



Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных Наций

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩИ

Учебное руководство по пищевой
гигиене и системе
критических контрольных точек при
анализе опасного фактора (НАССР)

Комиссия Кодекс Алиментариус

Часть 1

Часть 2

Часть 3

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЦЦИ

Учебное руководство по пищевой
гигиене и системе
критических контрольных точек при
анализе опасного фактора (НАССР)

Продовольственная и сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Служба качества и стандартизации пищевых продуктов, Отдел
пицци и питания.

Рим, 2003 г.

Используемые в настоящей публикации обозначения и изложение материала не отражают мнения Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций или Всемирной организации здравоохранения о правовом статусе какой-либо страны, территории, города или их органов власти или в отношении определения их границ.

Воспроизведение и распространение материала, содержащегося в настоящей публикации, разрешается в просветительских и других некоммерческих целях без какого-либо предварительного письменного разрешения от владельцев авторского права при условии полного подтверждения источников. Все авторские права сохраняются. Запрещается воспроизведение материала настоящей публикации для перепродажи или любых других коммерческих целей без письменного разрешения владельцев авторского права. Заявления на получение такого разрешения следует направлять по адресу: Chief, Publishing and Multimedia Service, Information Division, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy, или по электронной почте copyright@fao.org.

Предисловие

Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация ООН (ФАО) является основным специализированным агентством ООН, которое занимается всеми аспектами безопасности и качества пищевых продуктов на каждой стадии производства, хранения, транспортировки, переработки и маркетинга. Работа в данной области проводится Службой качества и стандартов пищевых продуктов (Food Quality and Standards Service) отделения пищевых продуктов и питания ФАО (Food and Nutrition Division).

Деятельность Службы включает помощь в формировании политики и реализации проектов по развитию контроля качества и безопасности пищевых продуктов, включая разработку пищевых стандартов и технических регламентов, программ гарантий качества и безопасности пищевых продуктов для пищевой промышленности, создание национальных программ сертификации экспортных пищевых продуктов, программ по мониторингу загрязнения пищевых продуктов и проведение региональных и национальных семинаров и рабочих совещаний по проблемам контроля пищевых продуктов.

Важным элементом работы ФАО является создание групп по контролю пищевых продуктов, включающих как представителей правительственных организаций, так и работников промышленности, которые будут проводить программы гарантии качества и безопасности пищи. Такие программы должны включать специальные процедуры контроля пищевых рисков, такие как система «Критических Контрольных Точек при Анализе Опасного Фактора (ККТАОФ)» (английское сокращение HACCP).

В декабре 1994 года ФАО провело экспертный совет по принципам ККТАОФ в контроле пищевых продуктов. Эксперты рекомендовали ФАО продолжать делать акцент на высококачественном и эффективном обучении представителей пищевой промышленности и правительственных организаций методам ККТАОФ, основанном на разработке ключевой программы и гармонизированных текстах и рекомендациях Комиссии Кодекса Алиментариус.

В феврале 1995 была сформирована отдельная рабочая группа и разработана ключевая программа подготовки инструкторов программ обучения. Ключевая программа обучения признает важность базового контроля качества и безопасности, включенного в «Общие принципы пищевой гигиены» Кодекса, и «Практики хорошего производства GMP», являющейся частью «Практических руководств» Кодекса (Codex Codes of Practice), в качестве основы для эффективного внедрения системы ККТАОФ. Программа обучения прошла проверку в Таиланде, Бразилии, Вьетнаме и Словакии. Настоящее руководство по обучению системам контроля качества и безопасности пищевых продуктов является прямым результатом этой работы.

Руководство построено так, чтобы единообразно, логично и системно предоставлять необходимую информацию, при этом следуя стратегиям эффективного обучения и изучения. Оно состоит из 3-х частей. В 1-ой части рассматриваются принципы и методы обучения, во 2-ой части представлены и освещены «Общие принципы пищевой гигиены» Кодекса и в 3-й части объяснена система ККТАОФ и ее внедрение. Каждая часть состоит из конкретных модулей, которые можно комбинировать и изменять для удовлетворения специфических потребностей обучающихся.

ФАО подготовило данное руководство в попытке унифицировать подходы к обучению системе ККТАОФ, основываясь на уже унифицированных текстах и рекомендациях Комиссии Кодекса Алиментариус. Понятно, что системы ККТАОФ могут быть эффективны только тогда, когда они являются частью более всеобъемлющей программы



контроля качества и безопасности пищевых продуктов, основанной на «Общих принципах пищевой гигиены» Кодекса и «Практики хорошего производства GMP». По этой причине эти аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов включены в обучающие материалы. Мы будем рады комментариям и предложениям читателей по улучшению данного руководства как часть наших постоянных усилий по предоставлению высококачественных консультаций и справочных материалов странам-членам ФАО.

Джон Р. Лупиен
Бывший директор

*Отделение питания
и пищевых
продуктов ФАО*

Введение

Все страны нуждаются в адекватных программах контроля пищевых продуктов, для обеспечения безопасности, качества и доступности в необходимых количествах по разумным ценам национальных продовольственных ресурсов с целью достижения приемлемого статуса питания и здоровья для всех групп населения. Контроль пищевых продуктов включает в себя все мероприятия, проводимые для контроля качества, безопасности и достоверного представления пищевых продуктов на всех этапах от первоначального производства, переработки и хранения, до маркетинга и потребления. Термин используется для описания общей деятельности в масштабах государства, включающих в себя скоординированные усилия правительства и всех сегментов и секторов пищевой промышленности. Контроль пищевых продуктов связан с улучшением здоровья населения, увеличением потенциала экономического развития и уменьшением отходов и потерь пищевых продуктов.

«Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус» закладывают надежный фундамент для эффективного контроля пищевых продуктов и гигиены питания. «Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус» охватывают все звенья пищевой цепи от первоначального производства до потребителя, выделяя ключевые гигиенические мероприятия на каждой стадии. Подход, основанный на системе «Критических Контрольных Точек при Анализе Опасного Фактора (ККТАОФ)» (НАССР) рекомендуется применять, насколько возможно для повышения безопасности пищевых продуктов. Концепция ККТАОФ признана на международном уровне как эффективный способ обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов для потребления человеком и в международной торговле.

Признавая важность ККТАОФ для контроля пищевых продуктов, XX сессия Комиссии Кодекса Алиментариус, проходившая в Женеве, Швейцария с 28 июня по 7 июля 1993 года, приняла «Руководство по применению системы Критических Контрольных Точек при Анализе Опасного Фактора (ККТАОФ) (ALINORM 93/13A, Appendix II)». Обновленная версия «Рекомендуемого Кодексом международного свода практических правил «Общие принципы пищевой гигиены» [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)], принятая на XXII сессии Комиссии Кодекса Алиментариус, проходившей в Женеве с 23 по 28 июня 1997 года, включает в себя в качестве приложения документ «Система Критических Контрольных Точек при Анализе Опасного Фактора (ККТАОФ) и руководство по ее применению».

Система ККТАОФ при применении в области управления безопасностью пищевых продуктов, использует подход контроля критических точек на всех этапах оборота пищевых продуктов для предотвращения проблем с их безопасностью. Наряду с повышением безопасности пищевых продуктов, другими преимуществами использования ККТАОФ являются эффективное использование ресурсов и своевременная реакция на проблемы безопасности пищевых продуктов. Кроме того, применение системы ККТАОФ может привести к более сфокусированному управлению рисками со стороны органов, регулирующих контроль пищевых продуктов, а также стимулировать международную торговлю за счет увеличения доверия покупателей к безопасности пищевых продуктов.

Система ККТАОФ выявляет опасные специфические факторы и меры по контролю, чтобы обеспечить безопасность пищевых продуктов. План ККТАОФ определяется для конкретного пищевого продукта и процесса обработки. Система ККТАОФ восприимчива к изменениям, таким как разработки нового оборудования,

новая информация об источниках опасности или рисках для здоровья, новые процедуры обработки или технологические новшества.

Для успешного применения ККТАОФ необходимы полная приверженность и вовлеченность управленческого и рабочего персонала. Также необходим и совместный «командный» подход. Применение системы ККТАОФ совместимо с внедрением систем управления качеством, таких как ISO 9000, и система ККТАОФ является оптимальной для управления безопасностью пищевых продуктов в рамках таких систем.

ККТАОФ и торговля

Заключительный акт Уругвайского раунда Генерального соглашения о торговле и тарифах (ГАТТ) содержит 2 важных соглашения, непосредственно связанных с деятельностью Комиссии Кодекса Алиментариус: соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам (SPS соглашение) и соглашение по техническим барьерам в торговле (ТВТ соглашение). Стандарты, руководства и другие рекомендации Кодекса были конкретно определены в качестве базовых для защиты потребителя в рамках соглашения SPS. В данном контексте они приобрели исключительное значение для защиты потребителей и для международной торговли пищевыми продуктами. В результате, документы Комиссии Кодекса Алиментариус (включая «Система ККТАОФ и руководство по ее применению») стали стандартом международных требований к безопасности пищевых продуктов.

Поскольку повышенный уровень безопасности пищевых продуктов, связанный с внедрением ККТАОФ, и ведущая роль в этом пищевой промышленности стали общепризнанными, применение ККТАОФ в качестве публичной политики требует определения роли правительства в использовании процессов ККТАОФ и анализе рисков. Отдельные страны должны рассмотреть проблемы внедрения ККТАОФ, чтобы их экспортеры пищевых продуктов могли удовлетворять недавно введенным требованиям некоторых стран-импортеров, связанных с применением ККТАОФ к пищевым продуктам. Обязательное требование использовать ККТАОФ и любые связанные с этим барьеры или другие ограничения торговли, особенно для развивающихся стран должны быть выявлены и рассмотрены. Также должно быть рассмотрено соответствующее применение ККТАОФ к различным частям пищевой цепи и влияние этого применения на малые и средние предприятия пищевой промышленности.

Последующие мероприятия ФАО

Признавая важность ККТАОФ для контроля пищевых продуктов и необходимость и важность улучшения безопасности пищевых продуктов в международной торговле, и обращаясь к проблемам, поднятым выше, ФАО собрало техническое совещание экспертов в Ванкувере, Канада с 12 по 16 декабря 1994 г. для обсуждения применения принципов ККТАОФ в контроле безопасности пищи.

На техническом совещании экспертов было отмечено, что обучение в области применения и внедрения системы ККТАОФ имеет исключительную важность и была сделана рекомендация ФАО взять на себя ведущую роль в проведении высококачественного и эффективного обучения системе ККТАОФ представителей промышленности и правительственных организаций. Эксперты в своем отчете также рекомендовали ФАО создать перечень имеющихся в распоряжении моделей ККТАОФ и справочного материала и подготовить основной учебный план для курсов по практическому освоению системы ККТАОФ. Было рекомендовано, чтобы обучение фокусировалось на совершенствовании навыков и методов, необходимых для обучения представителей правительства и промышленности в области требований



«Общих принципов пищевой гигиены Кодекса» и принципов и шагов по внедрению ККТАОФ. Более того, основной учебный план должен быть приспособленным к внесению изменений, учитывающих культурные особенности и инфраструктурные проблемы отдельных стран.

По итогам рекомендаций по обучению технического совещания экспертов ФАО собралось временную техническую рабочую группу, которая собралась в Риме с 13 по 17 февраля 1995 г, чтобы разработать план подготовки инструкторов по ККТАОФ для развивающихся стран. Во Временную техническую рабочую группу входили представители Центра контроля экспорта и сертификации сельскохозяйственных продуктов, Министерства сельского хозяйства Таиланда, пищевой промышленности Таиланда и международных экспертов в области пищевой санитарии и гигиены, системы ККТАОФ и методик подготовки. Рабочая группа подготовила примерный план курса подготовки инструкторов по применению ККТАОФ, который должен был пройти в Таиланде.

Участники совещания согласились, что целью подготовки должно быть распространение общего подхода к применению ККТАОФ на основе принципов Кодекса Алиментариус и по возможности наделить инструкторов навыками в области теории и применения ККТАОФ, достаточными для обучения других. Обучение должно было установить общепризнанную терминологию и базовое понимание принципов ККТАОФ и дать обучаемым необходимые навыки для применения ККТАОФ в области безопасности пищевых продуктов в частном и государственном секторе.

Два опытных курса обучения были проведены в Ча Ам, Таиланд (с 31 июля по 11 августа 1995 г.) и в Сан-Пауло, Бразилия (с 12 по 23 августа 1996 г.). Было сделано заключение, что формат курса достиг своей цели и дал участникам глубокое понимание технической информации и ее применения. Участники, закончившие курсы, продемонстрировали практическое знание «Общих принципов пищевой гигиены», применения системы ККТАОФ и способность обучать других людей.

Подход ФАО к системе ККТАОФ

Существует огромный спрос на обучение системе ККТАОФ и на разработку и сбор справочных материалов для поддержки этого обучения, особенно в развивающихся странах. Поэтому настоятельно требуется предоставить необходимые разъяснения по применению системы ККТАОФ.

Целью программы обучения ФАО ККТАОФ является распространение качественной практики производства (КПП или GMP) и системы ККТАОФ через понимание и применение «Общих принципов пищевой гигиены Кодекса», включая рекомендации Кодекса по применению системы ККТАОФ и другие руководства Кодекса по гигиенической практике. ФАО работает над усилением роли науки и анализа рисков в разработке системы ККТАОФ и над созданием структурной основы для определения эквивалентности программ по контролю безопасности пищевых продуктов с целью гармонизации подхода к применению ККТАОФ.

Обучающая программа ФАО гармонизирует подход к КПП и применению системы ККТАОФ и ставит для себя целью предоставить эффективный механизм для донесения соответствующей основной учебной программы и знаний отдельным сегментам и секторам пищевой промышленности и лицам, участвующим в разной степени в подготовке, мониторинге, применении и проверке планов ККТАОФ, а также специалистам регулирующих органов в области контроля пищевых продуктов. Программа обучения ФАО включает в себя акцент на подготовку инструкторов, в обязанность которых входит обучать других и применять полученные знания и, таким образом, вносить вклад в уверенность в

своих силах, особенно в развивающихся странах. Чтобы достичь этих целей, ФАО приняла план развивать дальнейшее сотрудничество и партнерства с региональными и национальными партнерами, а также, где возможно, с другими международными организациями и пищевой промышленностью, чтобы оценить потребности развивающихся стран в области планов внедрения системы ККТАОФ и создать реально работающие стратегии.

Комплект для обучения

Обучение не является самоцелью, а связано с улучшением здоровья населения и экономическим развитием. Именно в этом контексте, признавая необходимость стандартизации качественной производственной практики (КПП или GMP) и обучения системе ККТАОФ, ФАО подготовило комплект(материалы) для обучения «Общим принципам пищевой гигиены Кодекса Алиментариус» и применению системы ККТАОФ. Чтобы унифицировать или стандартизировать подходы к обучению 2-я и 3-я части пакета учебных материалов построены на основе «Рекомендуемого Кодексом международного свода практических правил «Общие принципы пищевой гигиены»» (*Codex Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*), и «Руководства по применению системы ККТАОФ» (*Hazard Analysis Critical Control Point (НАССР)*). Руководство по обучению состоит из 3-х частей(разделов):

- Часть 1: Принципы и методы обучения
- Часть 2: Рекомендуемый международный свод практических правил « Общие принципы пищевой гигиены - «General Principles of Food Hygiene»
- Часть 3: Система ККТАОФ (The Hazard Analysis and Critical Control Point НАССР system)

Каждая часть состоит из обучающих модулей, такой формат позволяет комбинировать и адаптировать материалы соответственно потребностям обучаемых. Части и/или модули могут выбираться инструктором в соответствии с уровнем знаний, опыта и конкретных обязанностей, обучаемых в данном курсе.

Введение для каждого модуля описывает цели, рекомендуемые методы обучения, дополнительные и/или справочные материалы, содержание занятия, советы по презентации или упражнения, ожидаемую продолжительность занятия и ожидаемый результат занятия для обучаемых.

Программа обучения ФАО не является статичной; с помощью модульного подхода она достаточно гибка, чтобы адаптироваться к эволюции программ и требованиям по безопасности пищевых продуктов. Модули могут быть добавлены, убраны или изменены с тем, чтобы оставаться актуальными и предоставлять соответствующий материал для обучения.

Содержание и материал были выбраны и структурированы таким образом, чтобы программа обучения предоставляла всю необходимую информацию в стандартизированной, логической и системной форме, придерживаясь при этом эффективных стратегий обучения и изучения. Руководство по обучению призвано стандартизировать подходы к обучению и уменьшить время, обычно необходимое инструктору для исследований и подготовки при проведении подобных комплексного курса. Однако необходимо отметить, что вклад каждого конкретного инструктора является необходимым для успеха обучения. Инструктор может добавлять материал для изучения по необходимости. Личный опыт инструктора, обсуждение и разбор ключевых моментов, анекдоты, закрепление материала и возможность задавать вопросы и вовлечение обучаемых являются теми средствами, с помощью которых материал будет передаваться, восприниматься, доставлять удовольствие и пониматься.

Оглавление

Предисловие

Введение

Часть 1 ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Введение

Модуль 1

Принципы эффективного общения - "Сделать материал понятным" 3

Модуль 2

Эффективное устное общение 5

Модуль 3

Зачем обучать? Ответственность и роль инструктора 8

Модуль 4

Методы обучения - Правильный метод 12

Модуль 5

Искусство задавать вопросы 22

Модуль 6

Вспомогательные средства для обучения – Как их подготовить и использовать 25

Модуль 7

Планирование и проведение презентации 31

Модуль 8

Оценка качества обучения 34

Модуль 9

Проверка обучающихся инструкторов – индивидуальные презентации 43

Модуль 10

Организация и управление учебным курсом 45

Часть 2 МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ – ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПИЩЕВОЙ ГИГИЕНЫ

Введение 49

Модуль 1

Комиссия Кодекс Алиментариус 51



Модуль 2	
Общие принципы пищевой гигиены Кодекса	55
Модуль 3	
Первичное производство	60
Модуль 4	
Предприятие: общая схема и оборудование	65
Модуль 5	
Контроль операций	73
Модуль 6	
Предприятие: эксплуатация и санитарные условия	85
Модуль 7	
Предприятие: личная гигиена	90
Модуль 8	
Транспортировка	94
Модуль 9	
Информация о продукте и осведомленность потребителя	98
Модуль 10	
Обучение	101

x

Часть 3
СИСТЕМА КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПРИ АНАЛИЗЕ
ОПАСНОГО ФАКТОРА (ККТАОФ или НАССР)

Введение	107
Модуль 1	
История и происхождение системы ККТАОФ	109
Модуль 2	
Рекомендации Кодекса по применению системы ККТАОФ	114
Модуль 3	
Собрать рабочую группу ККТАОФ - Задача 1	124
Модуль 4	
Описать продукт и определить область применения (потребительская практика) – Задачи 2 и 3	127
Модуль 5	
Построение схемы технологического процесса и подтверждение схемы на объекте – Задачи 4 и 5	132
Модуль 6	
Перечислить все потенциально опасные факторы, связанные с каждой стадией, провести анализ опасных факторов и рассмотреть возможные меры по контролю идентифицированных опасных факторов – Задача 6/Принцип 1	137
Модуль 7	
Определение критически контрольных точек – Задача 7/Принцип 2	157
Модуль 8	
Спецификация критических пределов для каждой критической контрольной точки – Задача 8/Принцип 3	174



Модуль 9	
Создание системы мониторинга для каждой критической контрольной точки – Задача 9/Принцип 4	180
Модуль 10	
Разработка корректирующих действий – Задача 10/Принцип 5	187
Модуль 11	
Разработка процедур проверки (верификации) - Задача 11/Принцип 6	193
Модуль 12	
Разработка и ведение учета – Задача 12/Принцип 7	199

Приложение 1

Бланки форм системы ККТАОФ	205
----------------------------	-----

Приложение 2

Применение анализа риска к программам по контролю безопасности пищевых продуктов	227
--	-----



Модуль 9	
Создание системы мониторинга для каждой критической контрольной точки – Задача 9/Принцип 4	180
Модуль 10	
Разработка корректирующих действий – Задача 10/Принцип 5	187
Модуль 11	
Разработка процедур проверки (верификации) - Задача 11/Принцип 6	193
Модуль 12	
Разработка и ведение учета – Задача 12/Принцип 7	199

Приложение 1

Бланки форм системы ККТАОФ	205
----------------------------	-----

Приложение 2

Применение анализа риска к программам по контролю безопасности пищевых продуктов	227
--	-----

Часть 1

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ



ВВЕДЕНИЕ

Целью 1-ой части является рассмотрение базовых элементов, необходимых для подготовки, проведения и оценки качества обучения, целью которого является «сделать материал понятным».

Чтобы достичь этой цели, нижеследующие модули направлены на то, что предоставить инструкторам руководство по навыкам успешной передачи материала и связанной с ним информации.

Обучение – это, в основном, инструктирование других по новой для них информации и ее применению. Оно может включать, и часто включает в себя, преподавание новых навыков, методов и процедур.

Очень немногие люди рождаются инструкторами, и большинство тех, кто хочет стать инструкторами, нуждаются в обучении. Даже те немногие, кто рождаются инструкторами, могут получить пользу от обучения, и в результате их эффективность повысится.

Самый главный элемент ситуации обучения – это инструктор. Энергичный, увлеченный инструктор, демонстрирующий подлинную заинтересованность как в предмете, так и в донесении своего материала для слушателей, вызовет наибольшую реакцию обучаемых. Инструктор, которому не очень интересен процесс обучения, у которого нет увлеченности предметом обучения и который просто выполняет необходимые действия по обучению – это провал. Такой инструктор бесполезно тратит не только свое время, но и время обучаемых. Неспособный инструктор легко определяется обучаемыми, которые отвечают на это невниманием, апатией, недисциплинированным поведением и пропусками занятий.

Успешное обучение – то, которое дает желаемый результат, – почти полностью зависит от инструктора. На инструкторе лежит полная ответственность за то, чтобы обучаемые получали максимально возможную пользу от обучения. Критерием успеха обучения являются взаимоотношения, сложившиеся между инструктором и обучаемыми. В здоровой, продуктивной ситуации обучения существует взаимное уважение между ними, когда инструктор заботится о том, чтобы даже самый слабый обучаемый показывал максимально возможный для него уровень, и обучаемые чувствовали внутреннее желание достичь его. В этой ситуации инструктор является мотиватором, а обучаемые имеют мотивацию.

Следующие модули предназначены в помощь тем, кто хочет обучать, и тем, кто уже обучает.

Модули расположены в следующем порядке:

- Модуль 1: Принципы эффективного общения - "Сделать материал понятным"
- Модуль 2: Эффективное устное общение
- Модуль 3: Зачем обучать? Ответственность и роль инструктора .
- Модуль 4: Методы обучения – Правильный метод
- Модуль 5: Искусство задавать вопросы
- Модуль 6: Вспомогательных средств для обучения – Как их подготовить и использовать
- Модуль 7: Планирование и проведение презентации
- Модуль 8: Оценка обучаемых
- Модуль 9: Проверка обучающихся инструкторов – индивидуальные презентации
- Модуль 10: Организация и управление учебным курсом

Вышеназванный порядок является систематическим. Модули 1 и 2 рассматривают



теорию обучения. Модуль 3 является связующим в том смысле, что соединяет теорию с конкретными методами обучения, описанными в модулях 4 - 7. Модули 8 и 9 охватывают важный аспект измерения и оценки эффективности обучения и инструктора.. Модуль 10 рассматривает управление обучением, или другими словами, создание благоприятной атмосферы для обучения.

Важно, чтобы все члены команды инструкторов были знакомы с принципами, описанными в модулях по обучению. Это гарантирует, что каждая презентация в курсе обучения использует эти принципы и сама по себе является демонстрацией применения этих принципов: обучаемым не только рассказывается как обучать, но и показывается, как это следует делать.

Следует обратить внимание на то, что модули не предназначены для замены учебника по подготовке. В основном, их содержание предназначено для освежения памяти для уже обученных инструкторов. Поэтому, в зависимости от специфики предмета, некоторый материал представлен схематично, в то время как другой - описан полно.

Учебный сегмент данной программы предоставляет собой лишь дополнение к теории и практике обучения. Это налагает большую, чем обычно ответственность на инструктора, который должен в течение всего лишь десяти часов произвести по возможности наиболее сильное впечатление на обучаемых, с тем, чтобы они могли стать подготовленными инструкторами. Это означает, что инструктор не только должен быть знаком и обладать навыками в презентации информации по обучению и связанным с ней методам, но и, как минимум, иметь представление о многих других аспектах обучения, не рассмотренных в модулях, например, теория мотивация, искусство публичных выступлений, проведение дискуссий, планирование курса, письменная коммуникация и т.д. Знание этих тем позволяет инструктору включать соответствующие элементы из этих тем в презентацию модулей, расширяя таким образом знания обучаемых. Существует множество прекрасных текстов по обучению, а также руководств по обучению, созданных учебными центрами министерств и департаментов правительств, частных компаниях и других организаций. Находя такие публикации в библиотеках или получая их из других источников, увлеченные своим делом инструкторы делают их существенной частью постоянного совершенствования своего профессионального образования, находясь, таким образом, в курсе развития теории и практики.

Принципы эффективного общения

"Сделать материал понятным"

Цель

Ознакомить участников с элементарными принципами успешной устной подачи информации и обратить внимание на факторы, которые мешают коммуникации и уменьшают ее эффективность

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия с максимальным участием обучаемых через вопросы и передачу личного опыта

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Одночасовая лекция / дискуссия

Содержание

- Эффективные коммуникации
- Помехи
- Способы избежать помех

Советы по презентации материала

Настоящий модуль может быть легко адаптирован для проведения дискуссий. Инструктор должен попытаться «извлечь» из обучаемых находящийся в пределах их компетенции опыт по передаче учебной информации, помех процессу и как избежать этих помех.

Следует просить обучаемых рассказать участникам курсов об известных им примерах хорошего и плохого общения с аудиторией, описав при этом, почему они это запомнили. Причины, которые они приведут, могут быть связаны с типами помех и путей, с помощью которых эти помехи были или могли быть устранены.

Такие дискуссии неизбежно выявят другие косвенно связанные аспекты устного общения, которые дадут ориентиры при работе с темами в последующих модулях.

Итог обучения

Участники должны освоить принципы эффективного общения.

ЭФФЕКТИВНОЕ ОБЩЕНИЕ (КОММУНИКАЦИЯ)

Специалисты по коммуникациям сравнивают общение людей с передачей радиосигнала. То есть:

Передатчик \longrightarrow Сообщение \longrightarrow Приемник
 (выступающий/писатель) (слушатель/ читатель)

Можно выделить три типа передачи:

- Устная
- Письменная
- Жест/иногда называют «язык тела»

Передача закодирована:

- Разговорный язык
- Письменный язык
- Жесты

В разговорном языке единица кода – это слово, значительно дополненное жестами. Некоторые специалисты по коммуникациям утверждают, что как минимум 40 процентов смысла сообщения, передаваемого речью, передается языком тела (жестами). В письменном языке единицами кода являются слова и символы (таблицы, пунктуация). В данном модуле и последующих под коммуникациями подразумевается только вербальные(устные) коммуникации и подразумевается, что говорящий виден слушателю.

Успешные коммуникации зависят от принятия сообщение получателем неискаженным и от правильной интерпретации сообщения

6

ПОМЕХИ

Часто сообщение страдает от помех. То есть, что-то мешает сообщению между его передачей и приемом и искажает его. Ниже перечислены типы помех.

Слабая передача

- слишком тихая речь
- речь ведется ровным (монотонным) голосом без эмоций
- речь ведется не в направлении слушателя
- громкость передачи недостаточна для перекрытия конкурирующих передач и шумов

Искаженная передача

Передающий (выступающий) часто смешивает содержание сообщение так, что содержащиеся факты не находятся в логической последовательности и часто кажутся несвязанными.

Неправильный язык

Передающий может использовать слова, термины и выражения, незнакомые получателю.

Подача сообщения на неправильном уровне

Выступающий может передавать информацию в контексте, находящемся за пределами опыта получателя (это может включать использование неправильного языка). Это иногда называют «передачей или разговором через голову получателя». Это, например, обучение процедурам контроля пищевых продуктов или ККТАОФ людей, не имеющих опыта в области безопасности или переработки пищевых продуктов, или передача детальных и фундаментальных научных сообщений получателю без научного опыта.

Приемник не принимает

- Приемник выключен (заснул!)
- Настроен на другой передатчик
- Слишком слабая передача
- Силы слушателя ослаблены (отсутствие интереса - скука)
- Слушатель отвлечен на конкурирующий центр интереса (привлекательный человек проходит мимо)
- Слушатель устал

Конкурирующие передачи

Слушатель (приемник) не может выбрать между передачами (слишком много людей говорят сразу).

Перегрузка сообщения

Получатель не имеет возможности сохранить/удержать всю информацию, содержащуюся в сообщении. Это часто ведет к хаосу/усталости и беспокойству..

СПОСОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОМЕХ

- Говорите громко и направленно
- Говорите медленно и отчетливо
- Используйте язык, который слушатели понимают
- Не говорите через голову слушателя
- Убедитесь, что внимание слушателя сконцентрировано на вас
- Передавайте свое сообщение только в приемлемой обстановке, где мало или совсем нет конкуренции.
- Сделайте сообщение как можно более кратким и передавайте его в простейших терминах
- Запланируйте сообщение в логическом порядке

Для вас как инструктора важно передать сообщение – иначе ваши усилия по обучению будут напрасны

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Чтобы успешно общаться :

- Эффективно используйте свой голос
- Знайте ваш предмет
- Знайте, что вы хотите сказать
- Продуманно подготовьте свое сообщение
- Расположите свои мысли в логическом порядке
- Проявляйте интерес и энтузиазм
- Будьте убедительны и искренни

Эффективное устное общение

Цель

Помочь обучаемым инструкторам ознакомиться и выделить основные элементы передачи сообщения и научиться успешно устно передавать сообщения.

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия с максимальным участием обучаемых путем задавания вопросов
- Упражнение: публичные выступления экспромтом.

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Одночасовая лекция/дискуссия
- Один час трехминутных (приблизительно) выступлений экспромтом (время зависит от количества участников)

Содержание

- Важность эффективного устного общения, важность быть хорошим оратором
- Основные элементы передачи сообщения
- Опасности при общении

Советы по презентации материала

Инструктору нужно приложить особые старания для подготовки презентации этого модуля.

Презентация должна начинаться дискуссией по серии вопросов специально подобранных инструктором, например:

- Что создает хорошего лектора (коммуникатора)? (Это вопрос – ссылка на модуль 1 и предоставляет возможность потратить несколько минут на повторение предыдущего модуля).
- Какие основные характеристики эффективного оратора?

Важно, чтобы обучаемые самостоятельно выделили эти характеристики и разбили их на элементы. После того как все элементы будут определены, можно начать их обсуждение в деталях.

Инструктор может поставить слайды, показывающие элементы, чтобы закрепить материал, но только после того, как обучаемые выделили их.

Упражнение

Каждый обучаемый должен произнести трех- четырехминутную речь экспромтом. Далее даны примеры тем:

- Мои причины посещения курса
- Что мне больше всего нравится в моей работе?
- Почему я думаю что ККТАОФ (или контроль пищевых продуктов) важен

Произнося свою речь, обучаемый должен принимать во внимание основные элементы передачи сообщения.

Раздаточный материал может помочь обучаемым с их короткими презентациями.

Приведем пример:

- Опишите свою работу.
- Почему она важна для вас?
- Что вам больше всего нравится в своей работе?
- Что вам больше всего не нравится?
- В чем вы наиболее успешны?
- О какой области вашей работы вы бы хотели знать больше?
- Если бы у вас был выбор, в какой области контроля качества вы бы специализировались и почему?

Итог обучения

Участники должны быть знакомы с основными элементами эффективных устных коммуникаций.

ВАЖНОСТЬ БЫТЬ ХОРОШИМ ОРАТОРОМ

Большая часть вашей эффективности как инструктора измеряется вашим умением говорить четко и убежденно, передавая сообщение. Мужчины и женщины, занимающиеся обучением, должны быть высоко профессиональны в презентации идеи, давая направления и объяснения процедур. Более того, умение эффективно общаться считается основным элементом навыков эффективного инструктора.

Передаваемая вами как инструктором информация часто является критичной для обучаемых людей и для работы организации в целом. То, как вы объясните процедуры или дадите указания, может составлять разницу между продуктивным или неуверенным работником. Иногда четкая информация от вас определяет разницу между тем, делают ли люди работу безопасно или небезопасно, эффективно или неэффективно, правильно или неправильно.

То, как вы преподнесите даже очевидно гениальную идею, может определять, прислушается ли к вам кто-нибудь или нет. То, как вы интерпретируете и передаете информацию о политике агентства, его целях, ценностях и процедурах имеет значительно влияние на то, как ваши сотрудники или подчиненные формируют свои представления и обязательства по отношению к организации.

Четкая коммуникация (передача сообщений) - "сделать ваше сообщение понятным" – это не врожденная способность; люди с ней не рождаются. Это приобретаемый навык, который развивается через планирование и практику.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЯ

Сформулируйте цель и основную идею вашего сообщения

Это стимулирует слушателей сфокусироваться на вашей информации и быть более восприимчивыми. Они не будут отвлекаться, пытаясь угадать, какова ваша мысль, но будут мысленно готовы следовать за вами по мере того, как вы разовьете вашу дискуссию.

Формулирование в самом начале основной идеи сразу же захватывает внимание ваших слушателей и помогает им запомнить наиболее важную часть вашего сообщения.

Вводные фразы, подобные нижеследующим, помогают четко обозначить вашу цель с самого начала:

- Моей целью в этом выступлении перед вами является...
- Очень важно обсудить с вами...

- Предметом того, о чем я должен сказать вам, является...
- Вы должны знать, что в результате новой политики, принятой организацией...

После того, как основная мысль обозначена, ее можно выделить с помощью следующих выражений:

- В действительности это означает...
- Другими словами, это означает...
- Как вы, по-видимому, ожидаете, следующим событием будет...
- Мое основное беспокойство в связи с этим предложением вызывает...
- Я хочу подчеркнуть следующую мысль...

Подкрепите вашу основную мысль вспомогательными доводами

Ваши объяснения, указания или идеи будут более интересны, если они будут обоснованы четкими фактами и наблюдениями. Ваша цель – добиться уважение и веры со стороны слушателей, а для них – получить понимание деталей того сообщения, которое вы передаете. Нижеследующие рекомендации сделают передачу вашего сообщения более эффективным.

- Используйте простой язык. Избегайте технического жаргона если вы не уверены, что все его понимают.
- Ваши объяснения должны быть короткими, чтобы не утомить людей. Не нагружайте их излишними деталями (это называется «перегрузкой»).
- Используйте естественную и знакомую слушателем логику, соответствующую теме.
- Сделайте свои объяснения как можно более яркими, используя примеры для пояснения своей мысли.
- Перечислите сначала все ваши вспомогательные доводы, а затем возвращайтесь к каждому из них, дополняя деталями.
- Используйте визуальные вспомогательные средства, где возможно, для пояснения своих мыслей.

Проверьте, что вы донесли до слушателей свое сообщение

Вы должны выяснить, удалось ли вам донести свое сообщение. Проверка этого также может дать вам представление о взглядах слушателей, которые не были для вас очевидны, или выявить неправильное понимание, которое должно быть быстро исправлено. К тому же, проверка часто помогает слушателям почувствовать себя вовлеченными: с ними консультируются. Их ответы могут выявить некоторые проблемы, которые не были очевидны вам ранее. Лучший способ проверки – это вопросы. Например:

- Кто-нибудь хочет озвучить этапы новой процедуры?
- Что вы думаете о...?
- Каков, по вашему, будет эффект от этой новой договоренности?
- Есть ли кто-нибудь, кто не согласен с тем, что было предложено?
- Какие из основных пунктов, которые я назвал, вам кажутся наиболее важными?

Отвечайте на реакции на вашу презентацию

Важно, чтобы обучаемые видели вас как правдивого с ними человека. Большая часть этого качества открытости выражаются в том, как вы реагируете на людей, когда они задают вопросы по вашим высказываниям, инструкциям или мнению.

Слушатели задают вопросы выступающему, потому что они не получили (не поняли) сообщения, или потому что оно неясно, или детали расплывчатые. Обычно они не подвергают сомнению авторитет выступающего; они просто ищут ясности.

Отвечая на вопросы, будьте уверены, что вы поняли вопрос. Если вы не поняли вопрос, попросите спрашивающего повторить его. Если вы после этого не поняли вопрос, начинайте

задавать вопросы спрашивающему. Например:

- Вы имеете в виду ...?
- Я так понимаю, что вы меня спрашиваете...
- Я не уверен, что вас понимаю, но мне кажется, что вы говорите...

Иногда вы можете понимать вопрос, но вы чувствуете, что другим слушателям он не совсем понятен. В таких случаях перефразируйте вопрос или высказывание своими словами, убедившись, что вашего перефразировка корректна (получив подтверждение этого у спрашивающего).

Никогда не насмехайтесь над спрашивающим, который полностью не воспринял ваше сообщение. Намекните на некоторое непонимание, и повторите сообщение, чтобы помочь ему или ей понять. Вы можете начать свое сообщение следующими фразами:

- Я думаю здесь налицо некоторое непонимание. Давайте я повторю свою основную мысль.
- Это очень сложная тема и ее трудно понять полностью. Давайте я повторю основные моменты.

Обобщите основные моменты

Ваши слушатели, вероятно, не смогут запомнить все, что вы сказали, особенно если вы презентовали несколько идей. Короткая простая перефразировка основного сообщения(ий) помогает слушателям запомнить и отреагировать.

ОПАСНОСТИ ПРИ ОБЩЕНИИ

Нервозность, забывчивость, и потеря мысли

В тот или другой момент все инструкторы сталкиваются с этими проблемами. Есть два способа предотвратить эти трудности:

- Используйте записи
- Репетируйте презентацию своего сообщения

Выступающие, хорошо знакомые со своим сообщением редко, если вообще, страдают от сильных помех.

Дать аудитории влиять на вас – становиться в защитную позу

Не становитесь в защитную позу, когда обучаемый задает вопрос или делает высказывание, которое похоже на критику или атаку на вас. Как инструктор и оратор вы должны сохранять свою объективность. Становиться в защитную позу и становиться субъективным быстро сигнализирует слушателям, что вы не уверены в себе или в фактах, и они могут предположить, что то, что вы говорите, ненадежно. Это может привести к потере доверия к вам.

Критика вашей презентации

Смотрите на критические высказывания или вопросы как на форму обратной связи. Информация в них может подсказать вам, находитесь ли вы на правильном пути. Насколько сложно бы это не было, держите себя вежливо и дипломатично, используя такие ответы как:

- Я рад, что вы подняли эту тему. Это интересный вопрос.
- Возможно вы могли бы объяснить немного подробнее, прежде чем мы рассмотрим этот вопрос.
- Я могу понять, как вы воспринимаете эту тему, но попробуйте и посмотрите на это с другой стороны.
- Я понимаю ваше беспокойство. Давайте подумаем над возможными альтернативами.
- Я вижу, что данный вопрос для вас очень важен. Давайте обсудим это с вами лично на перерыве.

Зачем обучать?

Ответственность и роль инструктора

Цель

Ознакомить участников с основными принципами обучения в наиболее простой форме и определить полностью ответственность инструктора.

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия
- Упражнение на определение роли каждого органа чувств в обучение
- Упражнение на планирование занятия по обучению навыкам

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные печатные материалы

Временные рамки

- Одночасовая лекция/дискуссия

Содержание

- Процесс обучения
- Факторы, которые мешают обучению
- Привлечение и удержание внимания обучаемых
- Облегчение понимания
- Этапы обучения навыкам

Подход

Этот модуль важен потому, что является фактически введением к последующим модулям по обучению.

Обсуждение должно играть важную роль в презентации. Хотя обучаемые никогда не анализировали процесс обучения, они знакомы с ним в ходе своего жизненного опыта. Поэтому основной задачей инструктора будет подготовить серию вопросов, которые помогут обучаемым выделить элементы и этапы процесса обучения, и факторы, мешающие обучению. Обучаемых нужно поощрять вспомнить хороших инструкторов и учителей и определить те навыки, которые сделали их обучение запоминающимся.

Материал в лекции и в слайдах представлен в схематичной форме и должен быть объяснен инструктором.

Упражнение

- Попросите участников провести демонстрацию навыка из области пищевой индустрии или контроля пищевых продуктов, с которой они связаны. Пусть участники запишут в логическом порядке этапы демонстрации.
- Перечислите способы, которыми инструктор может задействовать каждый орган чувств, чтобы произвести достаточное впечатление для передачи сообщения. Например:

ЧУВСТВО	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧУВСТВ	ПРИМЕНЕНИЕ
Зрение	<i>Письменность и т.д..</i>	<i>Учебники Записи Раздаточные материалы Подведение итогов на доске и т.д..</i>
Слух Осязание Обоняние Вкус		

Итог обучения

Участники должны понять роль и ответственность инструктора.

Зачем обучать?

Чтобы улучшить навыки и знания обучаемого

Какова ответственность инструктора?

Передать материал – то есть, удостовериться, что обучаемые восприняли и поняли учебный материал
Обучать не легко

Обучать – это трудная работа

Некоторые инструкторы просто имитируют обучение
Некоторые инструкторы не достигают успеха

13

ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ

Успешный инструктор владеет глубоким пониманием процесса обучения. Процесс обучения идет по определенному пути: внешние ощущения стимулируют органы чувств – уши, глаза, кожа, нос и язык – и нервная система передает впечатление в соответствующие отделы мозга. Потом мозг передает импульсы в мышцы и органы движения и речи, и конечным результатом является реакция.

Создание впечатления

Получение впечатления является первым этапом обучения. Следовательно, инструктор должен обеспечить получение обучаемым сильного впечатления. Сила впечатления зависит от следующих факторов:

- Количество задействованных чувств
- Яркость впечатления
- Зарегистрировалось ли впечатление

Наблюдение за обучаемыми

Единственный способ узнать восприняли ли материал люди – это наблюдать за их поведением:

- Их действия
- Их письменные впечатления
- Их высказывания

ФАКТОРЫ, МЕШАЮЩИЕ ОБУЧЕНИЮ

- Плато обучения: на некоторых интервалах скорость усвоения выравнивается на низком уровне, пока мозг отдыхает
- Насыщение: если сообщение перегружено, то получатель отторгает лишнее и усвоение прекращается
- Усталость: усталый слушатель не настолько восприимчив, как бодрый
- Невозможность сконцентрироваться: чем длиннее сообщение, тем больше концентрация уменьшается от начала до конца

ПРИВЛЕЧЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ ОБУЧАЕМОГО

Прежде чем люди могут усвоить какой-либо материал, они должны добровольно сфокусировать свое внимание на нем. Желание учиться идет изнутри; оно спонтанно.

Хороший инструктор пытается привлечь и поддержать добровольное внимание в каждом занятии, которое он проводит.

- Свяжите то, чему вы будете обучать с областями интереса обучаемых.
- Начинать занятия таким образом, чтобы обучаемые не только увидели эту связь и заинтересовались ею, но и захотели бы узнать о ней больше.
- Начните с хорошей истории, которая близка обучаемым. Эффективный инструктор делает своей обязанностью знать предыдущий опыт обучаемых.
- Совершив предыдущие шаги, делайте все возможное для облегчения понимания и восприятия материала, чтобы удержать внимание обучаемого.
- Удостоверьтесь, что процесс обучения слушателей активный, т.е. инструктор и обучаемые на равных участвуют в процессе.

ОБЛЕГЧЕНИЕ ПОНИМАНИЯ

Для облегчения понимания инструктор идет от:

- Известного к неизвестному
- Простого к сложному
- Целого к частям и обратно к целому
- Конкретного к абстрактному
- Частного к общему
- Наблюдений к рассуждениям
- Мысли к мысли в логическом порядке

Чтобы облегчить усвоение, помните, что обучаемые учатся только через впечатления, полученные посредством органов чувств.

ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ

Обучившись навыку, обучаемые должны использовать его, чтобы закрепить его приобретение. Обучение с помощью действия – базовый принцип обучения любому навыку. Обучая навыкам, инструктор обычно достигает наилучших результатов, будучи кратким и работая по установленной схеме из конкретных шагов, как указано ниже:

- Продемонстрировать обучаемым тот навык, которому они должны научиться.
- Продемонстрировать и объяснить поэтапно все необходимые действия (это требует анализа всей процедуры инструктором).
- Обучаемые имитирует необходимые действия
- Обучаемые практикуют все действия.
- Посвятите как минимум 50 процентов времени занятия практике обучаемых.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Базовые правила обучения:

- Наилучшим образом используйте самые эффективные способы передачи информации мозгу – органы чувств: зрение, слух, осязание, вкус и обоняние.
- Используйте несколько чувств одновременно. Для знаний используйте глаза и уши обучаемого. Для прикладных навыков используйте руки, глаза и уши обучаемого.
- Делайте презентации как можно более запоминающимися

Это основные принципы обучения – методы, которыми инструктор пользуется, чтобы донести информацию и оставить отпечаток в головах обучаемых.

Методы обучения

Правильный метод

Цель

Ознакомить участников с доступными методами обучения, уделив особое внимание лекциям, лекциям/дискуссиям, обучению навыкам и занятиям на работе.

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Обсуждение(дискуссия)
- Демонстрация
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды для проектора
- Демонстрации
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Одночасовая лекция/дискуссия
- Один час пятиминутных мини-лекций

Содержание

- Разные методы обучения
- Выбор правильного метода
- Лекция
- Лекция/дискуссия
- Обучение навыкам
- Обучение на рабочем месте (4-шаговый метод обучения)

Подход

Данный модуль являет собой яркую презентацию инструктора. Инструктор должен быть способен лично продемонстрировать методы обучения, выбранные для освещения в занятии. Эти методы считаются наиболее применимыми для обучения в области контроля пищевых продуктов, включая КППи и ККТАОФ. Признано, что кейсы тоже могут применяться, но значительное время требуется на их подготовку.

Инструктор не должен жалеть усилий на то, чтобы сделать этот модуль эффективным. Методы - это те инструменты, которые будут использовать обучаемые, когда они станут инструкторами. Необходимо, чтобы презентация модуля предоставило им базу для эффективного обучения других, опираясь на которую участники могут развиваться за счет практики.

Упражнение

Участники проводят пяти-семи-минутную мини-лекцию на любую тему по собственному выбору, связанную с темой контроля качества пищевых продуктов. Проинструктируйте участников подготовить краткий план выступления по теме их лекции для использования во время презентации.

РАЗЛИЧНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

У вас есть выбор из различных методов для эффективного обучения:

- Лекция
- Лекция/дискуссия
- Обучение навыкам
- Обучение на рабочем месте (4-шаговый метод обучения)

Есть и другие методы обучения, но их эффективное использование специфично для определенных ситуаций и не будет освещаться в этой лекции. Здесь приведены некоторые из этих методов:

- Ролевые игры
- Задание
- Кейс
- Обучающие игры
- Групповые упражнения
- Компьютеризованное обучение

ВЫБОР ПРАВИЛЬНОГО МЕТОДА

Все ресурсы в вашем распоряжении должны использоваться для того, чтобы сделать ваше занятие реальным и важным для обучаемых. Число и виды методов обучения, используемых вами во время презентации, зависит от многих факторов, и поэтому вам необходимо иметь ответы на нижеследующие вопросы, прежде чем вы решите, как вы будете презентовать материал.

- Каковы способности и уровень знаний группы?
- Сколько обучаемых в группе и каковы их цели?
- Сколько у вас есть время на подготовку материала?
- Можете ли вы охватить вашу тему полностью за отведенное время?
- Какие вспомогательные средства вам нужны?
- Есть ли у вас достаточный опыт для уверенного пользования этими вспомогательными средствами?
- Знакомы вы с ограничениям применения вспомогательных средств?

Метод презентации будет зависеть от ответов на эти вопросы.

ЛЕКЦИЯ

Применение

- Если группа большая - 30 человек или больше
- Когда знания или понимание передается экспертом
- Когда масса фактической информации должна быть передана за короткое
- Когда информация не легкодоступна для членов группы

Донесение материала

Основы хорошего донесения материала:

- Все слова должны быть четкими
- Должен выдерживаться подходящий темп
- Паузы должны быть логичными

- Должно использоваться разнообразие: намеренное выделение основных мыслей, соединение частей и использование иллюстраций(примеров) в непринужденной манере

Подготовка и записи к лекции

Подготовка очень важна. Записи лектора должны быть построены так, чтобы облегчить донесение сообщения. Нужно провести различие между конспектом лекции (содержащем только наполнение) и записями к лекции (содержащими метод и наполнение).

Записи могут быть слишком краткими. Тогда лектор может импровизировать, может быть нечеток или забыть важные элементы. С другой стороны, записи могут быть слишком обширными. Тогда лектор будет их читать, что нежелательно.

Имея конспект материала, подготовьте записи, задавая себе следующие вопросы:

- Что можно достоверно предположить о знаниях участников?
- Что для них, вероятно, будет сложно?
- Следовательно, что потребует особого внимания или иллюстрации(примера)?
- Какие могут быть иллюстрации(примеры) ? Могут ли быть неправильно поняты или неправильно интерпретированы?
- Какие демонстрации будут уместны? Все ли их хорошо увидят? (Демонстрации используются для иллюстрации особо важных моментов. Чем важнее мысль, тем более запоминающейся и яркой должна быть демонстрация.)
- Какие новые термины будут введены? Какие незнакомые названия? Пометьте это в записях. Их нужно будет написать на доске, флип-чарте или прозрачном слайде.
- Что конкретно должен знать каждый в конце лекции? (Это на самом деле проверка конспекта и просмотр основных моментов)

Структура

Введение:

- Обозначение целей
- Связь этой лекции с предыдущими и последующими
- Определение цели (которая дает смысл и направление), связывая цели с потребностями участников
- Конспект идей , которые должны быть рассмотрены

Основная часть лекции:

- Поэтапное усложнение материала
- Логическое развитие
- Несколько хорошо продуманных этапов, хорошо поданных (более эффективно чем множество этапов)
- Уместное использование вспомогательных средств и вопросов для стимулирования интереса и поощрения активности обучаемых
- Краткие итоги пройденного материала, правильно размещенные в лекции

Завершение:

- Резюме лекционного материала
- Повторное указание связи этой лекции с другими в серии
- Указание ссылок на другие материалы, которые должны быть прочитаны или просмотрены
- Задания

Недостатки

- Лектор нагружает студентов значительным объемом информации (может произойти насыщение)
- Участники пассивно слушают, не взаимодействуя

ЛЕКЦИЯ/ДИСКУССИЯ**Применение**

- Если группа небольшая - 20 человек или меньше
- Когда участники знают друг друга достаточно хорошо, чтобы не бояться ошибиться
- Когда материал такого рода, что может быть быстро воспринят, хотя бы частично, или есть предварительные знания по этой теме

Лекция

Смотрите предыдущую часть

Дискуссия (обсуждение)

Самой лучшее начало для дискуссии – вопрос. Некоторые примеры использования вопросов:

- В начале лекции: выяснить, что уже знают обучаемые и определить существующие мнения
- Во время лекции: выяснить, насколько участники понимают материал и следуют за лектором
- В конце лекции: повторить материал и проверить знания и понимание материала участниками

Желательные свойства вопросов:

- Они должны быть четкими
- Они должны быть краткими
- Они должны приводить к конструктивному ответу, а не к кивку или подтверждению
- Они должны стимулировать мыслительный процесс, а не предлагать готовый ответ

Возможные опасности

- Повторение ответа (Не повторяйте. Двигайтесь дальше.)
- Диалог с единственным отвечающим (Вовлеките группу, т.е. "Кто-нибудь хочет дополнить этот ответ?")
- Поправление неправильных ответов
- Задавать слишком много вопросов (Взрослые не любят, когда их допрашивают.)
- Затягивать дискуссию (Управляйте ее внимательно. Помните цель вашего обсуждения.)

Структура

- Введение
- Основная часть лекции
- Дискуссия
- Завершение

ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ**Цели**

- Обучить правильным и безопасным методам работы
- Развить уверенность в исполнении работы
- Достичь аккуратности и скорости работы
- Поощрить добросовестные усилия

Структура**Введение**

- Развитие (основная часть занятия по обучению навыкам)
- Демонстрация навыка инструктором (полная)
- Демонстрация и тренировка обучаемыми каждого этапа, в соответствующей последовательности
- Тренировка продемонстрированного профессионального навыка

Завершение**ОБУЧЕНИЕ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ (4-ШАГОВЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ)****Шаг 1**

- Подготовить работника
- Предоставить работнику самостоятельность
- Указать работу и выяснить, что работник уже знает о ней
- Вызвать интерес у работника к обучению данной работе
- Поставить работника на правильную позицию

Шаг 2

- Представить операции
- Рассказать, показать и пояснить каждый основной этап
- Подчеркнуть каждую важную мысль
- Инструктировать четко, полно и терпеливо, но обучать только тому, что работник может освоить

Шаг 3

- , как работник исполняет работу
- Выполняет ли работник свою работу и исправляет ошибки
- Объясняет ли вам работник каждый ключевой момент, когда он или она делает работу снова
- Убедитесь, что работник понимает, и продолжайте до тех пор, пока не будете полностью уверены в этом

Шаг 4

- Следите за работником
- Предоставьте работника самому себе
- Укажите к кому он или она должны обращаться за помощью
- Проверяйте часто
- Постепенно снижайте избыточное инструктирование и надзор

Пример обучения на рабочем месте: обучения работников правильному методу мытья рук

Рабочие, занятые на переработке рыбы должны поддерживать высокую степень личной чистоты. Для того чтобы обучить работников правилам хорошей личной гигиены, правильный метод мытья рук является одним из правил, демонстрируемых на заводах по переработке рыбы.

Главная цель мытья рук – избежать заражения материала организмами с рук. Немытые руки передают микроорганизмы. Поэтому необходимо, чтобы руки были тщательно вымыты. Рекомендуется следующая процедура для мытья рук:

- Намочить ладони и руки ниже локтя чистой водой
- Нанести мыло
- Намылить пальцы, ногти и руки ниже локтя
- Ополоснуть ладони руки чистой водой
- Вытереть ладони и руки чистым полотенцем

Искусство задавать вопросы

Цель

Предоставить рекомендации обучаемым инструкторам о том, как задавать вопросы и ознакомить их с тем, как можно и как нельзя задавать вопросы.

Предпочтительные методы обучения

- Лекция/дискуссия
- Дискуссия
- Раздаточные материалы

Вспомогательные материалы

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Одночасовая презентация

Содержание

- Важность вопросов
- Типы вопросов
- Цели вопросов
- Как задавать вопросы
- Подготовка вопросов
- Как надо и не надо применять вопросы
- Вопросы, задаваемые обучаемыми

Подход

Это модуль очень важен, так как умение задавать вопросы – необходимое условие эффективности инструктора.

Итоги обучения

Участники должны знать, как задавать вопросы и уметь использовать вопросы для поддержки эффективного обучения.

ВАЖНОСТЬ ВОПРОСОВ

Для того чтобы быть эффективными, инструкторы должны уметь задавать вопросы. Хорошо продуманные вопросы, умело заданные, являются базой метода обучения с помощью лекции/дискуссии, и вопросы также активно должны применяться в других методах обучения. Немногие люди хорошо задают вопросы, и чтобы добиться этого, необходимы тщательная подготовка и тренировка.

- Умение задавать вопросы – один из необходимых навыков для любого хорошего инструктора.
- Если вы не умеете правильно задавать вопросы, то вы не сможете понять, какая часть вашего сообщения воспринята (если вообще воспринята).

ТИПЫ ВОПРОСОВ

Риторические

Риторический вопрос – это вопрос, на который не ожидается ответа. Примеры:

- Это достаточно просто, не так ли?
- Что может быть яснее?
- Любой это может понять, согласитесь?

Не злоупотребляйте такими вопросами.

Прямые

Прямой вопрос конкретному человеку может быть хорошим инструментом управления ситуацией в классе.

Пример:

- Г-н П., какое моющее средство вы бы использовали для мытья контейнеров для рыбы?

Не злоупотребляйте прямыми вопросами.

Над головой

Вопрос «Над головой» задается целой группе и затем называется имя того, кто будет отвечать .

Пример:

- Какое моющее средство используется для мытья контейнеров с рыбой? П., вы знаете?

23

Наводящие

Наводящий вопрос предполагает определенный ответ.

Пример:

- Если хлор убивает микроорганизмы в воде, то какой эффект он оказывает на них в другой среде?

Наводящие вопросы имеют ограниченное применение.

ЦЕЛИ ВОПРОСОВ

Вопрос имеет самое разное применение в обучении. Некоторые из самых распространенных целей:

- Вовлечь обучаемых
- Проверить понимание вопроса обучаемым
- Привлечь внимание обучаемого
- Проверить знание предмета обсуждения обучаемым
- Растопить лед и завязать дискуссию
- Внушение уверенности застенчивым обучаемым
- Повторение предыдущей работы
- Смена темы

КАК ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ

- Задавайте вопрос группе в дружелюбной и естественной манере. Сделайте паузу, потом назовите одного человека, который будет отвечать.
- Разнообразьте темп паузами. .
- Распределяйте вопросы в группе случайным образом.

ПОДГОТОВКА ВОПРОСОВ

- Подготовьте вопросы до занятия, но используйте их гибко.
- Начинайте вопросы с таких слов как : что, где, объясните, сравните, как, почему, выделите, определите, проследите, опишите, проиллюстрируйте.

Эффективный вопрос

- простой и направленный
- четкий и хорошо сформулирован в полном предложении
- Содержит одну основную мысль
- Имеет только один правильный ответ;
- Требуется больше, чем просто "да" или "нет" в качестве ответа

КАК НАДО И НЕ НАДО ПРИМЕНЯТЬ ВОПРОСЫ

Надо

- Задавайте вопросы четко, сжато и внятно
- Спрашивайте в дружелюбной и естественной манере
- Используйте вопросы осторожно и правильно выбирайте время – чтобы создать интерес, повысить внимание и оценить
- Вовлекайте всю группу
- Используйте одну основную мысль в каждом вопросе
- Знайте ответ

Не надо

- Допрашивать людей
- Смущать людей
- Обманывать людей
- Отходить от основной темы из-за ответов
- Задавать вопросы, у которых более одного правильного ответа
- Отвечать на свои же вопросы
- Задавать сразу более чем один вопрос
- Задавать вопросы, на которые можно ответить "да" или "нет"

ВОПРОСЫ, ЗАДАВАЕМЫЕ ОБУЧАЕМЫМИ

Настоящий

Отвечьте, если можете. Не блефуйте. Если вы не можете ответить, так и скажите, но укажите, что попытаетесь найти ответ.

