



Ханты-Мансийский автономный округ - Югра



НО Фонд «Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Югры»



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХАССП НА МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

РАЗРАБОТАНО В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
«РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ - ЮГРЕ
НА 2011–2013 ГОДЫ И НА ПЕРИОД ДО 2015 ГОДА»

г. Ханты-Мансийск
2013

УДК 663/664:658-027.45(083)

ББК 65.305.73

М 14

Майснер Т.В.

М 14 Применение принципов ХАССП на малых и средних предприятиях: методическое пособие для экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства. - Екатеринбург: ООО «ПРОГРЕСС ГРУПП», 2013. - 40 с.

ISBN 978-5-9905306-2-1

В данном пособии рассматривается ХАССП – система управления безопасностью пищевой продукции, основанная на предотвращении рисков при выпуске пищевых продуктов. Применение принципов ХАССП на предприятии влечет снижение риска производства и продажи небезопасных продуктов питания, тем самым, повышает конкурентоспособность и дает возможность экспорта продукции, сертифицированной по ХАССП, в страны Евросоюза, США и Таможенного союза.

Рекомендуется для субъектов малого и среднего предпринимательства – участников ВЭД.

Автор:

Майснер Т.В., преподаватель кафедры математических методов, информационных технологий и систем управления в экономике Финансово-экономического института Тюменского государственного университета

Рецензенты:

Семова Н.Г., к.п.н., доцент кафедры ММИТиСУЭ Финансово-экономического института Тюменского государственного университета

Смолин Н.И., к.т.н., профессор, Почетный работник СПО, директор ГОУ СПО «Тюменский лесотехнический техникум»

УДК 663/664:658-027.45(083)

ББК 65.305.73

ISBN 978-5-9905306-2-1



9 785990 530621

© Майснер Т.В., 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Принципы ХАССП - основа безопасности и конкурентоспособности пищевых продуктов.

- 1.1. Нормативно-правовое регулирование системы безопасности пищевых продуктов 4
- 1.2. Основные принципы системы ХАССП 9

Глава 2. Внедрение системы безопасности пищевых продуктов на субъектах малого и среднего предпринимательства.

- 2.1. Порядок внедрения системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП..... 12
- 2.2. Сертификация системы ХАССП 30

Список литературы 33

Приложения..... 34



Глава 1. Принципы ХАССП - основа безопасности и конкурентоспособности пищевых продуктов.

1.1. Нормативно-правовое регулирование системы безопасности производства пищевых продуктов.

Интеграция России в мировую экономику ставит свои задачи перед отечественным производителем пищевой продукции. Потребитель становится все более требовательным. Он хочет быть уверен в качестве приобретаемой продукции и требует от производителя дополнительных гарантий - гарантий выпуска продукции стабильного качества, отвечающей действующим требованиям безопасности. Такие гарантии предоставляет система управления качеством и пищевой безопасностью. Сертифицированная система служит доказательством того, что у изготовителя созданы все необходимые условия для организации стабильного выпуска качественной и безопасной продукции.

Приступая к производству продуктов питания, организация берет на себя ответственность за безопасность производимой продукции. Предприятиям, участвующим в создании продуктов питания, стремящимся удерживать свои позиции на рынке и быть конкурентоспособными, необходимо учитывать риски, связанные с безопасностью пищевой продукции.

Опасности в пищевой продукции могут возникнуть на любой стадии пищевой цепочки, в связи с этим, является весьма важным адекватное управление по всей пищевой цепочке. Безопасность пищевой продукции достигается путем совместных усилий всех сторон, участвующих в пищевой цепочке. Во всем мире принята на уровне Государств и успешно внедряется на предприятиях, превентивная модель управления безопасностью пищевой продукции, основанная на принципах НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point).

Международное признание принципы ХАССП получили в конце 1980-х годов. В 1993 году в ЕЭС происходит принятие Директивы 93/43/ЕЭС «О гигиене пищевой продукции», предусматривающей с 1996 года обязательное применение систем контроля при производстве всех продуктов питания, основанных на принципах НАССР.

В 1997 году Codex Alimentarius³ публикует документ - ALINORM 97/31А, в котором изложены принципы и основные этапы создания системы НАССР.

Первая попытка объединить стандарт ISO 9001 и принципы НАССР была сделана в 2001 году Международной организацией по стандартизации, был издан стандарт ISO 15161 «Руководящие указания по применению ISO 9001:2000 в пищевой промышленности и производстве напитков».

В том же году Госстандартом России была зарегистрирована Система добровольной сертификации ХАССП. При её создании главная задача состояла в том, чтобы совместить требования Директивы ЕЭС 93/43 с системой контроля и управления производством, сложившейся на отечественных предприятиях, а так же с действующими в нашей стране законами и нормативными документами. В результате были сформулированы основные требования к российской версии ХАССП, которые были положены в основу нормативной базы системы – ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования», введенного в действие с 01.07.2001г, действующего по настоящее время.

В 2005 году был выпущен стандарт ISO 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции» и технические условия ISO/TS 22004:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Руководящие указания по применению ISO 22000:2005».

В Российской Федерации в настоящее время действует стандарт ГОСТ Р ИСО 22000-2007, изданный в 2007 году, который является аутентичным переводом стандарта ISO 22000:2005.

ISO 22000 – это новый международный стандарт, который определяет требования к планированию, реализации, работе, поддержанию и модернизации Системы управления безопасностью пищевых продуктов, которая интегрирует все элементы GMP и HACCP в рамках корпоративной системы менеджмента. Плюсом стандарта является расширение с его помощью возможностей применения стандарта ISO 9001:2000, который успешно внедряется на предприятиях всех секторов экономики, однако конкретно для обеспечения безопасности пищевых продуктов не является достаточным.

Стандарты ISO серии 22000 включают в себя:

- ISO 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к любым организациям в продуктовой цепи»;
- ISO 22003:2007 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевых продуктов»;
- ISO 22004:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Руководящие указания по применению ИСО 22000:2005»;
- ISO 22005:2007 «Прослеживаемость в цепи поставщиков пищевой промышленности. Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению систем».

Требования стандарта предназначены для применения всеми организациями, вовлечёнными в один или более этапов продуктовой цепи напрямую (например, производители кормов, растениеводческие компании, животноводческие компании, производителей ингредиентов, производителей пищевых продуктов, розничные продавцы, компании по предоставлению продуктовых услуг, компании общественного питания, транспортные компании, сервисные организации в области хранения и дистрибуции товаров) или опосредовано (связанные с пищевой отраслью организации, такие как производители оборудования, упаковочного материала, очищающих средств, добавок и ингредиентов).

Стандарт ISO 22000 распространяется на организации двух крупных категорий:

- организации-участники цепи создания пищевой продукции;
- организации, опосредованно вовлеченные в цепь создания пищевой продукции.

Ключевые элементы стандарта ISO 22000 включают в себя:

- выполнение законодательных и регламентирующих требований;
- обмен информацией внутри организации и вдоль цепи создания пищевой продукции;
- требования ISO 9001;
- реализация принципов HACCP;
- внедрение программ обязательных предварительных мероприятий.



Новые технические требования (техническая спецификация) ИСО/ТС 22002-1:2009 «Программы обязательных предварительных мероприятий по обеспечению безопасности пищевых продуктов. Часть 1. Производство пищевых продуктов») устанавливают требования к программам обязательных предварительных мероприятий, необходимых для:

- снижения вероятности возникновения рисков ситуаций на производстве, угрожающих безопасности пищевых продуктов;
- предотвращения биологического, химического, физического загрязнения пищевых продуктов, включая перекрестное загрязнение;
- повышение уровня безопасности пищевых продуктов и условий их обработки.

ИСО/ТС 22002-1:2009, разработанный на основе аналогичного документа Британского института стандартов (BSI), установил порядка 100 требований прямого действия и около 20, конкретизирующих требования заводских документов (документированных процедур и инструкций).

ИСО/ТС 22002-1:2009 отражает переход концепции систем менеджмента безопасности пищевой продукции от процессного подхода к программному. Последний предполагает разработку программ обязательных предварительных мероприятий и дополнительных к ним мероприятий по управлению, направленных на устранение конкретных опасностей.

Программа мероприятий по управлению согласно ГОСТ Р ИСО 22000-2007 включает производственную программу и план ХАССП. ИСО/ТС 22002-1:2009 распространяется лишь на процесс производства пищевой продукции, конкретизируя ряд требований ИСО 22000.

При внедрении ИСО/ТС 22002-1:2009 в зависимости от специфики производства часть требований стандарта может быть исключена из обязательных для исполнения (при условии обоснованности этого).

Стандарты ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования» и ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 «Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Производство пищевой продукции» объединяют принципы ХАССП, на которых основана система анализа опасностей.

Кроме стандартов серии ISO 22000, система менеджмента безопасности пищевой продукции может «опираться» на следующие документы:

- IFS - немецко-французско-итальянский стандарт безопасности пищевой продукции на основе ХАССП;
- BRC - британский стандарт безопасности пищевой продукции на основе НАССР;
- GMP / GMP+ (В2, В3 и др.) - международные (голландские) стандарты безопасности кормов для животных на основе ХАССП;
- GLOBALGAP/EUREPGAP - сертификационный стандарт для фермерских хозяйств, выращивающих фрукты и овощи, цветы, крупный рогатый скот;
- Стандарты на упаковку и упаковочные материалы (GMP, PAS 223, и т.д.).

Данные стандарты сочетают в себе общепринятые основные элементы, включая:

- интерактивный обмен информацией;
- систему менеджмента;
- программы создания предварительных условий;
- принципы анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР).

