

*ИСО 8402: «Общее руководство качеством и обеспечение качества — Словарь» является* неотъемлемой частью семейства стандартов ИСО 9000. Более того, он является фундаментальным стандартом всего семейства, поскольку поясняет основные термины по качеству, используемые при общем руководстве качеством и его обеспечении. Только с помощью этого стандарта возможно единообразное толкование понятий, на которых базируется все семейство стандартов ИСО 9000. Известно, что все страны, придавшие стандартам ИСО статус национальных, незамедлительно привели свою терминологию в соответствие ИСО 8402. К сожалению, Россия не сделала этого и по сегодняшний день. Данное обстоятельство нельзя расценивать иначе, как свидетельство явного недопонимания значимости данных действий. [64 с.32]

В версии ИСО 8402: почти втрое расширен состав терминов, а в определения некоторых из уже стандартизированных внесены существенные уточнения. Эти уточнения обусловлены необходимостью распространения терминологии ИСО 8402 не только на продукцию преимущественно машиностроения (как это было в первом издании 1986 г.), но и на продукцию других отраслей промышленности и экономики: сферу услуг, перерабатываемые материалы и программное обеспечение.

## 1.4.Система управления качества производства пищевых продуктов на основе принципов ХАССП международной системы качества серии ИСО 9000: 2000

Система управления качеством ХАССП (названная так по заглавным буквам английских слов Hazard Analysis and Critical Control Point - анализ рисков и критические контрольные точки), это система, которая является хорошей моделью для управления качеством и безопасностью продукции на пищевых предприятиях и которая успешно применяется для управления качеством пищевых продуктов в экономически развитых странах. Данная система является одной из составляющей международных стандартов качества ИСО 9000.

ХАССП - коцептуалъно простая система, с помощью которой предприятия, производящие продукты питания, могут идентифицировать и оценивать риски, влияющие прежде всего на безопасность и качество производимой продукции, внедрять механизмы технологического контроля, необходимые для профилактики возникновения или сдерживания рисков в допустимых рамках, следить за функционированием механизмов контроля и вести текущий учет с целью отслеживания возникающих несоответствий от момента получения сырья до производства готовой продукции и реализации его потребителю.

Система ХАССП была впервые разработана в США в 1960 г. и применялась первоначально в космической индустрии для контроля качества и безопасности продуктов питания космонавтов. Концепции, лежащие в основе системы ХАССП пропагандировались правительственными и научными кругами и на протяжении многих лет учитывались Службой безопасности и контроля за продуктами питания (FSIS) и Управлением по надзору за качеством продуктов питания и медикаментов (FDA). Спустя 10 лет ее практического применения в НАС А, в 1971 г. она была представлена на Первой Американской национальной конференции по защите пищевых продуктов, была одобрена и начала внедряться в пищевой промышленности. Дальнейшее развитие эта система получила в середине 80-х годов, когда Американская Академия наук предложила использовать принципы данной системы для разработки систем управления качеством и на других предприятиях, в частности пищевой отрасли, а также рекомендовала правительственным агентствам, отвечающим за контролирование рисков микробиологического загрязнения пищевых продуктов обнародовать нормативные документы, требующие от предприятий отрасли применения системы ХАССП в целях обеспечения безопасности продуктов питания. Окончательный вариант ее был разработан и утвержден в 1996 году. Примерно тогда же концепция этой системы нашла применение и в Европейских странах. Принципы ХАССП включены в директивы ЕС и в программы обеспечения безопасности продуктов питания, осуществляемые правительствами Канады, Новой Зеландии и Австралии. В некоторых странах (например, в Дании), стала носить обязательный характер, обусловленный законом.

Одним из факторов, способствующих быстрому внедрению система управления качеством на основе принципов ХАССП, стала ее эффективность, в частности при решении конфликтов, возникавших при претензиях к производителю по поводу безопасности продукции. Документация и учетные записи системы, свидетельствующие о соблюдении контроля критических точек и принятии «всех разумных мер предосторожности» для предотвращения загрязнения продукции, успешно использовались в судебном разбирательстве. Многие составные части системы управления качеством на основе принципов ХАССП, например мониторинг, корректирующие действия, аудит и пр., включены в систему стандартов ИСО 9000, а международный стандарт ИСО 15161 позволяет предприятиям интегрировать систему менеджмента качества с внедрением системы безопасности продуктов питания на основе принципов ХАССП. Поэтому предприятия, внедрившие систему управления качеством на основе принципов ХАССП, впоследствии могут расширить ее до объемов всей организации в рамках системы управления качеством по стандартам ИСО 9000. Точно также и наоборот: предприятия, уже внедрившие и сертифицировавшие системы управления качеством по стандартам ИСО 9000, могут конкретизировать процессное управление безопасностью и качеством производимой продукции, пользуясь принципами ХАССП.

В России разработан и утвержден ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования», включивший в себя требования Директивы 93/43 «О гигиене пищевых продуктов».

В настоящее время система ХАССП получила широкое распространение благодаря тому, что она работает с любыми пищевыми продуктами и с любой системой производства. В основе системы лежит управление опасными факторами различного происхождения (биологического, химического или физического), влияющими на безопасность продукции в процессе производства, путем создания механизмов контроля в каждой точке производственной системы. Подход ХАССП заключается в контроле сырья и самого процесса производства. Он в корне отличен от тестирования только лишь готовой продукции, так как выборочный контроль не всегда дает объективную информацию о наличии или отсутствии брака. А при наличии такового, как правило, исправить ситуацию после полного завершения технологического процесса не представляется возможным и вся бракованная партия идет на переработку, что влечет за собой определенные затраты и потери. Таким образом, система управления качеством на основе принципов ХАССП переносит контроль из лаборатории на само производство и приближает его к непрерывному.

Для того, чтобы разработать на предприятии систему обеспечения качества ХАССП необходима следующая исходная информация.

1. Информация о продукции

Для каждого вида (группы) продукции должны быть указаны:

- наименования и обозначения нормативных документов и технических условий;

- наименование и обозначение основного сырья, пищевых добавок и упаковки, их происхождение, а также обозначения нормативных документов и технических условий, по которым они выпускаются;

- требования безопасности (указанные в нормативной документации) и признаки идентификации выпускаемой продукции;

- условия хранения и сроки годности;

- известные и потенциально возможные случаи использования продукции не по назначению, а при необходимости рекомендации по применению и ограничения в применении продукции, в том числе по отдельным группам потребителей (дети, беременные женщины, больные диабетом и т. п.) с указанием соответствующей информации в сопроводительной документации;

- возможность возникновения опасности в случае объективно прогнозируемого применения не по назначению.

2. Информация о производстве.

Группа ХАССП (специалистов разрабатывающих и внедряющих данную систему) должна составить блок-схемы производственных процессов (приложение 1) и, при необходимости, планы производственных помещений.

На блок-схемах, планах или в приложениях к ним должны быть приведены следующие сведения:

- контролируемые параметры технологического процесса, периодичность и объем контроля (схемы производственного контроля);

- инструкции о процедурах уборки, дезинфекции и дезаэрации, а также гигиене персонала, согласованные с органами Минздрава России;

- техническое обслуживание и мойка оборудования и инвентаря;

- петли возврата, доработки и переработки продукции;

- пункты санитарной обработки, расположение туалетов, умывальников, хозяйственно-бытовых зон;

- пункты возможных загрязнений от сырья, смазочных материалов, хладагентов, поддонов, персонала;

- система вентиляции и др.

3. Проверка информации

Описание продукции и производства должны быть проверены группой ХАССП на соответствие реальной ситуации. Эта проверка должна производиться периодически и ее результаты должны документироваться.[42 с.13]

Система ХАССП основана на семи принципах.

1. Идентификация потенциально опасных факторов, которые связаны с производством продуктов питания на всех стадиях производства и потребления, начиная с получения сырья и вспомогательных материалов (в некоторых случаях их выращивания), включая обработку, хранение, переработку и реализацию. Выявление условий возникновения опасных факторов и установление мер, необходимых для их предотвращения (предупреждающие действия) и контроля.

2. Выявление критических контрольных точек (процессов, операций), которые должны контролироваться для устранения опасных факторов или сведения к минимуму возможности их появления. Данные точки могут быть выявлены на любой стадии процесса, там, где присутствует опасный фактор и именно там, где появление рисков можно контролировать.

3. Установление критических пределов, то есть тех предельных значений контролируемых параметров для каждой контрольной точки, при соблюдении которых (с помощью процедур мониторинга) можно удостовериться, что критическая точка контролируется.

4. Разработка системы мониторинга (наблюдения) за теми критическими пределами, которые определены третьим принципом. Включает разработку и освоение (применение) тех методов, методик и приборов, с помощью которых можно вести наблюдение (контролировать) за установленными параметрами в критических контрольных точках.

5. Разработка корректирующих действий, которые должны предприниматься (преимущественно на последующих стадиях), если результаты мониторинга показали, что в определенной критической контрольной точке произошло превышение критических пределов (сбой).

6. Разработка процедур проверки, включающей дополнительные меры, подтверждающие эффективность и функциональность (действенность) разработанной системы.

7. Документирование всех стадий и процедур, форм и способов регистрации данных, имеющих непосредственное отношение к системе управления качеством на основе принципов ХАССП.

*Принцип 1. Анализ рисков.*

Анализ рисков значительно варьируется в зависимости от специфики каждого отдельно взятого предприятия, в зависимости от источников (поставщиков) сырья, используемого оборудования, методов и процессов производства, время изготовления и хранения продукции, опыта персонала и пр. Поэтому вводится такое понятие как потенциальная угроза безопасности.

Потенциальная угроза безопасности пищевых продуктов - это такая опасность, которую предусмотрительное предприятие попытается контролировать, потому что в прошлом она уже возникала или потому что есть вероятность ее возникновения в конкретном типе продукции предприятия при отсутствии такого контроля. Угроза может возникнуть в результате действия опасных биологических, химических или физических факторов.

*Биологические риски* включают в себя риски, возникающие в результате действия живых организмов, в том числе микроорганизмов (бактерий), паразитов, простейших и пр., их токсинов и продуктов жизнедеятельности.

*Химические риски* можно условно подразделить на две категории: натуральные яды или ядовитые вещества, которые не являются результатом различного рода загрязнения, а содержатся в пищевых продуктах и привнесенные яды или ядовитые вещества, которые преднамеренно или непреднамеренно добавляются в пищевые продукты на этапах выращивания (удобрения, лекарственные вещества), переработки, хранения, упаковки и пр. Сюда же могут входить такие вещества как очистители, красители, смазочные материалы и пр.

*Физические риски* связаны с наличием любого физического материала, который в естественном состоянии не присутствует в пищевом продукте, и который может вызвать заболевание или причинить вред лицу, употребившему данный пищевой продукт. Физические риски могут включать в себя наличие в продукте посторонних предметов (стекла, проволоки и пр.) и обуславливаются рядом причин таких как, загрязненное сырье, плохое состояние оборудования и помещений, нарушение санитарных норм и правил (в частности совмещения профилактических ремонтных работ и производственного процесса (в половину/четверть мощности)), плохая организация технологических процессов и низкая культура производства (некачественная подготовка персонала). [42 с.21]

*Принцип 2*. *Выявление критических контрольных точек (процессов, операций).*

ККТ определяется как точка, этап или процедура, при которых может быть осуществлен контроль и, в результате, может быть предотвращен, устранен или снижен до приемлемого уровня риск безопасности продуктов питания. Следует помнить, что множество контрольных точек может быть некритическими. Многие компании часто ошибаются, выбирая слишком много точек для осуществления контроля. Правильно расставить приоритеты и определиться с выбором контрольных критических точек поможет «Дерево принятия решений».

