

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий, механики и оптики»

А.Л. Ишевский, Т.И. Леонова, П.И. Гунькова

2019

Факультет пищевых биотехнологий и инженерии

Стандартизации и сертификации пищевое сырьё и продукции

Учебно-методическое пособие

УДК 005.6:658.5:664
ББК 65.305.7
И 971

Рецензент(ы): Сергеева Ирина Григорьевна – доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.

Куприна Елена Эдуардовна – доктор технических наук, профессор факультета пищевых биотехнологий и инженерии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.

Ишевский, Александр Леонидович
Леонтьева, Татьяна Иннокентьевна
Гунькова, Полина Исаевна

И 971 Стандартизации и сертификации пищевого сырья и продукции.

Учебное пособие – М.: Мир науки, 2019. – Режим доступа:

<https://izd-mn.com/PDF/21MNNPU19.pdf> — Загл. с экрана.

ISBN 978-5-6042807-2-0

В учебно-методическом пособии освещены вопросы, связанные с управлением качеством продукции на предприятиях пищевой промышленности с целью повышения их конкурентоспособности. Рассматриваются направления в области качества: на основе концепции TQM, по стандартам МС ИСО 9000:2000, на основе отраслевых версий стандартов управления качеством (НАССР, GMP и др.).

Представлен методический подход к созданию эффективных систем менеджмента качества на предприятиях пищевой промышленности на базе принципов ХАССП.

Пособие предназначено для бакалавров изучающих дисциплину «Основы стандартизации и сертификации» для направлений 19.03.02, 19.03.03, и магистрантов, при изучении дисциплин «Управление качеством пищевой продукции» вариативной части программ направлений, 19.04.02, 19.04.03. Пособие так же может быть использовано специалистами в области качества пищевой продукции, руководителями предприятий, преподавателями и аспирантами.

ISBN 978-5-6042807-2-0

© Ишевский Александр Леонидович
© Леонтьева Татьяна Иннокентьевна
© Гунькова Полина Исаевна
© ООО Издательство «Мир науки», 2019

Содержание

Введение.....	4
1. Современные тенденции развития систем менеджмента качества на предприятии.....	5
2. Методические основы разработки системы ХАССП на предприятии пищевой промышленности.	25
Заключение	41
Список использованной литературы.....	42

Введение

В настоящее время на предприятиях активно внедряются системы менеджмента качества (СМК), являющиеся прогрессивным инструментом для повышения конкурентоспособности предприятия.

Действующие эффективные системы менеджмента качества могут строиться на основе различных моделей: на основе концепции TQM, по стандартам МС ИСО 9000:2000, в соответствии с критериями премии по качеству или с учетом их комплекса, на основе отраслевых версий стандартов управления качеством (НАССР, GMP и др.)

Однако анализ опыта внедрения и сертификации СМК на базе стандартов ИСО серии 9000 на ряде предприятий свидетельствует о том, что в российских условиях во многих случаях не удается добиться высокой результативности внедряемой системы. Поэтому в настоящее время широкое развитие получили отраслевые версии систем менеджмента качества. Так, в пищевой промышленности активно реализуются системы, базирующиеся на принципах ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points – Анализ рисков и критические контрольные точки). Цель систем управления, построенных на основе моделей ХАССП, связана, в первую очередь, с обеспечением качества и безопасности выпускаемой продукции.

В учебно-методическом пособии рассматриваются проблемы управления качеством продукции в современных российских условиях, а также представлен методический подход к созданию эффективных систем менеджмента качества на предприятиях пищевой промышленности на базе принципов ХАССП.

1. Современные тенденции развития систем менеджмента качества на предприятии

В условиях конкурентной среды проблема управления качеством продукции на предприятии является основной, так как высокое качество выступает важнейшим конкурентным преимуществом предприятий в неценовых методах конкуренции, которые преобладают в настоящее время на рынках стран с развитой рыночной экономикой. В современных условиях на практике организационные основы формирования такого механизма заложены в стандартах, определяющих требования к системе менеджмента качества (СМК) на предприятии.

Наиболее распространенными и применяемыми в настоящее время являются системы менеджмента качества, основанные на требованиях международных стандартов ИСО серии 9000.

Деятельность в рамках системы менеджмента качества строится на определенных принципах, т.е. правилах, основных положениях и нормах поведения, которыми следует руководствоваться в практической работе. Принципы определяют требования к СМК и к ее организации. Они отражают объективный характер деятельности в СМК вне зависимости от вида продукции, масштаба и специфики производства.

Принципы обязательны для применения. Строгое следование принципам обеспечивает надлежащий уровень деятельности в системе менеджмента качества. И в то же время пренебрежение этими принципами исключает возможность эффективной деятельности.

Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000 строится с использованием 8 принципов:

1. Ориентация на потребителя. Организация всецело зависит от своих потребителей и поэтому необходимо понимать и выполнять требования потребителей и стремиться превзойти их ожидания.

2. Лидерство руководства. Руководители организации устанавливают цели и основные направления деятельности по реализации целей. Они должны

создать в организации такие условия, при которых сотрудники будут максимально вовлечены в процесс достижения поставленных целей.

3. **Вовлечение работников.** Весь персонал организации должен быть вовлечен в деятельность по управлению качеством. Персонал рассматривается как самое большое богатство организации, и создаются все необходимые условия для того, чтобы максимально раскрыть и использовать его потенциал.

4. **Процессный подход.** Для достижения наилучшего результата соответствующую деятельность рационально рассматривать как процесс. Под процессом понимается совокупность различных видов деятельности, которые вместе создают результат, имеющий ценность для самой организации, потребителя, клиента и заказчика.

5. **Системный подход к менеджменту.** Результативность и эффективность деятельности организации могут быть повышены за счет создания, обеспечения и управления системой взаимосвязанных процессов.

6. **Постоянное улучшение.** Поддержание конкурентоспособности на рынке для организации неотъемлемо связано с процессом постоянного улучшения.

7. **Принятие решений, основанных на фактах.** Эффективные решения основываются только на достоверных данных.

8. **Взаимовыгодные отношения с поставщиками.** Так как организация в значительной степени зависит от своих поставщиков, целесообразно налаживать с ними долгосрочные взаимовыгодные отношения.

Система менеджмента качества, соответствующая стандартам ИСО серии 9000, построена на **модели**, основанной на процессном подходе и взаимосвязи между процессами, представленными на рис.1.1. Модель предусматривает мониторинг удовлетворенности заинтересованных сторон, позволяющий оценить информацию о восприятии заинтересованными сторонами выполнения их требований.

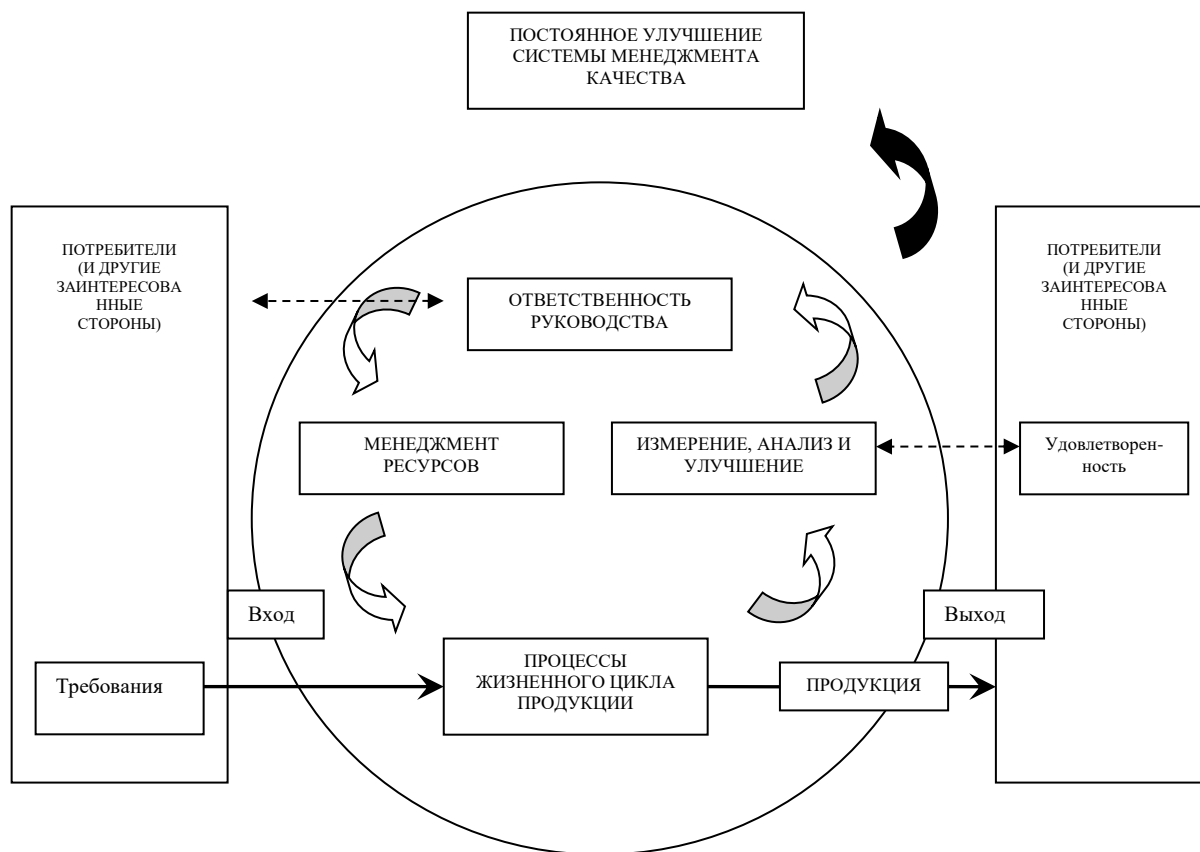


Рис. 1.1 — Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе

Для реализации модели системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе организация должна:

- а) определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение во всей организации;
- б) определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- в) определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами;
- г) обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержки этих процессов и их мониторинга;

- д) осуществлять мониторинг, измерение и анализ этих процессов;
- е) принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

Организация должна осуществлять менеджмент этих процессов в соответствии с требованиями стандарта.

Организация должна разработать, задокументировать, внедрить, поддерживать в рабочем состоянии систему менеджмента качества, постоянно улучшать ее результативность в соответствии с требованиями стандарта.