В связи с вступлением России в ВТО и Таможенный союз были приняты ряд технических регламентов, касающихся безопасности пищевой продукции:

1. Безопасность пищевой продукции ТР ТС 021 — 2011.
2. Безопасность упаковки ТР ТС 005 — 2011.
3. Маркировка пищевой продукции ТР ТС 022 — 2011.

Комиссия Таможенного союза решением от 09.12.2011 № 880 приняла Технический регламент (ТР ТС 021/2011) «О безопасности пищевой продукции» и утвердила перечни стандартов, обеспечивающих соблюдение его требований. Со дня вступления в силу Техрегламента - 1 июля 2013 г. - выпуск пищевой продукции, не соответствующей его требованиям, будет запрещен.

Действие ТР ТС 021/2011 распространяется на Единую территорию Таможенного союза (Республика Беларусь, Республика Казахстан и Российская Федерация). Со дня вступления в силу ТР ТС 021/2011 соответствующие обязательные требования, установленные законодательством стран - участниц Таможенного союза, не применяются (ст. 5 Межправительственного соглашения от 18.11.2010 «О единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации»).

Объектом технического регулирования является пищевая продукция и все связанные с требованиями к ней процессы - производство, хранение, транспортировка, реализация, утилизация.

ТР ТС 021/2011 устанавливает объекты технического регулирования, требования безопасности, включая санитарно-эпидемиологические, гигиенические и ветеринарные, к этим объектам, правила их идентификации, формы и процедуры оценки и подтверждения соответствия требованиям Регламента.

В ТР ТС 021/2011 приведен обширный список определений видов пищевой продукции и используемых при ее производстве продуктов и веществ. В Регламенте установлено шесть категорий показателей безопасности пищевой продукции:

- микробиологические нормативы;
- патогенные нормативы;
- гигиенические требования;
- допустимые уровни радионуклидов;
- требования к переработанному сырью животного происхождения;
- паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных.

Пищевая продукция, соответствующая ТР ТС 021/2011 должна маркироваться единым знаком обращения продукции на рынке Таможенного союза.

Особые требования по безопасности установлены по отношению к специализированной пищевой продукции: для детского питания, беременных и кормящих женщин, тонизирующим напиткам, свежим и свежемороженым зелени, овощам и фруктам, продукции, содержащей ГМО.

Требования к процессам производства, хранению, перевозке, реализации и утилизации пищевой продукции приведены в специальной главе 3. ТР ТС 021/2011.

Главное требование — прямая обязанность изготовителей и продавцов пищевой продукции осуществлять эти процессы в соответствии с ТР ТС 021/2011.

Отличительной особенностью данного регламента является, это то что ТР устанавливает обязательные требования не только к безопасному конечному пищевому продукту, но и обязательные требования к обеспечению этой безопасности на всех этапах цепи создания пищевой продукции: при производстве, хранении, транспортировании, реализации, утилизации.

Предприятию для подтверждения безопасности пищевой продукции требованиям ТР ТС 021/2011 необходимо, при осуществлении процессов производства (изготовления) пищевой продукции, разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП (Глава 3, Статья 10, п 2 ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»)

До 1 января 2014 года определены переходные периоды в отношении продукции, не подлежащей до 1 июля 2013 года обязательному подтверждению соответствия, попадающей в область распространения технических регламентов Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» и «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

До 15 февраля 2015 года обеспечена возможность производства и выпуска в обращение продукции в соответствии с обязательными требованиями, ранее установленными нормативными правовыми актами Таможенного союза или законодательством стран Таможенного союза и Единого экономического пространства при наличии документов о подтверждении соответствия продукции указанным обязательным требованиям выданных до 1 июля 2013 года. Обращение такой продукции допускается в течение срока годности, установленного в соответствии с законодательством государства-члена таможенного союза и единого экономического пространства.

С 15 февраля 2015, если предприятие, не имея системы контроля ХАССП, выпустит пищевую продукцию, на руководителя будет наложено административное наказание в соответствии с Кодексом РФ «Об административных правонарушениях» № 195-ФЗ, а именно по статье 14.43.

Таким образом, все системы менеджмента безопасностью пищевой продукции базируются на принципах ХАССП (ХАССП), в основе которых лежит анализ опасностей, оценка рисков и определение критических контрольных точек в процессе производства. В России два основных стандарта ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» и ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к любым организациям в продуктовой цепи».

Подтверждением применения ХАССП на предприятии является разработанное руководство по внедрению стандарта ХАССП на предприятии и сертификация предприятия по стандарту ГОСТ Р ИСО 22000-2007 — «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». На разработку руководства и внедрения стандарта ХАССП на предприятиях пищевой промышленности Роспотребнадзор дает срок – до 15.02.2015.

1.2. Основные принципы системы ХАССП.

Во всем мире признано, что применение системы НАССР на производство продуктов питания и подготовки имеет явные преимущества и потенциал повышения продовольственной безопасности и предотвращения многих случаев болезней пищевого происхождения.

Система ХАССП — это совокупность организационной структуры, документов, производственных процессов и ресурсов, необходимых для реализации ХАССП.

Эта система обеспечивает контроль на всех этапах производства пищевых продуктов, любой точке процесса производства, хранения и реализации продукции, где могут возникнуть опасные ситуации и используется в основном предприятиями — производителями пищевой продукции. При этом особое внимание обращено на критические контрольные точки, в которых все виды рисков, связанных с употреблением пищевых продуктов, могут быть предотвращены, устранены или снижены до приемлемого уровня в результате целенаправленных мер контроля.

Международные организации такие, как Комиссия Кодекса Алиментариус одобрили применение ХАССП, как наиболее эффективный способ предупреждения заболеваний, вызываемых некачественными пищевыми продуктами. Применение принципов ХАССП - это подтверждение выполнения законодательных и нормативных требований.

Системы ХАССП применяются практически во всех цивилизованных странах мира как надежная защита потребителей.

Работа по ХАССП направлена на конкретные действия для обеспечения безопасности пищевой продукции. Ясное понимание принципов ХАССП является залогом принятия правильных решений и совершения нужных шагов на пути к эффективной системе менеджмента.

Семь принципов НАССР представляют собой обобщенную формулировку требований и для того, чтобы применять их эффективно, необходимо полное понимание всех процессов организации и сопутствующей деятельности. Поскольку принципы ХАССП по своей природе являются обобщающими и имеют широкую направленность, в них не содержится указания по применению. Принципы ХАССП представлены на рис. 1.



Рис. 1. Принципы ХАССП.

В целях повышения конкурентоспособности предприятиям необходимо разработать систему ХАССП для каждого продукта, следуя семи принципам (рисунок 1), описанным ниже.

Принцип 1. Идентифицировать потенциальные риски, которые могут возникнуть на всех стадиях производства, используя диаграмму потоков ресурсов на каждом этапе процесса производства. Оценить вероятность возникновения рисков и идентифицировать превентивные меры для их контроля.

Анализ риска состоит из его оценки, управления им на анализируемом этапе и оценки возможности передачи риска на последующие этапы.

ХАССП определяет риск как «биологический, химический или физический параметр или условие в пищевой продукции, которые потенциально способны оказать неблагоприятное воздействие на здоровье человека».

Биологические риски включают в себя риски, возникающие в результате действия живых организмов, в том числе микроорганизмов (*Salmonella*, *Escherichia coli* O157:H7 и др.), простейших, паразитов и т. д., их токсинов и продуктов жизнедеятельности.

Химические риски можно разделить в зависимости от источника происхождения на три группы.

1 Ненамеренно попавшие в пищу химикаты

- а) Сельскохозяйственные химикаты: пестициды, гербициды, регуляторы роста растений и т. д.
- б) Химикаты, используемые на предприятиях: чистящие, моющие и дезинфицирующие средства, смазочные масла и т. д.
- в) Заражения из внешней среды: свинец, мышьяк, кадмий, ртуть и т. д.

2. Естественно возникающие факторы риска

Продукты растительного, животного или микробного метаболизма, например афлатоксины.

3. Намеренно добавляемые в пищу химикаты

Консерванты, кислоты, пищевые добавки, вещества, способствующие облегчению переработки и т. д.

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 (стекло, металл, пластик и др.).

Принцип 2. Идентифицировать критические контрольные точки. Определить точки, процедуры или операционные шаги, которые можно контролировать на предмет устранения рисков или минимизации вероятности их возникновения, или снижения опасности до приемлемого уровня.

Критическая контрольная точка (ККТ) – место проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском. ККТ определяют, проводя анализ отдельно по каждому показателю или группе показателей одного свойства и рассматривая последовательно все операции, включенные в блок – схему технологического или производственного процесса.

Принцип 3. Установить критические пределы (целевые уровни и допуски), которые должны быть выполнены с тем, чтобы обеспечить мониторинг критических контрольных точек.

Критический предел – это критерий, разделяющий допустимые и недопустимые значения контролируемой величины. Значениями могут служить такие физические, химические или биологические величины, которые можно измерить для доказательства того, что ККТ находится под контролем. Например, для тепловой обработки такими величинами являются время, влажность, температура. Выбранные величины должны исходить из особенностей технологического процесса и обеспечивать его контроль.

С критическими пределами в плотную связаны предупреждающие действия, которые необходимо установить для каждого опасного фактора. Предупреждающие действия направлены на устранение возможности возникновения последствий, которые могут возникнуть при отсутствии контроля.

Принцип 4. Установить систему мониторинга контроля критических контрольных точек, запланировав испытания или наблюдения.

Мониторинг – проведение запланированных наблюдений или измерений параметров в критических контрольных точках с целью своевременного обнаружения их выхода за предельные значения и получения необходимой информации для выработки предупреждающих действий.

Система мониторинга необходима для своевременного обнаружения нарушений критических пределов и реализации соответствующих предупредительных или корректирующих воздействий (наладок процесса).