В ГОСТе 51705.1 определено, что к ККТ не следует относить точки, в отношении которых предупреждающие действия осуществляются систематически и регламентированы в действующих санитарных правилах и нормах, в системе технического обслуживания и ремонта оборудования, в процедурах установленной системы качества или других системах управления предприятия. Таким образом, дополнительно к контролю установленному в ККТ необходимо иметь планы санитарно-профилактических работ, графики технического обслуживания оборудования и прочих профилактических мероприятий, осуществляемых на предприятии. Составление данной документации относится к предварительным работам и осуществляется до определения рисков по технологическому процессу, так как данные мероприятия относятся к работоспособности всего производства. Алгоритм определения критических контрольных точек приведен в приложении 2.

На настоящее время и за рубежом и уже проделана большая работа по выявлению ККТ применительно к различным производствам и предприятиям, исходя из различных нормативных документов, правил и рекомендаций. Так, в число наиболее общих ККТ входят:

1. Охлаждение

2. Приготовление продуктов, которое должно осуществляться в определенное время и при определенной температуре для уничтожения микробиологических патогенных организмов.

3. Контролирование рецептуры продукции

4. Определенные процедуры изготовления продукции, например такие, как заполнение банок и их герметизация при производстве консервов

5. Предотвращение загрязнения и заражения продукта через контакт с сырьем

6. Определенные процедуры убоя и пр. (характерные для каждого технологического процесса).

Для многих процессов на сегодняшний день разработаны типовые программы контроля, основанные на принципах ХАССП, позволяющие значительно проще разрабатывать и внедрять систему управления качеством на предприятиях. Основные подходы к разработке таких схем базируются, как уже отмечалось, на нормативах, действующих применительно к данным системам, правилах санитарного и технического контроля, а также рисков, традиционно возникающих в процессе производства данной продукции. [42 с.22]

*Принцип 3. Установите критические пределы для предупреждающих действий, относящихся к каждой выявленной ККТ.*

Для каждой ККТ устанавливаются критические пределы по одному или нескольким параметрам. Именно эти параметры будут впоследствии контролироваться системой мониторинга, поэтому критические пределы должны выражаться в числовых значениях. *Критический предел**-* это максимальное или минимальное значение, при котором должны осуществляться управление и контроль риска в целях предотвращения, устранения или уменьшения последствий выявленного риска безопасности пищевого продукта.

Параметрами могут служить такие физические, химические или биологические величины, которые можно измерить для доказательства того, что ККТ находиться под контролем, то есть выбранные величины должны исходить из особенностей технологического процесса и обеспечивать его контроль. Примерами могут служить такие величины, как время, влажность, температура, рН, концентрация соли, обсемененность, наличие бактерий группы кишечной палочки и т.д. Следует помнить, что многие критические пределы для критических контрольных точек уже установлены в нормативной документации и санитарных нормативах, их можно также найти в справочной научной литературе, методических рекомендациях и пр., поэтому при установлении их самостоятельно необходимо пользоваться данными источниками (критические пределы не могут быть менее строгими, что в указанных источниках).

С критическими пределами вплотную связаны предупреждающие действия, которые необходимо установить для каждого опасного фактора (недопустимого риска)

Предупреждающие действия направлены на устранение возможности возникновения последствий, которые могут возникнуть при отсутствии контроля. То есть нарушения еще не произошло, продукция в полном порядке, но только за счет того, что опасная ситуация еще не наступила. Для того чтобы не пришлось в последствии вносить изменения в технологический процесс необходимо определить действия, способствующие предотвращению выявленных рисков, в соответствии с их причинами возникновения и характеристикой.

Чаще всего такими действиями становиться наблюдение за параметрами и характеристиками производственных процессов, измерение их, выражение в количественной форме и сравнение с некими критическими параметрами. Превышение критических параметров влечет выпуск небезопасной (некачественной продукции).

*Принцип 4. Установите требования к мониторингу ККТ. Установите процедуры использования результатов мониторинга для внесения корректировок в технологический процесс и осуществления контроля и управления.*

Для контроля каждого параметра с целью определения его значения и сравнения с критическими пределами для каждой ККТ устанавливаются соответствующие методы и методики, объединенные в систему мониторинга (наблюдения, контроля). Система мониторинга - это всегда запланированная последовательность наблюдений, измерений и испытаний, производящаяся периодически изо дня в день, из смены в смену, из месяца в месяц с математической и статистической обработкой полученных результатов. Это важная составная часть системы управления качеством.

В идеале полученная в результате процедур мониторинга информация должна обеспечить возможность своевременного проведения предупреждающих (корректирующих технологический процесс) мероприятий до наступления необходимости изъятия продукции (возникновения брака). Поэтому чем меньше времени будет занимать процесс проверки (мониторинга), тем быстрее можно будет предпринять запланированные действия в случае превышения допустимых пределов. Процедуры мониторинга проводят в режиме реального времени непосредственно на производственной линии (в цеху, в процессе работы) и вне ее (отбор проб и определение показателей в лаборатории), непрерывно (с помощью измерительной автоматической аппаратуры) и периодически (с отбором проб от каждой партии, несколько рази смену и пр.) Непрерывный мониторинг с помощью самопишущих приборов предпочтительней, так как всегда можно ознакомиться с его результатами и быть постоянно уверенным в контроле установленных параметров. Часто в таких системах (преимущественно для измерения температуры процессов, давления и пр., например, при производстве консервов) установлены сигнализации, срабатывающие при нарушении процессов обработки.

Выборочный мониторинг проводят тогда, когда нет возможности или необходимости осуществлять контроль постоянно, например, выборочная термометрия живого поголовья стабильного поставщика, или выборочный контроль готовой продукции.

Для проведения мониторинга необходимы следующие составляющие:

Что нужно контролировать (показатель)

Как нужно контролировать (метод)

Как часто (периодичность)

Кто проводить ответственный (может быть возложен непосредственно на производственный персонал)

*Принцип 5. Установление корректирующих действий, которые необходимо предпринять в случае, когда в результате мониторинга обнаруживается отклонение от установленного предела.*

Корректирующие действия (процедуры, которым необходимо следовать при возникновении отклонения) предусматриваются, если имеет место отклонение, то есть превышение или невозможность находиться в границах критического предела. Они должны быть занесены в рабочие листы ХАССП (приложение 3).

Поскольку ХАССП является предупреждающей системой, направленной на исправление проблем до того, как они смогут стать причиной угрозы безопасности пищевых продуктов, необходимо заранее осуществлять планирование исправления потенциальных отклонений от установленных критических пределов. После того как план ХАССП (то есть перечень критических контрольных точек, система мониторинга и предупреждающих действий) выработан, при любом несоблюдении критического предела необходимо будет предпринять корректирующие действия. В их число входят:

1. Определение местоположения (по технологическому процессу) продукта, не соответствующего требованиям.

2. Восстановление контроля над критической точкой (повторная проверка технологического процесса и получение результатов, не выходящих за рамки критических пределов).

3. Процедуру обращения с дефектной продукцией исходя из степени нарушения.

4. Исправление причины несоответствия для предотвращения повторения нарушения.

При этом необходимо заранее определить меры, которые необходимо будет предпринять при превышении критических пределов в критической контрольной точке и документировать эти действия.

В некоторых случаях необходимо сохранение продукции для более детальных исследований и выяснения обстоятельств нарушений. В этом случае рекомендуется оборудовать отдельное охлаждаемое помещение для хранения сырья, материалов, полуфабрикатов по ходу технологического процесса или готового продукта, использование которого находиться под вопросом, до выяснения всех интересующих параметров.

После завершения проведения корректирующих мероприятий необходимо предпринять действия для предотвращения возникновения таких же отклонений в будущем (например, наладить профилактический осмотр оборудования перед началом смены, фильтрация жидких компонентов и пр.) [42 с.30]

*Принцип 6. Установите эффективную процедуру ведения регистрационно-учетной документации для документирования системы.*

Составной частью системы является составление системы документации. Заполненные бланки и формы объединяются для обеспечения подтверждения выполнения на данном предприятии плана ХАССП и возможности отслеживания получения любого ингредиента и составляющей технологического процесса, своевременного выявления отклонений, приводящих к превышению предельных значений и пр. (в том числе при возникновении спорных ситуаций на юридическом уровне). Перечень регистрационно-учетной документации может быть представлен по форме, приведенной в приложении 4.

Система ХАССП должна включать в себя документацию по критическим контрольным точкам, данные об установлении критических пределов, данные по устранению отклонений и план ХАССП предприятия, а также необходимо ведение рабочей документации, которая заполняется ежедневно и является документированием процесса мониторинга. Необходимо наличие следующих форм:

- Описание продукта (продукции);

- Ингредиенты и вспомогательные материалы;

- Схема последовательности технологических операций;

- Выявление риска и предупреждающие действия;

- Выявление Критической Контрольной Точки;

- Критические пределы, мониторинг и корректирующие действия;

- Перечень регистрационно-учетной документации и осуществление проверки (внутренний аудит);

- План ХАССП.

Определяются необходимые формы отчетности (журналы), ответственные за их ведение люди и прикрепление их к определенным цехам (отделам). Для работы могут применяться на местах рабочие тетради (при необходимости). На рабочих местах необходимо также наличие рабочих листов ХАССП, которые содержат информацию по предупреждающим, корректирующим действиям и параметрам контроля (критическим пределам) для индивидуального рабочего места, если оно является ККТ (то есть - план ХАССП на местах).

*Принцип 7. Установите процедуры, с помощью которых можно осуществить проверку правильности работы системы ХАССП.*

После завершения разработки плана ХАССП предприятие приступает к осуществлению процедур проверки (мониторинга) на постоянной основе, то есть в процессе всего технологического процесса. Внедрение системы управления качеством происходит на производстве постепенно, начиная с первого дня работы рабочей группы ХАССП последовательно, вместе с документированием системы. Работа распределяется на все подразделения, координатором выступает рабочая группа. Соответствующие сведения доводятся до каждого сотрудника, при необходимости происходит перестановка на рабочих местах, создание новых рабочих мест (проведение процедур мониторинга) и пр. К моменту утверждения плана руководством предприятия весь персонал должен неукоснительно выполнять указанные процедуры.

Для оценки соответствия системы ХАССП разработанной программе и производственному процессу, а так же для получения объективных данных о ее работоспособности и эффективности применительно к данному производственному процессу, после утверждения план ХАССП подвергается прописанным в нем (раздел 11) проверкам (внутренний аудит). Процедуры проверки необходимы для того, чтобы подтвердить, что критические контрольные точки, процедуры мониторинга и критические пределы определены правильно, правильно расставлены акценты при производстве данной продукции, четко и правильно определены корректирующие действия. Говоря проще, необходимо удостовериться, что система управления качеством на основе принципов ХАССП на предприятии работает так, как планировалось, и нет ли расхождения между процессами производства и документированием системы (процедурами, описанными в документации). Проверка должна проводиться по окончании всех работ по документированию и внедрению системы ХАССП на предприятии, желательно по прошествии некоторого количества времени (оптимально 1 раз в квартал) для проверки работоспособности системы, а затем 1 раз в полгода, 1 раз в год.