Документация системы менеджмента качества включает:

- а) документально оформленные заявления о политике и целях в области качества;
- б) руководство по качеству;
- в) документированные процедуры, требуемые стандартом;
- г) документы, необходимые организации для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими;
- д) записи, требуемые стандартом.

Рассмотрим требования к основным элементам модели, представленной на рис.1.1, а именно, какие субъекты являются заинтересованными сторонами, что включает ответственность руководства, менеджмент ресурсов, какие должны быть выделены процессы жизненного цикла продукции и что включает элемент «измерения, анализ и улучшение».

Заинтересованные стороны организации включают:

- потребителей и конечных пользователей;
- работников организации;
- владельцев/инвесторов (таких, как акционеры, отдельные лица или группы, включая общественный сектор, имеющие конкретный интерес в организации); поставщиков и партнеров;
- общество в виде различных объединений и государственных структур, на которые организация или ее продукция оказывают воздействие.

Ответственность руководства выражается в том, что высшее руководство должно обеспечивать наличие свидетельств, принятия обязательств по разработке и внедрению системы менеджмента качества, а также по постоянному улучшению ее результативности посредством:

- а) доведения до сведения организации важности выполнения требований потребителей, а также законодательных и обязательных требований;
- б) разработки политики в области качества;
- в) обеспечения разработки целей в области качества;
- г) проведения анализа со стороны руководства;
- д) обеспечение необходимыми ресурсами.

В организации должен вестись **менеджмент ресурсов**. К ресурсам можно отнести работников, инфраструктуру, производственную среду, информацию, поставщиков и партнеров, природные и финансовые ресурсы.

Инфраструктура может включать:

- а) здания, рабочее пространство и связанные с ним средства труда;
- б) оборудование для процессов (как технические, так и программные средства);
- в) службы обеспечения (например, транспорт или связь).

Производственная среда представляет собой комбинацию человеческого и физического факторов (ТБ, эргономика, производственные условия и т.п.). Информация включает данные и база знаний организации и подобное.

В организации должны быть идентифицированы и управляемы **процессы жизненного цикла продукции**, среди которых выделяются шесть основных: 1) планирование процессов жизненного цикла продукции; 2) процессы, связанные с потребителями; 3) проектирование и разработка; 4) процесс закупок; 5) производство и обслуживание; 6) управление устройствами для мониторинга и измерений.

- 1) Планирование процессов жизненного цикла продукции.

Организация должна планировать и разрабатывать процессы, необходимые для обеспечения жизненного цикла продукции. Планирование процессов

жизненного цикла продукции должно быть согласовано с требованиями к другим процессам системы менеджмента качества.

2) Процессы, связанные с потребителями.

Организация должна определить требования, относящиеся к продукции :

- а) требования, установленные потребителями, включая требования к поставке и деятельности после поставки;
- б) требования, не определенные потребителем, но необходимые для конкретного или предполагаемого использования, если оно известно;
- в) законодательные и другие обязательные требования, относящиеся к продукции;
- г) любые дополнительные требования, определенные организацией.

3) Проектирование и разработка.

Организация должна планировать и управлять проектированием и разработкой продукции.

4) Процесс закупок.

Организация должна обеспечивать соответствие закупленной продукции установленным требованиям к закупкам. Тип и степень управления, применяемые по отношению к поставщику и закупленной продукции, должны зависеть от ее воздействия на последующие стадии жизненного цикла продукции или готовую продукцию.

5) Производство и обслуживание.

Организация должна планировать и обеспечивать производство и обслуживание в управляемых условиях.

- б) Управление устройствами для мониторинга и измерений. Организация должна определить мониторинг и измерения, которые предстоит осуществлять, а также устройства для мониторинга и измерений, необходимые для обеспечения свидетельства соответствия продукции установленным требованиям.

Важнейшим требованием системы менеджмента качества, соответствующей МС ИСО 9000, является постоянное улучшение СМК, что должно включать самостоятельные процессы по мониторингу и измерению (это,

соответственно, включает мониторинг и измерения удовлетворенности потребителей, внутренние аудиты, мониторинг и измерения процессов и продукции), процессы управления несоответствующей продукцией, процессы по анализу данных и процессы улучшения на основе корректирующих и предупреждающих действий.

В международные стандарты ИСО серии 9000 новой версии 2000 года входят следующие стандарты: ИСО 9001:2000 «Системы менеджмента качества. Требования», ИСО 9004:2000 «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности» и терминологический стандарт ИСО 9000:2000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

Для облегчения применения структура стандартов 9001 и 9004 гармонизирована. Но эти стандарты имеют разную сферу применения: 9001 применяется как средство гарантирования соответствия продукции и может использоваться в целях сертификации; 9004 представляет методическую помощь по всем аспектам системы общего руководства качеством с целью улучшения общих качественных показателей предприятия.

Основные ситуации применения международных стандартов серии 9000 описаны в стандарте 9001:

1. когда организация нуждается в демонстрации своих способностей поставлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и соответствующим обязательным требованиям;

2. когда организация ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителей посредством эффективного применения системы.

Конкурентные преимущества, которые дает применение стандарта:

- возрастает эффективность управления предприятием;
- появляется возможность выхода на новые рынки сбыта, получения инвестиций и государственных заказов;
- появляется возможность оптимизировать цены при поставках на экспорт;
- улучшается имидж предприятия;

-увеличивается количество заказов и т.д.

Международный стандарт ИСО9001:2000 выдвигает требования к системе менеджмента качества, распространяющиеся на следующие элементы системы:

- п. 4 Система менеджмента качества (общие требования; требования к документации).
- п. 5 Ответственность руководства:
 - Обязательства руководства (п. 5.1);
 - Ориентация на потребителя (п. 5.2);
 - Политика в области качества (п. 5.3);
 - Планирование (п. 5.4);
 - Ответственность, полномочия и обмен информацией (п. 5.5);
 - Анализ со стороны руководства (п. 5.6).
- п. 6 Менеджмент ресурсов:
 - Обеспечение ресурсами (п. 6.1);
 - Человеческие ресурсы (п. 6.2);
 - Инфраструктура (п. 6.3);
 - Производственная среда (п. 6.4).
- п. 7 Процессы жизненного цикла продукции:
 - Планирование процессов жизненного цикла продукции (п. 7.1);
 - Процессы, связанные с потребителями (п. 7.2);
 - Проектирование и разработка (п. 7.3);
 - Закупки (п. 7.4);
 - Производство и обслуживание (п. 7.5);
 - Управление устройствами для мониторинга и измерений (п. 7.6).
- п. 8 Измерение, анализ и улучшение:
 - Общие положения (п. 8.1);
 - Мониторинг и измерение (п. 8.2);
 - Управление несоответствующей продукцией (п. 8.3);
 - Анализ данных (п. 8.4);

- Улучшение (п. 8.5).

Тем не менее, анализ ситуации с внедрением и сертификацией систем качества на базе стандартов ИСО серии 9000 говорит о том, что во многих случаях не удается добиться высокой результативности внедряемой системы [64]. По оценке специалистов и руководителей, до 80% предприятий, сертифицировавших системы качества по требованиям МС ИСО серии 9000:1994, не получили ожидаемого эффекта. Близкие к этому цифры называют и зарубежные специалисты. По существу, речь идет о многочисленных фактах формального внедрения систем качества, когда выполнены все требования стандартов, а результата нет. Самое же опасное состоит в том, что данная тенденция сохраняется и при внедрении этих стандартов версии 2000 г.

Говоря о причинах такого положения, нужно подчеркнуть, что формальное внедрение системы качества во многих случаях связано с неправильной организацией дела на самом предприятии, с непониманием ее сути, прежде всего, со стороны руководителей. Вместе с тем, видимо, есть причины и другого характера, состоящие в том, что опасность формального внедрения систем качества заложена непосредственно в самих стандартах.

Следует отметить среди этих причин следующие:

- универсальные общие требования к системам менеджмента качества, регламентируемые МС ИСО 9001:2000, не учитывают специфических особенностей систем качества, принятых в отрасли, или особенностей выпускаемой продукции;
- стандарты, прежде всего, предназначены для решения организационных и управленческих задач, и в этом смысле существует определенная их оторванность от материального производства;
- требования МС ИСО 9001:2000 достаточно формальны, что приводит к формализованной процедуре сертификации. А именно это зачастую не устраивает ведущие предприятия отраслей;

– разработка системы менеджмента качества и ее последующая сертификация требуют значительных затрат, порой несоизмеримых с преимуществами, достигаемыми за этот счет;

– для многих видов продукции важнейшими показателями качества, обуславливающими их конкурентные преимущества по сравнению с аналогичными товарами, являются показатели безопасности, что предполагает установление специальных требований к системам управления.

Очевидно, что устранить эти причины путем ужесточения требований к аккредитации органов по сертификации систем качества и к процедурам сертификации нельзя. Не устраняются они и путем усиления подготовки специалистов и руководителей предприятий, расширения масштабов консультационной деятельности и других подобных и в целом необходимых мер.

Указанные выше причины во многом связаны и с другой тенденцией, которая сегодня приобретает все более широкий характер.

В настоящее время интенсивно развивается так называемая отраслевая сертификация систем менеджмента качества, поскольку требования к системам менеджмента качества, устанавливаемые стандартами ИСО серии 9000, предприятиями какой-либо отрасли рассматриваются как недостаточные.

Из числа наиболее известных отраслевых моделей можно отметить несколько, установленных, например, в стандартах TL 9000, регламентирующих требования к системам качества предприятий, выпускающих телекоммуникационное оборудование, в ИСО/ТУ 16949-2002, устанавливающим требования к системам качества поставщиков автомобилестроительных предприятий, и др.

Следует подчеркнуть принципиальную разницу в особенностях обеспечения безопасности между продукцией, которая в процессе эксплуатации расходует ресурс (hardware), и расходуемой продукцией (proceeding material). Если безопасность машиностроительной продукции закладывается, в основном, на стадии проектирования, то безопасность пищевой продукции обусловлена производственным процессом. Безусловно, это не означает, что безопасность

автомобиля не может быть снижена на стадии производства из-за нарушений технологической дисциплины. Однако для пищевой продукции почти все источники опасности определяются ведением технологического процесса и в гораздо меньшей степени зависят от рецептуры. Эти различия роли этапов жизненного цикла продукции также влияют на набор требований к системе качества и, как следствие этого, определяют необходимость в отраслевых моделях систем качества.