Мониторинг проводят в режиме реального времени и делят на непрерывный (с помощью автоматической измерительной аппаратуры) и выборочный (когда нет возможности или необходимости осуществлять контроль постоянно).

Принцип 5. Установить корректирующие действия, которые должны быть предприняты, если мониторинг указывает на выход из-под контроля одной из критических контрольных точек.

Поскольку ХАССП является предупреждающей системой, направленной на устранение проблем до того, как они смогут стать причиной угрозы безопасности пищевых продуктов, необходимо заранее осуществить планирование исправления потенциальных отклонений от установленных критических пределов и определить меры, которые необходимо будет предпринять при превышении критических пределов в ККТ.

В число корректирующих действий входят:

- определение местонахождения продукта, не соответствующего требованиям;
- восстановление контроля над ККТ;
- исправление причины несоответствия для предотвращения повторения нарушения (проверка средств измерений, наладка оборудования и т. п.).

Принцип 6. Установить процедуры проверки, включая дополняющие испытания и процедуры, чтобы подтвердить, что система ХАССП работает эффективно.

Осуществляется проверка с помощью методов внутреннего и внешнего аудита по окончании всех работ по документированию и внедрению системы ХАССП на предприятии по прошествии некоторого количества времени, и затем с установленной периодичностью не реже одного раза в год или во внеплановом порядке при выявлении новых неучтенных опасных факторов и рисков.



Принцип 7. Установить документацию по всем процедурам и протоколам, касающимся применения этих принципов

Важной частью системы является составление системы документации, которая представляет собой письменные документы, подтверждающие выполнение плана ХАССП на предприятии, а также дающие возможность отслеживать происхождение любого ингредиента, технологической операции или конечного продукта. Система документации должна включать информацию о продукте, информацию о производстве, рабочие листы ХАССП, процедуры мониторинга и т. д.

Система ХАССП основана на принципе, что риски, оказывающие влияние на безопасность продуктов питания, можно либо устранить, либо свести к минимуму скорее в процессе изготовления продукции, нежели путем контроля готового продукта. Его цель заключается в том, чтобы предотвратить риски на как можно более раннем этапе/точке в цепочке производства. Подход, используемый ХАССП, можно применить от момента сбора урожая до потребления готового продукта. Применяя ХАССП совместно с традиционными контролями и управлением качеством, можно создать превентивную систему обеспечения качества. Компании, использующие систему ХАССП, смогут дать потребителю, а также контролирующим органам больше уверенности в безопасности продуктов питания.

Таким образом, принципы ХАССП составляют основу для грамотной разработки и внедрения управленческих систем контроля качества над производством продуктов. Для внедрения системы ХАССП производители обязаны не только исследовать свой собственный продукт и методы производства, но и применять эту систему и ее требования к поставщикам сырья, вспомогательным материалам, а также к системе оптовой и розничной торговли.

Система ХАССП не является системой отсутствия рисков. Она предназначена для уменьшения рисков, вызванных возможными проблемами с безопасностью пищевой продукции.

Глава 2. Внедрение системы безопасности пищевых продуктов на субъектах малого и среднего предпринимательства.

2.1. Порядок внедрения системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП.

На сегодняшний день внедрение системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП и ее подтверждение обязательно для предприятий, включая малый и средний бизнес, реализующих пищевую продукцию в страны ЕС, Америки и Таможенного союза. Как говорилось ранее, с 1 июля 2013 г. вступил в силу ТР ТС 021 — 2011, который устанавливает необходимость разработки, внедрения и поддержки процедур, основанных на принципах ХАССП, при осуществлении процессов производства пищевой продукции, а с 2015, если предприятие, не имея системы контроля ХАССП, выпустит пищевую продукцию, на руководителя организации будет наложено административное наказание в

соответствии с Кодексом РФ «Об административных правонарушениях» № 195-ФЗ. Алгоритм работ при разработке системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах HACCP для предприятий малого и среднего бизнеса представлен на рис. 2. Реализация проекта по внедрению системы HACCP трудоемкий и сложный процесс.

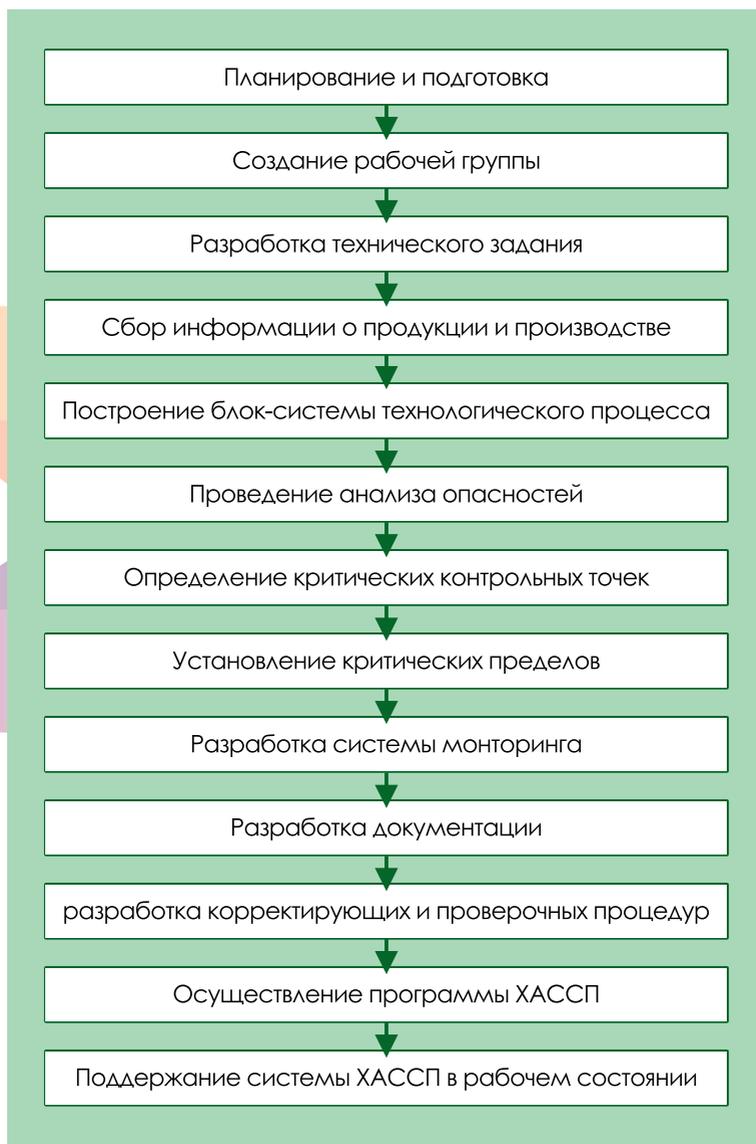


Рис. 2. Алгоритм внедрения принципов HACCP.

Разработка и внедрение системы безопасности пищевой продукции на предприятии затрагивает все службы и весь персонал производства. Этот процесс не ограничивается оформлением документации и созданием внешнего подобия порядка.

В качестве первого шага в разработке стратегии внедрения HACCP необходимо проанализировала преимущества и препятствия для осуществления HACCP.

Как и любая систематическая деятельность, работы по СМБПП должны планироваться для достижения поставленных целей. При планировании СМБПП и внесении в нее изменений должна быть обеспечена целостность системы. Необходимо подчеркнуть важность стратегического планирования СМБПП, поскольку разрабатываемая система должна стремиться не только к достижению текущих краткосрочных целей, но и быть готова к тому, чтобы обеспечить столь же высокий уровень качества и в будущем.

До начала разработки плана HACCP руководство предприятия должно проинформировать весь инженерно-технический состав о своем намерении. Предприятие в целом и персонал, который будет участвовать в этой работе, должны полностью разделить идею внедрения плана HACCP.

Руководство организации определяет и документирует политику относительно безопасности выпускаемой продукции и обеспечивает её осуществление и поддержку на всех уровнях.

При разработке политики в области безопасности пищевой продукции организация должна:

- определить область применения. Область применения должна указывать категорию продукции и производственные участки, которые охвачены системой обеспечить, чтобы политика соответствовала целям компании, требованиям законодательства по безопасности пищевой продукции потребителей и самой компании, а также роли организации в цепи создания пищевой продукции обеспечить, чтобы политика в области безопасности пищевой продукции была понята, внедрена и поддерживалась во всех уровнях организации. Политика в области безопасности должна быть адекватной, соответствовать требованиям органов государственного контроля и надзора и ожиданиям потребителей.

Политика – это документ, являющийся лицом предприятия, пример представлен в Приложении 1.

Руководство определяет область распространения системы HACCP относительно определённых видов продукции (групп или наименований и этапов жизненного цикла, к которым относятся производство, хранение, транспортирование, оптовая и розничная продажа и потребление).

Для внедрения и разработки системы HACCP на предприятии необходимо сформировать рабочую группу из сотрудников с различной специализацией, обладающих должными знаниями о конкретной продукции, опытом работы и методикой разработки эффективного плана по внедрению системы HACCP на предприятии. В составе рабочей группы HACCP должны быть координатор и технический секретарь, а так же при необходимости, консультанты соответствующей области компетентности.

Образец приказа о создании рабочей группы по внедрению принципов ХАССП представлен в Приложении 2.