Со скрытым мотивом

Обучаемый может пытаться смутить инструктора или кого-то в группе. Существует выбор:

- Игнорировать вопрос
- Ответить негативно: "Оставим это. Мне кажется, это не совсем относится к делу."
- Передать вопрос: "Кто-нибудь хочет ответить на этот вопрос?"
- Вернуть задающему: "Каким может быть ответ на этот вопрос?"

Типы вспомогательных материалов для обучения

Как их подготовить и использовать

Цель

Ознакомить участников с вспомогательными материалами для обучения и проинструктировать обучаемых в правильном и эффективном применении этих материалов.

Предпочтительный методы обучения

- Лекция
- Демонстрации
- Упражнения
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Одночасовая презентация
- Изготовление и демонстрация вспомогательных материалов – один час

Содержание

- Зачем использовать вспомогательные материалы?
- Классификация вспомогательных материалов для обучения
- Выбор вспомогательных материалов
- Принципы, которым нужно следовать при выборе визуального подхода
- Схемы и диаграммы
- Раздаточные материалы
- Прозрачные слайды
- Компьютерные плиты
- Цветные слайды
- Видео

Упражнения

- Вы должны провести обучающее занятие для работников перерабатывающей фабрики на следующую тему:
 - Гигиена производства
 - Контроль вредителей
 - Технология переработки
 - Контроль влажности
 - Жизненный цикл насекомых
 - Факторы, значительно влияющие на качество
 - Важность контроля пищевых продуктов
 - Применение ККТАОФ
- Подготовьте схему, которую можно было бы использовать в выбранном вами занятии или, как вариант, в вашей презентации по окончании этого курса.
- Подготовьте одну страницу раздаточного материала на выбранную тему (возможно для использования в вашей презентации по окончании этого курса) и для определенной

аудитории, например, для инженеров по контролю качества, рабочих фабрики, менеджеров, инспекторов по экспорту.

- Подготовьте прозрачный слайд на тему по выбору (возможно для использования в вашей презентации по окончании этого курса), приняв во внимание рекомендации по подготовке слайдов.

ЗАЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА?

Все обучение происходит через чувства. Чем больше чувств задействовано, тем более эффективно обучение; 97 процентов обучения достигается через одновременное воздействие на зрение и слух. Именно из-за этого мы должны использовать аудиовизуальные вспомогательные средства в обучении.

В любую презентацию может быть включено эффективное использование аудиовизуальных вспомогательных средств. Схемы, слайды, видео, прозрачные слайды и фильмы могут быть использованы для увеличения интереса и дополнения устных объяснений.

Правильное использование вспомогательных средств для обучения экономит время, добавляет интерес, помогает обучаемых воспринимать материал и упрощает вашу работу. Но помните, что вспомогательных средства для обучения – это только вспомогательные средства. Они не заменяют обучения. Инструкторы должны использовать вспомогательные средства для обучения для дополнения обучения, а не для замену всего или части обучения.

Инструктор, показывающий схему или иллюстрацию без объяснения, или показывающий слайды, видео или фильмы, не подготовив обучаемых для их восприятия, не делает своей работы.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Проектируемые

- Фильмы
- Видео
- Цветные слайды
- Прозрачные слайды
- Компьютерные плиты

Не проектируемые

- Доска для мела
- Доска для маркеров
- Схемы и диаграммы
- Модели
- Стенды
- Раздаточные материалы
- Магнитофон

ВЫБОР ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

При выборе вспомогательных средств учитывайте следующее:

- Практичность

- Привлекательность и интересность; наглядность
- Уместность
- Сложность
- Ясность
- Портативность
- Удобство в обслуживании
- Доступность
- Местонахождение
- Подготовка и презентация
- Фактор времени

ПРИНЦИПЫ, КОТОРЫМ НУЖНЫМ СЛЕДОВАТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА

- Все, что можно выразить количественно или основано на фактах, может быть представлено в визуальной форме
- Найдите и выберите необходимую информацию; непорядочные данные и противоречивая информация приводят к противоречивым визуальным материалам
- Точно знайте, что вы хотите передать в своих визуальных материалах; запишите это.
- Планируйте применение ваших визуальных материалов; знайте, что вы хотите использовать (Набросайте список идей, которые, по вашему мнению, будут работать.)
- Опробуйте визуальные материалы на других до их

27

Советы как обеспечить, чтобы обучаемые не спали во время презентации вашего видеоматериала

- Сделайте ваши визуальные материалы хорошо видимыми
- Удостоверьтесь, что обучаемые могут их видеть
- Используйте цвета для заголовков
- Будьте осторожны с рисунками; они могут быть неправильно поняты
- Сделайте их простыми; уберите детали
- Удостоверьтесь, что основное занимает видную часть экрана или дисплея
- Минимизируйте отсвет
- Покажите все основные моменты (устная презентация включает в себя все необходимое, чтобы передать основные моменты через слух; визуальная презентация включает в себя все необходимое, чтобы передать основные моменты через зрение)

Какие бы вспомогательные средства к обучению вы не выбрали, важно помнить, что нужно практиковаться, практиковаться и еще раз практиковаться

Подготовка

- Тщательно планируйте использование вспомогательных средств для обучения
- Удостоверьтесь что они хорошо видны в любой точке помещения
- Если вы пишете, то пишите ясно
- Используйте цвет для выделения

СХЕМЫ И ДИАГРАММЫ

Они делятся в основном на две категории:

Отчетливые и простые

Эти для использования во время обучения на занятиях. Они должны:

- быть достаточно большими, чтобы их видели все
- не обязательно быть самоочевидными
- быть раскрашены полезно раскрашены
- включать только самое необходимое

Детальные

Эти для внимательного изучения в свободное время. Они должны:

- быть более или менее самоочевидными
- быть среднего или небольшого размера
- быть пригодными для полупостоянной демонстрации.
- быть художественно оформлены

РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Раздаточные материалы – это специально подготовленные таблицы и записи. Они используются для следующих целей:

- Для справочных целей во время занятия или курса
- Чтобы не делать записи на занятии
- Для сохранения после курса как справочный

В раздаточном материале можно:

- сделать введение в тему
- сделать проверку пройденного
- спровоцировать дискуссию

Раздаточные материалы должны:

- быть краткими и четкими/содержать только необходимые детали
- быть аккуратными и полными
- композиция должна быть четкой и привлекательной, с хорошим использованием свободного места
- включать в себя диаграммы, где уместно
- всегда иметь название
- быть запланированными
- быть стандартного размера
- быть презентуемыми в логической последовательности
- быть поданными на уровне, соответствующем аудитории.

Зачем использовать раздаточные материалы?

- Они несут на себе печать авторитетности
- Они предоставляют важную информацию
- Они предоставляют данные для поддержке презентации
- Они предоставляют тематическую информацию (большую обширную и исчерпывающую информацию)
- Они могут изучаться в темпе, удобном читателю
- Они достоверно передают одинаковые данные некоторому количеству людей
- Они обращаются к вашему зрению

Когда должны распространяться раздаточные материалы?

- До презентации

- После презентации
- В конце занятия

ПРОЗРАЧНЫЕ СЛАЙДЫ

Проектор (оверхэд) – одно из самых полезных вспомогательных средств. Он может заменить доску для мела. Он может устранить необходимость в досках и бумажных плакатах. Проектор может использоваться для презентаций группам любого размера.

Все материалы, используемые в оверхэд-проекторах должны быть перенесены на прозрачные пленки, используя либо специальные маркеры или принтеры со смываемыми или несмываемыми чернилами (последние в случае, если инструктор хочет хранить и повторно использовать прозрачные пленки). Также возможно делать черно-белые или цветные слайды с помощью специального копировального аппарата. Отличными бывают прозрачные слайды, генерированные компьютером.

Композиция прозрачных слайдов

- Сохраняйте простоту
- Включайте только самое необходимое
- Удостоверьтесь, что надписи достаточного размера (>5 mm)
- Используйте цвет на бесцветной пленке или контрастирующие цвета на цветной пленке
- Не нагромождайте (не более семи важных моментов на каждом слайде)
- Иллюстрации могут быть полезны

Использование проектора

- Убедитесь, что проектор расположен правильно, так чтобы все могли видеть
- Правильно сфокусируйте
- Используйте технику закрытия: закрывайте часть слайда, так чтобы только обсуждаемый материал был виден

Проектор – это, наверное, одно из самых гибких вспомогательных средств для обучения, доступных инструктору. При правильном использовании он повысит эффективность обучения, сделав презентации более интересными и объяснения более понятными.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЛИТА

Компьютерная плита – это устройство, которое заменяет компьютерный экран. Оно помещается на оверхэд-проектор, позволяя инструктору проецировать материал, который был подготовлен и хранится на жестком диске компьютера.

Основные принципы, применяемые при дизайне прозрачных пленок для оверхэда, применимы также и при подготовке компьютерного материала для использования с компьютерной плитой. Преимуществами использования компьютерной плиты являются гибкость и возможность легко вносить поправки в материал. Конкретные компьютерные программы, если они имеются у инструктора, могут обеспечить широкий выбор графического материала и пакетов для презентации.

В настоящее время эта технология доступна недостаточно широко. Инструкторам, желающим использовать компьютерные плиты, следует обучиться и ознакомиться с их применением.

ЦВЕТНЫЕ СЛАЙДЫ

Основные свойства

- Обеспечить слайды можно относительно недорого

- Их легко использовать
- Они способствуют изучению темы шаг за шагом
- Все обучаемые получают одинаковое четкое изображение
- Каждый слайд может быть изучен и обсужден без спешки во время демонстрации
- Они могут использоваться вместе с магнитофоном (последовательность кассета/слайд)

Как использовать слайды эффективно

- Не рассматривать как развлечение
- Выбирать слайды, которые уместны
- Планируйте ваше выступление
- Делайте введение и завершение
- Не затягивайте презентацию
- Удостоверьтесь до начала презентации, что оборудование надежно и хорошо подготовлено

ВИДЕО

- Убедитесь, что видео непосредственно относится к предмету; не используйте их только для развлечения или для того, чтобы сделать себе паузу для отдыха
- Удостоверьтесь, что все обучаемые могут видеть экран
- Нужно представить видеоматериал; нужно сказать обучаемым, о чем видео и на что они должны обратить внимание
- Сделать критический обзор видео при обсуждении после показа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Всегда:

- Оставляйте достаточное время для подготовки: достаточное время для планирования и продумывания и достаточное время, чтобы отрепетировать
- Приготовьте папку копий вашего видеоматериала
- Проверьте худшие места, находящиеся с правого и левого края
- Установить экран достаточно высоко, так чтобы все видели
- Устраните конкурирующие объекты внимания; конкуренция ухудшит эффект ваших визуальных средств
- Проверьте все приготовления прежде, чем вы начнете, даже если для этого вам придется пропустить завтрак, обед или ужин; убедитесь, что вы сделали все возможное для гладкой презентации
- Поддерживайте постоянный контакт с вашей аудиторией; знайте ваши визуальные средства хорошо, чтобы вам не приходилось прерывать свой комментарий, чтобы проверить содержание
- Выбирайте время для ваших визуальных средств так, чтобы оно совпадало с вашими комментариями; несвоевременность сбивает с толку
- Сделайте вашу презентацию прямой и откровенной; будьте искренни с тем, чтобы завоевать доверие аудитории
- Сменяйте ваши визуальные средства; сделайте порядок ваших слов параллельным смене визуальных средств
- Используйте только необходимое количество слов; избегайте излишних слов
- Прибегайте к помощи только хорошо подготовленных ассистентов, которые так же хорошо, как и вы, знают визуальные средства
- Сохраняйте ваши визуальные средства; они могут еще понадобиться

Планирование и проведение презентации

Цель

Направить и дать рекомендации участникам в планировании и проведение презентации

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Часовая презентация

Содержание

- Важность планирования
- Этапы планирования презентации
- Проведение презентации

Итоги обучения

Участники должны осознавать важность и быть знакомы с методами эффективного планирования и проведения презентации.

ВАЖНОСТЬ ПЛАНИРОВАНИЯ

Каждая презентация в программе обучения должны быть распланирована. Инструкторы, которые не планируют свои презентации, не делают свою работу правильно. Если инструктор не чрезвычайно одарен, то маловероятно, что презентации будут успешными и эффективными, если они не распланированы. Все эффективные инструктора планируют свои презентации. Они точно знают, как пройдет презентация до того, как она начнется. Инструктор, не планирующий презентации, привлекает неприятности. Обучаемые быстро улавливают отсутствие планирования и их реакция выразиться в пренебрежении инструктором.

- Самая главная часть презентации – это подготовка
- Первый шаг для подготовки – это иметь план
- Возьмите лист бумаги и начните планировать

ШАГИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Определите, чему хотят научиться обучаемые

Примеры:

- Как добиться высокого уровня гигиены персонала и производства
- Как правильно очистить креветок
- Как использовать термометр
- Как правильно дезинфицировать орехи кешью
- Как применять ККТАОФ
- Как создать контроль за экспортом/импортом пищевых продуктов

Укажите цель

Выберите цель по удовлетворению потребностей обучаемых, которую нужно достигнуть. Выберите ее на основе ваших ожиданий того, что обучаемые будут знать или уметь делать в конце занятия. Примите во внимание:

- Доступное время для проведения занятия
- Доступное оборудование
- Предшествующие знания и умения обучаемых
- Связь с потребностями обучаемых
- Вас беспокоят знания, навыки или отношения?

Выберите подходящий метод обучения

- Соответствующий цели: цель – решить проблемы? изменить отношение? научить навыкам?
- Соответствующий обучаемому
- Подходящий вам, инструктору
- Подходящий административно

Организируйте материал

- Решите, что обучаемые обязаны знать
- Решите, что обучаемые должны знать
- Решите, что обучаемые могут знать
- Выберите основные идеи
- Расположите основные идеи в логическом порядке, например, от известного к неизвестному, от простого к сложному, от конкретного к абстрактному

Напишите план занятия

- Потребности
- Цели
- Методы обучения
- Организация материала: введение, основная часть, заключение (с учетом времени, вопросов, подтем, детальной информации)
- Используемые вспомогательные средства
- Вопросы, которые будут заданы

Подготовьте и проверьте вспомогательные средства

- Слайды для проектора, план на доске, подготовленные схемы, пленка, слайды, кассеты
- Проверьте читабельность, уровень звука, уместность
- Раздаточные материалы: записи, дополнительная информация

Проверка презентации

- Проверьте план занятия, особенно распределение времени и активности обучаемых
- Проверьте оборудование, вспомогательные средства, вентиляцию, посадку и освещение

Оценка

- Получайте обратную связь от участников процесса обучения во время занятия; используйте контрольные вопросы
- Самооценка (Как я могу улучшить занятие?)

- На плане занятия напишите комментарии для будущего использования до того, как вы их забудете

Контрольный лист планирования презентации

Используйте вышеупомянутую схему в качестве контрольного листа, чтобы убедиться, что вы следуете по всем необходимым этапам.

Используйте план – вы будете более уверенным, и обучение будет более эффективным

ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Помните, что работа инструктора – помочь обучаемому учиться и запоминать. Это тяжелая работа. Инструктор должен быть полностью привержен своей работе. Обучаемые быстро улавливают, позитивно ли относится к своей работе инструктор или просто выполняет необходимые действия. Инструктор должен мотивировать обучаемых и пробудить в них желание изучить новые идеи и научиться навыкам.

Как это делается с помощью проведения презентации? Важны личные вариации в манере и стиле, используемые инструкторами, так как они делают обучение живым и интересным. Хорошо проведение занятий требует практики.

Влияйте на отношение своей манерой

- Проецируйте энтузиазм по поводу обучения – используя голос (модуляция), язык жестов (жестикауляция) и взгляд
- Будьте уверенным и позитивным (это идет от тщательного планирования занятия и подготовки и от глубоких знаний в своей сфере деятельности)
- Будьте настойчивым
- Будьте энергичным и живым - не оставайтесь приклеенными к одному месту, двигайтесь вокруг обучаемых (но не переусердствуйте)
- Привнесите юмор, если вы эффективно можете это сделать (неестественный юмор может быть контрпродуктивен, и слишком много юмора может повредить)
- Будьте приятным, не скованным и сочувственным к обучаемым; не говорите с ними свысока
- Вовлекайте обучаемых в процесс обучения, доверяйте им

Желаемые качества речи

- Четкая
- Приятная
- Беглая
- Разнообразная
- Скоординирована с жестами

Покажите пример

- Передавайте ощущение важности темы
- Относитесь к теме серьезно

Избегайте

- Отвлекающей манерности
- Не выкладывать на каждой презентации

Оценка качества обучения

Цель

Ознакомить участников с необходимостью и методами измерения эффективности их обучения и обучения других, а также оценке их собственной подготовки в качестве инструкторов.

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы
- Образцы анкет для оценки курса

Временные рамки

- Часовая презентация

Содержание

- Необходимость оценки
- Указания по оценке курса
- Анкеты оценки курса
- Анкета самооценки инструктора для использования до занятия
- Анкета самооценки инструктора для использования после занятия

Итоги обучения

Участники должны осознавать важность оценки в обучение и быть знакомы с методами, которые могут использоваться для оценки эффективности обучения.

НЕОБХОДИМОСТЬ ОЦЕНКИ

Для инструктора недостаточно быть удовлетворенным собственным исполнением обучения без оценки его. Все эффективные инструкторы не только оценивают или измеряют степень успешности их курса, они также оценивают собственное исполнение по окончании каждого занятия или хотя бы в конце каждого дня занятий.

Пренебрежение любой попыткой оценки отражает отсутствие заинтересованности и недостаток профессионализма и симптоматично для безразличного отношения. Оценка обязательна; это неотъемлемая часть эффективного обучения.

Цель

- Улучшить обучение, обнаружив какие процессы обучения успешно достигают своих целей («отделить плохое от хорошего»)

Оценка влияет на обучение

- Если мы предусматриваем экзамены в конце курса, то мы влияем на сущность обучения

- Если мы исследуем поведение обучаемых на работе после курса, то мы в общем меняем их рабочее поведение
- Поскольку тестирование влияет на обучение, то мы можем использовать его как вспомогательное средство обучения

Два аспекта оценки

- Оценка курса
- Оценка инструктора (самооценка)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ КУРСА

Разбейте оценку на ясные, достижимые шаги:

Оценка реакции

Насколько понравились обучаемым занятия/курс?

- Выясните насколько понравилось обучаемым отдельное занятие или занятия или курс в целом
- Не включает в себя оценку обучения

Оценка обучения

Какие принципы, факты и методы были усвоены?

- Письменные контрольные вопросы, устные контрольные вопросы, проверка навыков
- Избегайте вопросов вроде "Вы чему-нибудь научились?"

Оценка обучения

Какие изменения в поведении на работе произошли в результате обучения?

- Лучший способ - оценка руководителем непосредственной практической работы
- Помните: хорошие инструкторы имеют опыт работы; они знают как лучше всего делать что-то

Оценка результатов

Какие были ощутимые результаты обучения с точки зрения улучшения выполнения работы?

- Некоторые типы обучения легко поддаются измерению (например, машинопись)
- Другие трудно измеримы (там, где вовлечено управление и отношения)

АНКЕТА ДЛЯ ОЦЕНКИ КУРСА

- Определите, что вы хотите узнать
- Воспользуйтесь листком для письменных комментариев по вышеперечисленным шагам
- Получите правдивую обратную связь, сделав анкеты анонимными
- Позвольте обучаемым писать дополнительные комментарии не по заданным вопросам

Два образца анкеты для оценки курса приведены в конце этого модуля. Образец 1 предназначен для оценки полного курса обучения. Образец 2 может быть использован как для оценки отдельного занятия, так и для оценки полного курса обучения.

АНКЕТА ДЛЯ САМООЦЕНКИ ИНСТРУКТОРА ПЕРЕД ЗАНЯТИЕМ**Подготовка**

- Показывают ли записи четко ограниченные и определенные рамки данного занятия?
- Запланировано ли мое занятие так, что позволяет полностью достичь мои конкретные цели?
- Предусмотрено ли соответствующее введение в тему; презентация с участием обучающихся; и краткое повторение, которое окончательно закрепит основные моменты?
- Приготовлено ли все необходимое оборудование/материалы и вспомогательные средства для обучения?

Введение в тему/Вступление

- Пробудит ли данный этап интерес обучаемых с самого начала – является он оригинальным или тесно связан с эмоционально-стимулирующими действиями или с актуальной или персонально интересной темой?
- Подготовит ли это почву для того, что последует, не расхолодит или не наскучит излишней сложностью?
- Вызовет ли любопытство и интерес к тому, что последует, создавая потребность, которая будет удовлетворена?
- Проводится ли достаточный обзор того, что было до этого?

Основная часть

- Разделено ли обучение на этапы разумной длины?
- Подразумевает ли каждый этап максимальное участие и активность обучаемых?
- Удержит ли каждый этап внимание и интерес участников?
- Предлагает ли каждый этап какой-либо способ оценки усвоения обучающимися материала до того, как перейти к следующему этапу?
- Если запланировано письменное упражнение, есть ли у меня что-то пригодное для того, чтобы занять более сообразительных обучающихся, так чтобы более медленно работающие обучающиеся могли спокойно закончить?
- Предусмотрены ли адекватные меры для удержания интереса самых сильных обучающихся и предоставления им интересной деятельности?
- Предусмотрен ли период отдыха для обучающихся и для меня после периода напряженной работы?

Заключение

- Позволит ли данный этап адекватно повторить и проверить усвоение основных моментов занятия?
- Правильно ли распределено время, так что есть время для этого этапа?

Итоги на доске

- Соответствуют ли выводы, написанные на демонстрационной доске, тому, что вы планировали видеть в конце занятия?
- Привлекательно ли сочетание и расположение цветов, диаграмм и т.д.?
- Продуманы ли способы получения максимальной пользы от доски с минимальной потерей контакта с группой во время занятия?
- Есть ли части доски, которые не стоит использовать, так как их плохо видно из-за плохого освещения, яркого солнца и т.д.?

- Как расположение любых других визуальных вспомогательных средств соотносится с использованием доски?

Общие моменты

- Есть ли другие вспомогательные средства, которые мне помогут?
- Каких зайцев я готов выгнать из шляпы если интерес ослабеет?
- Учел ли я интеллектуальный уровень группы, время проведения занятия и помехи?
- Продумал ли я, как это занятие впишется в общую программу занятий группы?
- Уверен ли я в правильном произношении необычных слов, которыми я буду пользоваться во время занятия?
- Уверен ли я в своей теме-предмете и корректности вопросов, которые я буду использовать?
- Достаточно ли хорошо я знаком с вопросами и этапами, чтобы провести это занятие с максимально эффективной скоростью, не допустив возникновения ни момента невнимания?

АНКЕТА ДЛЯ САМООЦЕНКИ ИНСТРУКТОРА ПОСЛЕ ЗАНЯТИЯ

Голос

- Было ли четко слышно мой голос во всех частях комнаты?
- Был ли голос достаточно умеренным, чтобы не раздражать обучаемых или не мешать другим ведущим занятия?
- Разнообразил ли я скорость, тембр, громкость и тон так, чтобы привлечь максимум интереса к всему что я говорил?

Манера

- Была ли моя манера разумной и живой?
- Передавал ли я искреннее ощущение важности и энтузиазма к предмету изучения
- Была ли моя манера приятной и общей, не являясь при этом притворной?

Управление группой

- Удалось ли мне начать в оживленном стиле, стимулируя группу с самого начала?
- Находился ли я в таком месте, где все обучаемые могли меня видеть и слышать?
- Держал ли я всех обучаемых под наблюдением и контролем, когда это было необходимо?
- Сделал ли я шаги к тому, чтобы ни один из обучаемых не мешал работе группы или принял недостаточное участие в занятии?
- Проверил ли я в начале занятия, что пол и доска чистые, парты в порядке, окна открыты и класс расселся и готов к занятиям?
- Работали ли обучаемые со мной или против меня?
- Пресекал ли я попытки уйти от основной темы?

Вопросы

- Были ли мои вопросы слышны всем обучаемым?
- Были ли вопросы в основном достаточно просты, чтобы каждый обучаемый мог попробовать ответить?
- Были ли какие-то особенно стимулирующие вопросы?



- Когда ответ на вопрос был неудовлетворительным, прежде чем потерять хороший вопрос, сразу ответив на него, предпринимал ли я меры, чтобы улучшить ответ (например, перефразировав вопрос)?
- Следовали ли мои вопросы быстро, без колебаний и неопределенности?
- Настаивал ли я на том, чтобы ответы давались громко и четко?
- Воздерживался ли я от излишнего повторения ответов?
- Распределял ли я вопросы равномерно, поощряя слабых обучаемых?

Общие вопросы

- Удалось ли мне пройти все этапы занятия?
- Было ли краткое повторение(или другой финальный этап) проведено без спешки?
- Придерживался ли я собственной цели во время занятия?
- Придерживался ли я, насколько возможно, плана занятия?
- Получили ли обучаемые и я удовольствие от занятия?
- Что приобрели обучаемые после этого занятия?
- Чему я научился, проведя это занятие?

Образец 1**АНКЕТА ОЦЕНКИ КУРСА/РЕАКЦИИ**

Чтобы облегчить планирование будущих курсов, будет очень полезно, если вы заполните нижеследующие разделы. Будьте честны в своих ответах. Помните, только правдивые ответы позволят внести коррективы и сделать улучшения. Задаваемые вопросы могут покрывать не все аспекты, о которых вы хотели бы высказаться. По этой причине оставлена графа под названием «общие комментарии» в надежде, что вы воспользуетесь ею при необходимости.

Условия

Чувствовали ли вы себя комфортно?

Какие улучшения, если необходимо, вы бы предложили для проведения будущих курсов?

Было ли расположение кресел удовлетворительным?

Удовлетворительно ли вы видели и слышали?

Были ли утренние и вечерние занятия сбалансированы?

Содержание курса

Были ли освещенные темы теми, которые вы ожидали?

Были ли какие-то неожиданности? Почему?

Был ли достаточно широко освещен материал? Если нет, какие темы вы бы хотели видеть включенными?

Достаточно ли глубоко была освещена каждая тема? Назовите любые, по вашему мнению, недостаточно хорошо рассмотренные.

Был ли курс достаточно практическим в смысле возможности применения полученных знаний и навыков?

Являлись ли темы достаточно интересными?

Какие дополнительные темы вы бы предложили для будущих курсов?

Какие темы вы бы исключили из будущих курсов?

Презентация

Были ли все занятия проведены в ясной и интересной форме?

Были ли занятия, которые оставили у вас неуверенность или сомнения? Пожалуйста, укажите.

Думаете ли вы, что инструкторы могли что-то сделать для улучшения своей презентации? Если да, то что?

Была ли удовлетворительна длительность занятий?

Помогли ли вспомогательные средства поддержанию интереса и пониманию? Назовите конкретное вспомогательное средство, которое произвело на вас впечатление.

Общие комментарии

Вы не обязаны называть себя в этой анкете, если вы сами этого не хотите.

**Образец 2**
ОЦЕНКА МОДУЛЯ ИЛИ КУРСА**Инструкции**

Вы только что завершили обучение. Сейчас мы хотели бы, чтобы вы поделились с нами вашими ощущениями о том, что было сейчас представлено. Эта информация полезна нам, так как поможет сделать последующие занятия по обучению более интересными и полезными для вас. Ниже вы найдете некоторое кол-во вопросов, связанных с только что завершенным обучением. На большинство вопросов можно ответить, обведя цифру на шкале справа от вопроса. Там, где требуется письменный ответ, пожалуйста, четко напишите ваш ответ в предоставленном месте. Пожалуйста, внимательно обдумывайте ваши ответы и отвечайте правдиво. Все, что вы скажите, останется конфиденциальным. Эта информация будет использована только, чтобы помочь нам сделать нашу обучающую деятельность более отвечающую вашим потребностям.

Рассмотренная тема: _____

I. Содержание

- | | | |
|---|---------------------|---------------------|
| 1. Уместность темы для вашей работы | Не уместна | Уместна |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 2. Четкость целей модуля | Нечеткие | Очень четкие |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 3. Уровень преподавания продвинутый | Слишком примитивный | Слишком |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 4. Охват лекции | Недостаточный | Всесторонний |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 5. Отведенное время | Слишком короткое | Слишком большое |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 6. Акцент на детали | Слишком кратко | Слишком детально |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 7. Организация и управление | Не организовано | Хорошо организовано |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 8. Подход к теме | Абстрактный | Практический |
| | 1 2 3 | 4 5 |
| 9. Дополнительные комментарии, которые у вас могут быть на эти или другие аспекты содержания этого модуля/занятия | | |

II. Вспомогательные средства для обучения и раздаточные материалы

1. Эффективных вспомогательных средств для обучения	Не эффективны	Очень эффективны
	1 2 3	4 5
2. Читабельность	Не читабельны	Удобочитаемые
_____ *	1 2 3	4 5
3. Четкость сообщения	Не четкое	Очень четкое
_____ *	1 2 3	4 5
4. Привлекательность	Не привлекательные	Очень привлекательные
_____ *	1 2 3	4 5
5. Полезность	Бесполезные	Полезные
_____ *	1 2 3	4 5
6. Дополнительные замечания, которые у вас есть по этим или другим аспектам используемых методов обучения или вспомогательных средств для обучения в этом занятии		

III. Эффективность инструктора

1. Владение предметом	Не осведомлен	Хорошо осведомлен
	1 2 3	4 5
2. Способность эффективно передавать/ коммуницировать информацию и знания	Очень плохая	Отличная
	1 2 3	4 5
3. Способность пробудить и поддерживать интерес	Очень плохая	Отличная
	1 2 3	4 5
4. Открытость к идеям обучающихся	Не восприимчивый	Восприимчивый
	1 2 3	4 5
5. Поощрение участия обучаемых	Не поощрял	Поощрял
	1 2 3	4 5
6. Управление временем	Очень плохое	Отличное
	1 2 3	4 5
7. Скорость речи	Слишком медленно	Слишком быстро
	1 2 3	4 5
8. Четкость речи	Не четкая	Четкая
	1 2 3	4 5

* Здесь вы подставите названия вспомогательных средств для обучения: раздаточные материалы, слайды, видео, прозрачные слайды и т.д.