Модели систем управления производствами для продукции такого вида специфичны. Речь идет о системах управления производством, базирующихся на принципах ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points – Анализ рисков и критические контрольные точки) и принципах GMP (Good Manufacturing Practice – надлежащая (правильная) производственная практика).

Если основная цель систем качества, установленных моделями МС ИСО серии 9000, - обеспечение конкурентоспособности продукции или самой организации на рынке, то цель систем управления, построенных на основе моделей ХАССП или GMP, связана, в первую очередь, с обеспечением безопасности выпускаемой продукции, а уже на этой основе должны решаться вопросы конкурентоспособности. Различия декларируемых целей в моделях МС ИСО серии 9000, с одной стороны, и ХАССП или GMP – с другой, определяют различия в составе требований.

Модель системы управления, основанная на принципах ХАССП, установлена в ГОСТ Р 51705.1-2001 "Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования". Комплект документации системы ХАССП включает следующие документы:

- итоговый отчет по анализу рисков, включающий обоснования и меры контроля по каждому выявленному опасному фактору;
- план ХАССП с указанием контрольных критических точек, перечня потенциально опасных факторов, предельно допустимых параметров, процедур мониторинга, описания корректирующих действий, схем и процедур контроля, процедур записи результатов;

- список участников группы ХАССП с распределением обязанностей между членами группы;
- карту производственного процесса.

При разработке системы качества ХАССП необходимо учитывать следующие принципы:

1. Идентификация потенциального риска или рисков (опасных факторов), которые сопряжены с производством продуктов питания с целью выявления условий возникновения потенциального риска (рисков) и установления необходимых мер для их контроля.

2. Выявление критических контрольных точек в производстве для устранения (минимизации) риска или возможности его появления.

3. В документах системы ХАССП или технологических инструкциях следует установить и соблюдать предельные значения параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем.

4. Разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений.

5. Разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга.

6. Разработка процедур проверки, которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы ХАССП.

7. Документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП.

Система ХАССП распространяется на пищевую продукцию и продовольственное сырье, а объектами оценки могут быть процессы их изготовления, транспортировки, хранения и реализации.

Цели внедрения и сертификации систем качества ХАССП следующие:

- предотвращение или снижение до приемлемого уровня рисков возникновения опасностей для жизни и здоровья потребителей пищевой продукции и продовольственного сырья;

- стабильность качества пищевой продукции и продовольственного сырья за счет упорядочения и координации работ по управлению рисками при производстве, транспортировании, хранении и реализации на основе принципов ХАССП;
- содействие международной торговле, особенно с теми странами, где система ХАССП является обязательной;
- содействие проведению государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов в процессе производства путем установления обоснованной номенклатуры контрольных точек в технологическом процессе и системы их мониторинга.

Требования к системе качества ХАССП распространяются на следующие элементы системы:

1. Организация работ.
2. Исходная информация для разработки системы ХАССП.
3. Опасные факторы и предупреждающие действия.
4. Критические контрольные точки.
5. Критические пределы.
6. Система мониторинга.
7. Корректирующие действия.
8. Внутренние проверки.
9. Документация.

Опыт работы ВНИИС по внедрению на пищевых предприятиях систем качества, основанных на принципах ХАССП, позволяет выделить пять примерно равных по трудоемкости этапов этой работы:

- подготовка исходной информации;
- анализ и совершенствование действующих процедур обеспечения качества и безопасности продукции;
- анализ опасных факторов;
- установление критических контрольных точек и оформление рабочих листов ХАССП;

- внедрение в производство и внутренний аудит.

Таким образом, система, построенная на принципах ХАССП, является системой контроля и обеспечения качества продукции, особенно в части безопасности продукции.

Анализ документации показывает, что только по нескольким элементам модель ХАССП пересекается с моделью МС ИСО 9001:2000 (например, корректирующие действия, внутренние аудиты и записи результатов) см. рис. 1.2.

Учитывая «локальность» модели ХАССП и ее относительную простоту, затраты на внедрение системы управления по ГОСТ Р 51705.1-2001 значительно ниже стоимости внедрения системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2001. В силу того, что модель ХАССП более аудитопригодна, затраты на сертификацию систем управления по ГОСТ Р 51705.1-2001 также меньше по сравнению с затратами на сертификацию систем менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Последнее обстоятельство особенно важно для предприятий сферы малого и среднего бизнеса.

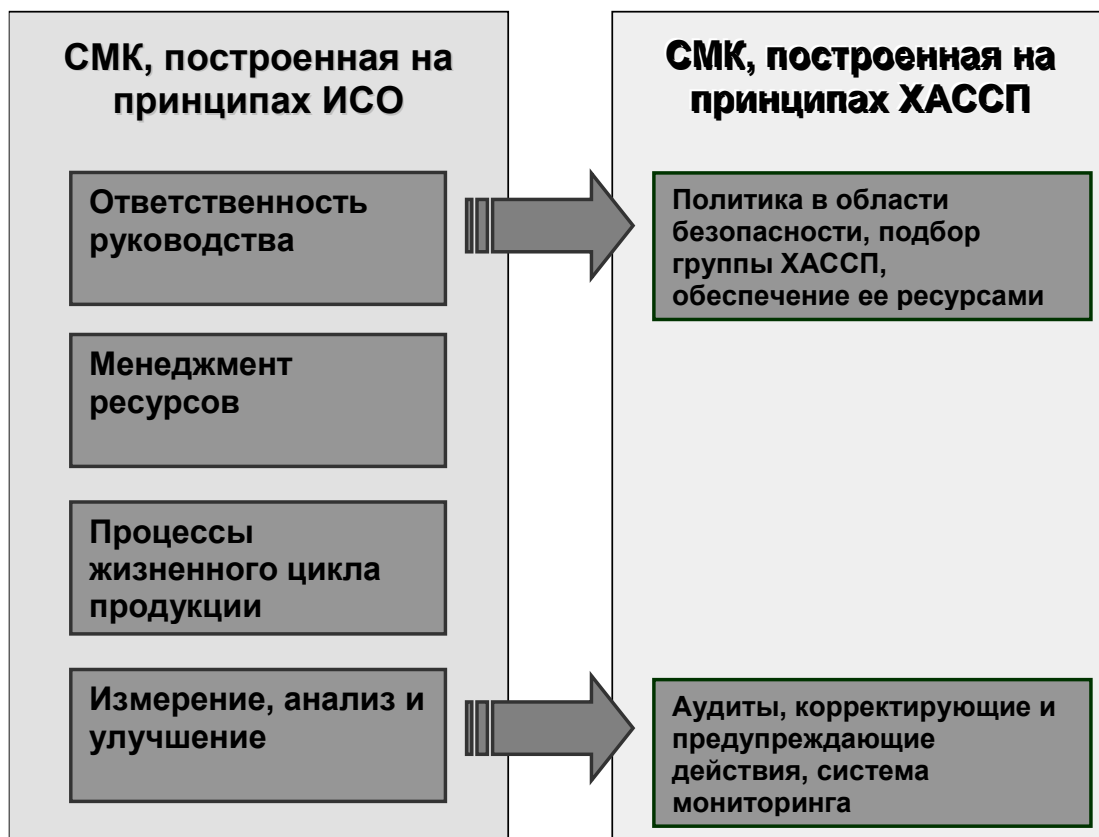


Рис. 1.2. Взаимосвязь требований системы качества на базе МС ИСО серии 9000 и системы ХАССП

Результат сравнения этих моделей систем управления представлен в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Характеристика модели	Модель системы управления	
	ХАССП	МС ИСО 9001:2000
Простота (ясность) требований	Относительно ясные	Сложны для интерпретации
Степень охвата	Производственный процесс	Все стадии жизненного цикла
Затраты на разработку	Относительно невысокие	Высокие
Пригодность к аудиту	Относительно высокая	Низкая
Затраты на сертификацию	Относительно невысокие	Значительные

Не следует думать, что модель системы управления ХАССП лучше, в некотором смысле, чем модель МС ИСО серии 9000. Просто каждая из них преследует свои цели и поэтому не может заменить другую. Здесь важно подчеркнуть, что поскольку система управления ХАССП направлена в первую очередь на обеспечение безопасности выпускаемой продукции, сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 51705.1-2001 целесообразно рассматривать как важный элемент доказательной базы соответствия пищевой продукции установленным требованиям в случае принятия поставщиком декларации о соответствии. Это открывает широкие перспективы для формирования схем подтверждения соответствия продукции установленным требованиям безопасности, базирующихся на системах качества, и перехода к гармонизированному с европейской практикой модульному подходу при разработке технических регламентов.

Следует отметить, что методы анализа ХАССП регламентированы во многих документах развитых стран, например, в США для пищевых продуктов они установлены в CFDR: HACCP: A Practical Guide, Technical Manual 38, Chipping Camqden, 1992.

Вторая модель, называемая GMP, представляет собой набор требований к системам качества, выработанных наиболее эффективными поставщиками отрасли. Эти требования формируются в специальных отраслевых документах, например Руководство по надлежащей производственной деятельности для лекарственных средств ЕС (Guide to Good Manufacturing Practice for medical products – GMP ЕС); Пищевые продукты и напитки – правильная производственная деятельность. Руководство по управлению (Food and Drink - Good Manufacturing Practice. A Guide to its Responsible Management); Руководство по производству рыбных консервов в России. Правильная производственная деятельность (Guide for fish canning in Russia. GMP). Требования по внедрению систем управления, основанных на принципах GMP, содержатся в ряде директив ЕС, например 91/493/ЕЭС (рыбные продукты), 80/778/ЕЭС (питьевая вода) и др.

Анализ документов, относящихся к GMP, показал, что, как правило, требования GMP формируются таким образом, чтобы обеспечить совместимость с требованиями стандарта ИСО 9001 и положениями ХАССП. Например, в "Руководстве по производству рыбных консервов в России. Правильная производственная деятельность" отмечено, что для обеспечения безопасности продуктов питания и их необходимого и стабильного качества целесообразно использовать системы управления производством, сочетающие элементы МС ИСО серии 9000 и ХАССП. Такой подход следует из самого определения GMP: надлежащая (или правильная) производственная деятельность – это производство, при котором изготавливаются продукты безопасные, заданного качества и наиболее экономичным способом.