Основными задачами рабочей группы, отвечающей за внедрение системы ХАССП, на производстве являются:

- определение микробиологических, физических, химических и других факторов, возникающих при производстве продуктов питания на всех стадиях технологических процессов;
- определение вероятности появления опасных факторов в технологическом процессе в зависимости от степени их опасности (вирулентности);
- определение критических точек технологических процессов, лежащих в области недопустимого риска;
- установление критических пределов для каждого опасного фактора, в интервале которых опасные факторы подлежат контролю, ликвидации или снижению;
- разработка необходимых предупреждающих (мониторинговых) мероприятий;
- установление системы контроля за опасными факторами посредством имеющихся средств, позволяющих удостовериться об эффективном контроле за критическими точками;
- разработка корректирующих мероприятий по устранению или уменьшению опасных факторов;
- установление процедур проверки эффективности функционирования системы ХАССП;
- установление документирующей системы регистрации полученных данных;
- обеспечение, доведение рабочих листов системы ХАССП на производственные участки, назначение лиц, ответственных за выполнение мероприятий, разработанных в рабочих листах.

Численность рабочей группы ХАССП не является строго определенной. На малом предприятии это могут быть двое служащих, один из которых прошел обучение ХАССП. К работе в такой команде могут быть привлечены сторонние специалисты.

Функциональные обязанности членов группы представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Функциональные обязанности членов группы по внедрению системы ХАССП.

Член группы	Функции
Координатор	Ответственен за создание, внедрение и развитие Системы ХАССП предприятия. Формирует состав рабочей группы. Разрабатывает план работы рабочей группы. Распределяет работу и обязанности внутри рабочей группы. Обеспечивает выполнение плана работы рабочей группы. Несет ответственность за организацию контроля безопасности и качества, обучение персонала Системы ХАССП

Технический секретарь	<p>Организация заседания группы</p> <p>Регистрация членов группы на заседаниях</p> <p>Ведение протоколов решений, принятых рабочей группой</p>
	<p>Несет ответственность за вверенный ему участок разработки и внедрения системы ХАССП в соответствии с его областью специализации.</p> <p>Подготовка исходной информации для разработки Системы ХАССП.</p> <p>Осуществляет: разработку и контроль плана проведения технического обслуживания и ремонта производственного помещения, технологического оборудования, инвентаря; контроль проведения санитарной обработки, дератизации и дез. инфекции; разработка и контроль соблюдения стандарта предприятия; проведение проверок медицинского контроля рабочего персонала; контроль безопасности и качества готовой продукции.</p> <p>Разработка блок-схем производственного процесса, планы производственных помещений, определение опасных факторов, предупреждающих действий, критических пределов, корректирующих мероприятий и системы мониторинга.</p>

Члены рабочей группы НАССР должны хорошо знать все технологические операции и оборудование, используемое в производственном процессе, правила обслуживания оборудования и контрольно-измерительных приборов, должны быть знакомы со всей нормативной и технической документацией на продукцию. Они должны иметь представление о прикладных аспектах пищевой микробиологии, владеть принципами НАССР и методами их применения. Для малых и средних предприятий возможно приглашение сторонних экспертов и использование соответствующей технической литературы.

За исключением руководителя и технического секретаря, в зависимости от численности персонала организации, все остальные члены основной рабочей группы и группы НАССР в подразделениях могут привлекаться на непостоянной основе или в качестве совместителей с возложением дополнительных обязанностей.

Количество заседаний группы должно определяться в зависимости от сложности операций, охваченных областью разработки.

Оптимальным как с точки зрения поощрения энтузиазма рабочей группы, так и в отношении преимуществ системы НАССР считается период ее внедрения от 6 месяцев до одного года. Чтобы добиться успеха и продемонстрировать персоналу свою поддержку, руководство должно обеспечивать следующее:

- время для заседаний рабочей группы;
- финансовые средства;
- документацию, необходимую для работы группы;
- доступ в подразделения организации;
- доступ в испытательные лаборатории;
- доступ к источникам информации.

Важное замечание, что рабочая группа не должна формироваться исходя из иерархической структуры предприятия. Необходимо, чтобы рабочая группа прошла подготовку по изучению принципов системы HACCP и ее применению. Организатором внутреннего обучения на малом и среднем предприятии может стать руководитель группы, прошедший специальные курсы обучения по СМБПП.

Разработка плана HACCP должна начинаться с составления технического задания. Целью любого плана HACCP является обеспечение безопасности пищевого продукта.

В техническом задании надлежит определить применение плана HACCP: для одного вида или для группы выпускаемой продукции. Если какой-то процесс является общим для нескольких изделий, то устанавливаются границы для того, чтобы не допустить опасность, которая может быть результатом небольших различий изделий. Таким образом, важна индивидуальная оценка безопасности изделия.

Также в техническом задании определяются этапы жизненного цикла изделия, которые будет охватывать системы безопасности. Будут ли включены в план HACCP, например, хранение на складе, распределение готовой продукции, транспортировка потребителю, розничная продажа, обработка потребителем и т.д. Здесь нужно исходить из того, насколько критичен рассматриваемый этап.

Техническое задание разрабатывается группой HACCP, подписывается и утверждается руководителем организации.

После разработки технического задания начинается самый важный и трудоемкий этап – это сбор информации и анализ.

По каждому виду продукта, выпускаемого на предприятии, в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 22000-2007 пункт 7.3.3: «Все сырьевые материалы, ингредиенты и материалы, входящие в контакт с пищевой продукцией, должны быть установлены в документах в той мере, насколько это необходимо для проведения анализа опасностей».

Для каждого вида 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;
- при необходимости – рекомендации по применению и ограничения в применении продукции, в т. ч. по отдельным группам потребителей (например, дети, беременные женщины, больные диабетом и т. п.) с указанием наличия соответствующей информации в сопроводительной документации;
- возможность возникновения опасности в случае объективно прогнозируемого применения не по назначению.

Рабочая группа должна как можно более полно описать продукт:

- название;
- состав;



- физическая/химическая структура (в том числе Aw, pH и др.);
- содержание микроорганизмов;
- виды обработки (тепловая, замораживание, посол, копчение);
- тип упаковки;
- сроки хранения и условия хранения;
- инструкция на упаковке.

Записи о сырье, ингредиентах и материалах, контактирующих с продукцией, могут иметь следующий вид (таблица 2). Рекомендуется по каждому виду сырья, ингредиенту и материалу заполнять отдельный бланк.

Таблица 2. Пример типового бланка.

Наименование		
№	Параметр	Характеристика
1	Состав	
2	Характеристики сырья (биол., хим., физ.)	
3	Способ производства	
4	Виды обработки	
5	
6	

Необходимая рабочей группе информация не ограничивается готовым продуктом. Информация о сырье включает:

- описание ингредиентов, упаковочных материалов и т. д., содержащее информацию и происхождения, способах транспортировки, упаковке и т. д.;
- физико-химические характеристики;
- содержание микроорганизмов;
- условия хранения до использования;
- условия производства и т. д.

После сбора необходимой информации рекомендуется построить диаграмму потока.

Диаграмма потока используется как основа для проведения анализа рисков. Цель диаграммы – создание четкой и простой последовательности операций, включающей все стадии процесса (все технологические операции от поступления ингредиентов до поставки продукции и реализации ее потребителю) и детальные данные по циклу переработки продукта, в том числе режимы переработки на всех этапах, условия хранения, другие детали, позволяющие идентифицировать биологические, химические, физические опасности.

Для повышения информативности диаграмма потока выполняется в виде последовательности блоков, при этом обычно учитываются стадии производственной цепи, находящиеся до и после стадий обработки, происходящих на предприятии.

На диаграмме необходимо указать контролируемые параметры технологического процесса, периодичность и объем контроля (схемы производственного контроля), инструкции о процедурах уборки, дезин-

фекции, дератизации, а также гигиене персонала, техническое обслуживание и мойка оборудования и инвентаря, пункты санитарной обработки, расположение туалетов, умывальников, хозяйственно-бытовых зон, систему вентиляции.

На диаграмме потоков также желательно указать в аспекте обеспечения безопасности пищевых продуктов:

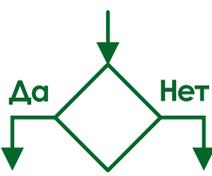
- критические переходные точки и условия временного хранения;
- критические транспортные трубопроводы, распределительные клапаны и т.д.;
- критические петли возврата для доработки и вторичной переработки;
- критические пункты в организации уборки и дезинфекции;
- критические точки в порядке пуска-остановки, аварийной остановки;
- критические точки где возможны перекрестные загрязнения и заражения от сырья, обрабатываемой и конечной продукции, добавок, смазочных материалов, хладагентов, персонала, упаковки, поддонов и контейнеров.

Если технологический процесс сложен и содержит большое количество операций, то его можно разбить на несколько малых процессов (подпроцессов). При этом необходимо составить общую диаграмму потока описываемого процесса, состоящую из блоков малых процессов.

В дополнение к диаграмме потока составляют схематичные планы помещений, куда входят производственная линия, схема передвижения персонала, включая раздевалки, душевые, пункты приема пищи.

Диаграмму потока составляет рабочая группа НАССР с привлечением технологов, начальников участков и других необходимых специалистов.

На рис. 3 представлены условные обозначения, используемые для построения диаграммы потока и технологического процесса.

Символ	Элементы процесса	Примеры
	Событие, определяющее начало или окончание процесса	Поступление запроса о предложениях, поступление нового требования клиента
	Действие и исполнитель	Проведение встречи - директор - телефонный звонок - менеджер по продажам
	Момент выбора альтернативных решений. Вопрос, на который надо ответить: да/нет; принято/отвергнуто; соответствует/ не соответствует критериям	Допущена ошибка? Бланк заполнен полностью? Сообщение пришло?

	Документ	Отчет, заполненный бланк. протокол собрания
	Задержка	Ожидание прихода сообщения, ожидание решения ответственного лица
	Переход к следующему элементу процесса	После распечатки документа необходимо его зарегистрировать
	Продолжение	Надо перейти на другую страницу или другую часть таблицы

Рис. 3. Условные обозначения, используемые для построения и описания процессов.