9. Дополнительные замечания по этим или другим аспектам эффективности инструктора

IV. Общие вопросы

1. Укажите три наиболее важные идеи или понятия, которые вы усвоили на этом занятии

2. Предложения по улучшению занятия

V. Логистика обучения/администрирование

1. Качество еды	Очень плохое					Очень хорошее
	1	2	3	4	5	
2. Качество размещения	Очень плохое					Очень хорошее
	1	2	3	4	5	
3. Качество транспорта	Очень плохое					Очень хорошее
	1	2	3	4	5	
4. Контакт с административным персоналом	Очень плохой					Очень хороший
	1	2	3	4	5	
5. Качество условий обучения	Очень плохое					Очень хорошее
	1	2	3	4	5	

6. Используйте место ниже, чтобы указать любые предложения, имеющиеся у вас, которые помогут нам улучшить условия и администрирование обучения.

Проверка обучающихся инструкторов индивидуальные презентации

Цель

Оценить учебные возможности обучаемых, следя за их подготовкой

Предпочтительный метод обучения

- Четкие указания обучающимся по тому, что от них ожидается – как в устной, так и в письменной форме.
- Индивидуальная помощь в подготовке презентаций

Вспомогательные средства

- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Презентации по 30 минут каждая

Содержание

- Индивидуальные презентации как способ проверки обучающихся
- Объявление требований к презентации
- Дискуссия для помощи в подготовке презентаций

Итог обучения

Участники должны продемонстрировать знание тематического материала и навыки, приобретенные в ходе предыдущего обучения.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ КАК СПОСОБ ПРОВЕРКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Существует множество способов проверки обучающихся: письменные и устные экзамены, просмотр того, насколько они улучшили уровень преподавания, демонстрируя новую процедуру практически.. Доказанным методом тестирования обучаемых, готовящихся стать инструкторами, является проверка того, как они ведут себя в учебной обстановке.

Материал, который помещен дальше, самоочевиден и предлагается только в качестве ориентира. Необходимо, чтобы обучаемый обсудил свою подготавливаемую презентацию с инструктором, чтобы гарантировать отсутствие ошибок, с которыми часто сталкиваются неопытные инструкторы (например, несоответствующий выбор темы, слишком широкая тема, чтобы охватить за имеющееся время, недостаточно время для подготовки соответствующих вспомогательных средств). Инструктор должен быть доступен в любой момент, чтобы помочь и проконсультировать обучаемых на предмет подготовки их презентаций.

ОБЪЯВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПРЕЗЕНТАЦИИ

В первый раз о презентациях должны быть объявлено в начале курса, и последующее уведомление должно быть распространено в середине курса.

Указания по индивидуальным презентациям

Во время заключительных дней курса каждый обучаемый проведет 20-минутное обучающее занятие по выбранной теме, связанной с концепцией ККТАОФ(НАССР system) или другой предложенной областью контроля пищевых продуктов. Темы выбираются инструктором(или обучаемыми). Как часть своей презентации обучаемый должен:

- Подготовить план занятия
- Подготовит раздаточные материалы для раздачи другим участникам курса, слушающим презентацию
- Подготовить вспомогательные средства (схемы, прозрачные слайды для проектора, слайды, и т.д.) для использования в презентации

Презентация может подаваться на любом уровне, т.е. как для рабочих фабрики, инспекционного персонала, персонала по контролю качества, менеджмента фабрики, заинтересованных организаций, и т.д.

Ожидается, что в презентации обучаемые будут применять свои инструкторские (тренинговые) навыки (включая техники общения, визуальные средства, вопросы, и т.д.) и специальные(технические) знания, приобретенные во время курса.

Презентации должны быть разработаны обучаемыми последовательно в течение курса, и всеобъемлющие рекомендации должно быть предоставлены инструктором.

После каждой презентации будет проводиться 10-минутный разбор презентации группой.

ДИСКУССИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Обучаемым предлагается заполнить форму, содержащую следующие вопросы для обсуждения с инструктором до подготовки презентации.

- Какая у вас тема?
- Обдумывали ли вы план презентации? (формулирование идей)
- Набросали ли вы идеи, особенно основные моменты, которые вы хотите подчеркнуть?
- Нужна ли вам помощь с информацией?
- Определили ли вы уровень, на котором хотите проводить свою презентацию?
- Как вы предлагаете достичь наибольшего эффекта?
- Какие вспомогательные средства вы предлагаете использовать?
- Предполагаете ли вы проводить демонстрацию?
- Предполагаете вы использовать раздаточные материалы?
- Предполагаете ли вы задавать вопросы?
- Обсудили ли вы тему или презентацию темы с другими? Предполагаете ли вы это сделать?

Организация и управление курсом обучения

Цель

Предоставить обучаемым рекомендации и консультацию по вопросам, возникающим при планировании и управлении курсом обучения

Предпочтительный метод обучения

- Лекция/дискуссия используя данный курс, частью которого является этот модуль, как пример.

Вспомогательные средства

- Раздаточные материалы

Временные рамки

- Часовая лекция/дискуссия

Содержание

- Контрольные листы организации и управления

Итоги обучения

Участники должны быть знакомы с вопросами планирования и управления успешным курсом обучения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛИСТЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Необходимость инструктору быть информированным об организации курса и управлении очевидна. Ниже перечисленные моменты охватывают немного больше чем контрольный лист. Однако для инструктора полезно пройти по каждому из перечисленных пунктов шаг за шагом, отмечая относительную важность каждого и связь их с общим результатом – например, данным курсом.

Организация

- Определите режим курса: без или с отрывом от производственной деятельности
- Определите длительность
- Определите содержание
- Определите программу и расписание
- Определите и привлечите подходящих инструкторов
- Обеспечьте подходящие условия обучения (хорошо освещенная, хорошо вентилируемая комната)
- Выберите и оповестите обучаемых через соответствующие каналы, о датах, времени и месте
- Выберите и проинструктируйте ведущих занятия

- Выберите и просмотрите материалы для предварительного прочтения
- Подготовьте документацию курса
- Договоритесь о оборудовании для обучения: кафедра, микрофон, доска и мел, письменные принадлежности, визуальные средства (проектор для слайдов, видео оборудование, экран, запасные лампочки и т.д.), другие вспомогательные средства
- Подготовьте комнату для обучения: посадочный порядок, карточки с именами, положение доски, экрана и прочее.

Не забудьте... предусмотреть промежуточные перерывы и перерывы на обед

Управление

- Напомните ведущим занятий
- транспорт для приглашенных докладчиков/ обучающихся
- Представьте и поблагодарите ведущих занятий
- Будьте готовы к непредвиденным ситуациям (проведите занятие сами или перераспределите занятия)
- Проверьте помещения и оборудование (проекторы, доски, таблицы и т.д.)
- Обеспечьте получение документации обучаемыми
- Представляйте гостей
- Координируйте все аспекты курса
- Оценивайте обучение (основываясь на наблюдениях обучающихся, ведущих занятий и собственных)
- Оставляйте комнату убранной; возвращайте оборудование и вспомогательные средства в надлежащее место
- Подготовьте благодарственные письма
- Подготовьте отчеты по курсу
- Подготовьте статистику
- Каждый день назначайте «наблюдателя дня» из числа обучающихся для помощи в проведении курса

- Выберите и просмотрите материалы для предварительного прочтения
- Подготовьте документацию курса
- Договоритесь о оборудовании для обучения: кафедра, микрофон, доска и мел, письменные принадлежности, визуальные средства (проектор для слайдов, видео оборудование, экран, запасные лампочки и т.д.), другие вспомогательные средства
- Подготовьте комнату для обучения: посадочный порядок, карточки с именами, положение доски, экрана и прочее.

Не забудьте... предусмотреть промежуточные перерывы и перерывы на обед

Управление

- Напомните ведущим занятий
- транспорт для приглашенных докладчиков/ обучающихся
- Представьте и поблагодарите ведущих занятий
- Будьте готовы к непредвиденным ситуациям (проведите занятие сами или перераспределите занятия)
- Проверьте помещения и оборудование (проекторы, доски, таблицы и т.д.)
- Обеспечьте получение документации обучаемыми
- Представляйте гостей
- Координируйте все аспекты курса
- Оценивайте обучение (основываясь на наблюдениях обучающихся, ведущих занятий и собственных)
- Оставляйте комнату убранной; возвращайте оборудование и вспомогательные средства в надлежащее место
- Подготовьте благодарственные письма
- Подготовьте отчеты по курсу
- Подготовьте статистику
- Каждый день назначайте «наблюдателя дня» из числа обучающихся для помощи в проведении курса

Часть 2

Комиссия Кодекс Алиментариус

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ –
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПИЩЕВОЙ
ГИГИЕНЫ**

ВВЕДЕНИЕ

Целью второй частью является сделать обзор «*Международных рекомендаций по применению – Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус*» и дать обучающимся всестороннее понимание требований, содержащихся в различных частях этого документа.

«Общие принципы пищевой гигиены» обеспечивают основу пищевой гигиены и закладывают прочный фундамент для развития эффективной ККТАОФ или эквивалентной системы. Применение общих принципов и качественной производственной практики (КПП) позволяет производителю работать в рамках среды, благоприятствующей производству безопасной пищи.

«Международных рекомендаций по применению – Общие принципы пищевой гигиены» были впервые приняты Комиссией Кодекса Алиментариус на своей шестой сессии в 1969 году. С тех пор они перерабатывались три раза, к тринадцатой сессии (1979), к шестнадцатой сессии (1985) и к двадцать второй сессии (1997). Последняя редакция [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)] составляет основу настоящего учебного пакета и модулей, в него включенных. Поскольку общие принципы были разработаны и приняты через процесс Кодекса, то они имеют одобрение и содержат вклад каждой страны-члена Кодекса. (158 стран по состоянию на 31 Августа 1997).

Общие принципы пищевой гигиены следуют пищевой цепи от основного производства до конечного потребления, выделяя контролируемые факторы на каждой стадии. Вкратце, они дают рекомендации по разработке процесса и условий производства, контролю процесса, обязательным вспомогательным программам санитарии и персональной гигиены и рассмотрению контроля гигиены после того, как продукт покинул производственные площади. Они рекомендуют по возможности использовать подход, основанной на концепции ККТАОФ (НАССР) для улучшения безопасности пищевых продуктов, как это описано в Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)].

Важность программ, основанных на общих принципах и КПП, трудно переоценить, так как они являются основанием для плана ККТАОФ(НАССР). Неадекватные программы могут приводить к появлению дополнительных критических контрольных точек, которые нужно будет определить, проводить мониторинг и учитывать в плане ККТАОФ.

2-я часть содержит следующие модели обучения:

- Модуль 1: Комиссия Кодекса Алиментариус
- Модуль 2: Общие принципы пищевой гигиены Кодекса
- Модуль 3: Первичное производство
- Модуль 4: Предприятие: общая схема и оборудование
- Модуль 5: Контроль операций
- Модуль 6: Предприятие: эксплуатация и санитарные условия
- Модуль 7: Предприятие: личная гигиена
- Модуль 8: Транспортирование
- Модуль 9: Информация о продукте и осведомленность потребителя
- Модуль 10: Обучение

Модуль 1 дает общее представление о Комиссии Кодекса Алиментариус и соглашениях Всемирной Торговой Организации, связанных с безопасностью пищевых продуктов.

Общие принципы пищевой гигиены и их конкретные положения освещены в Модулях с 2 по 10.

Каждый модуль содержит унифицированный язык Кодекса, что способствует единому пониманию требований. Выделенные рамки содержат дословный текст из самой последней (третьей) редакции Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene, SAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997). В дополнение к тексту Кодекса в модулях содержатся объяснения и комментарии, относящиеся к реализации программ по безопасности пищевых продуктов. Каждый модуль следует структуре текста Кодекса, указывая цель, обоснование и указания по применению общих принципов.

Контрольные меры, описанные в «Общих принципах пищевой гигиены», имеют международное признание как обязательные для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов для потребления. Общие принципы рекомендованы как представителям правительственных организаций и пищевой промышленности (включая индивидуальных первичных производителей, предприятия, переработчиков, розничных торговцев), так и потребителям. Все несут ответственность по обеспечению безопасности пищевых продуктов для потребителя и уменьшению случаев пищевых отравлений и болезней пищевого происхождения и порчи пищевых продуктов.

Перед пищевой промышленностью стоят новые сложные задачи, такие как производство новых пищевых продуктов, новые способы приготовления и распространения продуктов, изменения привычек питания и увеличивающиеся объемы пищевых продуктов, перевозимых по всему миру. Более того, возможности для международной торговли улучшаются там, где пищевые продукты производятся в строго контролируемых гигиенических условиях, и страна, следующая строгим стандартам в области гигиены, приобретает репутацию производителя безопасных пищевых продуктов.

Комиссия Кодекса Алиментариус

Цель

Ознакомить участников с ролью и деятельностью Комиссии Кодекса Алиментариус и со значением рекомендаций Кодекса по гигиенической практике, стандартами, руководствами и другими рекомендациями, вытекающими из заключительного соглашения Уругвайского раунда Общего Соглашения по Тарифам и Торговле (ГАТТ) и в частности Соглашения по санитарным и фитосанитарным мерам (Соглашение по СФС) и Соглашения о технических барьерах в торговле (ТВТ), которые определяют стандарты Кодекса, руководства и другие рекомендации как четко определенный фундамент для защиты потребителя

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Видео презентация

Вспомогательные средства

- Прозрачный слайды/слайды
- Раздаточные материалы: список публикаций Кодекса
- Видео по Кодексу Алиментариус

Справочные материалы

- «This is Codex Alimentarius» (Это - Кодекс Алиментариус)

Временные рамки

- Один час

Содержание

- Введение в Комиссию Кодекса Алиментариус
- Соглашения Уругвайского раунда

Итог обучения

Участники должны быть знакомы с ролью и деятельностью Комиссии Кодекса Алиментариус и списком публикаций Кодекса и должны осознавать их важность в свете соглашений по СФС and ТВТ .

ВВЕДЕНИЕ В КОМИССИЮ КОДЕКСА АЛИМЕНТАРИУСА

Комиссия Кодекса Алиментариус (САС) была основана ФАО в 1961. С 1962 она отвечает за реализацию совместной программы стандартов пищевых продуктов ФАО/ВОЗ, , основное назначение которой – защита здоровья потребителей и обеспечение справедливой практики в торговле пищевыми продуктами. КАК является межправительственной организацией, с 158 правительствами- членами по состоянию на 31 августа 1997. *Codex Alimentarius* (по латыни означает "Пищевой Кодекс" или «Пищевой Закон») представляет собой сборник пищевых стандартов, практических руководств и других рекомендаций, представленных в единообразной форме.. Стандарты, руководства и другие рекомендации

Кодекса гарантируют, что пищевые продукты безвредны для потребителя и могут быть безопасным предметом торговли между странами.

Стандарты безопасности пищевых продуктов определены в Соглашении по санитарным и фитосанитарным мерам (СФС) (смотрите ниже) как стандарты, связанные с пищевыми добавками, допустимыми остаточными количествами ветеринарных препаратов и пестицидов, контаминантов, методами анализа и отбора образцов, и руководствами и рекомендациями по гигиенической практике. Стандарты безопасности пищевых продуктов Кодекса являются отправной точкой в этой области для Всемирной Торговой Организацией (смотрите ниже).

Существует более 300 стандартов, руководств и других рекомендаций Кодекса, связанных с безопасностью и качеством состава пищевых продуктов. Результатом деятельности *Codex Alimentarius* стала оценка безопасности более 760 пищевых добавок и контаминантов и установление более 2500 предельно допустимых концентраций для остатков пестицидов и более 150 ПДК для остатков ветеринарных препаратов. САС также установила рекомендуемые уровни для некоторого числа промышленных и естественных загрязнителей (включая радионуклиды) в пищевых продуктах.

Пищевая гигиена являлась важной областью деятельности САС с момента основания комиссии. Комитет Кодекса по пищевой гигиене, курируемый правительством США, был основан в 1963. Так как гигиена пищевых продуктов лучше всего регулируется в процессе производства и переработки в стране-экспортере, то основным итогом деятельности комитета стали руководства по гигиенической практике, а не микробиологические стандарты для конечных продуктов.

Следуя этой философии и дальше, САС принял через комитет по пищевой гигиене документ *«Система анализа опасного фактора и контрольных критических точек (ККТАОФ) и руководство для ее применения»*. Приняв этот документ, комиссия признала ККТАОФ как инструмент оценки опасных факторов и создания систем контроля, которые фокусируются на превентивных мерах, не опираясь исключительно на тестирование конечных продуктов.

САС активно пересматривает большую часть своей работы в последние годы, чтобы сделать акцент на так называемые горизонтальные аспекты контроля пищевых продуктов, включая пищевую гигиену. Такие новые соображения как анализ рисков и определение эквивалентности различных систем по контролю пищевых продуктов оказывают влияние на новый подход к международным требованиям по пищевой гигиене.

СОГЛАШЕНИЯ УРУГВАЙСКОГО РАУНДА.

Уругвайский раунд многосторонних переговоров по торговле, который завершился в 1994, создал Всемирную Торговую Организацию для замены Общего соглашения по тарифам торговле (ГАТТ).

Переговоры уругвайского раунда впервые затронули тему либерализации торговли сельскохозяйственными продуктами, область, исключенная из предыдущих раундов переговоров. Уругвайский Раунд также включал в себя переговоры по уменьшению нетарифных барьеров в международной торговле сельскохозяйственными продуктами и завершился двумя обязательными соглашениями: Соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам (СФС или SPS) и Соглашение по техническим барьерам в торговле (ТБТ или ТВТ). Эти соглашения будут применяться членами ВТО, а общие положения применимы и к странам, которые не являются членами ВТО.

Соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам

Соглашение по СФС подтверждает право стран-членов ВТО применять меры, необходимые для защиты жизни и здоровья человека, животных и растений. Это право было включено в первоначальное ГАТТ 1947 как общее исключение из других положений, если при этом «такие меры не применяются таким образом, что это приводит к произвольной или неоправданной дискриминации между странами с одинаковыми условиями, или к неявным ограничениям на международную торговлю». Несмотря на это общее условие применения национальных мер по защите жизни и здоровья человека, животных и растений, со временем стало ясно, что национальные санитарные и фитосанитарные меры стали, намеренно или случайно, эффективными барьерами в торговле.

Поэтому СФС установило новые правила в этой области, до этого не включенной в объекты ГАТТ. Цель соглашения СФС - гарантировать, что меры правительств по защите жизни и здоровья человека, животных и растений в области сельского хозяйства, согласуются со взятыми обязательствами по запрещению произвольной или необоснованной дискриминации стран с одинаковыми условиями и не являются неявными ограничениями международной торговли. Соглашение предусматривает, что касательно мер по безопасности пищевых продуктов, национальные меры стран-членов ВТО должны основываться на международных стандартах, руководствах и других рекомендациях, принятых Комиссией Кодекса Алиментариус ФАО/ВОЗ, если они существуют. Это не препятствует стране-члену принять более жесткие меры, если для этого существует научное обоснование, или если уровень защиты, предоставляемый стандартом Кодекса, не соответствует общему уровню применяемой и приемлемой защиты в конкретной стране. Соглашение СФС охватывает все меры пищевой гигиены и мере по безопасности пищевых продуктов, такие как контроль остатков ветеринарных препаратов, пестицидов и других химических веществ, используемых в производстве мяса. Также оно охватывает все меры по карантину животных и растений.

В соглашении СФС указано, что любые принятые меры, соответствующие стандартам, руководствам и другим рекомендациям Кодекса, считаются уместными, необходимыми и не дискриминационными. Более того, соглашение СФС призывает к унификации национальных требований на базе международных стандартов. Это работа координируется комитетом ВТО по санитарным и фитосанитарным мерам, куда приглашены представители САС, Международной организации по эпизоотиям (ОИЕ) и Международной конвенции по защите растений (ИРПС) .

Соглашение по техническим барьерам в торговле

Соглашение по техническим барьерам в торговле является новой редакцией одноименного соглашения, первоначально разработанного во время Токийского раунда переговоров ГАТТ в 1970-х. Легитимные меры, приведенные в качестве примера в соглашении ТВТ, имеют своей целью национальную безопасность или предотвращение деятельности, вводящей в заблуждение.

Цель соглашения - предотвращение использования национальных или региональных технических барьеров, или стандартов вообще, в качестве необоснованных технических барьеров в торговле. Соглашение охватывает стандарты, связанные со всеми типами товаров, включая промышленные и сельскохозяйственные, за исключением тех аспектов стандартов по пищевым продуктам, которые связаны с санитарными и фитосанитарными мерами. Оно включает в себя множество мер, направленных на защиту потребителей от

обмана и экономического мошенничества. Примерами пищевых стандартов, включенных в соглашении ТВТ, являются стандарты, связанные с качеством и маркировкой.

В целом соглашение ТВТ предполагает, что все технические стандарты и правила должны иметь легитимную цель и что влияние или цена введения стандарта должны быть пропорциональна цели стандарта. Также в соглашении говорится, что если существует два или более способа достижения одной и той же цели, то должна быть выбрана альтернатива, наименее ограничивающая торговлю. В соглашении делается акцент на международные стандарты, так как члены ВТО должны использовать международные стандарты или их разделы за исключением случаев, когда международный стандарт будет неэффективным или несоответствующем национальной ситуации. Соглашение ТВТ не предусматривает программы по унификации национальных стандартов.

Работа Комиссии Кодекса Алиментариус в свете соглашений Уругвайского раунда

В сложившейся ситуации стандарты, руководства и другие рекомендации Кодекса приобретают беспрецедентное значение в области защиты потребителей и международной торговле пищевыми продуктами. Как следствие, работы Кодекса – включая *"Система критических контрольных точек при анализе опасного фактора и (ККТАОФ) и руководство для ее применения"* – стали отправной точкой для международных требований по безопасности пищевых продуктов. В связи с этим чрезвычайно важно, чтобы руководства Кодекса по применению ККТАОФ были предельно ясными в своих рекомендациях; иначе возможны конфликты на предмет безопасности пищевых продуктов.

Общие принципы пищевой гигиены

Цель

Ознакомить участников с "Общими принципами пищевой гигиены", как с основой обеспечения безопасности пищевых продуктов и необходимой предпосылкой для разработки эффективных систем ККТАОФ или их эквивалентов.

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)], Разделы I и II – воспроизведенные ниже

Временные рамки

- Один час

Содержание

- Что такое Общие принципы пищевой гигиены?
- Цели
- Область применения, использование and определения
- Структура

Итог обучения

Обучаемые должны быть знакомы с Общими Принципами Гигиены Пищевых Продуктов Кодекса, как с предпосылкой для разработки систем безопасности пищевых продуктов, основанных на концепции ККТАОФ.

ЧТО ТАКОЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ГИГИЕНЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ?

Общие принципы пищевой гигиены Кодекса закладывают надежную основу для обеспечения гигиены пищевых продуктов. Они следуют пищевой цепи от первоначального производства до конечного потребителя, выделяя ключевые гигиенические контрольные параметры на каждой стадии, и рекомендуют по возможности применять подход, основанный на ККТАОФ для повышения безопасности пищевых продуктов, так как описано в *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* [Annex to the *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene*, CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]. Эти контрольные параметры международно признаны необходимыми для обеспечения безопасности и пригодности к употреблению пищевых продуктов. Общие принципы рекомендованы как правительствам и пищевой отрасли, так и потребителям.

Требования «Общих принципов пищевой гигиены» считаются фундаментом для

разработки систем безопасности пищевых продуктов, основанных на ККТАОФ. Применение «Общих принципов пищевой гигиены» и качественной производственной практики (КПП) позволяет производителю осуществлять деятельность в условиях, благоприятных для производства безопасных пищевых продуктов.

При внедрении системы ККТАОФ на предприятии, первым шагом является проверка существующих программ на предмет соответствия «Общим принципам пищевой гигиены» и КПП и подтверждение наличия всей необходимой документации (т.е. описание программы, ответственное лицо и записи наблюдений в ходе).

Значение этих программ не может быть переоценено, так они являются фундаментом для внедрения плана ККТАОФ. Неадекватные программы могут привести к появлению дополнительных критических контрольных точек, которые нужно будет выявить, проводить мониторинг и контролировать в рамках плана ККТАОФ. В заключение, следование «Общим принципам гигиены пищевых продуктов» и КПП упростит внедрение планов

ККТАОФ и обеспечит целостность поддерживаемых планов ККТАОФ и безопасность конечного продукта.

Для унификации или стандартизации подходов, обучение структурировано вокруг *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene*. Применению принципов ККТАОФ должно предшествовать следование принципам пищевой гигиены и соответствующих отраслевых руководств Кодекса. Эти контрольные параметры международно признаны необходимыми для обеспечения безопасности и пригодности к употреблению пищевых продуктов

Термин «данный документ» при дальнейшем употреблении в общих принципах относится к «*Международных рекомендаций по применению – Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментарис*» (*Recommended International Code of Practice–General Principles of Food Hygiene*) [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)] , и любые ссылки на Приложение, относятся к приложению этого документа. Термин "загрязнение" в "Общих принципах пищевой гигиены" относится к загрязнению пищевых продуктов микробиологическими патогенами, химикатами, посторонними объектами, продуктами разложения, нежелательными примесями и нежелательным или зараженным материалом, например опилками или гниющим материалом. В общих принципах также используются термины «безопасность пищевых продуктов» и «пригодность для употребления». Первый используется в смысле того, что пищевой продукт не вызовет болезни или травмы у потребителей, а последний в контексте определения, если пища испорчена или по любым другим причинам не пригодна для нормального потребления человеком.

ЦЕЛИ

РАЗДЕЛ I- ЦЕЛИ

Общие принципы пищевой гигиены Кодекса:

- определяют основные принципы гигиены пищевых продуктов применительно к пищевой цепи (от первичного производства до конечного потребителя), для достижения целей обеспечения безопасности пищевых продуктов и их пригодности для употребления человеком;
- рекомендуют подход, основанный на ККТАОФ, как способ повышения безопасности пищевых продуктов;
- указывают, как применять эти принципы; и
- предоставляют рекомендации по конкретным руководствам, которые могут понадобиться для сегментов пищевой цепи; процессов; или товаров; для детализации и расширения гигиенических требований, характерных для этих областей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

РАЗДЕЛ II – ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1 Область применения

2.1.1 Пищевая цепь

Данный документ следует пищевой цепи от первичного производства до конечного потребителя, устанавливая необходимые гигиенические условия для производства безопасных и пригодных к употреблению пищевых продуктов. Документ содержит базовую структуру для других, более специфичных руководств, применимых к конкретным секторам. Такие специфические руководства и сборники рекомендаций должны рассматриваться в сочетании с данным документом и *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* (Приложение).

2.1.2 Роль правительств, промышленности и потребителей

Правительства могут рассмотреть содержание данного документа и решить, как лучшим образом они могут способствовать внедрению общих принципов для того, чтобы:

- адекватно защитить потребителей от заболеваний или травм, вызванных пищевыми продуктами; политика должна принимать во внимание уязвимость населения, или отдельных групп населения;
- предоставлять гарантии того, что пищевые продукты пригодны для употребления;
- поддерживать доверие к пищевым продуктам, участвующим в международной торговле; и
- проводить образовательные программы в области здравоохранения, которые эффективно донесут принципы гигиены пищевых продуктов до отрасли и потребителей.

Промышленность должна применять гигиеническую практику, установленную в этом документе для того, чтобы:

- обеспечивать безопасными и пригодными к употреблению пищевыми продуктами;
- предоставлять потребителям четкую и понятную информацию, с помощью маркировки и других уместных способов, чтобы дать им возможность защитить их пищевые продукты от загрязнения и роста/выживания патогенов пищевого происхождения с помощью правильного хранения, транспортировки и приготовления пищевых продуктов; и
- поддерживать доверие к пищевым продуктам, участвующим в международной торговле.

Потребители должны реализовать свою роль, следуя соответствующим указаниям и применяя соответствующие меры пищевой гигиены.

2.2 Использование

Каждый раздел данного документа декларирует цели, которые нужно достичь, и обоснование этих целей в терминах безопасности и пригодности для употребления пищевых продуктов.

(...)

Неизбежно возникнут ситуации, когда некоторые конкретные требования, содержащиеся в данном документе, будут не применимы. Основным вопросом в каждом случае является "Что необходимо и уместно для безопасности и пригодности для употребления пищевых продуктов?"