*Пересмотр системы ХАССП.*

Целью пересмотра системы ХАССП является приведение ее в рабочее состояние и устранения выявленных несоответствий, как в самой документации, так и на производстве. Пересмотр программы ХАССП следует проводить, если имеют место изменения (на потребительском рынке, в процессах производства: замена оборудования, освоение новых видов продукции, новых линий и пр.), а также периодически (в предусмотренные сроки), по результатам внутренней проверки (аудита) или процедур сертификации.

Пересмотр системы ХАССП выполняется либо внутренними силами (рабочей группой ХАССП) либо при помощи привлеченных сторонних экспертов, этот процесс заключается в корректировке имеющейся документации с учетом цели пересмотра и имеющихся входных данных (например, при освоении нового вида продукции -характеристик данной продукции, требуемого сырья и материалов и технологии ее изготовления).

Следует отметить, что внедрение системы управления качеством на предприятии процесс длительный, который затрагивает все службы и весь персонал производства. Он не ограничивается оформлением документации и созданием внешнего подобия порядка. Наши подходы к разработке подразумевают глубокое проникновение в суть происходящих процессов. Для внедрения системы управления качеством необходимо обучение специалистов рабочей группы и лиц, ответственных за осуществление оперативного контроля, корректировка технологической документации.

Немаловажным становится и тот факт, что в процессе внедрения меняется психология сотрудников, приходит осознание важности вопросов стабильного качества, формируется понимание того, каким должно быть управление современной организацией, обеспечивающей наилучшие результаты ее деятельности. Поэтому вложенные средства быстро окупаются, так как на предприятии появляется стройная система, позволяющая не только гарантировать качество выпускаемой продукции, но и оптимизировать производство, тем самым уменьшая неоправданные затраты. [42 с.32]

# Глава 2. Система обеспечения качества предприятия ОАО«Хлебокомбинат»

## 2.1. Существующая на предприятии система качества

Обнинский хлебокомбинат был введен в эксплуатацию в 1960 году. В настоящее время на предприятии работает 380 человек. Ассортимент выпускаемой продукции составляет 40 видов хлебобулочных и более 60 наименований кондитерских изделий. Объем выработки продукции в месяц составляет порядка 950 т. Обнинский хлебокомбинат постоянный участник различных выставок, смотров и конкурсов.

На предприятии существует многоуровневая система качества. В 1981 г. на заводе была внедрена комплексная система управления качеством продукции. Общее руководство технологическим процессом и контролем качества осуществляет главный инженер и подчиняющиеся ему производственно-технологическая лаборатория (ПТЛ). В состав ПТЛ входят инженеры-технологи, техники-химики, технолог, бактериолог, сменные технологи. ПТЛ осуществляет входной контроль сырья (например, проверка показателей муки и т.д.), ежедневный контроль готовой продукции. Сменные технологи круглосуточно контролируют ход технологического процесса. С другой стороны обеспечением качества занимается и отдел главного механика (ОГМ). ОГМ и сменный мастер отслеживают параметры работы технологического оборудования, при необходимости внося изменения. Так как хлеб является продуктом с небольшим сроком хранения (от 24 до 36 часов), то для лучшего его сохранения и увеличения срока хранения заводом были приобретены автоматические линии упаковки в полипропиленовые пакеты, что позволило увеличить срок хранения до 72 часов, а с другой стороны, уменьшить брак при экспедировании груза. Вся продукция завода декларируется сроком на 5 лет и дополнительно проводится добровольная сертификация сроком на 3 года.

Кроме того, на предприятии применяется еще один способ контроля качества – это контроль качества отделом сбыта, который контролирует качество при приемке готовой продукции из производства. С другой стороны, отдел сбыта собирает вместе с менеджерами по маркетингу и продажам информацию по претензиям от клиентов и конечных потребителей (жителей).

Еще одним элементом системы управления качеством является система оплаты труда, которая предусматривает премирование в зависимости от качества продукции и реализации.

Разработанная на ОАО «Хлебокомбинат» «Система качества» обеспечивает управление организационной, коммерческой и технической деятельностью в процессе производства продукции. Она базируется на комплекте структурообразующих элементов, выстраиваемых в следующем порядке:

* Руководство по качеству;
* Процедуры (36 документов);
* Должностные инструкции (32 документа);
* Технологические документы: маршрутные карты (2 документа), карты эскизов (8 документов) и технологические инструкции (7 документов).

Действие документов охватывает все подразделения ОАО «Хлебокомбинат» и позволяет гарантировать качество производимой продукции благодаря исполнением каждым сотрудником своих должностных обязанностей и технологических регламентов. Структура существующей системы качества представлена на схеме 1.

Схема 1.

Структура системы качества ОАО «Хлебокомбинат» г. Обнинска.

**Генеральный директор.**

**Главный инженер.**

* разбирательства по причинам отклонений по качеству;
* контроль работы оборудования;

**Производственно-технологическая лаборатория**

(инженеры-технологи, техники-химики, бактериолог)

* организация входного контроля сырья;
* организация работы мастеров по произв. контролю качества, санитарному состоянию;
* контроль работы персонала;
* разбирательства по причинам отклонений качеств продукции;
* анализ выходов готовой продукции.

**Главный технолог.**

* организация контроля входного и вспомогательного сырья;
* контроль технологических процессов;
* корректировка технологий;
* разбирательства по несовершенству технологий;
* руководство в работе отдела технологов производства.

**Сменные технологи.**

* контроль качества входного и вспомогательного сырья;
* контроль качества процесса формовки колбас.

Хлебозавод №1

Хлебозавод №2

**Зам. ген. директора по маркетингу и сбыту.**

* контроль качества выпущенной продукции;
* реакция на отзывы из торговой сети;
* организация опросов по качеству среди клиентов предприятия.

Отдел сбыта

**Менеджер по маркетингу и продажам**

**Главный механик.**

* разбирательства по причинам отклонений по качеству;
* контроль работы оборудования;

Энергетик

Ремонтно-механическая группа

- прямое подчинение

- взаимодействие

В разработанном на заводе руководстве по качеству подробно раскрываются элементы модели обеспечения качества. Наиболее интересными являются элементы, связанные с жизненным циклом продукции, такие как закупки и производство продукции и статистические наблюдения.

*Закупки.* В соответствии с положением действующей системы качества, поставщик должен разработать и поддерживать в рабочем состоянии документированные процедуры, гарантирующие, что закупленная продукция соответствует установленным требованиям. На ОАО «Хлебокомбинат» закупки материально-технических ресурсов и продукции осуществляются с целью планомерного обеспечения производства сырьем, материалами и комплектующими изделиями требуемого качества.

Ответственность за обеспечение производства сырьем, несет отдел материально-технического снабжения.

Основой планирования работ по обеспечению производства сырьем, материалами являются ежемесячное производственное задание, остатки материалов на складе и конструкционные нормы расходов на материалы.

На предприятии активно используется метод оценки поставщиков, разработанный специалистами российского консалтингового агенства «Конфлакс» и адаптированный к конкретному предприятию. Данный метод описан процедурой 06-01«Оценка и выбор поставщиков материалов». В отличие от методики «Конфлакса», на предприятии используется следующая пятибалльная шкала оценок:

* 5 – отлично;
* 4 – очень хорошо;
* 3 – хорошо;
* 2 –удовлетворительно;
* 1 – неудовлетворительно.

При анкетировании оценка производится по следующим критериям:

* результаты входного контроля;
* сроки поставки;
* выполнение условий контракта;
* результативное взаимодействие с поставщиком;
* стоимость.

Подобная ограниченность количества критериев при составлении анкеты связана с тем, что лишь небольшое количество поставщиков имеет внедренные системы качества, позволяющие более подробно производить их оценку.

Экспертным методом на ОАО «Хлебокомбинат» были получены значения коэффициентов весомости критериев (табл. 1).

Таблица 1

##### Коэффициенты весомости критериев

|  |  |
| --- | --- |
| критерий | Весомость критерия |
| результаты входного контроля; | 0,4 |
| сроки поставки | 0,25 |
| выполнение условий контракта | 0,15 |
| результативное взаимодействие с поставщиком | 0,1 |
| стоимость | 0,1 |

Затем рассчитывается комплексный показатель в баллах.

По результатам оценки поставщиков ОМТС составляет реестр поставщиков материалов и комплектующих изделий, который утверждается генеральным директором.

*Порядок закупки продукции* осуществляется следующим образом: Производственный отдел передает в ОМТС производственное задание. Отдел главного инженера производит расчет конструкционных норм расхода на основные и вспомогательные материалы. Планово-экономический отдел передает в ОМТС информацию о конструкционных нормах расхода на основные и вспомогательные материалы. ОМТС производит расчет объемов и сроков поставок основных и вспомогательных материалов, формируют график поставок материалов, выбирает фирму-производителя из реестра поставщиков.

Условия контракта согласовываются с поставщиками, отделом главного инженера и директором по производству. С момента двустороннего подписания контракта, он вступает в силу, что является разрешением на закупку. В контракте на поставку указываются:

* Фирма, наименование продукции, марка, тип и т.д.;
* Общее количество товара, цена, общая стоимость;
* Сроки поставки;
* Условия платежа;
* Гарантии продавца;
* Требования к упаковке;
* Форс-мажорные обстоятельства, прочие условия;
* Платежные и почтовые реквизиты поставщика и потребителя, отгрузочные реквизиты потребителя.

В результате развития и совершенствования партнерских отношений с поставщиками, а также выполнения работ по разработанным на предприятии процедурам, регламентирующим закупки, на ОАО «Хлебокомбинат» к настоящему времени практически полностью реализован порядок обеспечения производства материалами в рамках принципа «точно в срок». Этот принцип позволяет организовывать поставки, оптимизировать запасы материалов на складе и исключить простаивание в результате нарушения сроков поставки, а также оптимизировать оборот денежных средств. В 2004 году запас материалов не превышал 8-10 дней до момента поставки новой партии материала. В 2005 году удалось сократить этот показатель до 3-5 дней. По данным, предоставленным отделом производства, количество остановок производства вследствие сбоев поставок материалов в 2001 г. составило 3 случая. В 2005 г. число остановок не было.

*Производство продукции.* Согласно положениям действующей системы качества «поставщик должен идентифицировать и планировать процессы производства, монтажа и обслуживания, непосредственно влияющие на качество продукции, а также обеспечить выполнение их в управляемых условиях, включающих документированные процедуры, определяющие способ производства, монтажа и обслуживания». Непосредственно производство продукции регламентируется двумя процедурами - Пр 09-17-01 Версия № 01 «Порядок выполнения производственного задания хлебобулочным и кондитерским цехом» и Пр 09-09-2000 Версия № 01 «Порядок сдачи готовой продукции хлебобулочным и кондитерским цехом».

*Процедура «Порядок сдачи готовой продукции хлебозаводами*» устанавливает порядок сдачи готовой продукции хлебобулочного и кондитерского цехов на склад готовой продукции. Свое действие данная процедура распространяет на следующие подразделения ОАО «Хлебокомбинат»:

* Бухгалтерия.
* Планово-экономический отдел.
* Отдел контроля качества.
* Отдел АСУП.
* Транспортная служба.
* Производственный цех.

Кроме того, в процедуре определена ответственность конкретных должностных лиц за выполнение этапов процедуры, требование и непосредственное описание процесса передачи готовой продукции на склад.

#### Ответственность

* За своевременное предоставление исходных документов для формирования ПСН (Приемо-сдаточная накладная) несет ответственность начальник ОКК.
* За своевременность передачи на склад готовой продукции несет ответственность заместитель начальника цеха.
* За достоверность сведений, указанных в приемо-сдаточных накладных несет ответственность мастер смены.
* За транспортирование готовой продукции на склад готовой продукции из цеха несет ответственность начальник ТС (Транспортная служба).
* За хранение готовой продукции до передачи на склад готовой продукции несет ответственность начальник цеха.
* За соблюдение условий хранения готовой продукции после сдачи на склад несет ответственность бухгалтерия.