Описание продукции и производства (процессов) должна быть проверена группой ХАССП на соответствие реальной ситуации, от достоверности собранной информации зависит дальнейшая работа.

Рабочая группа ХАССП должна:

- сопоставить производственную блок-схему с существующим технологическим процессом;
- проанализировать процесс в разное время по всему производственному циклу;
- удостовериться, что блок-схема действенна на всем протяжении технологического процесса.

Такая проверка должна проводиться регулярно через установленные интервалы времени и ее результаты должны документироваться.

На этапе выявления опасных факторов (принцип 1) необходимо разработать список опасностей, которые настолько важны, что могут, при неэффективном контроле за ними, с большой вероятностью нанести вред или вызвать заболевание и определить для них контрольные меры. Этап осуществляется в две стадии.

Прежде всего, группа ХАССП должна составить перечень всех потенциально опасных факторов (физических, химических, биологических и качественных). При этом анализу подлежат характеристика продукта, ингредиенты, входящие в продукт, его ожидаемое использование потребителем с точки зрения наличия известных опасных факторов, действия, производимые на каждом этапе производственной блок-схемы, где рассматриваются возможности появления, возрастания или сохранения опасных факторов в продукте, методы хранения, опасности, исходящие от персонала, оборудования, производственной среды, и инструкции для потребителя.

Необходимо проанализировать следующие источники опасности по критериям:

1. Сырье. Определяются опасные факторы, которые присутствуют в каждом из видов сырья.

2. Внутренние факторы (физическая характеристика и состав пищевого продукта во время и после обработки, такие как pH, активность воды, консерванты и т.д.).

3. Микробиологический состав пищевых продуктов.

4. Помещения. Определяются опасные факторы непосредственно связанные с расположением помещений (опасный фактор перекрестного загрязнения во время перемещения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, или обусловленного движением персонала между различными участками) или внутренней окружающей средой, обеспечивается уборка помещений, дезинфекция и дератизация необходимый уровень, гарантирующий отсутствие риска.

5. Оборудование.

6. Персонал.

7. Процессы.

8. Упаковка.

9. Хранение и реализация.

Все эти факторы необходимо учитывать для проведения тщательного анализа и идентификации всех возможных рисков.

Результативно использовать при определении опасностей метод «мозгового штурма». Популярность метода объясняется следующими его положительными сторонами:

- творческий процесс рождает новые идеи, что невозможно при аналитическом размышлении;

- происходит обсуждение проблемы с разных позиций. Часто ошибочно мнение, что имеется только одно правильное решение каждой проблемы. Это ведет к тому, что начинают искать один правильный ответ и при этом упускают альтернативные, менее очевидные решения;

- метод «мозгового штурма» позволяет наиболее полно использовать знания работников, привлечь весь их потенциал. При этом происходит взаимное обучение, взаимообогащение новыми знаниями. Вместе с тем, снижается вероятность, что будет что-то упущено, в данном случае потенциальная опасность.

Весьма рационально вести записи обсуждения в структурной форме. Например, записывать в таблицу. Такая форма ведения записей помогает структурировать размышления и обсуждения команды ХАССП.

На второй стадии проведения данного этапа группа ХАССП должна выявить из всего перечня потенциально опасных факторов значимые опасные факторы. Это необходимо, чтобы установить степень контроля для различных по значимости опасных факторов. Таким образом, система контроля должна сфокусироваться на значимых опасных факторах, которые с разумной долей вероятности могут произойти и могут привести к недопустимым рискам для здоровья потребителей. Без этой фокусировки может возникнуть тенденция контролировать слишком большое количество точек, и действительно значимые опасные факторы могут быть недостаточно оценены. В то же время это не исключает необходимость действий относительно меньших опасных факторов.

Опасности, приведенные для групп пищевой продукции в Санитарных правилах и нормах, следует зарегистрировать в первую очередь и без изменения. Идентификация должна основываться на требованиях законодательных и регламентирующих органов, на собранной и поддерживаемой предварительной информации и данных, рассмотренных выше, на опыте, внешней информации, включая научные публикации и работы, рекомендации передового отечественного и зарубежного опыта, а также с помощью информационного обмена с организациями выше и ниже по цепи создания пищевой продукции.

Рекомендуется при этом использовать метод анализа рисков по качественной диаграмме (рис. 4). Метод состоит в следующем.

1. Оценивается вероятность появления опасного фактора, исходя из 4-х возможных вариантов оценки:

- а) практически равна нулю;
- б) незначительная;
- в) значительная;
- г) высокая.

2. Оценивается тяжесть последствий употребления продукта, содержащего опасный фактор, исходя из 4-х возможных вариантов оценки:

- а) легкое;
- б) средней тяжести;
- в) тяжелое;
- г) критическое.

3. Строится граница допустимого риска на качественной диаграмме с координатами: «вероятность появления опасного фактора» - «тяжесть последствий» как указано на рисунке.

4. Для рассматриваемого фактора наносят на диаграмму точку с координатами, оцененными, как указано в п. 1 и 2. В случае, если точка лежит на или выше границы – оцененный фактор опасный, если ниже – не опасный.

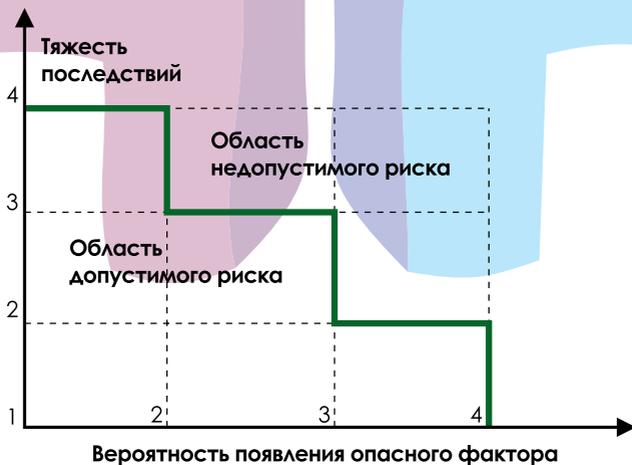


Рис. 4. Диаграмма анализа рисков.

Далее для каждого идентифицированного опасного фактора необходимо разработать контрольные и предупреждающие воздействия. Контроль опасных факторов возможно вести несколькими способами. Способы контроля рассматриваются для каждого установленного опасного фактора.

Для предотвращения некоторых опасностей может потребоваться более чем одно контрольное и предупреждающее воздействие. В то же время более чем одна опасность может устраняться определенными контрольными мерами.

Рекомендуется всю собранную информацию систематизировать в таблицах, в качестве примера в Приложении 3 как вариант представлена форма учета опасностей.

Таким образом, рабочая группа ХАССП должна провести анализ опасностей, чтобы установить, какими опасностями следует управлять и в какой мере это необходимо для безопасности пищевой продукции, а также какие комбинации мероприятий по управлению для этого требуются.

Целью следующего этапа является определение точек, этапов или процедур, в которых может быть применен контроль, благодаря чему можно предотвратить появление опасного фактора, устранить его или уменьшить до допустимого уровня.

Критической контрольной точкой может быть любая стадия, на которой появление опасности может быть предотвращено, либо уменьшено до приемлемого уровня. Примерами критических контрольных точек могут служить: температурная обработка, охлаждение, проверка ингредиентов на присутствие остатков химических веществ, контроль за составом продукта, проверка продукта на загрязнение металлами. Критические контрольные точки должны быть тщательно изучены, а все данные по ним – задокументированы.

Количество критических контрольных точек зависит от сложности и вида продукции, производственного процесса, попадающих в область анализа. Критические контрольные точки, определенные для продукта на одной производственной линии, могут отличаться от критических контрольных точек для такого же продукта на другой производственной линии. Это объясняется тем, что опасные факторы и лучшие точки для их контроля могут изменяться в связи с отличиями в

- планировке завода;
- рецептах;
- протекании процессов;
- оборудовании;
- выбранных ингредиентов;
- санитарных и вспомогательных программах.

Для определения критических контрольных точек часто используется дерево принятия решений (Приложение 4), то есть диаграмма, которая описывает ход логических рассуждений. Применение дерева принятия решений должно быть гибким, с учетом того, где происходит процесс: в производстве, на этапе заготовки сырья, переработки, хранения, реализации или в других процессах.

В соответствии с ГОСТ Р 51705.1 – 2001 п.4.4.3 «С целью сокращения количества критических контрольных точек без ущерба для обеспечения безопасности к ним не следует относить точки, для которых выполняются следующие условия:

- предупреждающие воздействия, которые осуществляются систематически в плановом порядке и регламентированы в Санитарных правилах и нормах, в системе технического обслуживания и ремонта оборудования, в процедурах системы качества и других системах менеджмента предприятия;
- выполнение предупреждающих воздействий, не относящихся к контрольным точкам, оценивается группой НАССР и периодически проверяется при проведении внутренних проверок».

Для определения критических контрольных точек процесса необходимо ответить на каждый вопрос последовательно по каждому этапу, где выявлены значимые опасные факторы, и по каждому установленному опасному фактору.

На каждой стадии переработки рабочая группа НАССР должна рассмотреть возможные последствия отклонения от качественной производственной практики, определить, могут ли такие последствия оказаться недопустимыми с точки зрения пищевой безопасности, и оценить вероятность этого события. Кроме того, рабочая группа должна учитывать, что происходит с продуктом в дальнейшем, чтобы определить, является ли критической данная стадия переработки. Для принятия решений может потребоваться большой объем технических данных. Если анализ опасных факторов показывает, что трудно контролировать опасный фактор в определенной точке, и опасность не устраняется на последующих стадиях, то процесс (или продукт) следует модифицировать таким образом, чтобы исключить эту опасность.