Указанием на возможность возникновения таких случаев служат такие фразы в тексте как «где необходимо» и «где уместно». На практике это означает, что хотя требование в общем разумно и уместно, тем не менее, будут ситуации, где оно будет не уместно или не разумно с точки зрения безопасности и пригодности для употребления пищевых продуктов. Для принятия решения о необходимости или уместности требования нужно сделать оценку риска, желательно в рамках концепции ККТАОФ. Этот подход позволяет применять требования данного документа гибко и разумно, с учетом общих целей производства безопасных и пригодных к употреблению пищевых



продуктов. Таким образом, этот подход позволяет принимать во внимание широкий спектр деятельности и различные уровни риска, связанные с производством пищевых продуктов. Дополнительные рекомендации доступны в специфических руководствах.

2.3 Определения

В контексте данного сборника, ниже перечисленные термины имеют следующее значение:

Очистка – удаление земли, остатков пищевых продуктов, грязи, жира или другого нежелательного материала.

Контаминант (загрязнитель) – любой биологический или химический фактор, посторонний материал, или другие вещества, не добавленные в пищевые продукты намеренно, которые могут подвергнуть риску безопасность пищевых продуктов или их пригодность.

Контаминация (загрязнение) – внесение или появление загрязнителя в пищевом продукте или окружающей его среде.

Дезинфекция - уменьшение, с помощью химических агентов и/или физических методов, количества микроорганизмов в среде до уровня, который не несет риска для безопасности пищевых продуктов или их пригодности.

Предприятие – любое здание или площадь, в котором производятся операции с пищевыми продуктами, а также прилегающие территории, находящиеся под единым управлением.

Пищевая гигиена – все условия и меры, необходимые для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов на всех этапах пищевой цепи.

Опасный фактор – Биологический, химический или физический фактор в пище или ее состоянии, способные вызвать негативные последствия для организма человека.

ККТАОФ – Система, позволяющая определить, оценить и проконтролировать опасные факторы, влияющие на безопасность пищевого продукта.

Работник пищевой отрасли – любое лицо, непосредственно работающее с упакованными и неупакованными пищевыми продуктами, оборудованием для пищевой промышленности и посудой, или с поверхностями, контактирующими с пищей. Предполагается, что это лицо должно соответствовать требованиям пищевой гигиены.

Безопасность пищевого продукта – гарантия того, что пищевая продукт не причинит вреда потребителю, в случае если его приготовление и потребление производится в соответствии с его назначением.

Пригодность пищевого продукта – гарантия того, что пищевой продукт является приемлемым для употребления человеком в соответствии с назначением пищевого продукта.

Первичное производство – стадии пищевой цепи до и включающие, например, сбор урожая, забой скота, дойка коров, рыбная ловля.

СТРУКТУРА

Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус включают введение, приложение ККТАОФ [*Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application*] и десять разделов, указанных ниже:

- Раздел I – Цели общих принципов пищевой гигиены
- Раздел II – Область применения и использование документа
- Раздел III – Первичное производство
- Раздел IV – Пищевое предприятие: общая схема и оборудование
- Раздел V – Контроль операций
- Раздел VI – Предприятие: эксплуатация и санитарные условия
- Раздел VII – Предприятие: личная гигиена
- Раздел VIII – Транспортировка
- Раздел IX – Информация о продукте и осведомленность потребителя
- X - Обучение

Разделы с III по X рассмотрены отдельно в оставшихся модулях (с 3 по 10) этого раздела руководства по обучению.

Первичное производство

Цель

Донести до обучаемых важность выявления потенциально опасных для безопасности пищи на первичном этапе производства в пищевой цепи и необходимость контроля или минимизации опасных факторов на этой стадии для того, чтобы уменьшить вероятность внесения опасного фактора, который может негативно повлиять на безопасность пищевого продукта или его пригодность для употребления на более поздних этапах пищевой цепи; рассмотреть роль правительства и значение Кодекса Алиментариус в отношении контроля остатков пестицидов, ветеринарных препаратов и других контаминантов пищевых продуктов.

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)]. Section III – воспроизведен ниже
- *Codex Alimentarius, Volume 1A, General requirements*. Section 6, Contaminants in Foods. Rome, FAO/WHO, 1995. 2nd ed. (Revised 1995) (Загрязнители пищевых продуктов)
- *Codex Alimentarius, Volume 2, Pesticide residues in foods*. Rome, FAO/WHO, 1993. 2nd ed. (Остатки пестицидов в пище)
- *Codex Alimentarius, Volume 2B, Pesticide residues in foods - Maximum Residue Limits*. Rome, FAO/WHO, 1996. 2nd ed. (Revised 1996) (Остатки пестицидов в пище)
- *Codex Alimentarius, Volume 3, Residues of veterinary drugs in foods*. Rome, FAO/WHO, 1995. 2nd ed. (Revised 1995) (Остатки ветеринарных препаратов)

Временные рамки

- 30-минутная лекция
- 90-минутное упражнение

Содержание

- Цели и обоснование
- Гигиена окружающей среды
- Гигиенические условия производства продовольственного сырья
- Переработка, хранение и транспортировка
- Очистка, эксплуатация и личная гигиена
- Роль правительства

Упражнение

Разбейте обучаемых на три группы и дайте задание каждой группе подготовить список опасных химических, физических и микробиологических факторов, которые могут быть связаны с первичным производством мяса, фруктов и овощей и морепродуктов (рыбы).

Определите программы контроля, которые могут уменьшить или устранить эти опасные факторы. Должна быть рассмотрена роль, как первичных производителей, так и правительства. По завершению каждая группа должен сделать отчет о своей работе, используя перекидные блокноты или прозрачные слайды.

Итог обучения

Обучаемые должны уметь выявлять потенциально опасные факторы, связанные с первичным производством сельскохозяйственных продуктов, включая мясо, птицу, яйца, молоко, зерно, фрукты и овощи и морепродукты и должны уметь определять роль первичных производителей и правительств в контроле этих опасных факторов.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ III – ПЕРВИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Цели:

Первичное производство должно управляться таким образом, чтобы обеспечить безопасность и пригодность пищевого продукта для его нормального применения. В зависимости от необходимости, это означает:

- избегать использования площадей, где окружающая среда представляет угрозу безопасности пищевых продуктов;
- контролировать контаминанты, вредителей и заболевания животных и растений, чтобы таким образом избежать угрозы безопасности пищевых продуктов;
- принимать меры для обеспечения соответствующих гигиенических условий производства.

Обоснование:

Уменьшить вероятность внесения опасного фактора, который может значительно повлиять на безопасность пищевых продуктов или их пригодность к употреблению на более поздних этапах пищевой цепи.

Главной проблемой в развитии управления первичным производством является интеграция ролей правительственных организаций и первичных производителей. Существует потребность в том, чтобы правительство участвовало в контроле опасных факторов, связанных с первичным производством с помощью контроля пестицидов и ветеринарных препаратов, идентификации и контроля опасных факторов окружающей среды и разработки документов о КПП.

Должны быть разработаны образовательные и обучающие программы для стадии первичного производства для облегчения управления первичным производством.

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Гигиена окружающей среды

Должны быть рассмотрены потенциальные источники загрязнения из окружающей среды. В частности, первичное производство пищевых продуктов не должно вестись в районах, где присутствие потенциально опасных веществ приведет к неприемлемому уровню таких веществ в пищевых продуктах.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ

3.2 Гигиенические условия производства продовольственного сырья

Потенциальный эффект первичного производства на безопасность и пригодность пищевых продуктов должен учитываться в любом случае. В частности, это означает выявление любых точек в деятельности производителей, где существует высокая вероятность контаминации и принятие конкретных мер для минимизации такой вероятности. Подход, основанный на концепции ККТАОФ, может помочь в принятии таких мер – (см. *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* (приложение));

Производители должны принять меры, насколько это осуществимо, чтобы:

- контролировать загрязнение из воздуха, почвы, воды, кормов, удобрений (включая натуральные удобрения), а также от пестицидов, ветеринарных препаратов или любых других агентов, используемых в первичном производстве;
- контролировать здоровье животных и растений таким образом, чтобы они не представляли угрозы человеческому здоровью через пищу, потребление или не оказывали значительного негативного влияния на пригодность пищи; и
- защитить продовольственное сырье от испражнений и других загрязнителей

В частности, нужно позаботиться о стоках, и хранить вредные вещества адекватно. Фермерские программы, которые преследуют конкретные цели безопасности пищевых продуктов, становятся важной частью первичного производства и должны поощряться.

ПЕРЕРАБОТКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

3.3 Переработка, хранение и транспорт

Должны быть предусмотрены процедуры для:

- сортировки пищевых продуктов и ингредиентов для разделения материала, очевидно не пригодного для потребления человеком;
- утилизация забракованного материала гигиенически правильно;
- защиты пищевых продуктов и ингредиентов от загрязнения вредителями, или химическими, физическими или микробиологическими контаминантами или другими неприемлемыми веществами во время переработки, хранения и транспортировки.

Нужно уделить внимание предотвращению, насколько это осуществимо, разложения и порчи через соответствующие меры, которые могут включать контроль температуры, влажности и/или другие параметры.

ОЧИСТКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА

3.4 Очистка, эксплуатация и личная гигиена в первичном производстве

Должно быть в наличии соответствующее оборудование и предусмотрены процедуры, чтобы обеспечить:

- эффективное проведение очистки и эксплуатационной деятельности; и
- поддержание соответствующего уровня личной гигиены.

При определении соответствующих controls для первичного производства, необходимо принять во внимание следующие справочные материалы Кодекса:

- *Codex Alimentarius*, Volume 1A, *General requirements*. Section 6, Contaminants in Foods. Rome, FAO/WHO/1995. 2nd ed. (Revised 1995) (Загрязнители в пищевых продуктах)
- *Codex Alimentarius*, Volume 2, *Pesticide residues in foods*. Rome, FAO/WHO, 1993. 2nd ed. (Остатки пестицидов в пище)
- *Codex Alimentarius*, Volume 2B, *Pesticide residues in foods -Maximum Residue Limits*. Rome, FAO/WHO, 1996. 2nd ed. (Revised 1996) (Остатки пестицидов в пище)
- *Codex Alimentarius*, Volume 3, *Residues of veterinary drugs in foods*. Rome, FAO/WHO, 1995. 2nd ed. (Revised 1995) (Остатки ветеринарных препаратов в пище)

РОЛЬ ПРАВИТЕЛЬСТВА

Правительства должны осуществлять необходимое для обеспечения надзора за первичными производителями и устанавливать регулирующие программы контроля с целью обеспечения безопасности и качества на уровне первичного производства. Опасные факторы, связанные с первичным производством могут быть устранены или не устранены или снижены до приемлемого уровня в зависимости от последующей обработки и переработки продуктов первичного производства.

Потенциальный риск для здоровья может возникнуть по причине повышенного загрязнения первичных продуктов микроорганизмами или токсинами, которые могут повлиять на здоровье потребителей. Понимание того, как патогены вносятся во время первичного производства необходимо для разработки необходимого вмешательства и эффективных механизмов контроля. Однако во многих случаях меры по контролю первичного производства, которые бы позволяли контролировать некоторые опасные факторы, еще не определены. Дополнительные исследования необходимы для определения экологии патогенных микроорганизмов, чтобы могли быть созданы соответствующие стратегии вмешательства для уменьшения патогенов в начале пищевой цепи.

Другие программы, такие как хорошая сельскохозяйственная практика, могут использоваться для уменьшения случаев появления патогенов, уменьшая, таким образом, риск на более поздних этапах пищевой цепи. Предполагается что такие простые изменения, такие как минимизация количества влаги, грязи и накопления фекалий на шкурах, шерсти, перьях или коже животных уменьшат уровни содержания микроорганизмов. Такой подход особенно важен перед поставками скота на забой. Множество других факторов, таких как уменьшения стресса животных и уменьшения загрязнения кормов и воды, в сочетании с другими методами приведет к общему уменьшению патогенов и минимизации риска.

Сходные стратегии контроля могут быть разработаны для растительных источников пищи. Изменения могут включать отказ от удобрения навозом, содержащем жизнеспособные патогены и от выращивания растений в областях, загрязненных стоками.

Другой вид риска для здоровья возникает, если продукты первичного производства загрязнены в результате неправильного использования пестицидов или ветеринарных препаратов или в результате загрязнения окружающей среды. Неправильное использование пестицидов или ветеринарных препаратов может проводить к небезопасным остаткам этих веществ в пищевых продуктах.

Кроме пользы для защиты здоровья населения, эффективные программы контроля использования пестицидов и ветеринарных препаратов и программы контроля производственной среды позволяют стране с большей уверенностью участвовать в международной торговле пищевыми продуктами; эффективная программа контроля остатков может служить основой для сертификации безопасности экспортных продуктов страны, а также давать гарантии безопасности пищевых продуктов, импортируемых в страну.

Для создания эффективной программы контроля остатков в стране сначала должна быть создана всеобъемлющая система для определения безопасности пестицидов и ветеринарных препаратов. Этого можно достичь, например, через организацию или организации с соответствующими техническими знаниями и навыками и административными полномочиями. При разрешении использования пестицидов и ветеринарных препаратов следует принимать во внимание несколько уместных критериев, таких как оценка безопасности пестицидов или ветеринарных препаратов, предназначенных пищевых продуктов первичных производителей. Научная оценка безопасности пестицидов или ветеринарных препаратов и допустимых уровней для употребления человеком – долгая и скрупулезная работа, которую необязательно проводить в каждой стране, особенно в развивающихся странах. Для такой оценки заинтересованная страна может использовать технические знания и опыт таких международных организаций как совместный экспертный комитет ФАО ВОЗ по пищевым добавкам (по ветеринарным препаратам) или комитет Кодекса по остаткам пестицидов (для предельно допустимых концентраций пестицидов в пищевых продуктах и кормах).

Создание эффективной национальной программы контроля остатков пестицидов или ветеринарных препаратов должно включать в себя некоторые следующие необходимые элементы, но может не ограничиваться ими:

- Учреждение или назначение регулирующего органа для осуществления инспекционных программ и проведения лабораторных анализов
- Создание целостной программы инспекций, включая программу контроля остатков при проверке пищевых продуктов (Организация, отвечающая за осуществление программы инспекций должна иметь необходимые полномочия для контроля продуктов, когда остатки превышают установленные предельно допустимые концентрации для данного продукта или когда запрещенные остатки обнаружены)
- Создание реестров ветеринарных препаратов и пестицидов, используемых в стране, включая продукты местного производства и импортируемые продукты
- Разработка правил и норм, связанных с распространением ветеринарных препаратов и пестицидов, создание процедур для санкционированной продажи, производства, импорта, распространения и использования таких продуктов
- Разработка процедур для определения безопасности и эффективности остатков ветеринарных препаратов и пестицидов (это должно включать в себя описание процедур для определения предельно допустимых концентраций остатков пестицидов и ветеринарных препаратов в пищевых продуктах)
- Разработка процедур мониторинга остатков ветеринарных препаратов и пестицидов через отбор образцов пищевых продуктов
- Выбор методов анализа для использования для определения остатков ветеринарных препаратов и пестицидов
- Осуществление программы по гарантиям качества лабораторных исследований для обеспечения высокого качества аналитических результатов
- Разработка образовательных программ для первичных производителей и ветеринаров, обучающих правильному применению пестицидов и ветеринарных препаратов и поощряющих использование превентивных мер для уменьшения появления остатков в пищевых продуктах

Не обязательно нужно разрабатывать индивидуальные планы ККТАОФ для первичных производителей, но типовой план может быть разработан экспертами и рекомендован как «хорошая практика». Нужно опираться на образовательные и обучающие программы для внедрения практик, которые будут означать изменение в способе управления фермами и другими предприятиями первичного производства.

Предприятие: общая схема и оборудование

Цель

Ознакомить участников с разделом IV «Общих принципов пищевой гигиены Кодекса» и проанализировать важность и требования гигиены к общей схеме производства и конструкции, включая соответствующий выбор места , общей схемы и конструкции производственных площадей, оборудования и условий производства для контроля рисков контаминации

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы
- Слайды или видео, которые могут быть у инструктора

Справочные материалы

- Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)], Секция IV – воспроизведена ниже

Временные рамки

- Один час

Содержание

- Цели и обоснование
- Расположение
- Помещения и комнаты
- Оборудование
- Facilities

Итог обучения

Участники должны понимать важность и связь общей схемы и оборудования предприятия с пищевой гигиеной и контролем опасных факторов.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ IV-ПРЕДПРИЯТИЕ: ОБЩАЯ СХЕМА И ОБОРУДОВАНИЕ

Цели:

В зависимости от специфики производства и рисков, связанных с ним, помещения, оборудование и условия производства должны быть спроектированы, построены и расположены таким образом, что :

- загрязнение минимизировано;



- схема и расположение позволяют осуществлять соответствующую эксплуатацию, очистку, и дезинфекцию и минимизирует загрязнение воздушным путем;
- поверхности и материалы, в особенности, контактирующие с пищевыми продуктами, не токсичны при использовании по назначению и, где необходимо, достаточно надежны и удобны в эксплуатации и очистке;
- где необходимо, соответствующие условия созданы для поддержания температуры, влажности и других параметров;
- существует эффективная защита против доступа и выживания вредителей.

Обоснование:

Для эффективного контроля опасных факторов необходимо уделить внимание к гигиеническому аспекту общей схемы производства, конструкции, местоположения и производственных условий.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ**4.1 Местоположение:****4.1.1 Предприятия**

Необходимо рассмотреть потенциальные источники загрязнения при выборе местоположения для пищевых предприятий, а также эффективность любых разумных мер, которые можно предпринять за защиты пищевых продуктов. Предприятия не должны быть расположены там, где после принятия таких защитных мер, остается явная угроза безопасности или пригодности пищевых продуктов. В частности, предприятия должны быть обычно расположены вдали от:

- областей загрязнения окружающей среды и промышленной деятельности, которые представляют угрозу загрязнения пищевых продуктов;
- регионов, подверженных наводнениям, кроме случаев когда приняты достаточные предосторожности;
- районов, подверженных нашествиям вредителей;
- районов, где отходы, твердые либо жидкие, не могут быть эффективно удалены.

4.1.2 Оборудование

Оборудование должно быть расположено таким образом, что:

- допускает адекватную эксплуатацию и очистку;
- функционирует с соответствием со своим назначением; и
- упрощает следование практике «хорошей гигиены производства», включая мониторинг.

ПОМЕЩЕНИЯ И КОМНАТЫ**4.2 Помещения и комнаты****4.2.1 Проектирование и расположение**

По возможности, внутренняя схема и планировка пищевого предприятия должна допускать реализацию практики «хорошей гигиены производства», включая защиту от перекрестной контаминации между и во время операций с кормами.

Для защиты от перекрестной контаминации нужно принять во внимание следующие моменты:

- Там где возможна перекрестная контаминация, операции должны быть адекватно разделены с помощью физических или других эффективных способов.
- Здания и производственные условия должны быть спроектированы таким образом, чтобы способствовать реализации практики «хорошей гигиены производства» с помощью регулирования потоков с момента получения сырья до конечного продукта. Там где это необходимо, должны быть доступны планы или схемы технологического процесса.

4.2.2 Внутренние сооружения и Internal structures and fittings

Сооружения внутри пищевых предприятий должны быть надежно построены из прочных материалов и легко обслуживаться, очищаться и, где необходимо, проходить дезинфекцию. В частности для защиты безопасности и пригодности пищевых продуктов должны быть соблюдены следующие условия:

- поверхности стен, перегородок и полов должны быть сделаны из непроницаемых материалов с отсутствием токсического эффекта при применении по назначению;
- стены и перегородки должны иметь гладкую поверхность до высоты, соответствующей операции;
- полы должны быть сконструированы так, чтобы позволять осуществлять адекватный дренаж и очистку;
- потолки и верхняя арматура должны быть сконструированы и обработаны так, чтобы минимизировать накопление грязи и конденсацию, и сброс частиц;
- окна должны быть легко очищаемы, сконструированы для минимизации накопления грязи и по необходимости оснащены очищаемыми сетками от насекомых. Где необходимо, окна должны быть заблокированы;
- двери должны иметь гладкую, не впитывающую поверхность и их должно быть легко чистить и, где необходимо, дезинфицировать;
- рабочие поверхности, которые напрямую соприкасаются с пищевыми продуктами должны быть надежными, прочными и их должно быть легко чистить, эксплуатировать и дезинфицировать. Они должны быть выполнены из гладкого, не впитывающего материала и быть инертными в отношении к пищевым продуктам, чистящим средствам и дезинфицирующим средствам в нормальных производственных условиях.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Снаружи здание должно быть спроектировано, отделано и эксплуатироваться так, чтобы предотвратить доступ загрязнителей и вредителей. Например, не должно быть незащищенных отверстий, воздухозаборники должны соответствующе расположены, и крыша, стены и фундамент должны правильно эксплуатироваться для предотвращения просачивания.
- Системы дренажа и стоковые системы должны быть оборудованы соответствующими улавливателями и вентиляционными отверстиями.
- Предприятия должны быть спроектированы и сконструированы так, чтобы не было связи между канализационной и любой другой стоковой системой на предприятии.
- Коммуникации стоковой или канализационной системы не должны проходить через или над производственными площадями, за исключением случаев, когда они контролируются для предотвращения контаминации.
- Покрытия, краски, химикаты, смазочные и другие материалы, используемые для покрытий или оборудования, контактирующих с пищевыми продуктами, должны

быть таковы, что они не приведут к неприемлемому загрязнению пищевых продуктов.

4.2.3 Временные/передвижные помещения и торговые автоматы

Помещения и сооружения, освещенные в этом параграфе, включают рыночные прилавки, передвижные продажи и машины уличной продажи, временные помещения, где происходит контакт с пищей, такие как палатки и шатры.

Такие помещения и сооружения должны быть расположены, спроектированы и сконструированы так, чтобы, насколько это осуществимо, избежать контаминации пищевых продуктов и выживания вредителей.

При применении этих условий и требований, любой фактор, опасный для пищевой гигиены, должны адекватно контролироваться для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов.

ОБОРУДОВАНИЕ

4.3 Оборудование

4.3.1 Общая часть

Оборудование и контейнеры (кроме одноразовых контейнеров и упаковки), контактирующее с пищевыми продуктами, должны быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы, по необходимости, они могли эксплуатироваться, очищаться и дезинфицироваться для предотвращения загрязнения пищевых продуктов. Оборудование и контейнеры должны быть выполнены из материалов, не имеющих токсичного эффекта при использовании по назначению. Там, где необходимо, оборудование должно быть прочным и транспортабельным или разборным для целей текущего ремонта, очистки, дезинфекции, мониторинга и, например, для упрощения проверки на вредителей.

Производитель должен иметь эффективный разработанный план профилактического ремонта для поддержания оборудования, влияющего на пищевые продукты в надлежащем рабочем состоянии. План включает:

- Список оборудования, требующего регулярного ремонта
- Процедуры и частота мероприятий по профилактическому ремонту (например проверка оборудования, наладка и замена частей) основываются на руководстве по эксплуатации производителя оборудования или производственных условиях, которые повлиять на состояние оборудования

Необходимо придерживаться плана профилактического ремонта. Оборудование должно поддерживаться в хорошем состоянии, чтобы гарантировать отсутствие потенциальной физической или химической опасности, например, ненадлежащего ремонта, отслаивающейся краски и ржавчины, излишнего количества смазочных материалов.

4.3.2 Оборудование по контролю пищевых продуктов и мониторингу

В дополнение к общим требованиям параграфа 4.3.1, оборудование, используемое для приготовления, термической обработки, охлаждения, хранения или заморозки пищевых продуктов должны быть спроектировано таким образом, чтобы достигать требуемых температур настолько быстро, насколько это необходимо для безопасности и пригодности пищевых продуктов, и эффективно поддерживать эти температуры. Такое оборудование также должно быть спроектировано так, чтобы позволять контролировать эти температуры и проводить мониторинг. Там, где это необходимо, такое оборудование должно иметь эффективные способы контроля и мониторинга влажности, воздушного потока и любых других характеристик, которые могут негативно повлиять на безопасность или пригодность пищевых продуктов. Эти требования направлены на то, чтобы гарантировать, что: →

- вредные или нежелательные микроорганизмы или их токсины устранены или снижены до приемлемого уровня или их выживание и рост эффективно контролируется;
- где необходимо, может осуществляться мониторинг критических пределов, установленные в планах, основанных на ККТАОФ; и
- температуры и другие условия, необходимые для безопасности и пригодности пищевых продуктов, быстро достигаются и поддерживаются.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Производителем должны быть введены письменные протоколы методов настройки и частоты мониторинга оборудования и/или контроля устройств, которые могут влиять на безопасность пищевых продуктов.
- Эксплуатация и настройка оборудования должна проводиться соответствующим обученным персоналом.

4.3.3 Контейнеры для отходов и несъедобных веществ

Контейнеры для отходов, побочных продуктов и несъедобных или опасных веществ, должны быть легко определяемы, соответствующе сконструированы, и, где необходимо, сделаны из непроницаемых материалов. Контейнеры для содержания опасных веществ должны быть четко определены, и, по необходимости, быть запираемыми для предотвращения злонамеренного или случайного загрязнения пищевых продуктов.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ

4.4 Производственные условия

4.4.1 Водоснабжение

Должно быть адекватное снабжение питьевой водой с соответствующими условиями для ее хранения, распределения и контроля температуры тогда, когда это требуется для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Питьевая вода должна быть такой, которая определена в последней редакции рекомендаций ВТО по качеству питьевой воды или водой более высокого стандарта. Не питьевая вода (для использования, например, для тушения пожаров, выработки пара, замораживания и других сходных целей, где она не загрязняет пищу) должна иметь отдельную систему. Не питьевая вода должна быть четко определена и не должна смешиваться с, или допускаться отлив в, системами питьевой воды.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Не должно быть соединений между системами снабжения питьевой и не питьевой водой. Все шланги, краны и другие возможные схожие источники загрязнения должны быть спроектированы так, чтобы не допускать обратного тока воды.
- Там, где необходимо хранить воду, условия и приспособления для хранения должны быть спроектированы, сконструированы и должны эксплуатироваться таким образом, чтобы предотвратить контаминацию.
- Объем, температура и давление питьевой воды должны быть адекватными всем производственным потребностям и потребностям для очистки.
- Используемые реактивы для обработки воды не должны вызывать химическое загрязнение воды.
- Должен осуществляться мониторинг и контроль химической обработки для

достижения необходимой концентрации и предотвращения контаминации.

- Ре-циркуляционная вода должна обрабатываться, постоянно контролироваться и поддерживаться в соответствии с ее назначением. Ре-циркуляционная вода должна иметь отдельную систему распределения, которая четко выделена.
- Лед, используемый как ингредиент или в прямом контакте с пищевыми продуктами, должен быть сделан из питьевой воды и защищен от загрязнения.

4.4.2 Дренаж и утилизация отходов

Должны быть предусмотрены адекватные системы дренажа и утилизации отходов. Они должны быть спроектированы и сконструированы таким образом, чтобы избежать риска загрязнения пищевых продуктов или питьевой воды.

4.4.3 Очистка

Должны быть предусмотрены адекватные условия и вспомогательное оборудование, соответствующее спроектированное, для очистки пищевых продуктов, посуды и оборудования. Такие установки должны быть адекватно обеспечены холодной и горячей водой, где это необходимо.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Установки должны быть сконструированы из коррозионно-устойчивых материалов, которые можно легко очищать и должны быть обеспечены питьевой водой соответствующей температуры для применения химических чистящих средств.
- Установки по очистке и санитарной обработке оборудования должны быть отделены от площадей хранения, переработки и упаковки пищевых продуктов для предотвращения загрязнения.

4.4.4 Помещения и средства личной гигиены и туалеты

Должны быть предусмотрены помещения и средства личной гигиены для обеспечения поддержания соответствующего уровня личной гигиены и для избежания загрязнения пищевых продуктов. Где необходимо, такие помещения и средства должны включать:

- адекватные способы мытья и сушки рук с соблюдением правил гигиены, включая умывальники и снабжение горячей и холодной (или с надлежаще контролируемой температурой) водой;
- уборные, соответствующие гигиеническим правилам; и
- соответствующие раздевалки для персонала.

Такие помещения и средства должны быть удобно расположены и обозначены.

4.4.5 Температурный контроль

В зависимости от специфики пищевого производства, для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов должны быть доступны адекватные установки для нагревания, охлаждения, приготовления, заморозки, для хранения охлажденных или замороженных пищевых продуктов, для постоянного контроля температуры пищевых продуктов, и , где необходимо, контроля температур окружающей среды.

4.4.6 Качество воздуха и вентиляция

Должны быть предусмотрены способы естественной или механической вентиляции, чтобы:

- минимизировать загрязнение пищевых продуктов из воздуха, например, аэрозолями и каплями конденсата;
- контролировать температуру производственной среды; и
- контролировать запахи, которые могут влиять на пригодность пищевых продуктов; и
- где необходимо, контролировать влажность для обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Вентиляционные системы должны быть спроектированы и сконструированы таким образом, чтобы воздух из загрязненных областей не попадал в чистые области, и чтобы, при необходимости, их можно было чистить и проводить профилактический ремонт.

4.4.7 Освещение

Должно быть предусмотрено адекватное естественное или искусственное освещение, чтобы осуществлять деятельность в соответствии с гигиеническими требованиями. Где необходимо, освещение не должно быть таким, что получающийся цвет вводит в заблуждение. Яркость должна быть адекватна специфике производства. Осветительные приборы должны быть защищены, где необходимо, для предотвращения контаминации пищевых продуктов в результате поломок.