Таким образом, если модель обеспечения качества строится по МС ИСО 9001 (для стадии производства), а модель обеспечения безопасности следует принципам ХАССП, то формально можно утверждать, что состав требований GMP формируется из определенного набора требований МС ИСО 9001 и требований ХАССП.

Модель GMP в некотором смысле можно назвать полууниверсальной, поскольку требования к системе менеджмента (в части производства) являются достаточно общими и применимы к производству любых пищевых продуктов, лекарственных средств и т.п., а требования к отдельным элементам производственного процесса (операциям) специфичны для каждого вида продукции. Эти специфические требования можно определить, используя метод ХАССП, путем анализа критических контрольных точек (технологических операций).

Сравнив затраты на внедрение систем управления GMP и ХАССП и системы качества по МС ИСО 9001:2001, можно утверждать, что затраты на внедрение GMP расположатся между двумя последними.

Так как модель GMP более аудитопригодна, затраты на сертификацию систем управления по требованиям GMP также меньше по сравнению с

затратами на сертификацию систем менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

В табл. 1.2 приведены результаты сравнения этих моделей.

Таблица 1.2

Характеристика модели	Модель системы управления	
	GMP	МС ИСО 9001:2000
Простота (ясность) требований	Ясные	Сложны для интерпретации
Степень охвата	Производственный процесс	Все стадии жизненного цикла
Затраты на разработку	Средние	Высокие
Пригодность к аудиту	Относительно высокая	Низкая
Затраты на сертификацию	Средние	Значительные

Почему же системы управления производством, построенные на принципах ХАССП или GMP, могут оказаться более эффективными, чем системы качества по МС ИСО 9001? Вероятнее всего, потому, что последние затрагивают в первую очередь управленческие и информационные процессы на предприятии и лишь во вторую – непосредственно материальные процессы, связанные с производством продукции. Поэтому, если основные проблемы качества на предприятии обусловлены недостатками в организации производственных процессов, улучшение управленческих процессов, реализуемое при внедрении системы качества по МС ИСО 9001, вряд ли будет эффективно и результативно влиять на его деятельность. И наоборот, система управления производством, специально предназначенная для совершенствования производственных процессов, создаст базу для постоянного улучшения в сфере качества. Фактически, системы управления производством, построенные на принципах ХАССП или GMP, позволяют реализовать в полном объеме процессный подход, ориентированный на производство, в чем и состоит достоинство этих систем.

С учетом изложенного выше можно констатировать, что развитие системы управления должно идти по двум направлениям: универсализации, позволяющей

обеспечить превосходство в бизнесе (модели, ориентированные на МС ИСО 9001:2000), и специализации, направленной на обеспечение специальных требований, например, безопасности (модели вида GMP и ХАССП). Таким образом, речь должна идти не об альтернативе, а о сочетании этих двух подходов при создании систем качества и их интеграции в единую систему. Это позволит уйти от формализма в этой работе, обеспечит эффективность и результативность систем и повысит их привлекательность для предприятий.

Отраслевая специфика производства мясных продуктов и организационно-технологические особенности в доведении их до потребителей требуют применения новой модели системы менеджмента качества, отличающейся подходами, структурой и другими параметрами. Безусловно, она должна базироваться на принципах МС ИСО серии 9000:2000, в которых интегрированы различные направления и методы менеджмента качества, предложенные международными экспертами более чем из 60 стран, в том числе из России.

Интегрирование систем менеджмента качества представляет собой синтез наиболее приемлемых для всех субъектов рынка и без промедления претворяемых в дело положений различных систем качества на конкретном предприятии, на конкретную продукцию. Поэтому к внедрению интегрированных систем менеджмента качества прибегают во многих отраслях производства, успех же зависит от постановки задач, выбора методологических основ, специфических особенностей отрасли или организации, где будет применена разрабатываемая система.

При создании интегрированной системы менеджмента качества большое значение имеют ее компоненты, от правильного выбора которых зависит в дальнейшем результативность ее внедрения. Из компонентов, представленных на рис. 1.3, базовое значение имеют МС ИСО серии 9000:2000. Компонентам системы качества на принципах ХАССП придается методологическое значение, поэтому предлагается использовать их видоизмененные фрагменты с учетом реальных возможностей и перспектив систем качества.

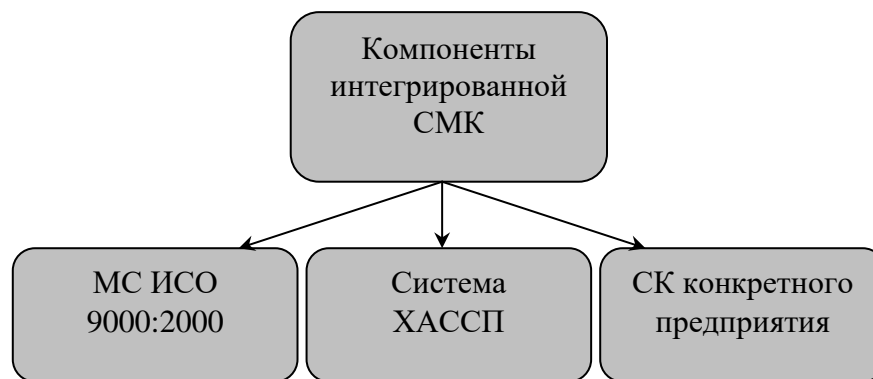


Рис. 1.3 Компоненты интегрированной СМК

В качестве дополнительных компонентов могут быть использованы законодательные и нормативные документы, касающиеся деятельности соответствующей отрасли.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ 1.

1. Отличия концепций TQM, по стандартам МС ИСО 9000:2000, и отраслевых версий стандартов управления качеством (НАССР, GMP и др.)
2. Причины отрицательного опыта сертификации СМК на базе стандартов ИСО серии 9000.
3. Основные ситуации применения международных стандартов серии ИСО 9000 и 9001.
4. Цели систем управления, построенных на основе моделей ХАССП.
5. Причины проблем управления качеством продукции в современных российских условиях.
6. Особенности управления качеством пищевой продукции.
7. Категории безопасности продуктов.
8. Анализ и оценка рисков.
9. Понятие критическая контрольная точка (ККТ).
10. Стандарт для рисков, которые могут регулироваться критическими контрольными точками.
11. Компоненты документации системы ХАССП
12. Последовательность проверки и оценки системы ХАССП
13. Контрольный перечень вопросов для проверки плана ХАССП
14. Оценка продукта и технологического процесса

Критические пределы, мониторинг, корректировочные действия процедур проверки ККТ и ведение учетной документации

2. Методические основы разработки системы ХАССП на предприятии пищевой промышленности.

В настоящее время в России пищевая промышленность развивается достаточно высокими темпами. На рис. 2.1 показана динамика промышленного производства в России (% к 1990 г.) по промышленности в целом и по отрасли пищевой промышленности. Как видно из представленных данных, до 1997 г. в основном наблюдалось падение объемов производства в промышленности в целом и анализируемой отрасли. С 1999 г. наблюдалось повышение динамики, при этом наибольший рост демонстрирует пищевая промышленность. В период 2001 - 2018 гг. наблюдался в среднем ежегодный 15-18% рост объемов производства, с одновременным 4-12% удорожанием конечной продукции. По отношению к 1990 – 1999 гг. требованиям к срокам реализации продукции ужесточились, сократив минимальный срок годности продуктов до 14 суток. Такие требования торгующих организаций к производителям вынудили последних искать более жесткие и эффективные средства консервации. Это привело к образованию в технологическом процессе дополнительных ККТ (микробиологических рисков, зоны рисков сырья и обработанной продукции).

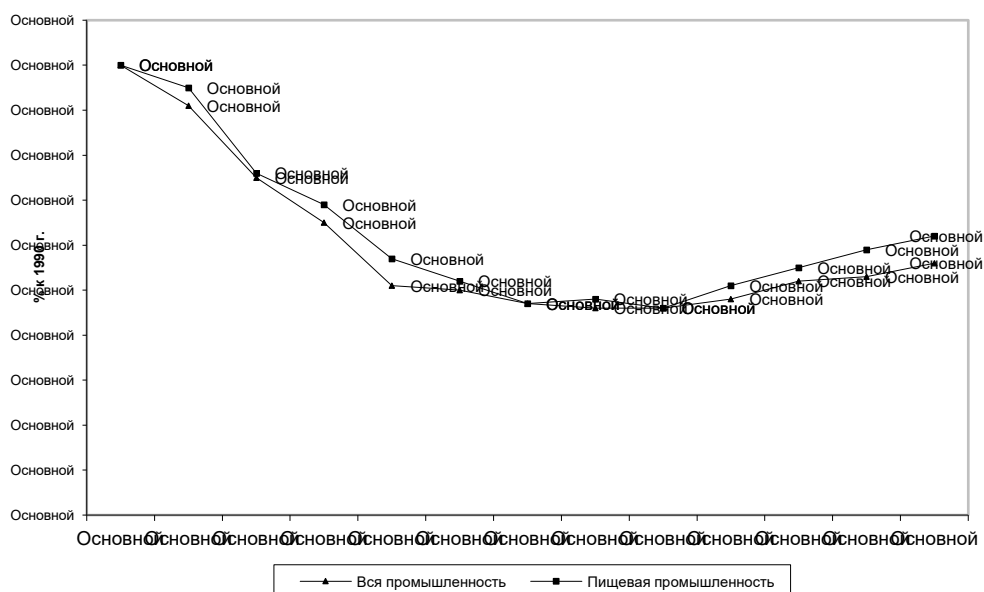


Рис. 2.1. Динамика промышленного производства в России

Вместе с тем, количественный рост объемов производства насыщает рынок и ставится задача совершенствования качества продукции. На современном этапе для предприятий пищевой промышленности одной из основных моделей управления качеством и безопасностью пищевой продукции является система ХАССП.

При создании системы ХАССП можно выделить два этапа. Первый этап включает определение целевого использования системы, составление исходной информации, анализ действующих на предприятии процедур. Второй этап включает разработку процедур для реализации принципов ХАССП.