Критическая контрольная точка может характеризовать сырье, место, методику, процедуру или стадию процесса, однако она должна быть конкретной, например:

- «отсутствие» конкретных загрязняющих веществ в сырье;
- конкретная операция по очистке;
- разделение установок для сырья и продуктов, подвергавшихся кулинарной обработке;
- хлорирование охлаждающей воды в контейнерах; или
- пастеризация продуктов.

Результаты исследований вносятся в соответствующие формы записей.

Выбор критических контрольных точек определяется по каждому выделенному опасному фактору с помощью метода «Дерево принятия решений» и заносятся в таблицу 3, по такому принципу заполняются таблицы на каждую опасность.

Таблица 3. Опасный фактор № 1.

Название						
№	Наименование операции	A1	A2	A3	A4	ККТ
1	+	+			
2	+	-	-		
3		+	-	-		

После того как проанализированы все опасные факторы, рекомендуется сделать сводную таблицу критических контрольных точек и опасных факторов для определенного технологического процесса (таблица 4).

Таблица 4. Сводная таблица критических контрольных точек и опасных факторов.

Опасный фактор	Технологическая операция						
	1	2	3	4	5	6	7
	ККТ 1.1						
	ККТ 1.1		ККТ 1.2				ККТ 1.3
			ККТ 1.2				ККТ 1.5
	ККТ 1.7				ККТ 1.10		ККТ 1.8
	ККТ 1.7			ККТ 1.11		ККТ 1.12	ККТ 1.8

После того, как определены критические контрольные точки (принцип 2), необходимо приступить к определению критических пределов для критических контрольных точек (принцип 3).

Следует определить критические пределы, соблюдение которых в каждой критической точке управления будет контролироваться мониторингом. Критические пределы должны быть измеряемыми и должны задаваться с учетом всех погрешностей.

Если для нескольких опасностей, относящихся к безопасности пищевой продукции, существует одна ККТ, то критические пределы следует устанавливать для каждой опасности, относящейся к безопасности пищевой продукции. Устанавливать критические пределы следует строго на научной основе. У малых предприятий часто нет возможности проводить собственные исследования. В этом случае следует воспользоваться внешними источниками информации.

Пределы можно разделить на:

- микробиологические пределы;
- химические пределы;
- физические пределы.

Критические пределы следует заносить в рабочий лист ХАССП, форма которого представлена в Приложении 5. При составлении рабочих листов, особое внимание уделяется выбору корректирующих действий в случае нарушения предельных значений контролируемых параметров.

Для каждой критической контрольной точки должны быть составлены и документированы корректирующие действия, применяемые в случае нарушения критических пределов.

К корректирующим действиям относят:

- поверку средств измерений;
- наладку оборудования;
- изоляцию не соответствующей продукции;
- переработку несоответствующей продукции и т.д.

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

Мониторинг – это проведение запланированных наблюдений и измерений для оценки того, обеспечивают ли мероприятия по управлению получение ожидаемого эффекта. Мониторинг осуществляется во время производственного процесса. Часто мониторинг должен обеспечивать постоянное предоставление информации. Во время проведения мониторинга не может проводиться длительных испытаний, поскольку их результаты потеряют свою актуальность еще до получения.

Для малых и средних предприятий можно сделать ряд рекомендаций для проведения мониторинга:

- Задавайте нужные вопросы;
- Проводите грамотный анализ полученных данных;
- Выберите оптимальные точки сбора данных;
- Обеспечьте сбор объективной информации;
- Разработайте простые и эффективные формы для регистрации данных;
- Подготовьте конкретные инструкции для работников, занимающихся проведением мониторинга;
- Обучите работника: где, когда и как собирать данные.

Мониторинг может вестись с помощью наблюдений (например, цвет продукции) и с помощью измерений (например, измерение температуры). При ведении мониторинга с помощью наблюдений перед работником должен находиться эталон (например, эталон разных оттенков цвета) с которым он будет сравнивать, поскольку этот метод мониторинга относится к субъективному восприятию.

Необходимо обеспечить работников, занятых сбором данных, необходимыми условиями работы, специальным обучением для получения нужных опыта и знаний. Инструкции по проведению мониторинга должны быть четкими, ясными, однозначно понимаемыми и по возможности лаконичными. Идеальным вариантом будет инструкция, занимающая 1 лист (формат А4) и размещаемая над рабочим местом. Инструкция должна содержать информацию о том:

- зачем нужно проводить мониторинг (цели мониторинга);
- как проводить мониторинг;
- где его проводить (не только в каком цеху, но и в какой части печи, продукции и т.д.);
- чем проводить (требования к измерительному оборудованию, в т.ч. методы калибровки и измерения);

- как часто проводить (мониторинг можно проводить постоянно или периодически);
- как регистрировать мониторинг (в т.ч. методика заполнения записей);
- кто должен проводить мониторинг, и кто.

Что касается форм для регистрации данных мониторинга, то они должны быть четкими, ясными, однозначно понимаемыми и по возможности лаконичными.

Примеры форм регистрации данных приведены в Приложении 7.

Документация системы ХАССП в соответствии с ГОСТ Р 51.705.1 должна включать:

- политику в области безопасности выпускаемой продукции;
- приказ о создании и составе группы ХАССП;
- информацию о продукции;
- информацию о производстве;
- отчеты группы ХАССП с обоснованием выбора потенциально опасных факторов, результатами анализа рисков и выбору критических контрольных точек и определению критических пределов;
- рабочие листы ХАССП;
- процедуры мониторинга;
- процедуры проведения корректирующих действий;
- программу внутренней проверки системы ХАССП;
- перечень регистрационно-учетной документации.

Перечень регистрационно-учетной документации должен быть утвержден руководством организации и содержать документы, отражающие функционирование системы ХАССП, в которых приведены:

- данные мониторинга;
- отклонения и корректирующие воздействия;
- рекламации, претензии, жалобы и происшествия, связанные с нарушением требований безопасности продукции;
- отчеты внутренних проверок.

Если на предприятии отсутствует общая процедура, должна быть составлена процедура по утверждению, публикации и передачи другим лицам и организациям, пересмотру, регистрации и кодированию документов системы ХАССП.

Внутренние проверки ХАССП должны проводиться непосредственно после внедрения системы ХАССП и затем с установленной периодичностью не реже одного раза в год или во внеплановом порядке при выявлении новых неучтенных опасных факторов и рисков.

Малые предприятия редко проводят полноценные внутренние аудиты.

Процесс проведения внутреннего аудита включает в себя следующие действия:

- планирование внутреннего аудита;
- подготовка к аудиторской проверке;
- проведение аудиторской проверки на местах.

Немаловажным моментом является требование по объективности и беспристрастности процесса аудита при выборе внутренних аудиторов. Это одна из самых сложных задач, т.к. аудиторам, у которых имеются основные обязанности, не связанные непосредственно с аудитом, часто очень сложно достичь объективности. Для организации внутренних аудитов можно применять стандарт ISO 19011.

Внешний аудит осуществляется потребителем и при сертификации системы. Все документы, составляемые рабочей группой при разработке системы (по выбору и анализу опасностей, по определению ККТ и т. д.), являются документами, подтверждающими выполнение всех необходимых требований, и используются при проведении внешнего аудита.

Для осуществления аудита руководитель группы должен выделить на предприятии отдельные подразделения (лаборатория, склады и т. д.). Для каждого подразделения необходимо составить ежегодный план проверок. В плане необходимо указать график проверок и конкретные объекты проверки в каждом подразделении.

По окончании проверки составляется акт, в котором указываются объекты проверки и выявленные несоответствия, которые необходимо будет устранить. Акт заполняется в двух экземплярах. Один экземпляр отдается руководителю подразделения, где происходила проверка, второй – руководству предприятия.

После того, как система безопасности пищевой продукции внедрена на предприятии, ее нужно постоянно поддерживать в рабочем состоянии, а непрерывное улучшение рассматривать как неизменную цель организации. Постоянное улучшение осуществляется посредством обмена информацией, анализом высшего руководства, внутреннего аудита, корректирующих действий и актуализации системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

В рамках непрерывного улучшения организации должна:

- установить цели по управлению и изменению постоянного улучшения оценка, признание и подтверждение улучшений;
- использовать согласованный подход к постоянному улучшению во всей организации;
- предоставлять работникам возможности обучения методам и средствам постоянного улучшения;
- формировать потребности у каждого работника предприятия в постоянном улучшении процесса, системы менеджмента безопасности пищевой продукции и безопасности самой пищевой продукции, мотивация персонала, участвующего в улучшениях превращение принципа постоянного улучшения в цель для каждого работника организации;
- осуществлять периодическую оценку соответствия установленным критериям для определения области потенциального улучшения;
- осуществлять постоянное повышение эффективности всех процессов;
- проводить регистрацию улучшений.

Деятельность по улучшению должна рассматриваться как непрерывный процесс. Возникающие на предприятии проблемы должны не только отслеживаться, но должны приниматься необходимые корректирующие

и/или предупреждающие действия для предотвращения таких проблем в дальнейшем. Для стимулирования процесса улучшения руководство само должно участвовать в этом процессе, ставить конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе улучшения, выделять необходимые ресурсы для реализации этих задач, а также признавать достигнутые улучшения.