Дополнительные моменты для рассмотрения

Освещение должно соответствовать целям производственной или инспекционной деятельности, чтобы эту деятельность можно было эффективно проводить. Освещение не должно изменять цвет пищевых продуктов и должно быть не менее ярким чем, указано:

- 540 люкс (50 свечей на кв.фут) для контроля (инспекционные площади)
- 220 люкс (20 свечей на кв.фут) на производственных площадях
- 110 люкс (10 свечей на кв.фут) на других площадях

Инспекционные площади определяются как любая точка, где пищевой продукт или контейнер проходит проверку или проверяются инструменты, например, место, где проверяются пустые контейнеры или где продукты сортируются и проверяются..

4.4.8 Хранение

Где необходимо, должны быть предусмотрены соответствующие установки и помещения для хранения пищевых продуктов, ингредиентов и не пищевых химикатов (например, чистящих средств, смазочных материалов, топлива).

Где это необходимо, установки и помещения для хранения пищевых продуктов должны быть спроектированы и сконструированы таким образом, чтобы:

- позволить осуществлять необходимый профилактический ремонт и очистку;
- предотвратить доступ и выживание вредителей;
- обеспечить эффективную защиту пищевых продуктов от загрязнения во время хранения
- где необходимо, обеспечить среду, которую минимизирует порчу пищевых продуктов (например, контролируя температуру и влажность).

Тип необходимых помещений и вспомогательного оборудования для хранения будет зависеть от специфики пищевого продукта. Где необходимо, должны быть предусмотрены отдельные, безопасные помещения для чистящих средств и потенциально опасных веществ.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Ингредиенты, требующие охлаждения, должны храниться при 4°C или меньше и за ними должен осуществляться соответствующий контроль. Замороженные ингредиенты должны храниться при температурах, когда не происходит оттаивания.
- С ингредиентами и упаковочными материалами нужно обращаться и хранить их таким образом, чтобы предотвратить повреждения и / или контаминацию.
- Смена ингредиентов и, где необходимо, упаковочных материалов должна контролироваться для предотвращения ухудшения качества и порчи.
- Чувствительные к влажности ингредиенты и упаковочные материалы должны храниться в соответствующих условиях для предотвращения ухудшения качества.
- Непищевые химикаты должны поступать и храниться в сухом, хорошо вентилируемом помещении.
- Непищевые химикаты должны храниться в специальных помещениях, чтобы не было возможности перекрестной контаминации пищевых продуктов или поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами.
- Там где они необходимы для постоянного использования в пищевых производственных площадях, эти химикаты должны храниться таким образом, чтобы предотвратить контаминацию пищевых продуктов и поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами, или упаковочных материалов.
- Химикаты должны храниться и смешиваться в чистых, правильно маркированных контейнерах.
- Химикаты должны готовиться и использоваться только авторизованными и соответствующе обученными сотрудниками.
- С конечным продуктом нужно обращаться и хранить его в условиях, которые предотвращают ухудшение качества.
- Ротация запасов должна контролироваться, чтобы избежать ухудшения качества, которое может представлять опасность для здоровья.
- Возвращенные дефектные или подозрительные продукты должны четко отслеживаться и изолироваться в предназначенных для этого помещениях для их последующей утилизации.
- Конечные продукты должны храниться и перемещаться таким образом, чтобы избежать повреждений. Например, высота штабелей должна контролироваться и предотвращать повреждения от подъемников.

Контроль операций

Цель

Ознакомить обучающихся с главой 5 «Общих принципов пищевой гигиены Кодекса» и рассмотреть соображения, связанные с ключевыми аспектами систем контроля, упаковки, требований к сырью, водоснабжения, управления, документации и ведения учета, систем отзыва (исключая систему ККТАОФ, так как она охвачена в 3-й части данного руководства по обучению)

Предпочтительный метод обучения

- Лекция
- Упражнение: расчеты количества пищевых добавок
- Домашнее задание

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]*, Секция V - воспроизведена ниже

73

Временные рамки

- Двухчасовая лекция
- Упражнения – один час

Содержание

- Цели и обоснование
- Контроль опасных факторов
- Примеры общих процедур контроля
- Ключевые аспекты систем контроля гигиены
- Требования к исходным материалам (сырью)
- Упаковка
- Вода
- Управление и надзор
- Документация и ведение учета
- Общие требования к учету
- Процедуры отзыва

Упражнение: расчет пищевых добавок

1. Производитель пищевых продуктов хочет приготовить 1 000 литров фруктового напитка, содержащего 100 частей на миллион (мг/л) бензоата натрия. Сколько бензоата натрия нужно использовать?

Ответ:

$$100 \text{ мг/л} = 100/1\,000\,000$$

$$100/1\,000\,000 \times 1\,000 \text{ литров} = \mathbf{0.1 \text{ кг}} \text{ или } \mathbf{100 \text{ г}}$$

2. Производитель пищевых продуктов добавил 500 г поваренной соли, содержащей 5% нитрита натрия, к 30 кг рубленого мяса. Какая итоговая концентрация нитрита натрия в мясе?

Ответ:

5% нитрита натрия = $5/100 \times 1\,000\,000 \text{ мг/кг} = 50\,000 \text{ мг/кг}$

Рубленое мясо + соль = 30 кг + 500 г (0.5 кг) = 30.5 кг

Таким образом $0.5 \text{ кг}/30.5 \text{ кг} \times 50\,000 \text{ мг/кг} = \mathbf{819.6 \text{ мг/кг}}$

3. Приготовленная пищевая добавка содержит 7% метабисульфита натрия. Если производитель пищевых продуктов хочет приготовить 500 литров вина, содержащего 100 мг/л метабисульфита натрия, сколько приготовленной пищевой добавки нужно использовать?

Ответ:

7% метабисульфита натрия = $7/100 \times 1\,000\,000 \text{ мг/л} = 70\,000 \text{ мг/л}$

Таким образом $100 \text{ мг/л} / 70\,000 \text{ мг/л} \times 500 \text{ литров} = \mathbf{0.71 \text{ литр}}$ или **710 мл**

4. Проверяющий обнаружил, что производитель пищевых продуктов добавил 1 кг заготовленной пищевой добавки, содержащей 10% сахара к 150 кг сухой основы напитка. Каков уровень сахара в продукте?

Ответ:

10% = 100 000 мг/кг. Таким образом $1 \text{ кг}/151 \text{ кг} \times 100\,000 \text{ мг/кг} = \mathbf{662 \text{ мг/кг}}$

Итог обучения

Участники должны понимать факторы, влияющие на контроль микроорганизмов и других опасных факторов, а также важность для контроля операций упаковки, требований к исходным материалам, водоснабжения, управления и надзора, документации и ведения учета и процедур отзыва.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ V – КОНТРОЛЬ ОПЕРАЦИЙ

Цели:

Производить пищевые продукты, которые безопасны и пригодны для употребления человеком, для этого:

- сформулировать необходимые требования к общей схеме производства и обращения конкретных пищевых продуктов в отношении сырья, состава, переработки, распространения и потребительского использования; и
- спроектировать, внедрить, постоянно контролировать и пересматривать эффективные системы контроля.

Обоснование:

Уменьшить риск опасных факторов, приняв превентивные меры для гарантии безопасности и пригодности пищевых продуктов на соответствующих стадиях производства, контролируя опасные факторы.

КОНТРОЛЬ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

5.1 Контроль опасных факторов

Пищевые предприятия должны контролировать опасные факторы через использования таких систем, как ККТАОФ. Они должны:

- идентифицировать любые стадии их производства, которые является критичными для безопасности пищевых продуктов;
- применить эффективные процедуры контроля на этих стадиях;
- проводить мониторинг контрольных процедур для сохранения их эффективности; и
- периодически пересматривать контрольные процедуры, а также при изменениях в производственной деятельности.

Эти системы должны применяться на всех этапах пищевой цепи для контроля пищевой гигиены в течение срока жизни продукта с помощью правильно проектирование и разработки продукта и процессов.

Контрольные процедуры могут быть простыми, такими как проверка ротации запасов, настройка оборудования или правильная зарядка датчиков систем охлаждения с продукцией. В некоторых случаях будет уместна система, основанная на рекомендациях экспертов и предполагающая ведение учета. Модель такой системы безопасности пищевых продуктов описана в *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* (приложение).

ПРИМЕРЫ ОБЩИХ ПРОЦЕДУР КОНТРОЛЯ

Рецептура продукта

Текущая письменная рецептура продукта дает основу для оценки пищевых добавок, требований к пищевой ценности, пищевых аллергенов и запланированного процесса. Производитель должен руководствоваться следующим:

- Должна быть доступна письменная основная рецептура продукта.
- Рецептура должна содержать все детали приготовления, включая спецификацию конкретных ингредиентов и пищевых добавок (т.е. концентрацию, тип) и количества добавок и ингредиентов.
- Основная рецептура должна быть текущей для перерабатываемых продуктов.

Пищевые добавки

Неадекватный контроль пищевых добавок может привести к опасным химическим или биологическим факторам.

- Производитель должен удостовериться, что все используемые пищевые добавки разрешены для применения в данном продукте и соответствуют всем требованиям законов о пищевых продуктах.
- Производитель должен иметь спецификации для всех пищевых добавок.
- Производитель должен требовать, чтобы все пищевые добавки имели происхождение и чистоту, необходимую для уровня качества данного продукта.
- Производитель должен получить сертификацию/подтверждение от поставщика, что каждая партия пищевых добавок соответствует требованиям пищевого законодательства, т.е. спецификации и четкое обозначение качества на каждой упаковке.
- Производитель должен проверить и показать с помощью расчетов, что применение пищевых добавок находится в рамках максимальных пределов, установленных пищевым законодательством.

Производитель должен предусмотреть контрольные меры во время приготовления или смешивания, чтобы гарантировать, что пищевые добавки разрешены и используются в допустимых концентрациях. Меры включают:

- Четкое обозначение добавок
- Тщательное измерение
- Адекватное смешивание для достижения гомогенности

Требования к пищевой ценности

Производитель должен контролировать рецептуру продукта, чтобы обеспечить соответствие требованиям к пищевой ценности и собственной декларации. Контроль рецептуры необходим для предотвращения опасных факторов, которые могут возникнуть из-за избытка, неадекватного количества или отсутствия питательных веществ, например, в случае специального диетического питания, формул детского питания, заменителей молока, обогащенные пищевых продуктов и пищевых продуктов, в отношении которых декларируются, что они являются продуктами с пониженной калорийностью или сниженным содержанием натрия.

- Используемые нутриенты должны быть разрешены пищевым законодательством.
- Пищевая ценность продукта должна быть точно отражена на этикетке.
- Производитель должен иметь спецификации для нутриентов.
- Производитель должен получить от поставщика сертификат анализа, сопровождающий каждую партию нутриентов; для нутриентов, содержащихся в пищевых продуктах, являющихся единственным источником питания, каждый сертификат должен подтверждаться анализом.
- Производитель должен проверить и показать с помощью расчетов, что используемые нутриенты находятся в пределах, установленных пищевым законодательством.

Производитель должен предусмотреть меры по контролю для добавления нутриентов во время приготовления или смешивания для обеспечения соответствия уровня концентрации требованиям законодательству и этикетки. Эти меры должны включать:

- Четкая идентификация нутриента
- Соответствующие условия хранения и обращения для поддержания стабильности нутриента
- Тщательные измерения
- Адекватное смешивание для достижения гомогенности

Точность маркировки

Производитель должен принять меры для того, чтобы маркировка достоверно отражала состав и рецептуру продукта. Контроль необходим для того, чтобы избежать присутствия неуказанных ингредиентов или неправильной информации о составе продукта. Производитель должен гарантировать, что сведения на этикетке предоставляют потребителю достоверную информацию, относительно состава продукта, а также название производителя, упаковщика и/или распространителя; и указания по правильному обращению и использованию в домашних условиях.

Меры контроля должны включать:

- Проверку новых этикеток
- Проверку маркировки входящих продуктов на предмет точности /достоверности
- Отслеживание изменений/ замен в рецептуре

Аллергены

Производители должны предусмотреть меры контроля чтобы избежать присутствия незаявленных аллергенов в продукте. Аллергены – это такие ингредиенты, которые вызывают аллергическую реакцию у восприимчивых лиц. Возможные области, которые нуждаются в контроле:

- Неправильно указание ингредиентов
- Повторно переработанная продукция
- Контаминация незаявленными ингредиентами
- Перенос ингредиентов
- Замена ингредиентов
- Переход остатков с оборудования, например, при смене продукта

Приготовление/смешивание

Критические факторы, определенные в рецептуре должны контролироваться во время приготовления и смешивания, чтобы избежать опасных физических, химических, биологических факторов или факторов, опасных для питания. Неадекватный контроль критических факторов, связанных с приготовлением продукта или смешиванием, может привести к недостаточной обработке, образованию токсинов, присутствию не декларированных аллергенов, запрещенному уровню содержания пищевых добавок или факторам, опасным для питания.

При термической обработке производитель должен принять меры по контролю критических факторов, выявленных в утвержденном процессе. Примеры критических факторов:

- Размер, например, при нарезке, помоле.
- Температурная обработка, например, при нагревании, бланшировании, разморозке, охлаждении (изменения консистенции продукта)
- Влажность, например, при, регидратации, концентрировании (вязкость, Брикс)
- Соотношения, например, вес, объем (взвешивание, измерение объема, снятие показаний приборов)
- рН/кислотность (измерение рН, титруемая кислотность)

Для микробиологического контроля производитель должен осуществлять контроль времени и температуры во время приготовления, смешивания, и хранения материалов, участвующих в процессе, чтобы избежать условий, которые могут привести к значительному росту микробов или образованию энтеротоксина бактериями *Staphylococcus aureus*.

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ГИГИЕНЫ

5.2 Ключевые аспекты систем контроля гигиены

5.2.1 Контроль температуры и времени

Неадекватный контроль температуры пищевых продуктов является одной из самых распространенных причин болезней пищевого происхождения или порчи пищевых продуктов. Контрольные параметры включают время и температуру приготовления, охлаждения, переработки и хранения. Должны быть предусмотрены системы, который гарантируют эффективный контроль температуры там, где она является критической для безопасности и пригодности пищевого продукта.

Системы температурного контроля должны учитывать:

- специфику пищевого продукта, например, например, его водную активность, рН, и вероятные

исходные уровни присутствия микроорганизмов;

- планируемый срок хранения продукта;
- методы упаковки и обработки; и как предполагается использовать продукт, например, дальнейшее приготовление/обработка или готовый к употреблению.

Такие системы также должны определять допустимые уровни вариации времени и температуры.

Устройства, фиксирующие температуру, должны регулярно проверяться и тестироваться на предмет точности показаний.

5.2.2 Отдельные стадии процесса

Другие стадии, которые могут повлиять на пищевую гигиену, включают, например:

- охлаждение
- термическую обработку
- облучение
- сушка
- химическое консервирование
- вакуумную упаковку или упаковку в модифицированной атмосфере

5.2.3 Микробиологические и другие спецификации

Системы управления, описанные в параграфе 5.1, предоставляют эффективный способ обеспечения безопасности и пригодности пищевых продуктов. При использовании микробиологических, химических или физических спецификаций в любой системе контроля пищевых продуктов, такие спецификации должны также опираться на четкие научные принципы и указывать, где уместно, процедуры мониторинга, аналитические методы и действующие уровни.

5.2.4 Перекрестное микробиологическое загрязнение

Патогены могут быть перенесены с одного пищевого продукта на другой, либо путем прямого контакта, либо работниками пищевого предприятия, контактирующими поверхностями или воздухом. Сырая, необработанная пища должны быть эффективно отделена, либо физически или во времени, от готовых к употреблению пищевых продуктов, где необходимо, должно проводиться эффективная промежуточная очистка и дезинфекция.

Доступ к производственным площадям должен быть ограничен или контролироваться. Там, где риски особенно высоки, доступ к производственным площадям должен осуществляться только через раздевалки. Сотрудники могут быть обязаны надевать чистую защитную одежду, включая обувь и мыть руки до входа.

Поверхности, посуда, оборудование, арматура и осветительные приборы должны тщательно очищаться и, где необходимо, дезинфицироваться после того как сырая пища, в особенности мясо и птица, обрабатывалась или перерабатывалась.

5.2.5 Физическая и химическая контаминация

Должны быть предусмотрены системы, которые предотвращают контаминацию пищевых продуктов посторонними объектами, такими как стекло или металлические частицы оборудования, пылью, вредными испарениями или нежелательными химикатами. При производстве и переработке, надлежащие детекторы или просеивающие устройства должны применяться по необходимости.

ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ

5.3 Требования к исходным материалам

Никакое сырье или ингредиент не должно приниматься предприятием, если известно, что оно содержит паразитов, нежелательные микроорганизмы, ветеринарные препараты или токсичные, разложившиеся и посторонние вещества, которые не будут уменьшены сортировкой и/или переработкой. Где необходимо, спецификации для исходных материалов должны быть определены и применены.

Где это уместно, сырье или ингредиенты должны инспектироваться и сортироваться до переработки. Где необходимо, должны проводиться лабораторные анализы для определения пригодности для использования. Только надежное, пригодное сырье или ингредиенты должны использоваться.

Запасы сырья и ингредиентов должны быть подвержены эффективной ротации запасов.

Предотвращение факторов, опасных для здоровья, начинается с контроля исходных материалов. Неадекватный контроль исходных ингредиентов может привести к контаминации продукта, и/или недопереработке. Степень контроля исходных ингредиентов должна соответствовать риску.

Производитель должен контролировать исходные ингредиенты с помощью одной из ниже перечисленных программ или ее эквивалентов. Первые три варианта применимы для ингредиентов, которые могут быть критическими факторами, так как дальнейшая переработка, вероятно, не устранит опасный фактор. Четвертый вариант применим к ингредиентам, которые, вероятно, не повлияют на безопасность пищевого продукта.

Периодическая оценка исходных ингредиентов

- Производитель должен иметь письменные спецификации для ингредиентов.
- Закупочные спецификации должны включать в себя положение о соответствии пищевому законодательству.
- Производитель должен вести учет соответствия спецификациям каждого поставщика, например, фиксировать аналитические результаты.
- Производитель должен получать сертификат о анализе для каждой партии (кода).
- Должна производиться с заданной частотой статистически репрезентативная выборка для проверки точности сертификатов о анализе.
- Должен проводиться заново учет соответствия спецификациям, когда фирма меняет поставщиков, покупает ингредиенты у нового поставщика или новый ингредиент у существующего поставщика или когда результаты выборочной проверки не соответствуют сертификату о анализе.

Проверка ста процентов партий

- Производитель должен иметь письменные спецификации для ингредиентов.
- Производитель должен получать сертификат о анализе для каждой партии (кода)
- Из каждой входящей партии в соответствии утвержденным планом проверки должны отбираться образцы и анализироваться на предмет соответствия спецификациям.

Сертификация поставщиков

Когда производитель полагается на сертификацию поставщиков, то должны быть

установлены следующие минимальные требования:

- Производитель должен иметь письменные спецификации для ингредиентов.
- Производитель должен иметь документы, подтверждающие адекватное знание процессов поставщика, например, схемы технологического процесса, оценка объектов, идентификацию критических контрольных точек, спецификации, критические пределы, программы мониторинга и их частота, корректирующие действия и процедуры проверки.
- Производитель должен иметь данные, чтобы продемонстрировать способность поставщика последовательно производить продукт в рамках спецификаций.
- До внедрения программы периодического мониторинга фирма должна проанализировать достаточное количество последовательных партий для создания базы данных учета и подтвердить соответствии спецификациям.
- Производитель должен проводить периодический мониторинг для подтверждения соответствия спецификациям.
- Производитель должен проводить аудит поставщиков для подтверждения статуса программ сертификации поставщиков.

Требования к спецификациям

Если исходные ингредиенты ,вероятно, не повлияют на безопасность пищевых продуктов:

- Производитель должен иметь письменные спецификации для ингредиентов.
- Закупочные спецификации должны включать в себя положение о соответствии пищевому законодательству.
- Поставщик должен предоставить гарантии, что ингредиенты отвечают спецификациям.

Если обнаружено, что ингредиенты не отвечают спецификациям, производитель проводит расследование и определяет основную причину. Если ингредиенты не отвечают спецификациям, но не были использованы, то этот случай не считается отклонением; однако, если существует вероятность того, что ингредиенты, не отвечающие спецификациям, были использованы, то производитель должен инициировать процедуры отклонения/корректировки.

УПАКОВКА

5.4 Упаковка

Дизайн упаковки и материалы должны предоставлять адекватную защиту для продуктов для минимизации контаминации, во избежание повреждений, и для размещения маркировки. Упаковочные материалы или газы должны быть нетоксичными и не представлять угрозы для безопасности и пригодности пищевых продуктов при указанных условиях хранения и использования. Где уместно, повторно используемая упаковка должна быть достаточно прочной, легко очищаемой и, где необходимо, дезинфицируемой.

При необходимости производитель должен контролировать поступающие от поставщиков упаковочные материалы, используя подходы, схожие с предложенными для ингредиентов.

ВОДА

5.5 Вода

5.5.1 Контактирующая с пищевыми продуктами

Только питьевая вода должна использоваться в процессах обращения и переработки пищевых продуктов, за некоторыми исключениями:

- для производства пара, пожарного контроля и других схожих целей, не связанных с пищевыми продуктами; и
- и в определенных процессах с пищевыми продуктами, например, при охлаждении, и в зонах обращения с пищевыми продуктами, с условием того, что это не представляет угрозы для безопасности и пригодности пищевых продуктов (например, использование чистой морской воды).

Рециркуляционная вода для повторного использования должна обрабатываться и поддерживаться в таком состоянии, чтобы не существовало риска для безопасности и пригодности пищевых продуктов в результате ее использования. Процесс обработки должен эффективно контролироваться. Рециркуляционная вода, которая в дальнейшем не обрабатывается, и вода, получаемая при производстве пищи с паром или при просушке, может использоваться, если она не представляет риска для безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Вода должна соответствовать требованиям установленных правил (законодательства). Вода должна анализироваться производителем или муниципалитетом достаточно часто для подтверждения питьевого качества.
- Не должно быть соединений между системами снабжения питьевой и не питьевой водой. Все шланги, краны и другие возможные схожие источники загрязнения должны быть спроектированы так, чтобы не допускать обратного тока воды.
- Там, где необходимо хранить воду, условия и приспособления для хранения должны быть спроектированы, сконструированы и должны эксплуатироваться таким образом, чтобы предотвратить контаминацию.
- Объем, температура и давление питьевой воды должны быть адекватными всем производственным потребностям и потребностям для очистки.
- Используемые реактивы для обработки воды не должны вызывать химическое загрязнение воды.
- Должен осуществляться мониторинг и контроль химической обработки для достижения необходимой концентрации и предотвращения контаминации.
- Рециркуляционная вода должна обрабатываться, постоянно контролироваться и поддерживаться в соответствии с ее назначением. Рециркуляционная вода должна иметь отдельную систему распределения, которая четко выделена.

5.5.2 Как ингредиент

При необходимости должна всегда использоваться питьевая вода, чтобы избежать загрязнения пищевых продуктов.

5.5.3 Лед и пар

Лед должен быть сделан из воды, соответствующей требованиям раздела 4.4.1. Лед и пар должны производиться, использоваться и храниться так, чтобы защитить их от загрязнения.

Пар, используемый в прямом контакте с пищевыми продуктами или поверхностями, контактирующими с пищей не должен представлять угрозы для безопасности пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Лед, используемый как ингредиент или в прямом контакте с пищевыми продуктами, должен быть сделан из питьевой воды и защищен от загрязнения.
- Реактивы для обработки котлов должны быть приемлемы для регулирующих органов и не приводить к недопустимым остаткам.
- Вода, подаваемая в котлы, должна регулярно проверяться и ее химическая обработка контролироваться, чтобы предотвратить химическое загрязнение.
- Пар должен производиться из питьевой воды и должен соответствовать производственным требованиям.
- При необходимости должны быть установлены уловители для обеспечения удаления конденсата и посторонних материалов.

УПРАВЛЕНИЕ И НАДЗОР**5.6 Управление и надзор**

Необходимые виды контроля и надзора будут зависеть от размера бизнеса, специфики деятельности и видов вовлеченных пищевых продуктов. Менеджеры и контролеры должны иметь достаточные знания принципов пищевой гигиены и ее практики, чтобы уметь оценивать риски, принимать соответствующие превентивные и корректирующие меры, и обеспечивать эффективный мониторинг и контроль.

ВЕДЕНИЕ УЧЕТА И ДОКУМЕНТАЦИИ**5.7 Учет и документация**

Где необходимо, должны вестись соответствующие записи переработки, производства и распространения и эти записи должны храниться в течение периода, превышающего срок хранения продукта. Наличие документации может повысить доверие к системе безопасности пищевых продуктов и ее эффективность.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТУ

Ниже изложены требования к любой деятельности, связанной с учетом:

- Записи должны быть четкими и постоянными и должны точно отражать реальное событие, условие или деятельность.
- Ошибки или изменения должны обозначаться таким образом, что первоначальная запись остается неизменной, например, приложены к первоначальной записи и помечены на ней как дополнение.
- Каждая новая запись должна производиться ответственным лицом в момент наступления события. Заполненные записи должны быть подписаны и датированы ответственным лицом.
- Важные записи, например, записи, связанные с адекватностью термической

обработки и достижением герметичности упаковки, должны быть подписаны и датированы квалифицированным специалистом, назначенным руководством, до распространения продукта. Все другие записи должны просматриваться с соответствующей частотой, чтобы рано выявлять симптомы потенциально серьезных недостатков.

- Записи должны храниться в течение одного года после истечения срока годности на этикетке или контейнере, или, если отсутствует срок годности, в течение двух лет после продажи.
- Записи должны храниться на предприятии-производителе и должны быть доступны по первому требованию.

ПРОЦЕДУРЫ ОТЗЫВА

5.8 Процедуры отзыва

Менеджеры должны предусмотреть эффективные процедуры для реакции на любую угрозу безопасности пищевых продуктов и иметь возможность совершить полный быстрый отзыв любой подозрительной готовой партии с рынка. Когда продукт изымается по причине непосредственной угрозы здоровью, другие продукты, произведенные в схожих условиях, и которые могут представлять сходную угрозу для потребителей, должны быть оценены на предмет их безопасности и, возможно, тоже изъяты. Должна быть рассмотрена необходимость предупреждения общественности.

Отозванные продукты должны контролироваться до момента их уничтожения, использования для целей, иных, чем потребление человеком, признания безопасными для потребления человеком, или утилизация безопасным способом.

Должна существовать формализованная процедура отзыва, которая должна включать:

- Ответственное лицо или лица, например, координатор(ы) отзыва
- Роли и ответственности в координации и реализации отзыва
- Методы идентификации, определения местонахождения и контроля отзываемого продукта
- Требование провести исследование других продуктов, которые могли быть затронуты опасным фактором и которые должны быть тоже отозваны
- Процедуру для постоянного контроля эффективности отзыва на соответствующий уровень распространения, указанный в извещении об отзыве

Информация об отзыве должны включать:

- Количество произведенного продукта, на складе и в распространении
- Название, размеры, код и номер партии отзываемого продукта
- Область распространения продукта, например, местный, национальный, международный
- Причина отзыва

Идентификация кода продукта

- Каждый упакованный пищевой продукт должен иметь постоянные, четкие обозначения кода или номера партии и, где необходимо, срок годности или «употребить до» на упаковке.
- Должны быть доступны использованные кодовые обозначения и точное значение использованных кодов.

Возможности по отзыву

Производитель должен быть способен предоставить точную информацию в разумные сроки, чтобы показать, что весь продукт может быть оперативно идентифицирован и изъят с рынка. Производитель может продемонстрировать это следующим образом:

- Записи имен, адресов и телефонов клиентов для проверяемой партии
- Записи производства, запасов и распространения партий для проверяемой партии
- Периодические проверки для подтверждения способности произвести быстрое определение и контроль кода партии с потенциально затронутым продуктом и определение общего количества произведенного продукта, на складе и в сети распространения; выявление и корректирование недостатков в процедуре

Учет распространения

Учетные записи о распространении должны содержать достаточно информации, чтобы позволить отследить конкретный код или номер партии. Ниже представлена минимальная информация, наличие которой должно быть обязательно для учета распространения:

- Идентификатор продукта или размер
- Номер или код партии
- Количество
- Имена, адреса и телефоны клиентов до первичного уровня распространения

Предприятие: эксплуатация и санитарная обработка

Цель

Ознакомить участников с главой 6 «Общих принципов пищевой гигиены» и рассмотреть важность эксплуатационной деятельности и санитарной обработки и требования к ним.

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнение: расчет концентрации санитарного средства
- Домашнее задание: очистка и санитарная обработка

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)], Секция VI - воспроизведена ниже

Временные рамки

- Лекция – два часа

Содержание

- Цели и обоснование
- Эксплуатация и очистка
- Программы очистки
- Системы контроля вредителей
- Отходы
- Контроль эффективности

Итог обучения

Участники должны понимать значение санитарной обработки и эксплуатации и ее связь с пищевой безопасностью и гигиеной.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ VI – ПРЕДПРИЯТИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЯ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

Цели:

Создать эффективные системы для того, чтобы:

- обеспечить адекватную и надлежащую эксплуатацию и очистку;
- контролировать вредителей;
- утилизировать отходы; и
- постоянно контролировать эффективность эксплуатационных процедур и процедур санитарной обработки.