*Требования.*

* Передаче на склад подлежит продукция, упакованная в соответствии с ГОСТ 18690-82 и принятая ОКК.
* Оформление передачи на склад готовой продукции осуществляется ежедневно мастером дневной смены, не позднее 6.00 утра.
* Передача на склад готовой продукции осуществляется старшим мастером или заместителем начальника цеха по приемо-сдаточным накладным формы 01-09-09.
* Каждая накладная имеет очередной порядковый номер, присвоенный компьютером в течении года. Указывается дата создания накладной. Реализуется с помощью программного обеспечения.
* В одну накладную включается кабель только одного типа (марки) с одинаковой раскладкой оптического волокна и одинаковым растягивающим усилием.
* Каждая накладная должна быть сформирована только на одном листе и должна содержать перечень заводских номеров строительных длин с указанием длины кабеля по маркировке.
* В каждой накладной указывается марка кабеля, его конструкция и общее количество кабеля, по данной конструкции, рекомендуемый район поставки.

*Описание процесса.*

* После приемки готовой продукции в соответствии с процедурой Пр 10-03 контролер ОКК передает копию паспорта мастеру смены, помещая его в папку «Передача на склад».

Процедура «Порядок выполнения производственного задания хлебобулочным и кондитерским цехом» устанавливает порядок выполнения производственного задания по производству хлебобулочных и кондитерских изделий в цехах, в соответствии с «производственным заданием» по процедуре Пр09-01-01 «Порядок планирования, обеспечения и контроль выполнения производственного задания».

Настоящая процедура действительна для следующих подразделений:

* Планово экономический отдел.
* Производственный отдел.
* Отдел главного технолога.
* Отдел материально технического снабжения.
* хлебобулочный и кондитерский цеха.

Цех несет ответственность за выпуск продукции в срок, в заданных объемах, установленного качества.

Кроме того, в процедуре указаны требования, описание процесса, документы, обеспечивающие выполнение работ по выполнению производственного задания, порядок Внесения изменений в процедуру, а также обозначены отделы и должностные лица, которым рассылается данная процедура. Это директору по производству, ОСК, ПО, ПЭО, ОГТ, ОМТС, цех производства.

*Статистические методы,* т. е. методы, основанные на использовании математической статистики, являются эффективным инструментом сбора, анализа и интерпретации информации о качестве. Применение этих методов, не требуя больших затрат, позволяет с заданной степенью точности и достоверности судить о состоянии исследуемых явлений (объектов, процессов) в системе качества, прогнозировать и регулировать проблемы на всех этапах жизненного цикла продукции и на основе этого вырабатывать оптимальные управленческие решения.

Вместе с тем применение статистических методов при внедрении стандартов ХАССП серии ИСО 9000 приобретает особую значимость, так как именно с их помощью возможно объективное подтверждение стабильности процессов и качества продукции предприятия.

На анализируемом предприятии широко используются графические методы статистики, основанные на применении графических средств анализа статистических данных, при работе Отдела Главного Технолога. В эту группу включены такие методы, как контрольный листок, диаграмма Парето, и другие статистические методы.

Так, по итогам года проводится предусмотренный процедурами системы качества анализ причин несоответствий, возникших при производстве продукции.

Во-первых, специалистами ОГТ строятся диаграммы Парето - разновидность столбиковой диаграммы, применяемой для наглядного отображения рассматриваемых факторов в порядке уменьшения их значимости. Для построения диаграммы Парето исходные данные представляют в виде таблицы, в первой графе которой указывают анализируемые факторы, во второй — абсолютные данные, характеризующие число случаев обнаружения анализируемых факторов в рассматриваемый период, в третьей — суммарное число факторов по видам, в четвертой — их процентное соотношение и в пятой — кумулятивный (накопленный) процент случаев обнаружения факторов. В табл. 2 приведен пример обработки исходных данных для построения диаграммы Парето в случае анализа причин брака, возникших при изготовлении хлебобулочных и кондитерских изделий.

На основе данных строится диаграмма Парето (диаграмма 1).

Таблица 2

Причины брака, возникающего при изготовлении хлебобулочных и кондитерских изделий в 2005г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Причины и виды брака | Количество  брака, руб. | Суммарное кол-во  брака, руб. | Процентное соотношение  брака по  видам | Кумулятивный  % брака |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Технологический брак (установка режимов) | 100640 | 100640 | 31,39 | 31,39 |
| Ошибка персонала | 74460 | 175100 | 23,23 | 54,62 |
| Неполадки оборудования | 68136 | 243236 | 21,26 | 75,88 |
| Экспедиционный брак | 51153 | 294389 | 15,96 | 91,84 |
| Укладка и фасовка | 22780 | 317169 | 7,11 | 98,95 |
| Внешние факторы | 3400 | 320569 | 1,05 | 100,00 |
| **Итого** | **320569** |  | **100,00** |  |

При объеме реализации в 150 000 тыс. руб. в год доля брака без учета его переработки составляет 0,2 %. А если учесть затраты на доработку и переработку произведенного брака до затраты возрастут до 452 065 руб. и составят 0,3 % от выручки, что говорит о невысоких потерях завода и довольно эффективной работе существующей системы качества.

Высокая эффективность действующей на заводе системы управления качества объясняется большими объемами производства 950 тонн продукции в месяц и тем, что основной брак 80 % относится к хлебобулочным изделиям (стоимость за 1 кг. Которых относительно не высока), которые далее направляются на переработку в фанеровочные сухари. Это сводит потери завода к минимуму.

Тем не менее внедрение на заводе современной системы качества позволит заводу сократить потери от брака на 448 656 руб. в год, что позволит снизить себестоимость выпускаемой продукции.

Диаграмма 1.



Так, анализ диаграммы 1 (а также кривой Лоренца), показывает, что основные причины брака продукции – барк технологический, ошибки персонала, неполадки оборудования и экспедиционный брак составляют 91,84% всех несоответствий. Следовательно, с устранения именно этих несоответствий следует начинать работу по снижению затрат связанных с браком производства хлебобулочных и кондитерских изделий.

Затем комиссией завода изучаются и выявляются о причинно-следственные связи этих факторов (что особенно важно).

## 2.2. Структура затрат системы качества

Как было отмечено ранее под обеспечением качества понимается совокупность всех организационных и технических работ по обеспечению качества с учетом экономичности. Поэтому затраты на качество являются составной частью задач, связанных с обеспечением качества. Затраты на качество составляют обычно значительную часть, обычно 15-20% (на некоторых предприятиях эта доля составляет до 60%) (табл. 3).

Таблица 3.

Затраты обеспечения качества (обобщенная структура).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Общие затраты* | *Затраты*  *на качество* | *Затраты*  *на контроль* |
| Прибыль – 7% |
| Прочие затраты – 77% |
| Затраты  на качество –  16% | Устранение дефектов – 65% |
| Предотвращение дефектов – 7% |
| Затраты на  Контроль –  28% | Входной контроль – 10% |
| Производственный контроль – 30% |
| Окончательный контроль – 60% |

Затраты на обеспечение качества можно рассчитать, но они плохо упорядочиваются в отношении конкретных работ. Для того, чтобы можно было проанализировать затраты, их подразделяют на затраты связанные с обеспечением качества и затраты на контроль.

Затраты на предотвращение дефектов связаны с предупредительными мероприятиями. Сюда относятся затраты на планирование контроля, на разработку стратегий контроля, а также оценку поставщиков.

Затраты на контроль возникают при его проведении в различных отделах предприятия, причем около 60% затрат приходится на окончательный контроль. Даже без дальнейшего анализа этого факта ясно, что для современного предприятия, которое хочет быть конкурентоспособным на сегодняшнем рынке, в будущем может оказаться невозможным инвестировать столь большие финансовые средства в окончательный контроль. Если проверка продуктов осуществляется только на окончательном контроле, то причина возникновения дефекта не будет своевременно устранена и длительное время может производится дефектный продукт.

Внутренние затраты на дефект возникают, кроме прочего, из брака, доработки, при повторном контроле (табл. 4).

Таблица 4.

Затраты на качество.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Затраты на обеспечение качества* | | *Затраты на дефекты* |
| *Затраты на предотвращение дефектов* | *Затраты на контроль* | *Внутренние* |
| Планирование обес-печения качества  Планирование конт-роля  Разработка стратегии контроля  Обучение персонала в направлении обес-печения качества | Входной контроль  Производственный контроль (текущий контроль)  Приемочный конт-роль  Средства контроля | Брак  Доработка  Сверхурочные  Простой  Повторный контроль |

Естественно, что снижение затрат на качество происходит тогда, когда большое внимание уделяется мероприятиям по предотвращению брака. Смысл заключается в том, чтобы увеличить долю затрат на предотвращение дефектов и контроль, за счет чего были бы снижены затраты на дефект при общем снижении затрат на качество, но при таком же уровне качества.[47 c.34]

Слишком долгое время существенные доли расходов, возникающие на производстве в области обеспечения качества, причисляли к общим расходам и поэтому они не были учтены надлежащим образом. Это привело к тому, что как правило в бухгалтерии нет однозначных данных для оценки самых важных мер, влияющих на обеспечение качества.

На рынке постоянно повышаются требования к качеству продукции, что вызывает рост затрат на обеспечение качества. В связи с этим возникает необходимость проведения учета и оценки данных для оптимизации экономической деятельности предприятия. Затраты на обеспечение качества являются частью информации, необходимой для планирования, управления и оценки мер по обеспечению качества.

Соответственно под затратами на обеспечение качества прежде всего являются расходы на проверку работоспособности, а также на обнаружение и исправление ошибок на материальных и/или нематериальных продуктах производства.

Затраты на обеспечение качества разделяются на следующие 3 группы: затраты на предотвращение ошибок; затраты на контроль; затраты на исправление ошибок.

При этом затраты, связанные с предотвращением ошибок дефектов, и затраты на контроль считаются «капиталовложениями», а затраты на устранения ошибок – «убытками». Каждая группа затрат состоит из нескольких элементов (рис. 4):

ЗАТРАТЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

**Затраты на предотвращение ошибок.**

Планирование качества.

Исследование пригодности к качественному производству.

Оценка и консультация поставщиков.

Планирование контроля.

Заключение о качестве.

Управление отделом обеспечения качества.

Управление качеством.

Обучение по обеспечению качества.

Программы по мотивации качественного труда.

Сравнение качественных показателей с конкурирующими изделиями.

Другие меры и приобретаемые инструменты для осуществления контроля качества.

Уход за средствами контроля.

Затраты на контроль

Входной контроль.

Производственный контроль.

Контроль готовой продукции.

Контроль качества при собственном проведении наружных монтажных работ. Приемный контроль. Средства контроля.

Экспертизы качества.

Лабораторные исследования.

Документация контроля.

Другие меры и приобретаемые инструменты для осуществления контроля качества.

**Затраты на исправление ошибок**

*Внутри производства*

Брак.

Доработка.

Отклонения в ко-личестве.

Уценка.

Сортировочный контроль.

Повторный контроль.

Исследование проблем.

Простои из-за низкого качества производства.

Другие расходы, возникающие на производстве.

*Вне производства*

Брак.

Доработка.

Гарантия изго-товителя.

Другие расходы, возникающие вне производства.