Несмотря на дополнительные расходы, связанные с построением и сертификацией системы, внедрение системы ХАССП является экономически эффективным, т.к. позволяет сократить все основные категории затрат на качество:

- 1) Затраты на подтверждение соответствия сокращаются за счёт:
 - сокращения количества лабораторных исследований (при более жёстком контроле технологического процесса можно уменьшить количество проб);
 - при наличии сертифицированной системы качества компания имеет право требовать выдачу сертификата соответствия на максимальный срок, а в случае необходимости страхования рисков производителя перед потребителем продукции, компания может добиться минимальных ставок страхования;
 - аудиты системы качества засчитываются контролирующими органами как аудиты производства, тем самым, уменьшается количество посещений производства сотрудниками СЭС и уменьшается риск злоупотреблений этим контролирующим органом.
- 2) Благодаря предотвращению ситуаций, при которых продукция может испортиться:
 - количество брака на всех этапах жизненного цикла продукции (от поставщика до потребителя) существенно снижается, все затраты связанные с браком уменьшаются (обычно, затраты, связанные с браком, составляют значительную или даже основную часть затрат на качество);
 - объём производства увеличивается, за счёт более рационального использования производственных мощностей, снижается себестоимость и повышается конкурентоспособность продукции;
 - в случае спорных ситуаций с потребителями/клиентами сертифицированная система качества (ХАССП) позволяет предоставить объективные доказательства (документы), подтверждающие соответствие выпущенной продукции нормативным требованиям и даёт возможность урегулировать конфликт до судебного разбирательства.
- 3) Повышение стабильности производственного процесса и безопасности продукции позволяет сократить количество лабораторных исследований, даёт возможность компании оптимизировать персонал или увеличить объёмы производства, без привлечения дополнительного персонала.
- 4) Благодаря тому, что разработкой системы ХАССП занимаются сами сотрудники предприятия - группа ХАССП, эта группа может определять самые экономически эффективные процедуры контроля, которые обычно не требуют существенных капитальных затрат.
- 5) Повышение безопасности, стабильности и качества продукции ведёт также к повышению лояльности потребителей и приводит к росту и стабилизации спроса на продукцию.

Ещё одним важным экономическим эффектом является возможность экспорта продукции, сертифицированной по ХАССП в страны Евросоюза и США (это минимальное требование, необходимое для экспорта в вышеуказанные страны) и страны Таможенного союза.

Таким образом, описанная выше система ХАССП позволяет предприятиям пищевой промышленности свести до минимума риски возникновения опасных факторов, гармонизированные с критериями безопасности пищевой продукции на основе требований вступающих в действие технических регламентов и вновь разрабатываемых технических регламентов. Необходимо заметить, что система менеджмента безопасности пищевой продукции нацелена, прежде всего, на предупреждение. Критические пределы отделяют безопасную пищевую продукцию от потенциально опасной.

2.2. Сертификация систем ХАССП.

Сертификация системы ХАССП является подтверждением того, что существующая на предприятии система безопасности пищевых продуктов прошла оценку по существующим стандартам и полностью им соответствует. Сертификат, который обычно выдается незаинтересованной третьей стороной (каким-либо аккредитованным органом), должен демонстрировать конечным потребителем продукции внедренную на предприятии систему управления и контроля, которая гарантирует высокое качество и безопасность выпускаемых товаров.

Система менеджмента безопасности пищевой продукции ХАССП создается для того, чтобы обеспечить системный подход к анализу процесса выпуска продуктов, чтобы вовремя выявлять возможные нежелательные факторы и определять критические точки. Все это делается с целью предотвращения ситуации, когда к потребителю могут попасть продукты питания, опасные для здоровья.

Процесс получения сертификата на соответствии принципов ГОСТ Р ИСО 22000 мало чем отличается от получения сертификата ISO 9000. Следует отметить, что проведение аудиторской проверки для получения сертификата ХАССП может осуществляться как некоторая часть проверки для получения сертификата ISO. В таком случае организация получает отдельный сертификат ХАССП. Если провести сравнение между объемом проводимых проверок, то придется констатировать, что проверка для получения сертификата ХАССП в некоторых случаях имеет охват больший, чем при проверке по ISO 9000.

Аудиторская проверка в большинстве случаев осуществляется одним человеком или несколькими (группой проверяющих), которые обладают достаточными познаниями и опытом в отношении тех материалов, с которыми компания или предприятие осуществляют свою производственную деятельность. Зачастую в группах проверки требуется присутствие микробиолога.

Режим работы для получения сертификата и построения общей работы системы менеджмента ХАССП определяется следующим образом: проводится анализ текущего состояния качества продукции на предприятии, на каждом этапе проводится обучение, определяются вре-

менные рамки для разработки производственной документации, проводятся консультации и проверка документов. Все обучающие программы должны соответствовать мировым образцам, и строятся таким образом, чтобы будущие специалисты смогли не только их прослушать, но и ознакомиться с передовым международным опытом осуществления управлением качеством продуктов питания.

Введение на производстве системы ХАССП означает, что руководство предприятия переносит акцент с общей проверки уже произведенной продукции на проведение профилактического контроля за вероятными опасностями, могущими возникнуть на любом этапе жизненного цикла продукции, начиная с начала производства и оканчивая конечным потребителем. Такая деятельность более эффективна, поскольку снижает риск попадания на рынок некачественной продукции.

Сертификация ХАССП дает малым и средним предприятиям ряд внутренних выгод:

- Основа ХАССП - системный подход, охватывающий параметры безопасности пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла - от получения сырья до использования продукта конечным потребителем;
- Использование превентивных мер, а не запоздалых действий по исправлению брака и отзыву продукции;
- Однозначное определение ответственности за обеспечение безопасности пищевых продуктов;
- Безошибочное выявление критических процессов и концентрация на них основных ресурсов и усилий предприятия;
- Значительная экономия за счет снижения доли брака в общем объеме производства;
- Документально подтвержденная уверенность относительно безопасности производимых продуктов, что особо важно при анализе претензий и в судебных разбирательствах;
- Дополнительные возможности для интеграции с ISO 9001:2000.

Можно назвать следующие внешние преимущества внедрения ХАССП:

- Повышается доверие потребителей к производимой продукции;
- Открывается возможность выхода на новые, в том числе международные рынки, расширение уже существующих рынков сбыта;
- Дополнительные преимущества при участии в важных тендерах - повышается конкурентоспособность продукции предприятия;
- Повышение инвестиционной привлекательности;
- Снижение числа рекламаций за счет обеспечения стабильного качества продукции;
- Создание репутации производителя качественного и безопасного продукта питания.

Для сертификации ISO 22000 разработать и документировать:

- процедуры анализа и управления потенциальными чрезвычайными ситуациями и несчастными случаями, которые могут воздействовать на безопасность продовольствия;
- диаграммы процессов по категориям продукции с определением и описанием мест дополнительного контроля, которые влияют на безопасность продовольствия, указывая параметры процесса и/или измеряемые показатели;



- схемы расположения, отображающие физический поток сырья, промежуточной продукции, готовой продукции и движение персонала относительно оборудования;
- систему мониторинга для каждой ККТ для демонстрации, что ККТ находится под контролем;
- действия при превышении критических пределов показателей в ККТ;
- методику контроля критических показателей для определения идентифицированных опасностей, которые должны управляться в рамках методики; регламентирующих процедур, инструкций, форм, параметров контроля и необходимых записей;
- процедуру управления потенциально опасной продукцией для гарантии невозможности ее поставки потребителю;
- процедуру отзыва у потребителей несоответствующей показателям безопасности продукции;
- процедуру управления устройствами для мониторинга и измерений;
- процедуру планирования и осуществления внутренних проверок системы управления безопасностью продовольствия, а также требования к ее улучшению.

Подготовка к сертификации и подтверждение соответствия системы менеджмента НАССР (ХАССП) требованиям международных стандартов позволяют снизить риски и получить долгосрочные конкурентные преимущества посредством:

- внедрение процедур контроля безопасности пищевой продукции на всех этапах продуктовой цепи;
- снижение количества ошибок персонала путем повышения квалификации персонала и внедрения системы аттестации и обучения сотрудников;
- предотвращения и/или обнаружения брака на ранних стадиях, и как следствие снижение производственных издержек;
- вовлечения всего персонала в решение задач в области безопасности конечной продукции;
- укрепления авторитета торговой марки и имиджа организации, путем демонстрации приверженности производству безопасных пищевых продуктов;
- повышения уровня доверия потребителей, торговых сетей, надзорных органов и потенциальных партнеров (участие в тендерах при размещении госзаказа);
- повышения инвестиционной привлекательности и капитализации бизнеса.

Сертификат системы ХАССП в сочетании с предпосылками нормальной практики формирует элементы контроля безопасности продовольственной продукции. Эти инструменты предоставляют производителям способы, в полной мере обеспечивающие безопасность продуктов питания. Использование хорошей гигиенической практики позволяет пройти полностью всю пищевую цепочку, начиная от первичного производства, и заканчивая конечными потребителями. При этом происходит определение наиболее подходящих гигиеничных условий для безопасного производства. Следовательно, такая практика является отличным инструментом, призванным обеспечить высокое качество, а сертификат подтверждающий принципы ХАССП подтверждает его.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ISO 15161 «Руководящие указания по применению ISO 9001:2000 в пищевой промышленности и производстве напитков».
2. ГОСТ ISO 9000-2011 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
3. ГОСТ ISO 9001-2011 Система менеджмента качества. Требования.
4. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. -- Введ. 2001--07--01.
5. ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 Программа предварительных требований по безопасности пищевой продукции.
6. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.
7. ГОСТ Р ИСО/ТУ 22004-2008 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Рекомендации по применению ИСО 22000:2005.
8. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции: учеб. пособие / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта.
9. Замятина О.В. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования: пер. с англ. / О.В. Замятиной.
10. Положение о Системе добровольной сертификации «ХАССП» (зарегистрирована в Государственном реестре Госстандарта РФ 20 февраля 2001 г. Регистрационный номер РОСС RU.0001.03СД00).
11. ТР/ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
12. ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример политики
в области безопасности пищевой продукции

ПОЛИТИКА ООО «ААА» в области безопасности пищевой продукции

Постоянное совершенствование безопасности пищевой продукции, предоставляемой нашим клиентам, мы рассматриваем как главное условие обеспечения конкурентоспособности и устойчивого положения предприятия на рынке, основу нашего лидерства и успеха в бизнесе.