Обоснование:

Облегчить эффективный текущий контроль факторов, опасных для пищевых продуктов, вредителей и других возможных контаминантов.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОЧИСТКА

6.1 Эксплуатация и очистка

6.1.1 Общее

Предприятия и оборудование должны содержаться в соответствующем исправном и рабочем состоянии для того, чтобы:

- облегчить все процедуры санитарной обработки;
- функционировать в соответствии со своим назначением, особенно на критических стадиях (смотрите параграф 5.1);
- предотвратить загрязнение пищевых продуктов, например, металлическими осколками, отслаивающейся штукатуркой, мусором и химикатами.

Очистка должна устранять остатки пищевых продуктов и грязь, которые могут быть источниками загрязнения. Методы очистки и используемые расходные материалы будут зависеть от специфики предприятия. После очистки может быть необходима дезинфекция

Чистящими средствами должны храниться и использоваться с необходимой осторожностью и в соответствии с указаниями производителя и, где необходимо, хранится отдельно от пищевых продуктов в четко обозначенных контейнерах для предотвращения риска контаминации пищевых продуктов.

6.1.2 Процедуры и методы очистки

Очистка может проводиться отдельным или комбинированным применением физических методов, таких как нагревание, механическая очистка, турбулентными потоками (воды, воздуха), чистка пылесосом или других методов, не использующих воду, и химических методов включая моющие средства, щелочи или кислоты.

В зависимости от назначения процедуры очистки включают:

- удаление крупного мусора с поверхностей;
- применение раствора моющих средства для удаления частиц почвы и бактериального налета и удержания их в растворе или суспензии;
- промывание водой, которая соответствует требованиям раздела 4, чтобы убрать грязь и остатки моющего средства;
- сухая очистка или другие подходящие методы для удаления и сбора остатков и мусора;
- где необходимо, дезинфекция

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Оборудование для очистки и санитарной обработки должно быть спроектировано по назначению и поддерживаться в надлежащем состоянии.
- Программа санитарной обработки должны проводиться таким образом, чтобы пищевые продукты или упаковочные материалы не загрязнялись (например, аэрозолями или химическими остатками) во время или после очистки и санитарной обработки.
- Производство должно начинаться только после того, как выполнены все санитарные требования.

ПРОГРАММЫ ОЧИСТКИ

6.2 Программы очистки

Программы очистки и дезинфекции должны гарантировать, что все части предприятия содержатся в надлежащей чистоте, и должны предусматривать очистку соответствующего оборудования.

Программы очистки и дезинфекции должны постоянно и эффективно контролироваться на предмет их пригодности и эффективности, и, где необходимо, документироваться.

При использовании формализованных программ очистки, в них должно быть указано:

- помещения, наименования оборудования и посуды, которые должны быть очищены;
- ответственности за конкретные задачи;
- методы и частота очистки;
- план мониторинга.

При необходимости такие программы должны составляться с привлечением внешних экспертов.

Дополнительные моменты для рассмотрения: очистка оборудования

Производитель должен иметь формализованные программу очистки и санитарной обработки для всего оборудования, которые включают:

- Имя ответственного лица
- Частота использования
- Используемые химикаты и их концентрации
- Требования к температуре
- Процедуры очистки и санитарной обработки

Процедуры очистки и санитарной обработки различаются в зависимости от того, очищается ли оборудование в специальном месте (COP), например, ручная очистка, или очищается непосредственно на линии (CIP).

Для оборудования COP, процедуры должны быть определены следующим образом:

- Идентификация оборудования и посуды
- Инструкции по разборке/сборке, необходимой для очистки и проверки
- Выявление частей оборудования, требующих особого внимания
- Метод очистки, санитарной обработки и промывки

Для оборудования CIP, процедуры должны быть определены следующим образом:

- Идентификация производственных линий и/или оборудования
- Инструкции по наладке оборудования CIP
- Метод очистки, санитарной обработки и промывки
- Инструкции по разборке/сборке, необходимой для очистки и проверки

Дополнительные моменты для рассмотрения: очистка помещений

Производитель должен иметь формализованную программу очистки и санитарной обработки для всех помещений (места для приготовления, переработки и хранения), в которых определены какие конкретно помещения должны очищаться, методы очистки, ответственное лицо и частота очистки. Специальные процедуры санитарной обработки и уборки, необходимые во время переработки должны быть определены в рамках этой программы, например, удаление остатков продуктов во время остановок.

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ**6.3 Системы контроля вредителей****6.3.1 Общие положения**

Вредители представляют большую угрозу безопасности и пригодности пищевых продуктов; Заражение вредителями может происходить когда есть очаги размножения и запас пищи. Должна применяться «хорошая гигиеническая практика» для предотвращения создания среды, благоприятной для вредителей. Хорошая санитарная обработка, проверка исходных материалов и хороший мониторинг могут минимизировать вероятность заражения вредителями и этим ограничить потребность в пестицидах.

6.3.2 Предотвращение доступа

Зданий должны быть в исправном и хорошем состоянии для предотвращения доступа вредителей и чтобы устранить потенциальные очаги размножения. Отверстия, стоки и другие места, где вредители могут получить доступ, должны быть закрыты. Проволочные сетки, например, на открытых окнах, дверях и вентиляторах, уменьшат проблему доступа вредителей. По возможности животные должны быть исключены на территории фабрик и предприятия по переработке пищевых продуктов.

6.3.3 Места поселения и нашествие вредителей.

Доступность пищи и воды поощряет поселение и нашествия вредителей. Потенциальные источники пищи должны храниться в контейнерах, защищенных от вредителей или складироваться над землей и вдали от стен. Площади как внутри, так и снаружи производства должны содержаться в чистоте. Где необходимо, отбросы должны храниться в закрытых, защищенных от вредителей контейнерах.

6.3.4 Мониторинг и обнаружение

Предприятия и прилегающие территории должны регулярно проверяться на предмет свидетельств заражения.

6.3.5 Уничтожение

Проблема заражения вредителями должна быть решена без промедления и без негативного влияния на безопасность или пригодность пищевых продуктов. Обработка химическими, физическими или биологическими агентами должны происходить без угрозы для безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

Должна существовать эффективная формализованная программа контроля вредителей на территории и оборудовании предприятия, включающая:

- Имя лица и исполнителя, которые несут ответственность за контроль вредителей
- Где уместно, название компании по контролю вредителей или имя лица, который принял на себя обязательства по программе контроля вредителей
- Список используемых химикатов, их концентрация, место применения, метод и частоту применения
- Карту местонахождения ловушек
- Вид и частоту проверок для подтверждения эффективности программы

В дополнение к этому, следующие моменты должны быть учтены:

- Используемые пестициды должны быть приемлемы с точки зрения контролирующих органов и должны применяться в соответствии с указаниями производителя.
- Обработка оборудования, помещений или ингредиентов в целях контроля вредителей должны проводиться таким образом, чтобы гарантировать не превышение предельно допустимых концентраций остатков, например, ограничив количество обработок на партию.
- Птицы и животные, кроме предназначенных на убой, должны быть исключены с территории предприятий.

ОТХОДЫ

6.4 Отходы

Необходимо предусмотреть способы хранения и утилизации отходов. Отходы не должны накапливаться на площадях хранения пищевых продуктов, обработки пищевых продуктов и в других рабочих помещениях и прилегающих территориях, кроме минимально необходимого для функционирования предприятия.

Хранилища отходов должны содержаться в надлежащей чистоте.

89

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Должны быть предоставлены и поддерживаться адекватные условия и оборудование для хранения отходов и несъедобного материала до удаления с предприятия. Это оборудование и помещения должны быть спроектированы таким образом, чтобы избежать загрязнения.
- Контейнеры, используемые для отходов должны быть четко обозначены, не протекать и, где необходимо, быть закрыты.
- Отходы должны утилизироваться и контейнеры очищаться и проходить санитарную обработку с соответствующей частотой, чтобы минимизировать потенциал контаминации.

ПОСТОЯННЫЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ

6.5 Постоянный контроль эффективности

Системы санитарной обработки должны контролироваться на предмет эффективности, периодически проверяемой такими способами, как аудит проверок перед производством или, где необходимо, отбором микробиологических образцов из среды и с поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами, и должны регулярно пересматриваться и модифицироваться, чтобы соответствовать изменившимся обстоятельствам.

Предприятие: личная гигиена

Цель

Ознакомить участников с главой 7 «Общих принципов пищевой гигиены Кодекса» и проанализировать значение личной гигиены и требований к ней для предотвращения загрязнения пищевых продуктов и их

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы
- Видео: *Germ busters - A guide to good hygiene*

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]*, Секция VII - воспроизведена ниже

Временные рамки

- Один час

Содержание

- Цели и обоснование
- Состояние здоровья
- Болезни и травмы
- Личная чистота
- Личное поведение
- Посетители

Итог обучения

Участники должны понимать значение личной гигиены и требования к ней для предотвращения загрязнения пищевых продуктов и их безопасности.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ VII - ПРЕДПРИЯТИЕ: ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА

Цели:

Гарантировать отсутствие вероятности контаминации пищевых продуктов лицами, напрямую или косвенно контактирующими с пищевыми продуктами, за счет:

- поддержания надлежащего уровня личной чистоплотности;
- поведения и работы надлежащим образом.

Обоснование:

Нечистоплотные люди, а также люди, имеющие определенные заболевания или состояния или ведущие себя не уместно, могут загрязнить пищевые продукты и передать заболевание потребителю.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ**7.1 Состояние здоровья**

Люди, о которых известно или подозревается, что они страдают от или являются носителями инфекций или заболеваний, которые могут передаваться через пищевые продукты, не должны допускаться к любому месту контакта с пищевыми продуктами, если существует вероятность контаминации ими пищевых продуктов. Любое лицо, пораженное таким образом должно незамедлительно сообщить о своем заболевании или его симптомах руководству.

При необходимости должен проводиться медицинский осмотр работника пищевой отрасли, если это обусловлено клинической или эпидемиологической ситуацией.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Производитель должен предусмотреть и проводить политику на предотвращение доступа персонала, о которых известно или подозревается, что они страдают от или являются носителями заболеваний, которые могут передаваться через пищевые продукты, к местам контакта с пищевыми продуктами.
- Производитель должен обязать сотрудников сообщать руководству о том, что они заражены заразным заболеванием, которое может передаваться через пищевые продукты.
- Сотрудники с открытыми порезами или ранами не должны контактировать с пищевыми продуктами и с рабочими поверхностями, за исключением случаев когда травма полностью защищена водонепроницаемым покрытием, например, резиновыми перчатками.

БОЛЕЗНИ И ТРАВМЫ**7.2 Болезни и травмы**

Недомогания, о которые необходимо сообщать руководству, чтобы было рассмотрена необходимость медицинского осмотра и/или возможного исключения из процесса производства:

- желтуха
- диарея
- рвота
- высокая температура
- ангина с высокой температурой
- явно инфицированные повреждения кожного покрова (нарывы, порезы и прочее)
- выделения из ушей, глаз или носа.

ЛИЧНАЯ ЧИСТОПЛОТНОСТЬ

7.3 Личная чистоплотность.

Работники пищевой отрасли должны поддерживать высокий уровень личной чистоплотности, и, где необходимо, носить надлежащую специальную одежду, обувь и головные уборы. Порезы и раны, при разрешении сотруднику продолжения работы, должны быть закрыты соответствующими устойчивыми к воде аксессуарами. Сотрудники должны всегда мыть руки, когда их личная чистота влияет на безопасность пищевых продуктов, например:

- в начале работы с пищевыми продуктами;
- сразу после посещения туалета;
- после контакта с сырой пищей или другого загрязненного материала, если это может привести к загрязнению других пищевых продуктов; по возможности они должны избегать контакта с пищей, готовой к употреблению.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Все лица должны мыть руки до входа в связанные с производством пищевых продуктов помещения, перед началом работы, после контакта с загрязненными материалами, по сле перерыва и посещения туалета. Там, где необходимо минимизировать риск микробиологического загрязнения, сотрудники должны пользоваться дезинфицирующими жидкостями для рук.
- Специальная одежда, головные уборы, обувь и/или перчатки, соответствующие специфике операции, в которой занят сотрудник, например, эффективные головные уборы для сотрудников производственной зоны, должны поддерживаться в надлежащем санитарном состоянии.

ЛИЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

7.4 Личное поведение

Люди, участвующие в обращении с пищевыми продуктами должны воздерживаться от поведения, которое может привести к загрязнению пищевых продуктов, например:

- курения;
- плевания;
- жевания ;
- чихания или кашля рядом с незащищенными пищевыми продуктами.

Личные принадлежности, такие как украшения, часы, заколки или другие вещи не должны одеваться или приноситься в места контакта с пищевыми продуктами, если представляют угрозу безопасности или пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Любое поведение, которое может привести к контаминации пищевых продуктов, такое как еда, использование табака или жевание жевательной резинки или негигиеничные привычки, такие как плевание, должны быть запрещено в местах контакта с пищевыми продуктами.
- Все лица, допущенные в производственные зоны, должны убрать ювелирные украшения и другие объекты, которые могут упасть или другим образом загрязнить пищевые продукты. Ювелирные изделия, которые нельзя снять, например, обручальные кольца и медицинские приборы, следует покрывать

- Личные принадлежности и нерабочая одежда не должны находиться в местах контакта с пищевыми продуктами и должны храниться таким образом, чтобы избежать загрязнения.

ПОСЕТИТЕЛИ

7.5 Посетители

Посетители производства, переработки или других мест контакта с пищевыми продуктами, должны, где необходимо, носить специальную одежду и следовать другим правилам личной гигиены в этом разделе.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Доступ сотрудников и посетителей должен контролироваться для предотвращения загрязнения. Пути перемещения сотрудников не должны привести к перекрестной контаминации продукта.

Транспортировка

Цель

Ознакомить участников с главой 8 Общих принципов пищевой гигиены Кодекса и рассмотреть требования к перевозкам и значение «хорошей транспортной практике» для предотвращения загрязнения пищевых продуктов и их безопасности.

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice—General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]/Section VIII - воспроизведена ниже

Временные рамки

- Лекция – один час
- Упражнение – один час

Содержание

- Цели и обоснование
- Общие соображения
- Требования
- Использование и эксплуатация
- Перевозка и распространение

Упражнение

Разбейте обучаемых на группы и пусть каждая группа выявит потенциально опасные факторы и контрольные параметры, связанные с перевозкой конкретного продукта, например, рыбы на кораблях, молока в цистернах и арахиса во время хранения и распространения (30 минут на подготовку и 30 минут на презентацию результатов).

Итог обучения

Участники должны понимать значение и связь перевозки и «хорошей транспортной практики» для предотвращения загрязнения пищевых продуктов и сохранения их безопасности.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ VIII-ПЕРЕВОЗКИ

Цели:

Должны быть приняты необходимые меры для :

- защиты пищевых продуктов от потенциальных источников загрязнения;
- защиты пищевых продуктов от повреждений, которые могут сделать продукт непригодным для употребления; и
- создание среды, которая эффективно контролирует рост патогенных микроорганизмов или микроорганизмов гниения и производство токсинов в пищевых продуктах.

Обоснование:

Пищевые продукты могут быть загрязнены или не достичь своего места назначения в состоянии, пригодном для употребления, если не предприняты эффективные меры по контролю во время перевозки, даже если на более ранних этапах пищевой цепи были приняты необходимые гигиенические меры.

ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ

8.1 Общая часть

Пищевые продукты должны быть адекватно защищены во время перевозки. Тип необходимых транспортных средств или контейнеров зависит от специфики пищевого продукта и условий его транспортирования.

ТРЕБОВАНИЯ

8.2 Требования

Где необходимо, транспортные средства и грузовые контейнеры должны быть спроектированы и сконструированы так, чтобы:

- не загрязнять пищевые продукты или упаковку;
- позволять при необходимости осуществлять эффективное разделение различных пищевых продуктов или пищи от не пищевых объектов при перевозке;
- предоставлять эффективную защиту от загрязнения, включая пыль и выхлопы;
- эффективно поддерживать любую температуру, влажность, атмосферу и другие условия, необходимые для защиты пищевых продуктов от опасного или нежелательного роста микробов и ухудшения качества, которое может сделать пищу непригодной для употребления; и
- позволять осуществлять необходимую проверку температуры, влажности и других условий.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Ингредиенты, требующие охлаждения, должны перевозиться при 4°C или меньше и за ними должен осуществляться соответствующий контроль. Замороженные ингредиенты должны перевозиться при температурах, когда не происходит оттаивания.
- Пищевые продукты должны перевозиться в условиях, которые предотвращают микробиологические, физические и химические опасные факторы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

8.3 Использование и эксплуатация

Транспортные средства и контейнеры для перевозок пищевых продуктов должен содержаться в соответствующей чистоте, условиях и рабочем состоянии. Когда одно и то же транспортное средство или контейнер используются для разных пищевых продуктов, или не пищевых материалов, то должна проводиться эффективная очистка и, где необходимо, дезинфекция между загрузками.

Где необходимо, особенно при больших объемах перевозок, контейнеры и транспортные средства должны быть обозначены и маркированы для использования только для пищевых продуктов и использоваться только для этих целей.

Дополнительные моменты для рассмотрения

Производитель должен удостовериться, что транспортеры пригодны для перемещения пищевых продуктов:

- Транспорт должен инспектироваться производителем при поступлении и до загрузки, чтобы гарантировать отсутствие контаминантов и пригодность для перемещения пищевых продуктов.
- Производитель должен иметь программу, наглядно демонстрирующую адекватность очистки и санитарной обработки. Например, для общего грузового транспорта должна существовать формализованная процедура очистки и санитарной обработки.
- Когда один и тот же транспорт применяются для пищевых и не пищевых грузов (т.е. двойного назначения), должны быть предусмотрены процедуры, ограничивающие виды не пищевых грузов теми, которые не представляют риска для последующих пищевых грузов после соответствующей очистки или для пищевых грузов из той же партии. Например, производитель может требовать санитарный сертификат и отчет о предыдущих перевезенных материалах до загрузки или разгрузки танкера двойного назначения или может предусмотреть программу проверки качества санитарной обработки и очистки, например, инспекцию танкеров, внешнюю оценку ингредиентов и/или анализ, в зависимости от ситуации.
- Грузы в транспорт должны загружаться, располагаться и разгружаться таким образом, чтобы избежать повреждений и контаминации пищевых продуктов.
- Насыпные/наливные танкеры должны быть спроектированы и сконструированы так, чтобы можно было осуществлять полный дренаж и избежать контаминации.
- Где необходимо, материалы, применяемые в транспортном машиностроении должны быть приемлемыми для контакта с пищевыми продуктами.

ПЕРЕВОЗКИ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Сегменты перевозок и распространения очень разнообразны. Во многих случаях фирмы, занимающиеся транспортировкой работают с множеством товаров в дополнение к пищевым продуктам, что осложняет ситуацию.

Сначала необходимо определить обстоятельства, представляющие серьезный риск для здоровья, такие как неправильное обращение с продуктами или неэффективная очистка или санитарная обработка транспортных средств. Например, неадекватный контроль температур во время перевозки и распространения может способствовать росту микробов, образованию микотоксинов, порчи и/или ухудшению качества определенных продуктов.

Недавний пример неправильной практики перевозок только еще раз подчеркивает

недостатки в этой области. Массовой случай заболевания сальмонеллезом в США был вызван перевозкой пастеризованной смеси для мороженого в цистернах, в которых до этого перевозили сырые яйца. Этот пример иллюстрирует важность предотвращения перекрестного загрязнения.

Планы ККТАОФ, разработанные пищевой промышленностью должны учитывать необходимость контроля температур и загрязнения во время транспортирования пищевых продуктов. Предприятие пищевой промышленности может потребовать план ККТАОФ как предварительное условие сотрудничества с конкретной транспортной фирмой.

Для сектора перевозок и распространения, надлежаще разработанные порядки перевозки, основанные на ККТАОФ, могут быть более уместным подходом, чем планы ККТАОФ. Необходимы общие образовательные программы для предупреждения перевозчиков пищевых продуктов о потенциально опасных факторах, которые могут быть связаны с транспортированием и распространением (включая хранение) пищевых продуктов. Производителями пищевых продуктов должны быть разработаны требования к обращению и распространению пищевых продуктов, и эти требования должны быть донесены до участников транспортной отрасли и отрасли распространения. Желательно, чтобы перевозчики или владельцы хранилищ были обязаны предпринимать необходимые гигиенические меры для защиты пищевых продуктов, а также были обязаны вести учет и документацию, которые будут фиксировать соблюдение ими планов по пищевой безопасности.

Информация о продукте и осведомленность потребителя

Цель

Предоставить участникам понимание значения информации о продукте для обеспечения адекватной информации потребителям для предотвращения неправильного обращения с пищевыми продуктами и для осознанного выбора пищевых продуктов потребителями

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)], Section IX - воспроизведена ниже
- *Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (World-wide Standard)* [Codex Stan 1-1985 (Rev 1-1991)] (Общий стандарт Кодекса по этикетированию упакованных пищевых продуктов)
- *Codex General Guidelines on Claims* [CAC/GL 1-1979 (Rev. 1-1991)] (Руководство Кодекса о декларируемых свойствах продукта, выносимых на этикетку)
- *Codex Guidelines on Nutrition Labelling* [CAC/GL 2-1985 (Rev 1-1993)] (Руководство Кодекса по этикетированию пищевой ценности)

Временные рамки

- 30-минутная лекция
- 30-минутное упражнение

Содержание

- Цели и обоснование
- Идентификация партий
- Информация о продукте
- Маркировка
- Образование потребителей

Упражнение

Обучаемые должны определить виды информации, которые должны быть на этикетки продукта и виды информации, которую необходимо предоставлять потребителям в отношении безопасного обращения с пищевыми продуктами.

Итог обучения

Участники должны понимать значение информации о продукте для обеспечения адекватной информации потребителям для предотвращения неправильного обращения с пищевыми продуктами и для осознанного выбора пищевых продуктов потребителями. Участники также должны быть знакомы со стандартами Кодекса в отношении маркировки.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ IX – ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Цели:

На продуктах должна быть соответствующая информация для того, чтобы:

- адекватная и доступная информация была предоставлена следующему лицу в пищевой цепи для того, чтобы они могли правильно обращаться, хранить, перерабатывать и размещать продукты безопасно и правильно;
- партию или поставку можно было легко идентифицировать и отозвать в случае необходимости.

Потребители должны иметь достаточные знания о пищевой гигиене для того, чтобы:

- понимать важность информации о продукте;
- делать осознанные выборы, подходящие конкретной личности;
- предотвратить загрязнения и рост или выживание патогенов пищевого происхождения с помощью правильного хранения, приготовления и использования.

Информация для промышленности или торговых организаций должна быть четко отделена от информации для потребителей, особенно на этикетках пищевых продуктах.

Обоснование:

Недостаточная информация о продукте и/или неадекватные знания об общей пищевой гигиене могут привести к неправильному обращению с продуктами на более поздних этапах пищевой цепи. Такое неправильное обращение может приводить к болезням, или продукты могут стать непригодными к употреблению, даже если адекватные гигиенические меры были приняты на более ранних этапах пищевой цепи.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРТИЙ

9.1 Идентификация партий

Идентификация партий необходима для отзыва продукта, а также способствует эффективной ротации запасов. Каждый контейнер для пищевых продуктов должен быть маркирован постоянным идентификатором, чтобы можно было определить производителя и партию. Здесь применимы Общие стандарты маркировки (этикетирования) упакованных продуктов Кодекса (CODEX STAN 1-1985).

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

9.2 Информация о продукте

Все пищевые продукты должны сопровождать или на них должна быть нанесена необходимая информация, чтобы позволить следующему лицу в пищевой цепи правильно и безопасно обращаться с, хранить, готовить и использовать продукты.



МАРКИРОВКА

9.3 Маркировка

Предварительно упакованные пищевые продукты должны маркироваться четкими указаниями, чтобы следующее лицо в пищевой цепи могло безопасно обращаться, размещать, хранить и использовать продукт: применяются Общие стандарты по маркировке упакованных пищевых продуктов (CODEX STAN 1-1985).

ОБРАЗОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

9.4 Образование потребителей

Программы образования в области здравоохранения должны охватывать и общую пищевую гигиену. Такие программы должны позволить потребителям понимать важность информации о любом продукте и следовать указаниям, сопровождающим продукт, и делать осознанные выборы. В частности потребители должны быть информированы о взаимосвязи температурно-временного режима и болезней пищевого происхождения.

Обучение

Цель

Ознакомить участников с главой 10 Общих принципов пищевой гигиены Кодекса и рассмотреть важность обучения людей, вовлеченных в работу пищевой промышленности, которые напрямую или косвенно контактируют с пищевыми продуктами в соответствии с выполняемыми ими операциями

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Recommended International Code of Practice—General Principles of Food Hygiene* [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)], Секция X - воспроизведена ниже
- 1 –ая часть данного руководства по обучению

Временные рамки

- 30-минутная лекция

Содержание

- Цели и обоснование
- Осведомленность и ответственности
- Программы обучения
- Инструктаж и контроль
- Повторительный курс обучения

Итог обучения

Участники должны понимать важность обучения людей, вовлеченных в работу пищевой промышленности, которые напрямую или косвенно контактируют с пищевыми продуктами в соответствии с выполняемыми ими операциями.

ЦЕЛИ И ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ X - ОБУЧЕНИЕ

Цель:

Люди, вовлеченные в работу пищевой промышленности, которые напрямую или косвенно контактируют с пищевыми продуктами, должны пройти обучение или инструктаж по пищевой гигиене на уровне, соответствующем операциям, выполняемым ими.

Обоснование:

Обучение имеет существенное значение для любой системы пищевой гигиены. Неадекватное обучение гигиене и/или инструктаж и надзор за людьми, вовлеченными в деятельность, связанную с пищевыми продуктами создает потенциальную угрозу безопасности и пригодности для употребления пищевых продуктов.

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ

10.1 Осведомленность и ответственности

Обучение пищевой гигиене имеет существенное значение. Весь персонал должен быть осведомлен о своей роле и ответственности по защите пищевых продуктов от ухудшения качества или контаминации. Работники пищевой отрасли должны иметь необходимые знания и навыки, чтобы обращаться с пищевыми продуктами в соответствии с гигиеническими требованиями. Те, кто работают с сильными чистящими средствами или другими потенциально опасными химикатами должны быть проинструктированы по технике безопасности при обращении с ними.

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

10.2 Программы обучения

Факторы, которые необходимо принять во внимание при оценке уровня требуемого обучения, включают:

- специфику пищевого продукта, в частности его способность поддерживать рост патогенных или микроорганизмов гниения;
- условия обращения пищевых продуктов и их упаковки, включая вероятность контаминации;
- степень и специфика переработки или дальнейшего приготовления перед конечным потреблением;
- условия хранения пищевых продуктов;
- промежутки времени до потребления.

Дополнительные моменты для рассмотрения

- Обучение должно соответствовать сложности производственного процесса и закрепленным обязанностям.
- Сотрудники должны быть обучены, чтобы понимать важность критических контрольных точек, за который они отвечают, критических пределов, обучены процедурам мониторинга, действиям, которые необходимо предпринять, если пределы нарушены, и ведению учета.
- Сотрудники, ответственные за эксплуатацию оборудования, влияющего на безопасность пищевых продуктов должны быть соответствующе обучены для выявления недостатков, которые могут повлиять на безопасность продукта, и принятия необходимых корректирующих действий, например, текущего и договорного ремонта. Лица, ответственные за эксплуатацию и ремонт специфического оборудования, например, машин для закрытия контейнеров, записывающего оборудования и прочих, должны быть соответствующе обучены.
- Персонал и контролеры, ответственные за программы санитарной обработки должны быть соответствующе обучены, чтобы понимать принципы и методы эффективной очистки и санитарной обработки.
- Дополнительное обучение, например, специфическое техническое обучение, программы ученичества и прочее обучение должно предоставляться по мере необходимости для поддержания соответствующих современных знаний оборудования и технологических процессов.

ИНСТРУКТАЖ И КОНТРОЛЬ

10.3 Инструктаж и контроль

Должны проводиться периодические оценки эффективности обучения и программ инструктажа, а также регулярные контроль и проверки для поддержания эффективности процедур. Менеджеры и контролеры процессов пищевого производства должны иметь необходимые знания гигиенических принципов и практики для того, чтобы уметь оценить риски и принять необходимые меры для устранения недостатков.

ПОВТОРНЫЕ КУРСЫ ОБУЧЕНИЯ

10.4 Повторные курсы обучения

Программы обучения должны регулярно пересматриваться и обновляться по мере необходимости. Должны быть предусмотрены системы, чтобы обеспечить поддержание осведомленности участников пищевой промышленности о всех процедурах, необходимых для поддержания безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

Производитель должен иметь план обучения сотрудников, который должен следовать следующим положениям:

- Соответствующее обучение по личной гигиене и правилами гигиены при обращении с пищевыми продуктами должно предоставлять всем работникам пищевой индустрии с начала их трудоустройства.
- Начальное обучение пищевой гигиене должно подкрепляться и обновляться через соответствующие интервалы.

ИНСТРУКТАЖ И КОНТРОЛЬ

10.3 Инструктаж и контроль

Должны проводиться периодические оценки эффективности обучения и программ инструктажа, а также регулярные контроль и проверки для поддержания эффективности процедур. Менеджеры и контролеры процессов пищевого производства должны иметь необходимые знания гигиенических принципов и практики для того, чтобы уметь оценить риски и принять необходимые меры для устранения недостатков.