Методика реализации и внедрения системы менеджмента качества, построенной на принципах ХАССП, на предприятии пищевой промышленности включает следующие элементы:

- определение ключевых технологических процессов;
- анализ опасных факторов;
- определение критических контрольных точек;
- определение предельных значений контролируемых параметров;
- разработка системы мониторинга;
- определение корректирующих действий;
- организация системы внутренних проверок.

Рассмотрим основные этапы формирования системы ХАССП на предприятии пищевой промышленности и их реализацию для предприятия по производству колбасных изделий.

1. Определение ключевых технологических процессов

Для рассматриваемого предприятия выделено два ключевых технологических процесса (см. схемы 2.2 и 2.3): производство вареных и копчено-вареных колбасных изделий.

2. Анализ опасных факторов

Опасный фактор – это вид опасности с конкретными признаками.

Анализ опасных факторов включает в себя:

2.1. Выбор потенциально опасных факторов из числа всех возможных для рассматриваемой продукции: микробиологических, химических и физических. Возможная их классификация представлена на рис. 2.2, 2.3, 2.4;

2.2. Необходимость учета опасного фактора определяют в зависимости от вероятности его реализации и тяжести последствий. При этом, согласно ГОСТ Р 51705.1-2001, экспертным путем принимают один из четырех вариантов оценки вероятности реализации фактора и один из четырех вариантов тяжести последствий:

- 1 – практически равна нулю – легкая;
- 2 – незначительная – средней тяжести;
- 3 – значительная – тяжелая;
- 4 – высокая – критическая.



Схема 2.1. Блок-схема процесса производства изделий колбасных вареных

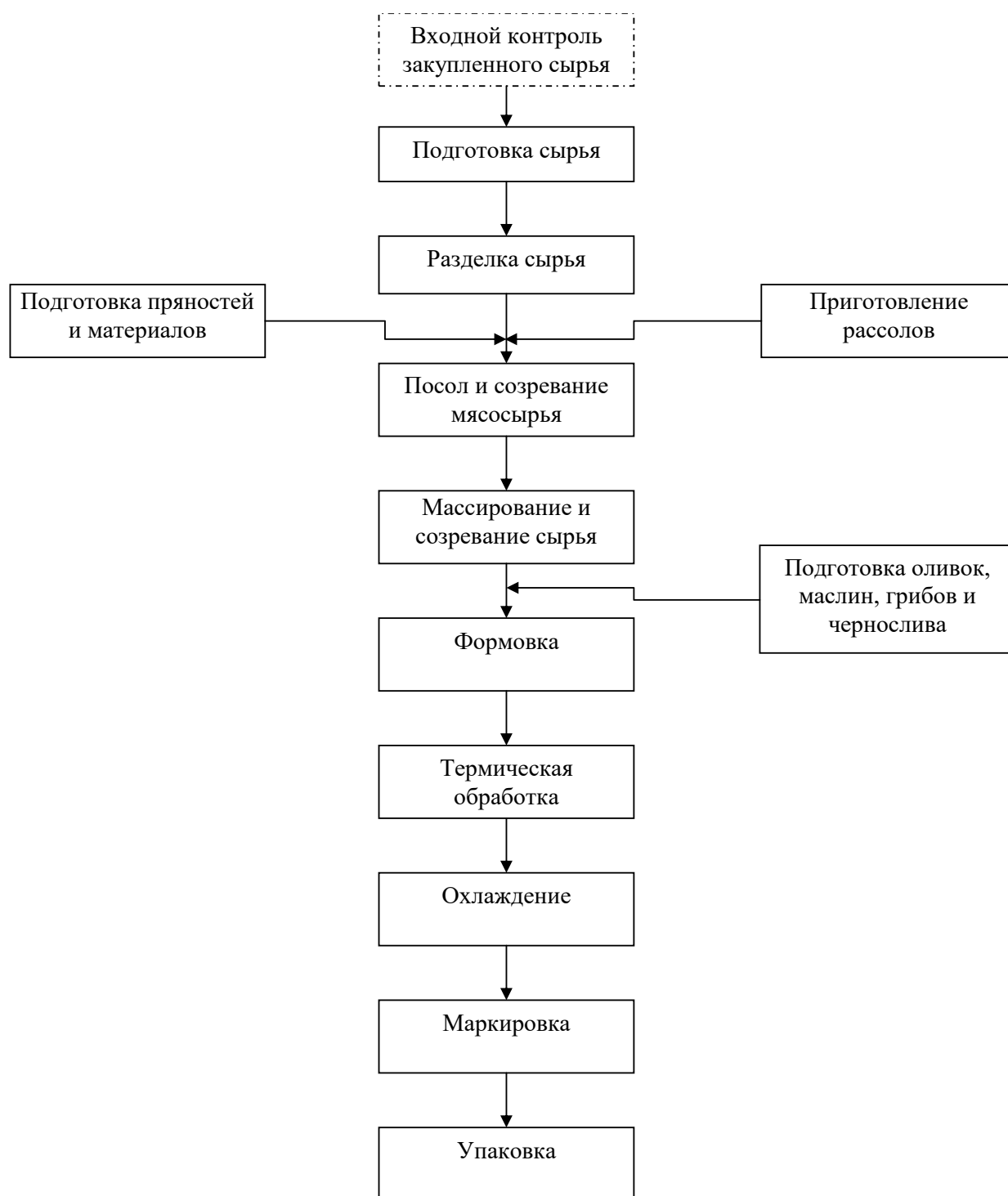


Схема 2.2. Блок-схема процесса производства изделий колбасных копчено-вареных

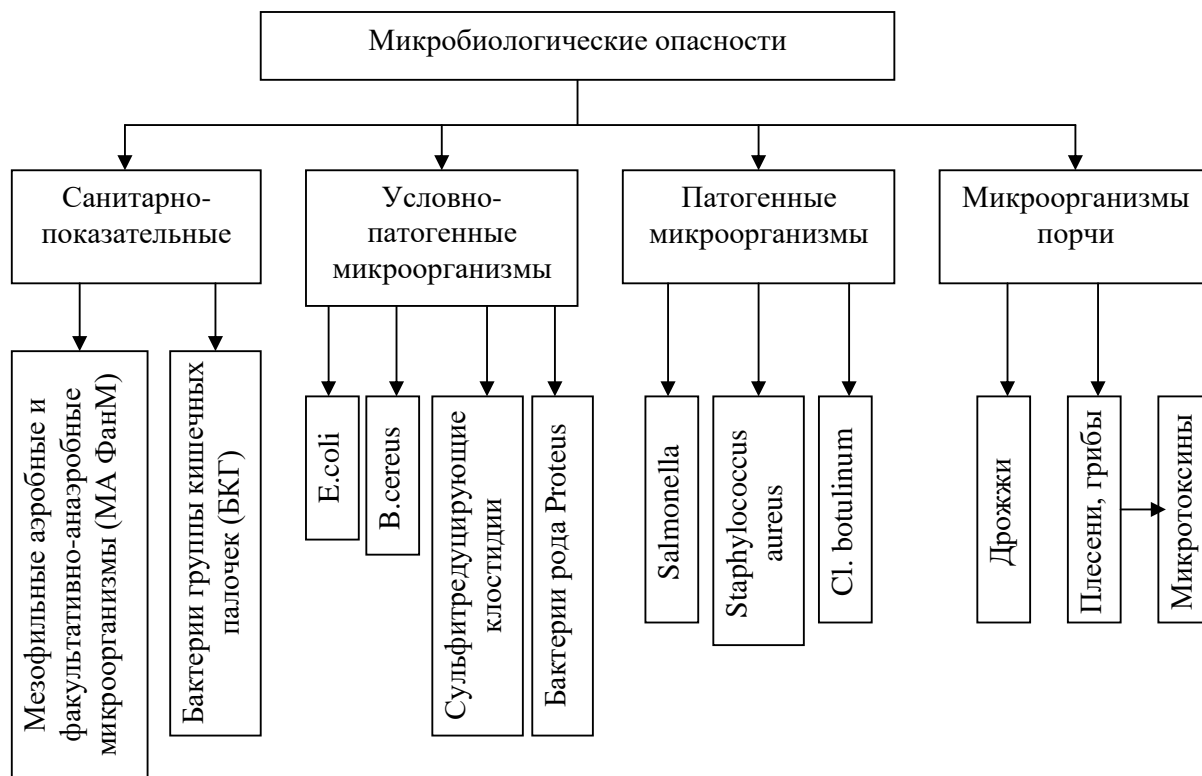


Рис. 2.2. Возможные микробиологические опасности
Определение учитываемых опасных факторов.