Рисунок 4. Затраты на обеспечение качества.

В соответствии с вышеперечисленной структурой затрат на качества на предприятии можно выделить следующие статьи затрат на качество (табл. 5).

Таблица 5.

Затраты на качество ОАО «Хлебокомбинат».

|  |  |
| --- | --- |
| ***Статьи затрат*** | ***Включает в себя*** |
| 1 | 2 |
| *Превентивные затраты:*   * содержание отдела системы качества * функционирование и совершенствование системы менеджмента качества * обучение персонала | * ФОТ * Отчисления от ФОТ * Текущие расходы * оплата услуг сертификационных фирм * внешние аудиты * информационное обеспечение (ГОСТы, литература) * затраты на корректировку процессов (процедуры) * повышение квалификации * аттестация * обучение в области менеджмента системы качества |
| *Затраты на инспекцию:*   * контроль * периодические испытания * поверка * затраты на контроль системы | * ФОТ ОКК, метрологии * отчисления с ФОТ * плановую себестоимость колбас, израсходованного на проведение испытаний * оплата сторонним организациям * приобретение нового измерительного оборудования, испытательного оборудования |
| *Затраты, связанные с внутренним браком:*   * технологические потери * невозвратный брак * переделка, доделка * анализ отказов * упущенная выгода | * стоимость материалов сверх конструкционных норм расходов * плановая себестоимость невозвратного брака * ФОТ * Отчисления с ФОТ * стоимость материалов * ФОТ * Отчисления с ФОТ * величина скидки по несоответствующей продукции |
| *Затраты связанные с внешним браком:*   * возврат * рекламация * санкции по контрактам | * стоимость приведения продукции в соответствии с условиями контракта |
| *Неявные издержки:*   * неточность планирования * отчеты не в срок * платежи не в срок * задержки поставки материалов | * складские запасы материалов и готовой продукции сверх нормативов:   а) величина налога на имущество  б) величина замороженных оборотных средств по ставке банковского процента   * дополнительные платежи в бюджет * величина штрафных санкций ГНИ * величина штрафных санкций по контрактам * величина пени по налогам * условно-постоянные затраты во время простоя производства * величина возможного выпуска продукции в стоимостном выражении (по отпускным ценам) |

Как видно из приложения 6 в 2005 году основные затраты на качество предприятия составляли:

* превентивные затраты – 7% от общего объема затрат на качество;
* затраты на инспекцию – 28% от общего объема затрат на качество;
* технологические потери – 65 % от общего объема затрат на качество.

Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие мало внимания уделяет мероприятиям по предотвращению дефектов, а именно превентивным мероприятиям и инспекциям. Что отрицательным образом характеризует действующую на предприятии систему качества.

Таблица 6

Сравнение затрат на качество в 2004 - 2005гг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2004 год** | **2005 год** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Произведено продукции, т | 2 004 | 2 136 |
| Реализовано продукции, руб. | 198 781 658 | 203 876 859 |
| Всего затрат на качество, руб. | 29 817 248,7 | 32 620 297,2 |
| в т.ч. затраты, связанные с внутренним браком, руб. | 19 362 936,5 | 21 305 000,0 |
| Затраты на качество в пересчете на 1 т произведенной продукции, руб./т | 11 159,15 | 11 453,75 |
| Доля затрат на качество в %% от стоимости реализованной продукции | 0,15 | 0,16 |

Сравнительный анализ затрат на качество 2004-2005 гг. показал (табл.6):

* Произведено продукции на 10 % больше.
* Реализовано продукции в денежном выражении на 30% больше.
* Затраты на качество увеличились на 11 %.
* Затраты, связанные с внутренним браком увеличились на 10,6%.
* Затраты на качество в пересчете на 1 тонну произведенной продукции увеличились на 20 %.
* Доля затрат на качество в процентах от стоимости реализованной продукции увеличилась на 0,1%.

В целом исходя из сравнительного анализа затрат можно выделить следующие отрицательные стороны стороны, а именно увеличение затрат на качество связанных с внутренним браком. К отрицательной стороне можно отнести также увеличение на 11% затрат на качество в пересчете на 1 т. произведенной продукции, что можно объяснить увеличением переработки внутреннего брака на 10,6%.

Таким образом исходя из приведенного анализа затрат на качество можно сделать вывод о невысокой эффективности действующей на предприятии системы качества, охватывающей все подразделения предприятия.

# Глава 3. Внедрение на предприятии ОАО «Хлебокомбинат» современной системы качества, основанной на модели обеспечения качества ХАССП международного стандарта ИСО серии 9000 версии 2000 года

## 3.1. Особенности системы качества основанной на принципах ХАССП стандартов ИСО 9000: 2000 года

Необходимость внедрения на предприятии новой системы качества обусловлено появлением современной системы обеспечения качества, в основе которой лежит «процессный подход».

Понятие системы качества является стратегическим решением организации. Проектирование и внедрение системы качества организации определяется изменяющимися потребностями, специфическими целями, выпускаемой продукцией, применяемыми процессами, размерами и структурой организации. Хотя стоит отметить, что настоящий стандарт не предполагает единообразия структуры системы менеджмента качества или документации.

Как было отмечено ранее, данный международный стандарт поддерживает применение процессного подхода при разработке, внедрении и повышении результативности системы качества в целях повышения удовлетворенности потребителя путем выполнения его требований.

Чтобы организация функционировала эффективно, она должна идентифицировать многочисленные взаимосвязанные виды деятельности и осуществлять их менеджмент. Деятельность, использующая ресурсы и управляемая в целях обеспечения способности преобразовывать входы (входящие элементы) в выходы (выходящие элементы), может рассматриваться как *процесс.* Часто выход одного процесса напрямую формирует вход следующего процесса.

Преимуществом процессного подхода является непрерывность управления, которое он обеспечивает на стыках между отдельными процессами внутри системы процессов, а также при их сочетании (соединении) и взаимодействии.

Такой подход в рамках системы качества подчеркивает важность:

* Понимания и выполнения требований;
* Необходимости рассматривать процессы с точки зрения добавленной ценности;
* Достижения (запланированных) результатов выполнения процесса и его результативности, а также;
* Постоянного улучшения процессов на основе объективного измерения.

Модель системы менеджмента качества, основанной на процессах, представлена на рисунке 5.

ПОСТОЯННОЕ УЛУЧШЕНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Потреби-тели

Потре-бители

Ответственность руководства

Менеджмент ресурсов

Измерение, анализ и улучшение

СОЗДАНИЕ

ПРОДУКЦИИ

Удовлетворен

ность

Требования

Продукция

‘ВЫХОД’

‘ВХОД’

Деятельность, добавляющая ценность

Информационные потоки

Рисунок 5. Модель системы качества, основанной на процессах

Этот рисунок показывает, что потребители играют значительную роль в определении требований, рассматриваемых в качестве входа. Мониторинг удовлетворенности потребителя требует проведения оценки информации, относящейся к восприятию потребителем того, выполнила ли организация его требования. Стоит отметить, что модель представленная на рисунке охватывает все требования данного международного стандарта, но не показывает процессы на детальном уровне. Кроме того, ко всем процессам может быть применена методология, известная как «Планирование – исполнение – проверка – воздействие» (PDCA).

Таким образом, ориентация на потребителя и использование в данных стандартах качества процессного подхода – то есть непрерывность управления качеством, обеспеченное на стыках между отдельными процессами внутри системы процессов, а также при их сочетании и взаимодействии, делает данную систему качества более совершенной чем предыдущие.

Необходимость внедрения данной системы качества на отечественных предприятиях обуславливается, во-первых, необходимостью совершенствования системы качества, а во-вторых, необходимостью выхода на международные рынки высокотехнологичной продукции.

## 3.2. Необходимые затраты и порядок внедрения стандартов ИСО на предприятии ОАО «Хлебокомбинат»

Итак, приступая к внедрению стандартов ХАССП серии ИСО 2000 года, руководство предприятия ОАО «Хлебокомбинат» должно четко себе представлять, какие явные преимущества или выгоды может получить предприятие в результате этой работы. Как показывает анализ, наиболее очевидными мотивами в пользу внедрения стандартов ХАССП серии ИСО 2000 на российских предприятиях, в том числе и ОАО «Хлебокомбинат», являются:

• возможность минимизировать риск отказа покупателя от продукции или ее возврата (вследствие нестабильности качества) и связанных с этим потерь и ухудшения экономических показателей деятельности предприятия;

• повышение конкурентоспособности предприятия и, как следствие, расширение внутреннего рынка и увеличение экспортных возможностей;

• улучшение экономических показателей деятельности предприятия (рост прибыли, повышение производительности и рентабельности, уменьшение затрат на устранение дефектов, переработку некачественной продукции, выплату штрафов и др.);

• повышение престижа предприятия в глазах потребителей и общества, укрепление доверия к фирменной марке и, как следствие, рост заказов и увеличение объемов сбыта продукции;

• повышение эффективности системы качества за счет использования недвусмысленных процедур и рационального распределения полномочий и ответственности в области качества;

• улучшение отношения исполнителей к работе вследствие наличия необходимых инструкций, обучения, более простого представления информации о проблемах качества, ощущения надежности работы и др.;

• возможность «говорить на одном языке» со специалистами по качеству на международном уровне.

Внедрение стандартов ХАССП серии ИСО 2000 на предприятии предполагает создание организационных, ресурсных, методических и социально-психологических условий для обеспечения качества продукции в соответствии с рекомендациями и требованиями этих стандартов. Как показывает мировой опыт, средняя продолжительность работ по внедрению стандартов ХАССП серии ИСО составляет 1,5—2 года. И это при условии, что предприятие обладает определенным опытом системного подхода к решению проблем качества. Важно отметить, что стремление предприятия внедрить стандарты ХАССП в течение более короткого периода времени и с наименьшими затратами при недостаточной подготовленности персонала может обернуться серьезной неудачей и, следовательно, невосполнимыми потерями времени, средств и имиджа.

нет

нет

да

да

Требуется ли совершенствование

Приобретение ИСО 9000

Приобретение ИСО 9001

Улучшение системы административного управления качеством по ХАССП ИСО 9004

Требуется ли демонстрация возможностей по качеству

Выбор модели для внешнего обеспечения качества по ХАССП

Демонстрация системы качества клиентам или третьей стороне.

Использование регистрации системы качества для маркетинговых целей

Рисунок 6. Алгоритм эффективной реализации стандартов семейства ХАССП серии ИСО 9000

На рис. 6 показан алгоритм эффективной реализации стандартов ХАССП серии ИСО 9000:2000, распространенный Центральным Секретариатом ИСО. Алгоритм показывает, что реализация стандартов начинается с оценки нужд предприятия в совершенствовании действующей на предприятии системы качества. При этом необходимость применения стандартов ХАССП серии ИСО может мотивироваться либо руководством предприятия, либо внешними заинтересованными лицами.

Подход к внедрению стандартов, мотивированный внешними заинтересованными лицами, является преобладающей практикой во многих странах и отраслях промышленности, что обусловлено широким распространением сертификации и регистрации систем качества. В этом случае предприятие внедряет стандарт ИСО 9001, что позволяет добиться существенных результатов в обеспечении качества продукции, в снижении ее цены, а также во внутренней деятельности предприятия. Как правило, эти результаты приводят в дальнейшем к созданию более полной системы качества по сравнению с выбранной моделью.

Внедрение стандартов ХАССП серии ИСО на предприятии при подходе, мотивированном руководством, может быть осуществлено в три этапа. Первый этап — организация разработки системы качества. Второй этап — создание и введение в действие документации системы качества. Третий этап — подготовка к сертификации системы качества.