НАШИ ЦЕЛИ:

Соблюдение всех законодательных и регламентирующих требований РФ и стран-импортеров нашей продукции, а также взаимно согласованных с потребителями требований в области безопасности пищевой продукции.

Взаимодействие со всеми непосредственными и опосредованными участниками цепи создания пищевой продукции с целью обеспечения обмена информацией, касающейся безопасности пищевой продукции.

Максимальное использование передового отечественного и зарубежного опыта предприятий и организаций в области безопасности пищевой продукции.

Лидерство руководства в обеспечении эффективного функционирования Системы менеджмента безопасности пищевой продукции, в обеспечении ее ресурсами и постоянном улучшении в интересах потребителей.

Целенаправленная работа по повышению квалификации сотрудников.

Занять место лидера в области безопасности пищевой продукции в своей отрасли в течение 5 лет.

Мы обязуемся постоянно актуализировать настоящую Политику в области безопасности пищевой продукции на пригодность.

Мы также обязуемся обеспечить свободный доступ к настоящей Политике в области безопасности пищевой продукции.

**Директор
ООО «ААА»**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

№ _____

от _____ 20 ____ г.

ПРИКАЗ

“О создании рабочей группы на предприятии по разработке и внедрению принципов ХАССП”

В целях разработки и внедрения системы безопасности пищевых продуктов, основанной на принципах ХАССП (далее системы ХАССП).

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Организовать и назначить постоянно действующую группу ХАССП на предприятии по разработке и внедрению системы ХАССП.

В составе:

Координатор _____

Технический секретарь _____

Члены рабочей группы на предприятии:

Член рабочей группы ХАССП _____

Член рабочей группы ХАССП _____

2. Рабочей группе ХАССП на предприятии разработать и внедрить на ООО «ААА» систему ХАССП.

3. Рабочей группе ХАССП на предприятии подготовить пакет официальной документации с требованиями по безопасности и качеству _____ продукции, разработать необходимые формы документирования и обеспечить ими предприятие ООО «ААА».

4. Рабочей группе ХАССП на предприятии обеспечить надежное и достоверное функционирование системы ХАССП и проводить регулярную работу по ведению соответствующих форм документирования, подтверждающей функционирование системы ХАССП.

5. Координатору утвердить функции рабочей группы ХАССП на предприятии и рабочий план с распределением обязанностей между членами группы.

6. Рабочей группе ХАССП на предприятии проводить анализ безопасности и качества выпускаемой продукции, эффективности системы ХАССП.

7. Данный приказ довести до сведения _____

Генеральный директор _____



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Виды опасностей

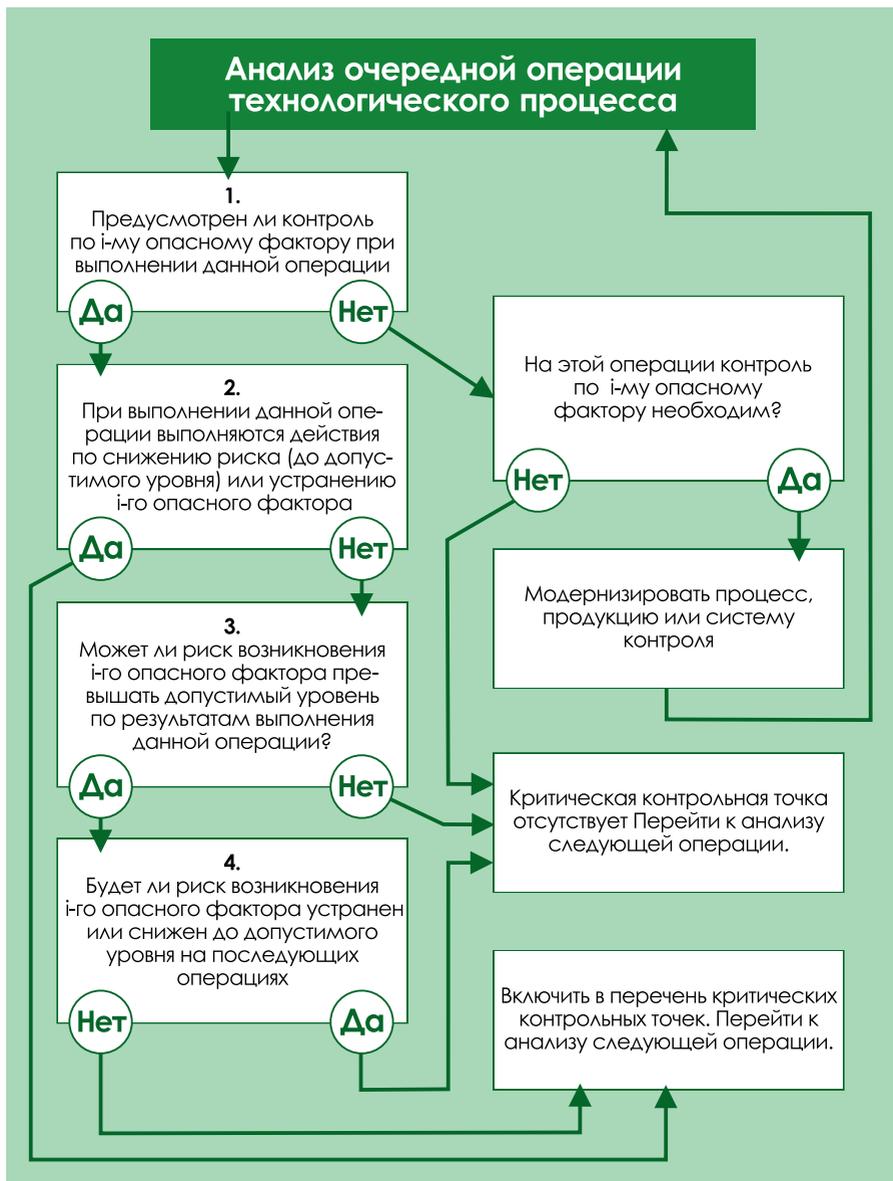
№ п/п	Наименование опасного фактора	Краткая характеристика
Микробиологическая опасность		
1	Salmonella (Сальмонеллы)	Входят в группу патогенных микроорганизмов. Заболеваемость людей сальмонеллезом продолжает оставаться высокой во всех странах мира. Источником сальмонеллезной инфекции для человека являются пищевые продукты, кантаминированные сальмонеллами. Одновременно это косвенный показатель присутствия других патогенов из группы грамотрицательных бактерий.
2	Shigella (Шигеллы)	Входят в группу патогенных микроорганизмов. Вызывает Дизентерию.
3	Протеолитические, гнилостные бактерии	Вызывают порчу сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции, образуя неприятный запах.
4
...
Паразитологическая опасность		
...	Трематоды (Spiruocotyle spp., гетерофисес, нанофисетус и др.)	Личинки способны развиваться в кишечнике человека в половозрелых гельминтов, вызывать соответствующие заболевания, которые могут сопровождаться аллергическими реакциями.
...
Химическая опасность		
...	Элементы моющих, дератизационных и др. средств	Остаточное количество хлорной извести, хлорамин и т.д. – неблагоприятные органолептические показатели. При значительных количествах возможны отравления
...
Физическая опасность		
...	Личные вещи	Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования
...

Анализ рисков и выбор учитываемых факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета фактора
1	Salmonella (Сальмонеллы)			
2	Vibrio parahaemolyticus			
3	Трематоды			
4	Элементы моющих, дезинфицирующих дератизационных и др. средств			
5	Личные вещи			
6	...			
...	...			

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Дерево принятия решений для выявления критических контрольных точек



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Форма рабочего листа ХАССП по ГОСТ 51.705.1 - 2001

Наименование продукта _____

Наименование технологического процесса _____

Наименование операции	Опасный фактор	Номер критической контрольной точки	Контролируемый параметр и его предельные значения	Процедура мониторинга	Контролирующие действия	Регистрационно-учетный документ
1	2	3	4	5	6	7

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Пример рабочего листа ХАССП

ККТ	Контроль					Мониторинг			Корректирующие действия			Процедура оценки эффективности
	Объект контроля	Вид опасности	Контролируемый показатель	Предельное значение	Процедура (метод определения)	Периодичность	Ответственный исполнитель	Регистрационно-учетный документ	Корректирующие действия	Ответственный исполнитель	Регистрационно-учетный документ	
ККТ.1.- Наименование Физический												

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Примеры форм для регистрации данных мониторинга

Журнал визуального контроля санитарного состояния производства

№ п/п	Дата	Визуальная оценка санитарного состояния объекта (отделения, производственного участка)		Корректирующие мероприятия	Отметка о принятых мерах	Ответственное лицо	
		Наименование объекта	Оценка санитарного состояния			ФИО	Подпись

Журнал регистрации результатов химических исследований воды, направляемой на технологические цели

№ п/п	Дата отбора пробы	Место отбора пробы	Органолептические показатели			Химические показатели			Заключение (общая оценка) Предложения	Ответственное лицо	
			Вкус	Запах	Цвет	pH	Общая жесткость моль/м ³	Хлориды, мг/дм ³		Остаточный хлор	ФИО

Журнал контроля замораживания

Дата	Наименование продукции, идентификационный номер партии	Температура замораживания	Продолжительность замораживания	Температура в толще блока	Корректирующие мероприятия	Подпись контролера



Адрес: 628012, Россия, Тюменская обл.,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
г. Ханты-Мансийск,
ул. Пионерская, д. 14
телефон/факс: +7 (3467) 356-154
e-mail: info@export-ugra.ru
www.export-ugra.ru