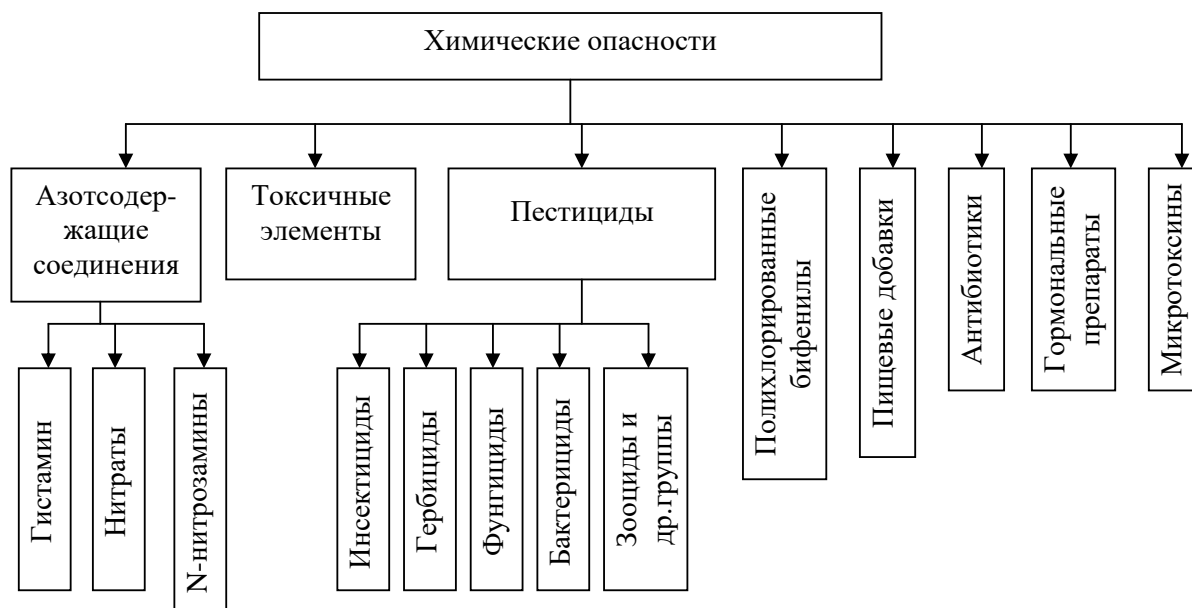


Рис. 2.3. Возможные химические опасности

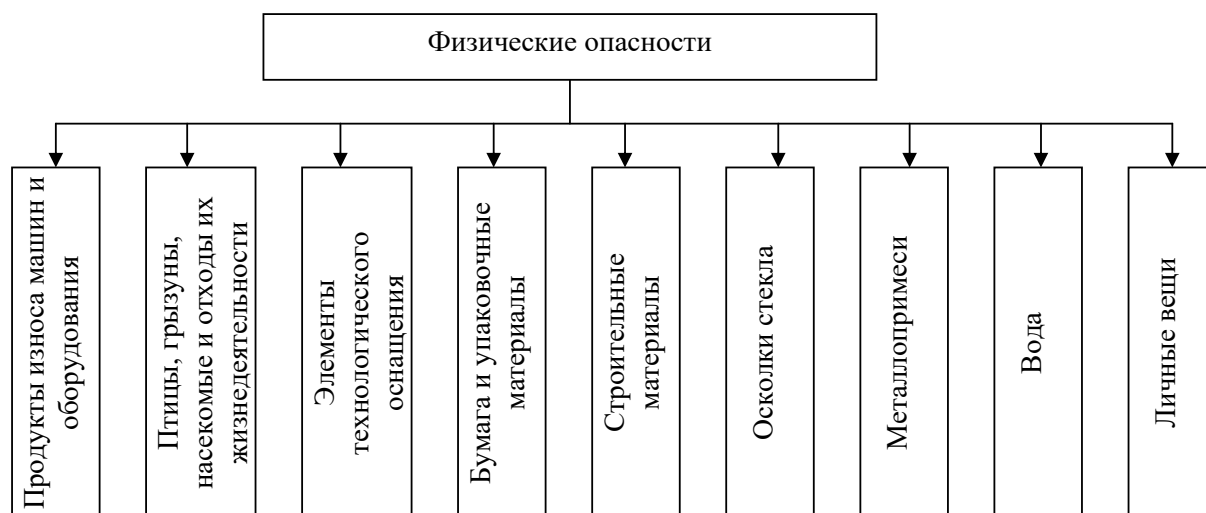


Рис. 2.4. Возможные физические опасности

Результаты оценки наносят на диаграмму (см. схему 2.3), получая точку по координатам, соответствующим номерам вариантов оценок. Если точка попадает в область недопустимого риска (выше границы учета) – фактор необходимо учитывать, если ниже – нет.

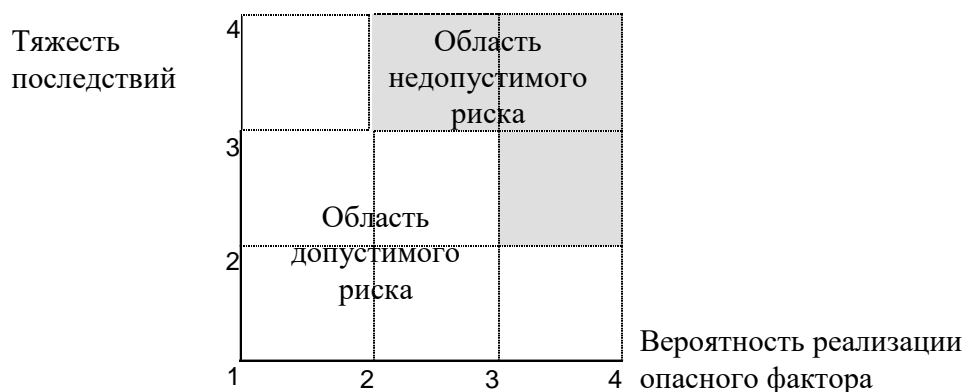


Схема 2.3 Области риска

3. Определение критических контрольных точек и системы мониторинга.

Критические контрольные точки представляют собой места проявления (действия) опасных факторов, в которых происходит их идентификация или устранение (снижение риска). ГОСТ Р 51705.1-2001 рекомендует определять критические контрольные точки методом "дерева принятия решения", алгоритм которого приведен на рисунке (в приложении В к ГОСТ Р 51705.1).

Число применения этого алгоритма равно произведению числа учитываемых факторов (до 60-70) на число операций в технологическом процессе (до 30-40). Формально его применение может дойти до 2 тыс. раз. Поэтому целесообразно "прогонять" алгоритм только по тем операциям, на которых возможен рост опасного фактора или производятся действия по его предотвращению.

В таблице 2.1 приведен перечень критических контрольных точек, которые были выделены в рассматриваемом предприятии (наименование контрольной точки и показатели).

4. Определение критических пределов

Критический предел – это предельное значение контролируемого параметра по критической контрольной точке.

Для критических контрольных точек следует установить:

- критерии идентификации – для опасных факторов;
- критерии допустимого (недопустимого) риска – для контроля признаков риска;
- допустимые пределы – для применяемых предупреждающих воздействий.

Критические и допустимые пределы должны быть заданы с учетом всех погрешностей, в том числе измерения.

Табл. 2.1.

№	Критические контрольные точки		Документ, регламентирующий предельные значения	Мониторинг	
	Наименование	Показатели		Периодичность	Ответственное лицо
1	Входной контроль сырья	-условия транспортировки; -наличие сопроводительных документов; -ветеринарно-санитарная экспертиза мясного сырья; -органолептические; -микробиологические и радиологические; -трихинелез	СП №3238-85 Ветеринарное Законодательство ГОСТ 779-55, 7724-77, 4814-57, ОСТ 10-02-01-04-86 и т.д. СанПиН 2.3.2. 1078-01 Ветеринарное Законодательство	При поступлении Каждая партия Каждая партия Каждая партия 1 раз в квартал	Начальник сырьевого цеха, Госветинспектор.
2	Хранение сырья	-температура в холодильных камерах; -соблюдение сроков хранения	СП №3238-85 Требования НД на сырье	2 раза в сутки Ежедневно	Госветинспектор. Начальник сырьевого склада
3	Размораживание	-температура, влажность в камере; -температура сырья	СП №3238-85 Технологическая инструкция	Ежедневно Постоянно	Начальник сырьевого цеха, мастера
4	Мойка	Визуальный осмотр качества мойки	СП №323 8-85	Каждая партия	Мастера
5	Обвалка и жиловка	Качество обвалки и жиловки мясосырья согласно сортности	Технологическая инструкция	Постоянно	Начальник сырьевого цеха, технолог
6	Измельчение и посол	-массовая доля поваренной соли в фарше	Технологическая инструкция	1 раз в неделю	Главный технолог
7	Выдержка в посоле	-время выдержки -температура в камере	Технологическая инструкция СП №3238-85	В течение смены	Технолог, мастера
8	Взвешивание пищевых добавок и вспомогательных материалов	-контрольное взвешивание ингредиентов	Технологическая инструкция	В течение смены	Технолог
9	Приготовление фарша на куттере	-консистенция фарша	Технологическая инструкция	В течение смены	Технолог

№	Критические контрольные точки		Документ, регламентирующий предельные значения	Мониторинг	
	Наименование	Показатели		Периодичность	Ответственное лицо
10	Наполнением оболочек фаршем	-скорость набивки	Технологическая инструкция	В течение смены	Технолог, мастера
11	Осадка	-продолжительность	Технологическая инструкция	В течение смены	Технолог, Мастера, Термист
12	Термическая обработка	-температура и время, -температура в центре батона	Технологическая инструкция	Каждая партия	Термист, Технолог
13	Охлаждение	-температура в центре батона	Технологическая инструкция	Каждая партия	Термист, Технолог
14	Контроль качества готовой продукции	-органолептические	Технологическая инструкция НД на продукцию	Каждая партия	Контролер
15	Хранение на складе готовой продукции	-температурно-влажностный режим в камерах хранения	Технологическая инструкция СП №3238-85	Ежедневно	Начальник склада
16	Упаковка и маркировка	-визуально	Технологическая инструкция НД на продукцию	Каждая партия	Начальник склада Директор сбыта
17	Транспортировка	-контроль чистоты и исправности автотранспорта -наличие санитарного паспорта	СП № 3238-85	При погрузке продукции	Экспедитор Начальник транспортно-технич. отдела
18	Качество и безопасность продукции	-органолептические показатели -физико-химические -микробиологические -санитарно-химические (токсичные элементы, нитрозамины, бенз(а)пирен, радионуклиды)	НД на продукцию СанПиН 2.3.2. 1078-01	Каждая партия 1 раз в декаду 1 раз в декаду 1 раз в квартал	Контролер, Главный технолог, Госветинспектор
19	Факторы производственной среды	-микроклимат на рабочих местах -освещенность на рабочих местах -шум на рабочих местах	Сан ПиН 2.4.548-96 Сан ПиН 23. 05-95 Сан ПиН 2.2.4/2.1.8.562-96	2 раза в год ЦГСЭН 1 раз в год ЦГСЭН 1 раз в год ЦГСЭН	Директор по техническим вопросам

Документы, регламентирующие критические пределы для контрольных точек по предприятию приведены в таблице 2.1.

5. Разработка системы мониторинга

Для каждой критической контрольной точки должна быть разработана система мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измерений, необходимых для своевременного обнаружения нарушений критических пределов и реализации соответствующих предупредительных или корректирующих воздействий (наладок процесса).

Периодичность процедур мониторинга должна обеспечивать отсутствие недопустимого риска. Необходимо определить ответственных за измерение и регистрацию данных, связанных с мониторингом критических контрольных точек.

Периодичность мониторинга и ответственные за его проведение по критическим контрольным точкам на предприятии представлены в таблице 3.1.

6. Определение корректирующих действий

Предприятию также необходимо для каждой критической контрольной точки составить и документировать корректирующие действия, предпринимаемые в случае нарушения критических пределов.

К корректирующим действиям относят:

- поверку средств измерения;
- наладку оборудования;
- изоляцию несоответствующей продукции;
- переработку несоответствующей продукции;
- утилизацию несоответствующей продукции.