Условное разделение всего процесса внедрения стандартов ХАССП серии ИСО на укрупненные этапы и составляющие их работы создает благоприятные предпосылки для надлежащей организации этого процесса и управления им.

Целью работ на первом этапе является создание организационных условий для системы качества, отвечающей рекомендациям ХАССП ИСО 9004. На этом этапе отрабатываются стратегия и методология всего комплекса работ, логическим завершением которого должна стать сертификация системы качества компетентным органом. Ошибки, даже самые незначительные, допущенные при организации работ, могут привести к весьма трудоемким корректировкам и переделкам на следующих этапах и к существенным недостаткам в системе качества.

Целью работ на втором этапе является надлежащее документирование системы качества. При этом определяются структура и состав документации, обеспечивающей функционирование системы качества и регистрацию данных о качестве. Разработка и введение в действие документации осуществляется по утвержденному плану-графику. В зависимости от объема и сложности документации ее разработка может выполняться в несколько стадий в определенной очередности. При этом может быть использован «блочный метод» разработки, когда документы системы качества разбиваются на отдельные блоки, в которых группируются по элементам системы. Количество стадий в этом случае устанавливается, исходя из количества принятых блоков, а продолжительность и сроки выполнения работ на каждой стадии определяются объемом и сложностью подлежащих разработке документов.

Целью заключительного, третьего, этапа является подготовка системы качества к сертификации в соответствии с избранной моделью обеспечения качества.

На заключительном этапе, как правило, устанавливается модель одного или нескольких видов продукции для обеспечения ее качества (на основе ХАССП серии ИСО 9001), оцениваются полнота и адекватность документированных процедур по установленной модели. Самооценка системы обеспечения качества проводится группой внутренних аудиторов качества. По результатам самооценки, в случае необходимости, разрабатываются и реализуются корректирующие мероприятия, обеспечивающие надлежащую готовность предприятия к сертификации системы обеспечения качества.

По итогам самооценки предприятие своими силами или с помощью внешних консультантов осуществляет выбор авторитетного органа по сертификации систем качества. При этом исходят из целей, поставленных предприятием перед сертификацией: официального подтверждения соответствия системы качества требованиям стандарта ХАССП серии ИСО, внесение предприятия в национальный реестр или в реестры тех стран, куда предполагается экспортировать продукцию.

Анализ практики работ по внедрению стандартов ХАССП серии ИСО на российских предприятиях показывает, что наибольшие трудности у них вызывают:

• социально-психологические аспекты, связанные с формированием «рыночного мышления» применительно к проблемам менеджмента качества и обеспечения качества;

• организация деятельности по таким отсутствовавшим в прошлой практике элементам системы качества, как ответственность руководства, аудит системы качества, маркетинг, учет и оценка затрат на качество, анализ и оценка системы качества руководством, анализ контракта, идентификация и прослеживаемость продукции, корректирующие и предупреждающие действия;

• вовлечение в работы по обеспечению качества всего персонала предприятия — от высшего руководителя до рядового рабочего.

Следует, однако, иметь в виду, что привлечение к внедрению стандартов ХАССП серии ИСО внешних консультантов ни в коей мере не уменьшает ответственности самого предприятия за возможные ошибки и неудачи в этой сфере.

К рабочим органам по внедрению стандартов ХАССП, как правило, относятся специализированное подразделение по обеспечению качества (а в случае его отсутствия — одно из штатных подразделений, уполномоченное для этой цели), а также специалисты различных функциональных подразделений, назначенные приказом руководителя предприятия ответственными за элементы системы качества и прошедшие соответствующее обучение.

### 3.2.1. График внедрения системы качества построенной на основе стандартов качества ХАССП серии ИСО 9000:2000

Для внедрения новой Системы менеджмента качества на предприятии ОАО «Хлебокомбинат» может быть предложен следующий график (приложение 7).

Данное преобразование состоит из семи этапов, включающих:

1. Организация проекта;
2. Проектирование СК на основе процессного подхода;
3. Анализ фактического состояния;
4. Построение СК на основе процессного подхода;
5. Контрольный аудит;
6. Доработка СК по результатам контрольного аудита;
7. Ресертификация СК.

*Организация проекта* предполагает постановку целей проекта, разработку и утверждение плана проекта преобразования (приложение 8), обучение топ-менеджеров и руководителей подразделений. План проекта преобразования содержит перечень мероприятий по преобразованию, ответственных исполнителей и наименование документов, подтверждающих выполнение мероприятия.

*Проектирование СК на основе процессного подхода* включает выработку политики и целей бизнеса, согласованных с целями качества, выделение процессов, назначение владельцев процессов, формирование команд развития процессов (состоит из руководителей подразделений, участвующих в процессе), определение и согласование последовательности и взаимосвязи процессов.

*Анализ фактического состояния* состоит из анализа документации СК и процессов (GAP анализ – анализ по требованиям стандарта того, что есть на предприятии и чего нет) и разработки плана мероприятий по доработке документации.

*Построение СК на основе процессного подхода* предполагает документирование СК, обучение персонала,освоение и развитие процессов, внутренний аудит СК, а также корректирующие мероприятия.

График внедрения определяет временные рамки выполнения каждого этапа преобразования. Самым длительным по времени является этап построения СК на основе процессного подхода. В совокупности процесс внедрения должен занять один год.

Поскольку внедрение новой СК является решением высшего руководства, график внедрения Системы качества версии ИСО 9000: 2000 г. должен быть утвержден Генеральным директором.

### 3.2.2. Затраты необходимые для внедрения системы качества основанной на принципах ХАССП стандартов ИСО 9000 версии 2000 года

Для внедрения системы качества основанной на моделях международных стандартах качества ХАССП ИСО 9000 версии 2000 года необходимо произвести следующие действия:

1. Обучить персонал (внутренних аудиторов);
2. Закупить научно техническую документацию;
3. Провести внутренние аудиты;
4. Провести внешние аудиты (предварительный ГОСТ Р, сертификационный ГОСТ Р, сертификационный TUV CERT).

В соответствии с вышеперечисленными процедурами необходимо произвести следующие затраты:

1. ***Обучение персонала:***

* Внутренние аудиторы – 5 дней обучения в Москве начальника ОКПП, начальника ОАСУП, главного конструктора, инженера ОСК **(42343,2 руб.);**
* Обучение на предприятии новой версии «Менеджмент качества» генерального директора, директора по производству, по общим вопросам, главного бухгалтера, руководителей отделов (13 человек), специалистов (7 человек) – 5 дней **(120000 руб.)**;
* Семинар в Москве «Процессный и системный подход» менеджер по СК – 4 дня **(11000 руб.)**;
* Семинар в Москве «Методы менеджмента качества» начальник ПО, главный конструктор, главный технолог – 1 день **(24000 руб.).**

**Итого: 197343,2 руб.**

1. ***закупка научно-технической документации:*** Таблица 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование книги** | **Цена**  **руб.** |
| 1 | Все о качестве. Выпуск 10. Методы реализации процессного подхода. | 286 |
| 2 | Все о качестве. Выпуск 11. Мониторинг и измерения по ИСО 9000: 2000. | 77 |
| 3 | Все о качестве. Выпуск 12. FMEA при проектировании и совершенствовании продукции и процессов. | 66 |
| 4 | Все о качестве. Выпуск 33. Измерение удовлетворенности потребителя. | 121 |
| 5 | Все о качестве. Выпуск 34. Технологии улучшения качества и бизнеса. | 126 |
| 6 | Все о качестве. Выпуск 35. | 173 |
| 7 | ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 | 148 |
| 8 | ГОСТ Р ИСО 9004 – 2001 | 168 |
| 9 | ГОСТ Р ИСО 9000 – 2001 | 148 |
| 10 | ГОСТ Р ИСО 9000 – 2000 | 7488 |
| 11 | В.Ф. Корольков, В.В. Брагин «Процессы управления организацией» | 380 |
| **Итого** | | **9181** |

***4. Внешние аудиты.***

Предварительный ГОСТ Р 1 человек – 70000 руб.

Сертификационный ГОСТ Р 2 человека – 84000 руб.

Сертификационный TUV CERT 2 человека – 130329 руб.

(+ проезд Москва – Обнинск – Москва + питание + проживание = 5000 руб.)

**Итого: 289329 руб.**

Таким образом ***совокупные затраты*** на внедрение стандартов качества ХАССП ИСО 9000: 2000 составят – **495853,2 руб.**

Если как было отмечено ранее внедрение новой системы качества планируется осуществить через 12 месяцев. При том, что все инвестиции в новую систему качества осуществляются из прибыли, то все затраты связанные с внедрением будут окупаться ежемесячно, при среднем объеме производства 950 т. продукции/мес., себестоимости 17 500 000 руб./мес. и средней выручке 18 000 000 руб./мес. (средняя прибыль составляет около 500000 руб.). В настоящее время средние объемы производства в ОАО «Обнинский колбасный завод» составляют 175,4 – 186,2 т/мес.

Таблица 8.

Расходы предприятия на внедрение новой системы качества по месяцам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Затраты** | **Стоимость**  **Руб.** |
| Январь (2006г.) | Покупка НТД | 9181 |
| Февраль (2006г.) | Обучение топ менеджеров | 120000 |
| Май-июнь (2006г.) | Обучение персонала | 77343 |
| Сентябрь (2006г.) | Контрольный аудит | 70000 |
| Декабрь (2006г.) | Ресертификация | 214329 |

Как видно из таблицы инвестиции во внедрение новой системы качества окупятся за счет планируемой месячной прибыли за 1месяц.

Внедрение же на предприятии международных стандартов качества ХАССП ИСО 9000: 2000, позволит предприятию:

* снизить издержки связанные с производством брака и его переработкой на 11073,3 тыс.руб./год в результате попроцесного контроля производства, выявления критических контрольных точек и их мониторинга с последующей корректировкой и ведением всей необходимой документации.
* и расширить рынок сбыта (за счет поставки своей продукции в г. Москву) за счет того, отдел санитарного эпидемиологического надзора города Москвы требует от поставщиков колбасных изделий и копченостей сертификат качества международных стандартов ИСО 9000. Это позволит повысить объемы производства до проектной мощности – 250 т/мес. В результате этого объем производства возрастет на 38%.

Необходимость новой системы качества обуславливается еще и ежегодным ростом рынка колбасных изделий, а новые ниши необходимо занимать.

# Заключение

В настоящее время все больше предприятий стараются уделять больше внимания вопросам повышения эффективности системы обеспечения качества с целью повышения качества выпускаемой продукции.

В данном дипломном проекте было рассмотрено определение понятия качества, описана эволюция работ по обеспечению качества продукции, раскрыта концепция стандартов ИСО как моделей обеспечения качества и дана их характеристика, описана система качества ХАССП и ее элементы.

При проведении анализа существующей системы обеспечения качества было выявлено, что предприятие уделяет мало внимания мероприятиям по предотвращению дефектов, а именно превентивным мероприятиям и инспекциям. При этом высоки, затраты на устранение и переработку брака 65% от общих затрат на качество. Что отрицательным образом характеризует действующую на предприятии систему качества.

Сравнительный анализ затрат на качество 2005-2004 гг. показал, что: произведено продукции на 10 % больше; реализовано продукции в денежном выражении на 30% больше; затраты на качество увеличились на 11% (в основном за счет переработки брака); затраты, связанные с внутренним браком увеличились на 10,6%.

Исходя из сравнительного анализа затрат были сделаны следующие выводы, а именно увеличились затраты на качество связанных с внутренним браком на 10.6%, увеличились на 20% затраты на качество в пересчете на 1 тонну произведенной продукции, что объясняется увеличением объемов брака.

Таким образом исходя из анализа затрат на качество был сделан вывод о низкой эффективности действующей на предприятии системы качества.

Для повышения эффективности системы обеспечения качества, а также расширения ранка сбыта были разработаны рекомендации по внедрению новой системы обеспечения качества основанной на международных стандартах качества ХАССП ИСО 9000: 2000. Преимуществом новой системы качества является использование процессного подхода, обеспечивающим непрерывность управления качеством на стыках между отдельными процессами внутри системы процессов, а также при их сочетании и взаимодействии.

После рассмотрения существующей на предприятии ОАО «Обнинский колбасный завод» и предлагаемой системы качества, их специфики и совместимости, был выработан график внедрения Системы качества ХАССП стандартов ИСО 9000 версии 2000 года.

Данное преобразование состоит из семи этапов, включающих:

1. Организация проекта;
2. Проектирование СК на основе процессного подхода;
3. Анализ фактического состояния;
4. Построение СК на основе процессного подхода;
5. Контрольный аудит;

Затраты на внедрение новой системы качества составят:

* Обучение персонала (внутренних аудиторов) - 197343,2 руб.;
* Закупить научно техническую документацию – 9181 руб;
* Внутренние аудиты;
* Внешние аудиты (предварительный ГОСТ Р, сертификационный ГОСТ Р, сертификационный TUV CERT) - 289329 руб..

Таким образом *совокупные затраты* на внедрение стандартов качества ХАССП ИСО 9000: 2000 составили – 495853,2 руб.

Время внедрения новой системы качества 12 месяцев (с учетом того, что программа внедрения реализуется с апреля этого года). При том, что все инвестиции в новую систему качества осуществляются из прибыли, то все затраты связанные с внедрением будут окупаться ежемесячно, при среднем объеме производства 180 т. продукции/мес., себестоимости 17 500 000 руб./мес. и средней выручке 18 000 000 руб./мес. (средняя прибыль составляет около 500000 руб.). В настоящее время средние объемы производства в ОАО «Обнинский колбасный завод» составляют 175,4 – 186,2 т/мес. При этом инвестиции во внедрение новой системы качества окупятся за счет планируемой месячной прибыли за 1месяц.

Внедрение же на предприятии международных стандартов качества ХАССП ИСО 9000: 2000, позволит предприятию:

* снизить издержки связанные с производством брака и его переработкой на 11073,3 тыс.руб./год в результате попроцесного контроля производства, выявления критических контрольных точек и их мониторинга с последующей корректировкой и ведением всей необходимой документации.
* и расширить рынок сбыта (за счет поставки своей продукции в г. Москву) за счет того, отдел санитарного эпидемиологического надзора города Москвы требует от поставщиков колбасных изделий и копченостей сертификат качества международных стандартов ИСО 9000. Это позволит повысить объемы производства до проектной мощности – 250 т/мес. В результате этого объем производства возрастет на 38%.

# Список литературы

1. Адлер Ю.П. Мотивация в системах качества // Стандарты и качество. 1999. № 5.
2. Адлер Ю.П., Аронов И.3., Шпер В.Л. Что век грядущий нам готовит? Менеджмент XXI века — краткий обзор основных тенденций // Стандарты и качество. 1999. № 3.
3. Адлер Ю.П., Лапидус В.А. Качество — звезда, ведущая в лучшую жизнь // Стандарты и качество. 1996. № 3.
4. Алексеев В. Сравните свое предприятие с лучшими: *Ford Ranger Truck Plant*  Стандарты и качество. 1998. № 11.
5. Амирджанянц Ф.А. Организационно-экономический механизм повышения качества продукции в новых условиях хозяйствования. М.: Изд-во стандартов, 1990. 228 с.
6. Ансофф И. Стратегическое управление: Сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1989. 519 с.
7. Аронов И.3. Обзор применения диаграмм Парето для целей статистического анализа // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1995. № 8.
8. Аронов И.3., Бурцев С.Ю., Вахитов С.Ю. Новый метод визуализации анализа качества и конкурентоспособности продукции // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1995. № 10.
9. Балашов Е.А. Проблемы развертывания TQM. TQM — XXI: проблемы, опыт, перспективы. Вып. 3. М.: ИздАТ, 1998. С. 30—41.
10. Бертран Л. Хэнсен. Контроль качества. Теория и применение: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1968. 519 с.
11. Библиотека карманных справочников по качеству. Введение в менеджмент Библиотека карманных справочников по качеству. Инструментальные средства, используемые в управлении качеством // Сост. М. Е. Серов. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1998. 112 с.
12. Библиотека карманных справочников по качеству. Как внедрять стандарты ИСО серии 9000 // Сост. В. А. Лапидус, М. Е. Серов. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 2002. 101 с.
13. Библиотека карманных справочников по качеству. Модели для TQM // Сост. М. Е. Серов. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1998. 64с.
14. Библиотека карманных справочников по качеству. Основные концепции и методология TQM // Сост. М. Е. Серов. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1998. 56 с.
15. Библиотека карманных справочников по качеству. Расходы на качество // Сост. М.Е. Серов. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1998. 19с.
16. Библиотека карманных справочников по качеству // X. Цубаки. Развитие менеджмента качества в промышленности Японии: Пер. с англ. М.Е. Серов // Под ред. В.А. Лапидуса. Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1999. 102 с.
17. Боте Д.Р. Система «точно вовремя» (JIT) предполагает статистическое управление процессами (SPC) // Надежность и контроль ка­чества (сер. «Статистические методы»). 1995. № 10.
18. Вадсворт X. Роль международных стандартов ИСО 9000 в различных странах // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1996. № 8.
19. Ван Хафф П.А. Всеобщее качество предполагает изменение культуры // Курс на качество. 1992. № 1.
20. Версан В.Г., Галеев В.И. Критерии премии правительства Российской Федерации в области качества. Подход к формированию и оценке // Сертификация. 1996. № 2.
21. Версан В.Г., Галеев В.И., Акинфиев Л.Л. Учреждение в России премии по качеству на базе мирового опыта — шаг к повышению конкурентоспособности и совершенствованию деятельности отечественных предприятий // Стандарты и качество. 1995. № 10.
22. Воинова Е.Г. Новые государственные стандарты по применению статистических методов // Надежность и контроль качества. 1997. № 4.
23. Воинова Е.Г. О работе ТК 125 «Стандартизация статистических методов управления качеством» // Надежность и контроль качества. 1996. № 6.
24. Всеобщее управление качеством (TQM): Учеб. для вузов // Под ред. О. П. Глудкина. М.: Радио и связь, 1999. 600 с.
25. Глазунов А.В. Документы системы QS-9000 // Стандарты и качество. 1997. № 5.
26. Глазунов А.В. Некоторые особенности применения ГОСТ Р 50779.52—95 // Надежность и контроль качества. 1996. № 7.
27. Глазунов А.В. О новых государственных стандартах Российской Федерации на статистический приемочный контроль // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1994 № 6.
28. Глазунов А.В. О формулировках требований государственных стандартов для применения статистических методов контроля // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы») 1995. № 4, 6.
29. Глазунов А.В. Основное требование к поставщику — наличие системы качества // Стандарты и качество. 1995. № 9.
30. Глазунов А.В., Дереберя С.П., Пустеленин В.Л., Хлебников В.Д. О программе внедрения статистических методов на АО «Заволжский моторный завод» // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1995. № 12.
31. Глазунов А.В., Кочетков Е.П., Лапидус В.А. О нормировании уровней несоответствий в партиях продукции (проблема «ноль дефектов») // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1995. № 12.
32. Глазунов А.В., Кочетков Е.П., Рыжков М.Б. Автоматическая система анализа сводных данных о качестве для управляющих (Quality Informator) // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1993. № 10.
33. Глазунов А.В., Кочетков Е.П., Рыжков М.Б. Управление статистическим контролем стабильности технологических процессов // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1993. № 6.
34. Гончаров В.В. В поисках совершенства управления: руководство для высшего управленческого персонала. В 2-х т. М.: МНИИПУ, 1996.
35. Годфри Блентон A. TQM — рулевой эффективности бизнеса // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1998. № 6.
36. ГОСТ Р 50779.0—95. Статистические методы. Основные положения.
37. ГОСТ Р 50779.30—95. Статистические методы. Приемочный контроль качества. Общие требования.
38. ГОСТ Р 50779.40-96 (ИСО 7870-93). Контрольные карты. Общее руководство и введение.
39. ГОСТ Р 50779.50—95. Статистические методы. Приемочный контроль качества по количественному признаку. Общие требования.
40. ГОСТ Р 50779.51—95. Статистические методы. Непрерывный приемочный контроль качества по альтернативному признаку.
41. ГОСТ Р 50779.52—95. Статистические методы. Приемочный контроль качества по альтернативному признаку.
42. Гост Р 51705.1-2001. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. 01.07.2001г.
43. ИСО 8402:1994 «Управление качеством и обеспечение качества – Словарь».
44. Деминг Э. Выход из кризиса. Тверь: Альба, 1994. 497 с.
45. Джинчарадзе А.К., Папаев С.Т. ГАТТ: современное состояние и перспективы вступления России в ГАТТ // Стандарты и качество. 1995.№ 10.
46. Джойнер Б.Л. Ключевая роль статистиков в преобразовании североамериканской промышленности // Курс на качество. 1992. № 3— 4.
47. Ефремов В.С. Семь граней современного менеджмента // Менеджмент в России и за рубежом. 1997. № 7, 8.
48. Закон РФ «О защите прав потребителей».
49. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».
50. Закон РФ «О стандартизации». Законодательство о защите прав и интересов потребителей в странах — членах Европейского экономического сообщества. Обзорная информация. Законодательство зарубежных стран // НИИ советского законодательства. 1988. Вып. 1.46 с.
51. Икуро Кусаба. Роль премии Деминга в становлении японской промышленности // Стандарты и качество. 1995. № 9.
52. Исикава К. Японские методы управления качеством:Сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1988. 215 с.
53. ИСО 9000. Комплект международных стандартов. М.: ВНИИС, 2001.
54. ИСО 9000. Международные стандарты. Сборник в 2-х тт. М.: ВНИИКИ, 2001.
55. ИСО 9000 — ИСО 9004, ИСО 8402. Управление качеством продукции (пер. с англ.). М.: Изд-во стандартов, 1994. 96 с.
56. ИСО 9004—4:1994. Административное управление качеством и элементы системы качества. Ч. 4. Руководящие положенияпо улучшению качества.
57. Йогансон Ф., Крослид Д., Парк С. Международная практика применения TQM // Надежность и контроль качества (сер. «Статистические методы»). 1996. № 8.
58. Как работают японские предприятия: Сокр. пер. с англ. // Под ред. Я. Мондена и др.; научн. ред. и авт. предисл. Д. Н. Бобрышев. М.: Экономика, 1989. 262 с.
59. Каплей Р.Г. Практическое введение в управление качеством: Пер. с англ. М.: Изд-во стандартов, 1975. 227 с.
60. Качалов В.А. Сертификация системы менеджмента качества: триумф или хорошо подготовленный старт? Краткий обзор современных взглядов на менеджмент качества TQM — XXI: проблемы, опыт, перспективы. Вып. 1. М.: ИздАТ, 1997. С. 7—55.
61. Кейн В. Э. Воспроизводимость процесса // Курс на качество. Стат. - ОКА. 1992. № 2.
62. Кейн В. Э. Индексы воспроизводимости процессов // Курс на качество. Приложение. Стат. — ОКА.
63. Лапидус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях / Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. – М.: ОАО «Типография «Новости», 2000.
64. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний./ И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. Справочное пособие / под ред. И.И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2000.
65. Овсянко Д., Широкова Г., Недельман В., Овсянко А. Применение стандартов ИСО серии 9000 и принципов TQM в российских компаниях «Стандарты и качество», №8, 2002.
66. Окрепилов В.В. Управление качеством: Учебник для вузов/ 2-е изд. До. И пер. М., 1998.
67. Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М.Менеджмент качества и обеспечение качества на основе международных стандартов ИСО – СПб.,2001.