Корректирующие действия по возможности должны быть составлены заранее, но в отдельных случаях могут быть разработаны оперативно после нарушения критического предела.

7. Организация внутренних проверок

Система качества на предприятии должна подвергаться внутренним проверкам. Внутренние проверки системы проводят с целью:

- определения соответствия или несоответствия элементов системы качества установленным требованиям;
- выявления и анализа процессов, в которые можно внести изменения;
- определения необходимости проведения корректирующих мероприятий;
- получения объективной оценки эффективности ее функционирования, основанной на фактах, с точки зрения достижения установленных целей в области безопасности выпускаемой готовой продукции.

Внутренние проверки планируются и проводятся по графику, установленному на предприятии и утвержденному руководителем предприятия. Ответственным за проведение внутренних проверок является руководитель системы качества, назначенный руководителем предприятия.

Внутренние проверки проводят в соответствии с программой внутренней проверки. Программа внутренней проверки составляется с учетом:

- статуса и важности процессов и участков, подлежащих проверке,
- целей и объемов планируемой проверки,
- результатов предыдущей проверки.

Программа внутренней проверки должна включать следующие элементы:

- область распространения системы;
- политика руководства в области качества и безопасности выпускаемой продукции;
- информация о выпускаемой продукции;
- производственные процессы;
- анализ рисков, выбор учитываемых факторов и критические контрольные точки;
- внутренние проверки системы.

Проверка системы качества проводится назначаемой обученной рабочей группой. Должен быть назначен руководитель группы, срок проведения и объем проверки. В состав рабочей группы не должны включаться лица, непосредственно отвечающие за проверяемые участки.

При подготовке к аудиту необходимо осуществить следующие действия:

- за 3 дня до проведения аудита известить руководителя проверяемого подразделения;
- при взаимодействии с руководителем проверяемого подразделения определить точное время и дату проверки.

При проведении проверки аудиторами проверяется соответствие фактической деятельности, ведущейся в подразделении, введенным в действие на предприятии документам и процедурам.

Каждый участвующий в проверке аудитор имеет специальный контрольный лист, в котором он документирует обнаружение несоответствий и замечания.

На основании анализа информации, содержащейся в контрольных листах, главным аудитором при согласовании с аудиторами определяется перечень значительных и незначительных несоответствий. Результаты анализа документируются в виде протокола, который подписывается аудиторами и главным аудитором.

На основании протокола определяются причины появления несоответствий, проводятся корректирующие действия и контроль эффективности.

Система внутренних проверок обеспечивает эффективное функционирование и непрерывное совершенствование системы качества.

Обобщая представленный выше материал, на рис. 2.5. представлены основные этапы методики разработки системы ХАССП и ее реализация на предприятии по производству колбасных изделий.

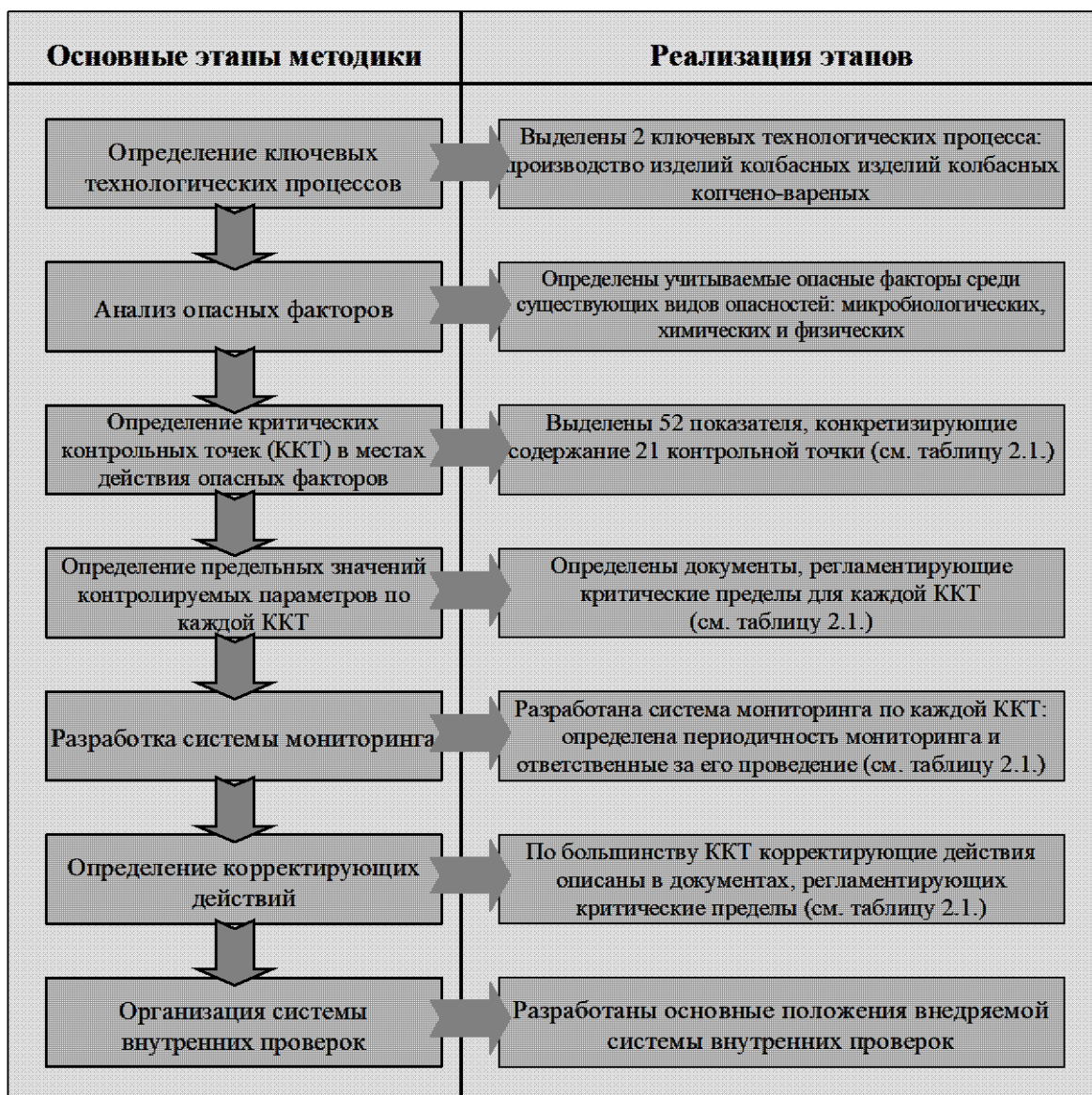


Рис. 2.5. Методика разработки системы ХАССП
на предприятии пищевой промышленности

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ 2.

1. Критическая контрольная точка: пастеризация –высокотемпературная Кратковременная пастеризация / пастеризация с повышенной температурой и сокращенным временем
2. Критическая контрольная точка: периодическая пастеризация
3. Критическая контрольная точка: тепловая обработка продукта
4. Критическая контрольная точка: тепловая обработка обезжиренных продуктов
5. Критическая контрольная точка: время /температура хранения сырья с высоким содержанием влаги до этапа нагревания
6. Критическая контрольная точка: выпечка продуктов
7. Критическая контрольная точка: применение возвратного продукта
8. Критическая контрольная точка: чистка для удаленияаллергенов (переналадка на производство другого продукта)
9. Критическая контрольная точка: промывка продукта для удаления аллергенов (переналадка на производство другого продукта)
10. Критическая контрольная точка: обнаружение посторонних веществ
11. Критическая контрольная точка: поточная фильтрация
12. Критическая контрольная точка: магнит
13. Обязательная программа: добавление чувствительных ингредиентов после этапа обработки для уничтожения патогенных микроорганизмов
14. Обязательная программа: бой стеклянной
15. Критические контрольные точки и обязательные программы процесса упаковки
16. Критическая контрольная точка: производство продукции в стеклянной таре (устройства обнаружения посторонних веществ или брака)
17. Критическая контрольная точка: автоматическая проверка маркировки для контроля
18. Критическая контрольная точка: маркированные упаковочные материалы и этикетки (процедуры переналадки \очистки линии)
19. Обязательная программа: резка и укладка этикеток
20. Обязательная программа: целостность швов пищевых консервных банок

Заключение

Переход России на новые формы хозяйствования, в условиях действующей программы импортозамещения, резко обострил проблему качества и безопасности пищевой продукции, реализуемой на отечественном потребительском рынке. В связи с этим одной из важнейших проблем российской экономики выступает защита потребительского рынка от несоответствующей продукции. Одним из направлений в решении этих проблем могут являться эффективные системы управления качеством продукции, внедряемые на предприятиях пищевой промышленности.

На современном этапе для предприятий пищевой промышленности одной из основных моделей управления качеством и безопасностью пищевой продукции является система ХАССП. Внедрение этой прогрессивной системы очень важно для российских предприятий пищевой отрасли, т.к. разработка схем контроля технологических процессов по требованиям ХАССП повышает показатели безопасности пищевой продукции, а также ее конкурентоспособность как на российском, так и на мировом рынках.

Список использованной литературы

1. Аванесов Е.К. Анти-Деминг // Методы менеджмента качества. – 2001. - №6. – с. 45
2. Адлер Ю.П. Новое направление в статистическом контроле качества – методы Тагути // В сб. «Качество и надежность изделия» - М.: Знание, 1988, №2, с. 3-25.
3. Адлер Ю.П. Качество: новая культура для новой Европы (по материалам 38-го ежегодного Конгресса ЕОК) // Стандарты и качество. – 1994. - №10. – с. 20-28
4. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Качество – звезда, ведущая к лучшей жизни // Стандарты и качество. – 1996. - №3. – с. 24-27
5. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров. Основы квалиметрии. – М.: Экономика, 1982
6. Ансофф И. Стратегическое управление. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989, 519 с.
7. Антонов А.Г. Основы стандартизации и управления качеством продукции. – С-Пб., 1995.
8. Балашов Е.П., Долженков В.А. Статистический контроль и регулирование качества продукции. – М.: Машиностроение, 1984, 213 с.
9. Бендерский А.М., Богатырев А.А., Баумгартен Л.В. Стандартизация статистических методов управления качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1983, 152 с.
10. Берг А.И. Кибернетика – наука об оптимальном управлении. – М., 1964
11. Бир С. Кибернетика и управление производством. – М., 1965
12. Боков В.А., Галяев В.И. Проблема "качество" в порядке обсуждения // Стандарты и качество. – 1997. - №2. – с.32-35
13. Большой экономический словарь / под ред. Азрилияна А.Н. – М.: «Институт новой экономики», 1997 г. – 864 с.