# 

# ПРИЛОЖЕНИЯ

# Приложение 1

Построение блок-схемы производственного процесса приготовления батона.

Дозатор и фильтр

Упаковка

Поставка и продажа

Хранение

Маркировка

Пакет

Охлаждение

Выпечка

Контрольное взвешивание (норма потерь)

Замес теста

Замес опары

Смешивание с водой (рецептура)

Просеивание

Просеивание

Приемка и хранение в сухом состоянии

Приемка и хранение в сухом месте

Приемка и хранение

Закупка муки

Вода

Закупка ингредиентов

Закупка масла

# Приложение 2

«Дерево принятия решений» для определения критических контрольных точек (алгоритм).

Анализ очередной операции технологического процесса

1

Предусмотрен ли контроль по *i*-му опасному фактору при выполнении данной операции

2

При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению *i*-го опасного фактора?

3

Может ли риск возникновения *i*-го опасного фактора превышать допустимый уровень по результатам выполнения данной операции.

4

Будет ли риск возникновения *i*-го опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующих операциях?

На этой операции контроль по *i*-му опасному фактору необходим?

Модернизировать процесс, продукцию или систему контроля

Критическая контрольная точка отсутствует. Перейти к анализу следующей операции

Включить в перечень критических контрольных точек. Перейти к анализу следующей операции.

нет

нет

нет

нет

нет

да

да

да

да

да

# Приложение 3

Форма рабочего листа ХАССП

Наименование продукта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование технологического

процесса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Опасный фактор | Номер критической контрольной точки | Контроли-руемый параметр и его предельные значения | Процедура мониторинга | Контроли-рующие действия | Регистрацион-но-учетный документ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |

# Приложение 4

Форма перечня регистрационно-учетной документации.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер п/п (код) | Наименование документа | Ответственное лицо, место хранения | Срок хранения по заполнению |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

# Приложение 5

Отчет о затратах на качество в 2004г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Сумма  расходов | Относительная  доля расходов | Процент от  реализации  198781658 |
| Превентивные затраты | | | |
| Содержание ОСК | 587125 | 0,020 | 0,295 |
| Функционирование и совершенствование СК | 280589 | 0,009 | 0,141 |
| Обучение персонала | 623148 | 0,021 | 0,313 |
| ИТОГО | 1490862 | 0,050 | 0,750 |
| Затраты на инспекцию | | | |
| Контроль | 3279897 | 0,110 | 1,650 |
| Периодические испытания | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Поверка | 1192690 | 0,040 | 0,600 |
| Улучшение мат.-тех. базы | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Контроль процессов | 1490862 | 0,050 | 0,750 |
| ИТОГО | 5963450 | 0,200 | 3,000 |
| Затраты, связанные с внутренним браком | | | |
| Технологические потери | 4472587 | 0,150 | 2,250 |
| Невозвратный брак | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Переделка, доделка | 17890349 | 0,600 | 9,000 |
| Анализ отказов | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Упущенная выгода | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО | 22362937 | 0,750 | 11,250 |
| Затраты, связанные с внешним браком | | | |
| Возврат | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Рекламация | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Санкции по контрактам | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО затрат на качества | 29817249 | 100,000 | 15,000 |

# Приложение 6

Отчет о затратах на качество в 2005г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Сумма  Расходов | Относительная  доля расходов | Процент от  реализации  203876859 |
| Превентивные затраты | | | |
| Содержание ОСК | 587125 | 0,018 | 0,288 |
| Функционирование и совершенствование СК | 1073148 | 0,033 | 0,526 |
| Обучение персонала | 623148 | 0,019 | 0,306 |
| ИТОГО | 2283421 | 0,070 | 1,120 |
| Затраты на инспекцию | | | |
| Контроль | 5023526 | 0,154 | 2,464 |
| Периодические испытания | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Поверка | 1826737 | 0,056 | 0,896 |
| Улучшение мат.-тех. базы | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Контроль процессов | 2283421 | 0,070 | 1,120 |
| ИТОГО | 9133683 | 0,280 | 4,480 |
| Затраты, связанные с внутренним браком | | | |
| Технологические потери | 3195750 | 0,161 | 1,567 |
| Невозвратный брак | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Переделка, доделка | 12783000 | 0,489 | 6,270 |
| Анализ отказов | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Упущенная выгода | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО | 21305000 | 0,650 | 10,450 |
| Затраты, связанные с внешним браком | | | |
| Возврат | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Рекламация | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| Санкции по контрактам | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО | 0,00 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО затрат на качества | 32620297 | 100,000 | 16,000 |

# Приложение 7.

Определение критических контрольных точек на примере технологической схемы производства батонов.

Ответственные:

* Сменный технолог
* Машинист ТРМ

**3-я ККТ**

**(контролирует сменный технолог и тестомес)**

**2-ая критическая контрольная точка (контролирует сменный технолог)**

Ответственные:

* Оператор муки
* Сменный технолог
* Сменный мастер

**1-ая критическая контрольная точка (контролирует ПТЛ)**

Проверка сырья и отбор проб для анализа, проверка документов (качественное удостоверение, сертификат)

Закачка муки в бункеры и получение остального сырья.

Просеивание муки и снятие металлических примесей.

Задание параметров (рецептура) дозировочной станции.

Подготовка растворов.

Дрожжевая суспензия 1:3.

Сахарный раствор плотностью. 1,26

Солевой раствор плотностью. 1,47

Масло растительное + маргарин 50:50

Замес опары (тесто + вода + дрожжевая суспензия) 3,5 – 4,5 часа брожения

Замес теста 5 – 7 минут, затем брожение 20 – 30 минут

Деление и округление теста

Предварительная расстойка 10 – 11 мин.

Придание тестовым заготовкам формы батона

Окончательная расстойка 40 мин.

Нарезка тестовых заготовок (насечка)

# 

Производствен-ный брак

Выпечка батонов, 24 мин.

Укладывание в вагонетки и остывание

Упаковка и маркировка

Окончательный контроль качества

Передача продукции в экспедицию

Отгрузка клиентам

Производство панировочный сухарей

Возврат экспедицион-ного брака

**4-ая ККТ (контролируют: сменный технолог, сменный мастер, оператор печи**

Укладчик

Упаковщик

**5-ая ККТ контролер готовой продукции**

**6-ая ККТ (контролируют: сменный мастер,кладовщик)**

Начальник сбыта, кладовщик

# Приложение 8

График внедрения Системы качества ХАССП серии ИСО 9000: 2000г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ эт** | Наименование этапа | 2007 год | | | | | | | | | | | | |
| янв | фев | март | апр | май | июн | июль | | авг | сен | окт | нояб | дек |
| **1** | Организация проекта |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **1.1** | Постановка целей проекта |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **1.2** | Разработка и утверждение плана проекта преобразования |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **1.3** | Обучение топ-менеджеров и руководителей подразделений |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2** | **Проектирование СК на основе процессного подхода** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2.1** | Выработка политики и целей бизнеса, согласованных с целями качества |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2.2** | Выделение процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2.3** | Назначение владельцев процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2.4** | Формирования команд развития процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **2.5** | Определение и согласование последовательности и взаимосвязи процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **3** | Анализ фактического состояния |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **3.1** | Анализ документации СК и процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **3.2** | Разработка плана мероприятий по доработке документации |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **4** | **Построение СМК на основе процессного подхода** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **4.1** | Документирование СМК |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **4.2** | Обучение персонала |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **4.3** | Освоение и развитие процессов |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **4.4** | Внутренний аудит СМК |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| **4.5** | Корректирующие мероприятия |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| **5** | Контрольный аудит |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **Доработка СМК по рез-м контр аудита** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| **7** | Ресертификация СМК |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |

# Приложение 9

План внедрения Системы качества ХАССП стандартов ИСО 9000:2000

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | **Ответственный исполнитель** | Документ – доказательство выполнения мероприятия |
| 1 | **Организация проекта** |  |  |
| 1.1 | Постановка целей проекта, назначение рабочей группы | **Генеральный директор** | Приказ |
| 1.2 | Обучение топ-менеджеров и руководителей подразделений | **Представитель руководства по СК** | Удостоверения об обучении |
| 1.3 | Разработка и утверждение плана проекта преобразования | **Руководитель проекта** | План преобразования |
| 2 | **Проектирование СМК на основе процессного подхода** |  |  |
| 2.1 | Формирование миссии предприятия | **Генеральный директор** | Миссия |
| 2.2 | Определение VISION | **Генеральный директор** | VISION |
| 2.3 | Установление целей и выработка Политики | **Генеральный директор** | Политика в области качества |
| 2.4 | Выделение процессов | **Рабочая группа** | Перечень процессов |
| 2.5 | Назначение владельцев процессов | **Генеральный директор** | Приказ |
| 2.6 | Формирование команд развития процессов | **Владельцы процессов** | Распоряжения владельцев процессов |
| 2.7 | Распределение ответственности за достижение целей и выполнение работ по СМК в соответствии с требованиями ИСО 9000:2000 | **Генеральный директор** | Матрицы распределения ответственности |
| 2.8 | Определение и согласование последовательности и взаимосвязи процессов | **Рабочая группа** | Процессный ландшафт |
| 2.9 | Разработка критериев результативности и эффективности деятельности организации | **Рабочая группа** | Перечень критериев |
| **3** | **Анализ фактического состояния** |  |  |
| 3.1 | Анализ документации СК и процессов | **Владельцы процессов, руководители подразделений** | Результаты анализа |
| 3.2 | Составление графика разработки новой документации и корректировки существующей | **Владельцы процессов, руководители подразделений** | График разработки документации |
| **4** | **Построение процесс-ориентированной СМК** |  |  |
| 4.1 | Обучение команд развития процессов методу описания IDEF | **Отдел АСУП** | Лист обучения |
| 4.2 | Документирование деятельности | **Владельцы процессов** | Положения о подразделениях, должностные инструкции, паспорта процессов, процедуры |
| 4.3 | Обучение персонала | **Владельцы процессов, руководители подразделений** | Лист обучения |
| 4.4 | Освоение и развитие процессов | **Владельцы процессов** |  |
| 4.5 | Разработка руководства по СМК | **ОСК** | Руководство по СМК |
| 4.6 | Внутренний аудит | **Представитель руководства по СК** | Отчеты по внутренним аудитам |
| 4.7 | Корректирующие мероприятия по внутреннему аудиту | **Владельцы процессов, руководители подразделений** | Отметка в протоколах |
| **5** | **Контрольный аудит** | **Руководитель проекта** | **Отчет** |
| **6** | **Доработка СМК по результатам контрольного аудита** | **Владельцы процессов, руководители подразделений** | **Отметка в плане корректирующих мероприятий** |
| **7** | **Ресертификация СМК** | **Руководитель проекта** | **Сертификат** |