14. Борисов А.Б. Большой экономический словарь Изд. 2-е перераб. и дополн. – М.: Книжный Мир, 2004 – 860 с.
15. Борман Д., Воротина Л., Федерманн Р. Менеджмент: предпринимательская деятельность в рыночной экономике – Гамбург, 1992, 906 с.
16. Версан В.Г. Интеграция управления качеством продукции: новые возможности. – М.: Изд-во стандартов, 1994
17. Вестник Московского Университета сер. 6. Экономика. – 2000. - №2. – с.105-121. Основные методы совершенствования систем внутреннего контроля российских коммерческих организаций в современных условиях хозяйствования. Бурцев В.В.
18. Войтоловский Н.В. Управление качеством продукции в условиях перехода к рынку. – С-Пб.: Изд-во С-Пб УЭФ, 1994
19. Герасимова Г.Е. Разработка национальных стандартов на основе стандартов ИСО серии 9000 // Стандарты и качество, 1988, №6, с.67-69.
20. Гиссин В.И. Управление качеством продукции: учеб. пособ. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000 – 255 с.
21. Гличев А.В. Научное обеспечение решения проблемы качества: российская специфика // Стандарты и качество. – 1994. - №10. – с. 6-9
22. Гличев А.В. Современные проблемы качества и задачи науки // Стандарты и качество. – 1995. - №1. – с. 8-10
23. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. – М.: АМИ, 1998
24. Гончаров Э.Н., Круглова Е.Д. Статистические методы контроля качества продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1983, 62 с.
25. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Изд-во стандартов, 2001
26. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Изд-во стандартов, 2001

- 27.ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – М.: Изд-во стандартов, 2001
- 28.ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования – М.: Госстандарт России. Изд-во стандартов
- 29.Дейч Г. Стоимость пренебрежения к качеству в национальном масштабе // Стандарты и качество. – 1998. - №8. – с.62-65
- 30.Джуранин Д.М. Все о качестве: зарубежный опыт. Выпуск 2. – М., 1993
- 31.Егорова Л.Г. Опыт и перспективы сертификации систем качества // Стандарты и качество. – 1997. - №11. – с.58-63
- 32.Жеребин А.М. Основы современного менеджмента качества. – М.: Фонд "Новое тысячелетие", 1998
- 33.Исикава К. Японские методы управления качеством. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1988, 215 с.
- 34.Исикава К. Японские методы управления качеством. /сокр. пер. с англ.; науч. ред. и авт. предисл. А.Д. Гличева. – М.: Экономика, 1998
- 35.Качалов В.А. Сертификация систем менеджмента качества как основа для перехода к TQM // Стандарты и качество. – 1997. - №8.- с.46-53
- 36.Керне Д., Недлер Д. Пророки во тьме, или рассказ о том, как "Ксерокс" восстал из пепла и дал бой японцам / Пер. с англ. – С-Пб.: Азбука-Терра, 1996
- 37.Контроль качества продукции в машиностроении. Под ред. А.Э. Артеса. – М.: Изд-во стандартов, 1988, 272 с.
- 38.Котлер Ф. Основы маркетинга. Пер. с англ. – 2-е европ. изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 1999, 1152 с.
- 39.Крайер Э. Успешная сертификация на соответствие нормам ИСО серии 9000:Руководство по подготовке и проведению сертификации; дальнейшие шаги. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИЗДАТ, 1999
- 40.Крылова Г.Д. Зарубежный опыт управления качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1992

41. Лapidус В.А. Статистические методы, всеобщее управление качеством, сертификация и кое-что еще // Стандарты и качество. – 1996. - №4. – с. 68-71
42. Лapidус В.А. Конфликт TQM с постсоветским менеджментом на типичном российском предприятии. "Болезни" российского менеджмента // Методы менеджмента качества. – 2000. - №2
43. Макаренко М.В., Махалина О.М. Производственный менеджмент: Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство ПРИОР, 1998
44. Международный стандарт ИСО 8402:1994 Управление качеством и обеспечение качества - Словарь
45. Международный стандарт ИСО 9001-94 Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании
46. Менеджмент в России и за рубежом. – 2002. – №4, с.38-50. Внутренний контроль: основные понятия и организация проведения. Бурцев В.В.
47. Менеджмент сегодня. – 2003. – №4. – с.2-10. Новые аспекты управленческого контроля. Радченко К.
48. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / пер. с англ. – М.: Дело, 1992
49. Мишин В.М. Менеджмент в области качества и конкурентоспособности. – М.; 1993
50. Никсон Ф. Роль руководства предприятия в обеспечении качества и надежности / пер. с англ. – М.: Изд-во стандартов, 1978
51. Никсон Ф. Роль предприятия в обеспечении качества и надежности. Пер. с англ. – М.: Изд. стандартов, 1990, 231 с.
52. Носова С.С. Экономический контроль: сущность и формы проявления – М.: Экономика, 1991. – 176 с.
53. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. – М.: ДиС, 1999
54. Окрепилов В.В. Управление качеством. – М.: Экономика, 1998

55. Оперативный контроль экономической деятельности предприятия / под ред. Валуева Б.И. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 223с.
56. Отраслевая система управления качеством продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1978
57. Прижигалинский В.П. Рынок: проблемы предпринимательства и кооперации. – Ставрополь.: Пресса, 1996. – 325 с.
58. Проблемы теории и практики управления. – 2002. - №5. – с.62-67. Шэффер У. Должен ли контроллинг выполнять функции контроля?
59. Сакато Сиро. Практическое руководство по управлению качеством. Пер. с японск. – М.: Машиностроение, 1980, 214 с.
60. Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М. Международные стандарты ИСО серии 9000. Методика и практика применения. – М.: НИИТЭХИМ, 1991. – с. 202.
61. Свиткин М.З. Система общего руководства качеством как гарантия обеспечения качества на предприятии // Стандарты и качество. – 1996. - №5. – с. 34-38
62. Свиткин М.З., Рахлин К.М., Мацута В.Д. Стандартизованная терминология – залог успешных работ в области качества // Стандарты и качество. – 1996. - №11. – с. 33-35
63. Современный экономический словарь / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.В. – 4-ое издание. – М.: ИНФРА-М, 2004 – 480 с.
64. Стандарты и качество – 2003. - №2. – с.64-65. Интегрированная система менеджмента качества: отраслевая специфика
65. Стандарты и качество – 2003. - №9. – с.88-90. Оценка качества контроля в задачах управления организационными системами. А. Иванченко, И. Руссман
66. Статистические методы повышения качества / пер. с англ.; под ред. Х. Кумэ. – М.: Финансы и статистика, 1990

67. Субетто А.И. Проблемы независимости в методологии оценивания качества // Методология и практика оценки качества продукции. – Л.: ЛДНТП, 1990. – с. 84-90
68. Тейлор Ф.У. Менеджмент / пер. с англ. ; науч. ред. и предисл. Е.А. Кочерина. – М.: Журнал "Контроллинг", 1992
69. TQM XXI. Проблемы, опыт, перспективы. Выпуск 1 / Под ред. В.Л. Рождественского и В.А. Качалова. – М.: ИздАТ, 1997
70. Управление качеством / под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Издательское объединение "ЮНИТИ", 1998
71. Управление качеством: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям / под ред. Ильенкова С.Д. – М.: ЮНИТИ. Банки и биржи, 1998 – 199 с.
72. Управление и корпоративный контроль в АО: практич. пособ. / под ред. Губина Е.П. – М.: Юрист, 1999 – 247 с.
73. Файоль А. Общее и промышленное управление. – М., 1992
74. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1986, 471 с.
75. Финансовый бизнес. – 2001. – №11. – с. 25-28 Принципы эффективного контроля. Бурцев В.В.
76. Хан, Дитгер Планирование и контроль: концепция контроллинга: пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1997 – 799 с.
77. Харрингтон Дж. Управление качеством в американских корпорациях. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1990, 272 с.
78. Цвигун И.В. Концепции качества и варианты их системной реализации. – Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1998
79. Шиндовский Э., Шюрц О. Статистические методы управления качеством. Пер. с нем. – М.: Мир, 1976, 597 с.
80. Шонбергер Р. Японские методы управления производством (девять простых уроков). Пер. с англ. – М.: Экономика, 1988, 251 с.

81. Штайнхофф Дэн Основы управления малым бизнесом / Пер. с англ. Под общ. ред.: Шленов Ю.В. – М.: Бином, 1997. – 493 с.

82. Экономика: энциклопедический словарь / Золотогоров В.Г. – М.: Книжный Дом, 2004 – 720 с.

83. Экономическая энциклопедия/ научно-редакционный совет изд-ва «Экономика», Ин-т экон. РАН; гл ред. Л.И. Абалкин. – М.: ОАО «Издательство «Экономика»», 1999, 1055 с.

84. Экономический словарь / Е.Г. Багудин, А.К. Большаков и др. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект. – 2004 – 624 с.

Ишевский Александр Леонидович

Леонтьева Татьяна Иннокентьевна

Гунькова Полина Исаевна

Стандартизации и сертификации пищевого сырья и продукции

Учебно-методическое пособие издано в авторской редакции

Главный редактор – Кирсанов К.А.

Вёрстка – Кирсанов К.К.

Ответственный за выпуск - Алимova Н.К.

Учебное издание

Системные требования:

Системные требования: IBM PC с процессором Pentium 2; ОЗУ 128 Мб; операц. система Windows XP; программа Adobe PDF Reader; CD-ROM дисковод, мышь.

Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/21MNNPU19.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.

ООО «Издательство «Мир науки»

«Publishing company «World of science», LLC

Адрес:

Юридический адрес — 127055, г. Москва, пер. Порядковый, д. 21, офис 401.

Почтовый адрес — 127055, г. Москва, пер. Порядковый, д. 21, офис 401.

<https://izd-mn.com>

**ДАННОЕ ИЗДАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НА
ЭЛЕКТРОННЫХ НОСИТЕЛЯХ**