ПОВТОРНЫЕ КУРСЫ ОБУЧЕНИЯ

10.4 Повторные курсы обучения

Программы обучения должны регулярно пересматриваться и обновляться по мере необходимости. Должны быть предусмотрены системы, чтобы обеспечить поддержание осведомленности участников пищевой промышленности о всех процедурах, необходимых для поддержания безопасности и пригодности пищевых продуктов.

Дополнительные моменты для рассмотрения

Производитель должен иметь план обучения сотрудников, который должен следовать следующим положениям:

- Соответствующее обучение по личной гигиене и правилами гигиены при обращении с пищевыми продуктами должно предоставлять всем работникам пищевой индустрии с начала их трудоустройства.
- Начальное обучение пищевой гигиене должно подкрепляться и обновляться через соответствующие интервалы.

Часть 3

**СИСТЕМА КРИТИЧЕСКИХ
КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПРИ
АНАЛИЗЕ ОПАСНОГО ФАКТОРА
(ККТАОФ или НАССР)**

ВВЕДЕНИЕ

Цель 3-го раздела – рассмотреть задачи, возникающие при применении системы ККТАОФ и предоставить обучающимся знания и навыки, необходимые для создания планов ККТАОФ и/или проверить приемлемость существующих планов ККТАОФ и систем.

В 3-м разделе рассматривается 12 задач при применении НАССР, включая 7 принципов.

В нем акцентируется важность «Общих принципов пищевой гигиены Кодекса» и соответствующих практических рекомендаций, стандартов и руководств по товарам, как основы для разработки плана ККТАОФ.

3-й раздел руководства по обучению базируется на первой редакции *Hazard Analysis and Critical Control (НАССР) system and guidelines for its application*, которая была принята на 22-ой сессии Комиссии Кодекса Алиментариус в 1997 и включены в Приложение к *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene [CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]*. Предыдущая версия *Hazard Analysis and Critical Control (НАССР) system and guidelines for its application* была включена в Приложение II к ALINORM 97/13 и принята на двадцатой сессии Комиссии Кодекса Алиментариус в 1993.

3-й раздел содержит следующие учебные модули:

- Модуль 1: История и происхождение системы ККТАОФ
- Модуль 2: Рекомендации Кодекса по применению ККТАОФ
- Модуль 3: Сбор рабочей группы ККТАОФ – Задача 1
- Модуль 4: Описать продукта и определить предполагаемое применение.
– Задача 2 и 3
- Модуль 5: Построение схемы технологического процесса и подтверждение схемы на месте –Задачи 4 и 5
- Модуль 6: Перечислить все потенциально опасные факторы, связанные с каждым шагом, провести анализ источников опасности и рассмотреть возможные меры по контролю идентифицированных источников опасности. – Задача 6 / Принцип 1
- Модуль 7: Определение критических контрольных точек- Задача 7/Принцип 2
- Модуль 8: Определение критических пределов для каждой критической контрольной точки - Задача 8/Принцип 3
- Модуль 9: Создание системы мониторинга для каждой критической контрольной точки - Задача 9/Принцип 4
- Модуль 10: Разработка корректирующих действий - Задача 10/ Принцип 5
- Модуль 11: Разработка процедур проверки (верификации) - Задача 11/ Принцип 6
- Модуль 12: Разработка и ведение учета – Задача 12/ Принцип 7

Модуль 1 содержит общее введение и информацию о происхождение системы ККТАОФ. В модуле рассматривается история и применение ККТАОФ и обращается внимание на все возрастающую важность роли ККТАОФ в международной торговле. Модуль 2 содержит текст Кодекса и определения концепции ККТАОФ, как она была утверждена на двадцать втором заседании САС (Женева, Швейцария, Июнь 1997). Модули с 3 по 12 следуют логической последовательности действий для применения ККТАОФ, рекомендованной САС, которая состоит из 12 задач.

В 3-ой части используются лекции и традиционные вспомогательные средства для обучения такие, как слайды и видео, для передачи информации. Также, важным компонентом обучения является разработка плана ККТАОФ обучаемыми, разделенными

на рабочие группы. План разрабатывается шаг за шагом при рассмотрении каждой из 12 задач и заполнении соответствующих форм, разработанных в каждом модуле. Эти формы фиксируют информацию и данные, необходимые для документации процесса внедрения ККТАОФ и фиксируют информацию мониторинга и проверок для оценки эффективности системы ККТАОФ. Полный набор бланков форм находится в приложении 1 данного руководства.

В конце каждого модуля предоставлен образец заполненной формы. Приведенный пример (консервированные грибы) основан на обучающем примере, используемом правительственными агентствами. Этот пример может использоваться во время обучения или может быть заменен другим пищевым продуктом в зависимости от местных способов производства пищевых продуктов, видов продуктов и т.д.

Формы были подготовлены только для целей обучения и могут быть не пригодны для прямого применения пищевой промышленностью. Вместо этого промышленность может разработать или спроектировать собственные формы для разработки собственных конкретных планов ККТАОФ. Более того, инструкторы могут при желании изменить демонстрационные формы для повышения эффективности сообщения во время занятий в классе, включая базовую информацию и данные, содержащиеся в формах, а также любую другую информацию, которую сочтут необходимой или желательной для практического применения.

История и происхождение системы ККТАОФ

Цель

Познакомить обучающихся с историей и происхождением системы анализа опасного фактора и критических контрольных точек (ККТАОФ) и ее значением при выявлении и контроле факторов, опасных для пищевых продуктов, как системы управления безопасностью пищевых продуктов

Предпочтительный метод обучения

- Лекции

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы
- Видео о ККТАОФ

Справочные материалы

- *The use of hazard analysis critical control point (НАССР) principles in food control. Report of an FAO Expert Technical Meeting, Vancouver, Canada, 12-16 December 1994. FAO Food and Nutrition Paper No. 58. Rome, FAO/1995.*

Временные рамки

- Лекция – один час

Содержание

- История ККТАОФ
- Общие принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус
- Преимущества ККТАОФ
- Применение ККТАОФ
- ККТАОФ и торговля
- Обучение
- Цели подхода ФАО к ККТАОФ

Итог обучения

Участники должны быть знакомы с историей ККТАОФ, ее значением как программы безопасности пищевых продуктов и ее значением в международной торговле.

ИСТОРИЯ ККТАОФ (НАССР)

НАССР стал синонимом безопасности пищевых продуктов. Это международно признанный систематический и превентивный подход, направленный скорее на предвидение и предотвращение биологических, химических и физических опасных факторов, чем на тестирование и проверку конечного продукта.

Система ККТАОФ для управления вопросами безопасности пищевых продуктов выросла из двух важных разработок. Первый прорыв связан с именем В.Е. Деминга, чьи теории управления качеством многие считают главным фактором, повлиявшим на переворот в качества японских продуктов в 1950-х. Д-р Деминг и другие разработали системы тотального контроля качества, которые придавали особое значение тотальному системному подходу к производству, который мог улучшить качество при одновременном снижении издержек.

Второй серьезный прорыв связан с разработкой самой концепции ККТАОФ. Концепция ККТАОФ была впервые принята на вооружение в 1960-х компанией Pillsbury, армией Соединенных Штатов и Национальной администрацией авиации и космических программ (NASA) как совместная разработка для производства безопасных пищевых продуктов для космической программы Соединенных Штатов. NASA хотело программу с «нулевыми дефектами», чтобы гарантировать безопасность пищевых продуктов, которые астронавты потребляли бы в космосе. Для этого Pillsbury впервые ввела в употребление и применила ККТАОФ как систему, которая могла обеспечить наибольшую безопасность, в то же время снизив зависимость от проверки и тестирования конечного продукта.

ККТАОФ уделяла особое внимание контролю процесса в системе переработки на как можно более ранних стадиях с помощью контроля операций и/или методов непрерывного мониторинга в критических контрольных точках. Pillsbury публично представила концепцию ККТАОФ на конференции по защите пищевых продуктов в 1971. Применение принципов ККТАОФ при расширении требований к консервированным пищевым продуктам низкой кислотности было завершено в 1974 Администрацией пищевых продуктов и лекарственных средств США. В начале 1980-х, подход ККТАОФ был принят остальными ведущими пищевыми компаниями.

Национальная академия наук США в 1985 рекомендовала применять подход ККТАОФ в пищевых перерабатывающих предприятиях для обеспечения безопасности пищевых продуктов. Позже, многие организации, включая, например, Международную комиссию по микробиологической спецификации пищевых продуктов, Ассоциация санитарных врачей в области пищевых продуктов и окружающей среды (IAMFES), рекомендовали широкое применение ККТАОФ для безопасности пищевых продуктов.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПИЩЕВОЙ ГИГИЕНЫ КОДЕКСА АЛИМЕНТАРИУС

Признавая важность ККТАОФ для контроля пищевых продуктов, двадцатое заседание Комиссии Кодекса Алиментариус, проводившееся в Женеве, Швейцария с 28 июня до 7 июля 1993, приняла *Руководство по применению системы анализа опасного фактора и контрольных критических точек* (ККТАОФ) (ALINORM 93/13A, Appendix II). Комиссия также была проинформирована о том, что проект новой редакции «Общих принципов пищевой гигиены» будет включать подход ККТАОФ.

Измененные «*Международные рекомендации по применению - Общие принципы пищевой гигиены*» [CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)] были приняты Комиссией Кодекса Алиментариус во время ее двадцать второго заседания в июне 1997. «*Система критических контрольных точек при анализе опасного фактора и (ККТАОФ) и руководство по ее применению*» включена в приложение этого документа.

«Общие принципы пищевой гигиены» Кодекса Алиментариус закладывают прочную основу для обеспечения пищевой гигиены. Они следуют пищевой цепи от первоначального производства до конечного потребителя, выделяя ключевые гигиенические контрольные параметры на каждой стадии, и рекомендуют по возможности применять подход,

основанный на ККТАОФ для повышения безопасности пищевых продуктов. Эти контрольные параметры международно признаны необходимыми для обеспечения безопасности и пригодности к употреблению пищевых продуктов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ККТАОФ

Система ККТАОФ, применяемая в области управления безопасностью пищевых продуктов, использует подход контроля критических точек движения пищевых продуктов для предотвращения проблем с безопасностью пищевых продуктов. Система, научно обоснована и следует системному подходу, выявляет конкретные опасные факторы и меры по их контролю для обеспечения безопасности пищевых продуктов. ККТАОФ основана на профилактике (предотвращении) и снижает зависимость от тестирования и проверки конечного продукта.

Система ККТАОФ может применяться на любой стадии пищевой цепи от первичных производителей до потребителя. Другие преимущества использования ККТАОФ, кроме улучшения безопасности пищевых продуктов, включают эффективное использование ресурсов и своевременную реакцию на проблемы безопасности пищевых продуктов.

ККТАОФ повышает ответственность и степень контроля на уровне пищевой промышленности. Правильно реализованная система ККТАОФ приводит к большому вовлечению участников пищевой отрасли в понимание и обеспечение безопасности пищевых продуктов, создавая, таким образом дополнительную мотивацию для работы. Внедрение ККТАОФ не означает отмены процедур по гарантии качества или качественной производственной практики, уже применяемой компанией; однако оно требует пересмотр этих процедур, как части системного подхода и для их надлежащей интеграции в план ККТАОФ.

Применение системы ККТАОФ облегчает инспекцию со стороны регулирующих органов и способствует международной торговле, повышая доверие со стороны покупателей.

Любая система ККТАОФ должна быть восприимчива к изменениям, таким как разработки нового оборудования, новая информация об источниках опасности или рисках для здоровья, новые процедуры обработки или технологические новшества.

ПРИМЕНЕНИЕ ККТАОФ

В то время как применение ККТАОФ ко всем сегментам и секторам пищевой промышленности, возможно, подразумевается, что все сектора осуществляют свою деятельность в соответствии с рекомендациями по качественной производственной практике (КПП) и «Общих принципов пищевой гигиены» Кодекса. Способность определенного сегмента или сектора пищевой промышленности поддерживать или внедрять систему ККТАОФ зависит от степени их приверженности рекомендованной практике.

Для успешного применения ККТАОФ необходимо полная приверженность и вовлеченность управленческого и рабочего персонала. Оно требует междисциплинарного подхода, который должен включать, где необходимо, знания и опыт в агрономии, ветеринарии, микробиологии, здравоохранении, пищевых технологиях, охране окружающей среды, химии и инженерных знаний и т.д., в соответствии с конкретной ситуацией. Применение системы ККТАОФ совместимо с внедрением систем управления качеством, таким как ISO 9000, и система ККТАОФ является предпочтительной для управления безопасностью пищевых продуктов в рамках таких систем.

ККТАОФ И ТОРГОВЛЯ

Уругвайский раунд многосторонних переговоров по торговле, который начался в Уругвае в Пунта дель Эсте в сентябре 1986 и завершился в Марокко в Маракеше в апреле 1994, создал Всемирную Торговую Организацию для замены Общего Соглашения по Тарифам и Торговле (ГАТТ). Переговоры уругвайского раунда впервые затронули тему либерализации торговли сельскохозяйственными продуктами, область, исключенная из предыдущих раундов переговоров.

Важные последствия для Комиссии Кодекса Алиментариус возникают из заключительного акта Уругвайского раунда Генерального Соглашения о Торговле и Тарифах (ГАТТ): Соглашение по Санитарным и Фитосанитарным мерам (СФС) и Соглашение по техническим барьерам в торговле (ТБТ).

Цель Соглашения СФС - гарантировать, что меры правительств по защите жизни и здоровья человека, животных и растений в области сельского хозяйства, согласуются со взятыми обязательствами по запрещению произвольной или необоснованной дискриминации стран с одинаковыми условиями и не являются неявными ограничениями международной торговли.

Соглашение СФС особенно релевантно для безопасности пищевых продуктов, предоставляя структуру для формулировки и унификации санитарных и фитосанитарных мер. Оно требует, чтобы такие меры были научно обоснованы и применялись прозрачно и равноценно. Они не могут использоваться в качестве неоправданных барьеров торговли для дискриминации иностранных поставщиков или для предоставления нерыночного преимущества местным производителям.

Для содействия производству безопасных пищевых продуктов для местных и международных рынков, соглашение СФС побуждает правительства к унификации своих национальных мер или к формулированию этих мер на основе международных стандартов, руководств и рекомендаций, разработанных международными организациями, устанавливающими стандарты.

Цель соглашения ТБТ - предотвращение использования национальных или региональных технических барьеров, или стандартов вообще, в качестве необоснованных технических барьеров в торговле. Соглашение охватывает стандарты, связанные со всеми типами товаров, включая промышленные и сельскохозяйственные, за исключением тех аспектов стандартов по пищевым продуктам, которые связаны с санитарными и фитосанитарными мерами. Оно включает в себя множество мер, направленных на защиту потребителей от обмана и экономического мошенничества.

Соглашение ТБТ делает акцент на международные стандарты, так как члены ВТО должны использовать международные стандарты или их разделы за исключением случаев, когда международный стандарт будет неэффективным или несоответствующим национальной ситуации.

Соглашение СФС прямо определяет стандарты Кодекса, руководства и другие рекомендации как четко определенный фундамент для производства безопасных пищевых продуктов и защиты потребителя. В сложившейся ситуации стандарты, руководства и другие рекомендации Кодекса приобретают беспрецедентное значение в области защиты потребителей и международной торговли пищевыми продуктами. Как следствие, работы Кодекса – включая "Система анализа опасного фактора и контрольных критических точек (ККТАОФ) и руководство для ее применения" – стали отправной точкой для международных требований по безопасности пищевых продуктов. В связи с этим чрезвычайно важно, чтобы руководства Кодекса по применению ККТАОФ были предельно

ясными в своих рекомендациях; иначе возможны конфликты на предмет безопасности пищевых продуктов.

Применение ККТАОФ в качестве публичной политики требует определения роли правительства в использовании процессов ККТАОФ. Странам, экспортерам пищевых продуктов, могут потребоваться дополнительные ресурсы для улучшения их пищевой промышленности для соответствия требованиям. Должны быть предприняты адекватные шаги для облегчения торговли пищевыми продуктами, такие как оценка безопасности пищевых продуктов, обучение персонала, передача технологий и усиление национальной системы контроля пищевых продуктов.

ОБУЧЕНИЕ

По всему миру пищевая промышленность и регулирующие органы в сфере пищевых продуктов проявили интерес к внедрению системы ККТАОФ. Единое понимание терминологии и подходов к применению значительно улучшит реализацию системы и приведет к унифицированному подходу к безопасности пищевых продуктов во всех странах мира. Многие страны интегрировали или находятся в процессе интеграции системы ККТАОФ в их регулирующие механизмы. Во многих странах применение системы ККТАОФ для пищевых продуктов стало обязательным. Как результат, существует огромный спрос на обучение системе ККТАОФ и на разработку и сбор справочных материалов для поддержки этого обучения, особенно в развивающихся странах.

Именно в этом контексте ФАО подготовило комплект(материалы) для обучения по Общим принципам пищевой гигиены Кодекса Алиментариус и руководству по применению системы ККТАОФ.

ЦЕЛИ ПОДХОДА ФАО К ККТАОФ

Цели подхода ФАО к ККТАОФ включают:

- Содействие внедрению системы ККТАОФ, основанной на унифицированных «Общих принципах пищевой гигиены» Кодекса и КПП.
- Разработка программы обучения инструкторов, которые могут обучать других, которые будут применять полученные знания
- Определение и предоставление необходимых справочных и обучающих материалов по применению ККТАОФ для поддержки обучения
- Предоставление обучения лицам, задействованным в различной степени в подготовке, мониторинге, реализации и проверке планов ККТАОФ
- Повышение роли науки и оценки рисков в развитие систем ККТАОФ
- Создание концепции для определения эквивалентности программ контроля безопасности пищевых продуктов через унифицированный подход к применению ККТАОФ.

Рекомендации Кодекса по применению ККТАОФ

Цель

Ознакомить обучающихся с рекомендациями Кодекса по применению системы ККТАОФ (HACCP); провести обзор системы, определений и международно-признанного подхода, на котором основаны последующие обучающие модули по ККТАОФ

Предпочтительный метод обучения

- Лекция

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды / слайды
- Раздаточные материалы
- Видео по ККТАОФ

Справочные материалы

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)]* - воспроизведена ниже
- *HACCP in microbiological safety and quality. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF)*. Oxford Mead, UK, Blackwell Scientific Publications, 1988.

Временные рамки

- Часовая лекция
- 30-минутное видео

Содержание

- Система ККТАОФ (HACCP)
- Определения
- Принципы системы ККТАОФ(HACCP)
- Рекомендации по применению ККТАОФ(HACCP)
- Применение принципов ККТАОФ(HACCP)
- Обучение

Итог обучения

Участники должны быть знакомы с рекомендациями Кодекса по применению системы ККТАОФ(HACCP) и определениями и подходами в этих рекомендациях. Это модуль обеспечивают фундамент для последующего более детального обучения о концепции ККТАОФ.

СИСТЕМА ККТАОФ (НАССР)

[Выдержка из преамбулы]

Система ККТАОФ(НАССР), научно обоснованная и систематическая, определяет конкретные опасные факторы, и измеряет их в целях контроля для обеспечения безопасности пищевых продуктов. ККТАОФ - это инструмент для оценки опасных факторов и создание систем мониторинга, направленных больше на профилактику, чем на контроль и инспекции конечного продукта. Любая система ККТАОФ (НАССР) способна воспринимать изменения, такие как прогресс в разработке оборудования, процедурах переработки или технологическое развитие.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Контролировать: Предпринимать все необходимые действия, чтобы гарантировать и поддерживать соответствующие критерии, закрепленные в плане ККТАОФ.

Контроль: Состояние, при котором применяются правильные методики, и обеспечивается соответствие установленным критериям.

Контрольные меры: Любое действие или деятельность, которые могут быть использованы для предотвращения появления или исключения опасного фактора в пищевом продукте или снижения его до приемлемого уровня.

Исправление: Любое действие, предпринимаемое после того, как результаты мониторинга на ККТ показали утрату контроля.

Критическая контрольная точка (ККТ): Стадия, на которой возможно осуществление контроля и которая имеет решающее значение для предотвращения или удаления опасного фактора, или уменьшения его до приемлемого уровня.

Критический предел: Критерий, позволяющий отделить допустимый уровень от недопустимого.

Отклонение: Нарушение критического предела.

Схема технологического процесса: Систематическое отображение последовательности стадий или операций при производстве или переработке конкретного пищевого продукта.

ККТАОФ: Система, позволяющая определить, оценить и проконтролировать опасные факторы, влияющие на безопасность пищевого продукта.

План ККТАОФ: Документ, подготовленный в соответствии с принципами ККТАОФ для обеспечения контроля опасных факторов, которые оказывают значительное влияние на безопасность пищевого продукта в рамках сегмента рассматриваемой пищевой цепи.

Опасный фактор: Биологический, химический или физический фактор в пище или ее состоянии, способные вызвать негативные последствия для организма человека.

Анализ опасного фактора: Процесс сбора и оценки информации об опасных факторах или условиях их проявления, с тем чтобы определить, какие из них существенно влияют на безопасность пищевой продукции и, таким образом, должны быть отражены в плане ККТАОФ.

Мониторинг: Проведение в запланированной последовательности серии наблюдений или измерений контрольных параметров для проверки находится ли ККТ под контролем.

Стадия: Критическая точка, процедура, процесс или фаза в пищевой цепи, включая продовольственное сырье, от первоначальной переработки до конечного потребления.

Подтверждение: Получение доказательств, что элементы плана ККТАОФ действительно эффективны.

Проверка: Применение методов, приемов, тестов и прочих способов оценки в дополнение к мониторингу для оценки соответствия плану ККТАОФ.

Принципы системы ККТАОФ

Система ККТАОФ состоит из семи следующих принципов:

Принцип 1

Провести анализ потенциальных опасных факторов.

Определить потенциальные опасные факторы, связанные с производством пищевых продуктов на всех этапах, начиная с первичного производства, переработки и заканчивая распространением до конечного потребителя. Определить вероятность возникновения опасных факторов и определить меры по их контролю.

Принцип 2

Определение Критических Контрольных Точек (ККТ).

Определить точки, процедуры или производственные стадии, которые могут контролироваться для устранения опасного фактора или снижения его до приемлемого уровня.

Стадия означает любую стадию в производстве и переработке пищевых продуктов, включая получение или производство продовольственного сырья, сбор урожая, транспорт, приготовление рецептур, переработку, хранение и т.д.

Принцип 3

Спецификация критических пределов.

Необходимо установить критические пределы, которые бы гарантировали, что ККТ находятся под контролем.

Принцип 4

Создание системы мониторинга контроля ККТ.

Должна быть создана система мониторинга, которая бы позволила проверять находится ли ККТ под контролем с помощью запланированных тестов или наблюдений.

Принцип 5

Запланировать меры для устранения недостатков, которые следует предпринять, если мониторинг указывает на то, что конкретная ККТ не контролируется.

Принцип 6

Установить процедуры для проверки (верификации) системы ККТАОФ для подтверждения ее эффективности.

Принцип 7

Ведение учета всех процедур и записей, связанных с этими принципами и их применением.

РЕКОММЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИСТЕМЫ ККТАОФ

До любого применения ККТАОФ к любому сегменту пищевой цепи, этот сегмент уже должен функционировать в соответствии с «Общими принципами пищевой гигиены», применимыми практическими руководствами Кодекса и законодательством по безопасности пищевых продуктов. Приверженность и поддержка менеджмента необходима для внедрения эффективной системы ККТАОФ. Для выявления опасных факторов, оценке и последующих операций по разработке и применению систем ККТАОФ, должно быть рассмотрено влияние продовольственного сырья, ингредиентов, практики переработки пищевых продуктов, роли производственного процесса в контроле опасных факторов, предполагаемое конечное использование продукта, группы риска среди потребителей, и эпидемиологические данные, связанные с безопасностью пищевых продуктов.

Назначение системы ККТАОФ - это сфокусировать контроль в ККТ. Пересмотр процесса производства должен быть рассмотрен, в случае если опасный фактор, который должен быть под контролем, определен, но ККТ для него не найдено. Для каждого производства ККТАОФ должен применяться отдельно. ККТ, определенные в любом конкретном примере в любом кодексе гигиенической практики могут быть не единственно возможными для конкретного применения или могут быть другой природы.

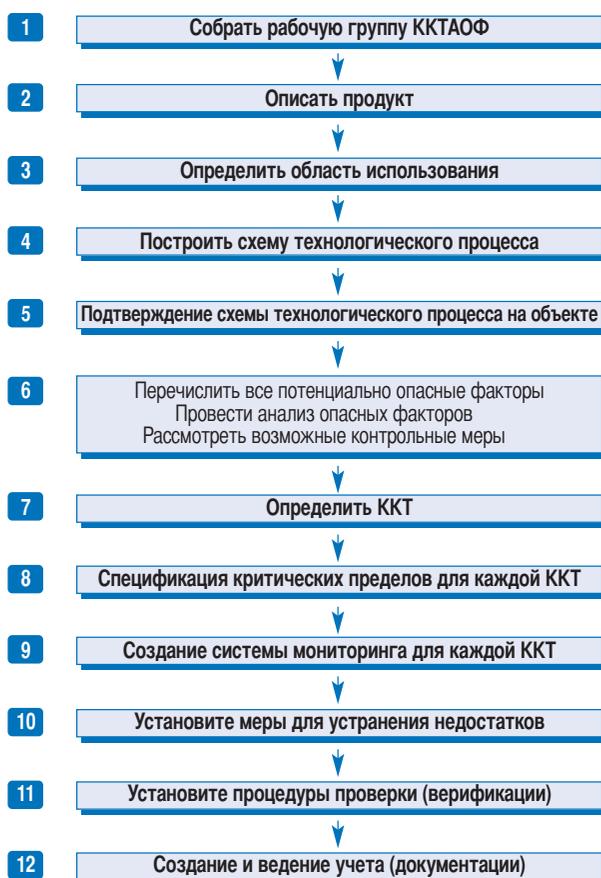
Применение ККТАОФ должно пересмотрено и необходимые изменения должны быть внесены, если происходит какие-либо изменение в продукте, процессе или на любой стадии.

При применении ККТАОФ важно быть гибкими, где необходимо, с учетом конкретной ситуации, принимая во внимание природу и размер производства.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ККТАОФ

Применение принципов ККТАОФ состоит из следующих задач, так как они определены в логической последовательности применения ККТАОФ [смотрите схему].

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ККТАОФ



1. Собрать рабочую группу ККТАОФ

Предприятие должно удостовериться, что соответствующие специфические знания о продукте и компетенции доступны для разработки эффективного плана ККТАОФ. В оптимальном случае это достигается созданием многопрофильной рабочей группы. Когда необходимые знания или опыт недоступны на месте, экспертная помощь должна привлекаться из других источников. Должны быть определена сфера применения плана ККТАОФ. Сфера применения должна описывать какой сегмент пищевой цепи вовлечен и общие категории опасных факторов, которые нужно рассматривать (например, покрывают ли они все категории опасных факторов или только определенные категории).

2. Описать продукт

Полное описание продукта должно быть составлено, включая необходимую информацию по безопасности, такую как: состав, физическая/химическая структура (включая водную активность A_w , кислотность pH, и т.д.), упаковка, хранения и условия обращения.

3. Определите область использования. (потребительскую практику)

Область использования основывается на потребительской практике использования продукта конечным пользователем или потребителем. В отдельных случаях, группы риска должны приниматься во внимание (например, система общественного питания).

4. Построить схему технологического процесса

Схема технологического процесса должна быть построена рабочей группой ККТАОФ. Диаграмма технологического процесса должна описывать все стадии процесса. При применении ККТАОФ к конкретному предприятию, нужно рассмотреть стадии предшествующие и следующие за рассматриваемым процессом.

5. Подтверждение схемы технологического процесса на объекте

Рабочая группа должна подтвердить схему технологического процесса путем прямой проверки всех стадий производственного процесса.

6. Перечислите все потенциально опасные факторы, связанные с каждой стадией, проведите анализ опасных факторов, и рассмотрите возможные меры для контроля выявленных опасных факторов (смотрите Принцип 1)

Рабочая группа ККТАОФ должна составить список всех опасных факторов, которые вероятно могут иметь место на каждом шаге первичного производства, переработке, производства и обращения вплоть до конечного потребления..

Дальше рабочей группе ККТАОФ следует провести анализ опасных факторов, чтобы определить для плана ККТАОФ, какие из опасных факторов имеют такую природу, что их устранение или снижение до приемлемого уровня необходимо для производства безопасных пищевых продуктов.

По возможности при проведении анализа опасных факторов следующее должно быть включено:

- вероятность появления опасного фактора и степень серьезности воздействия на здоровье человека;
- качественная и/или количественная оценка присутствия опасных факторов;
- выживание или размножение рассматриваемых микроорганизмов;
- возникновение или сохранение в пищевых продуктах токсинов, химических или физических агентов; и

- условия приводящие к вышеперечисленному.

После этого рабочая группа ККТАОФ должна решить какие меры контроля, если вообще возможны, существуют применительно к каждому опасному фактору..

Более чем один контрольный механизм может потребоваться для контроля определенных опасных факторов и более чем один опасный фактор может контролироваться одной мерой.

7. Установление критических контрольных точек (смотрите Принцип)1

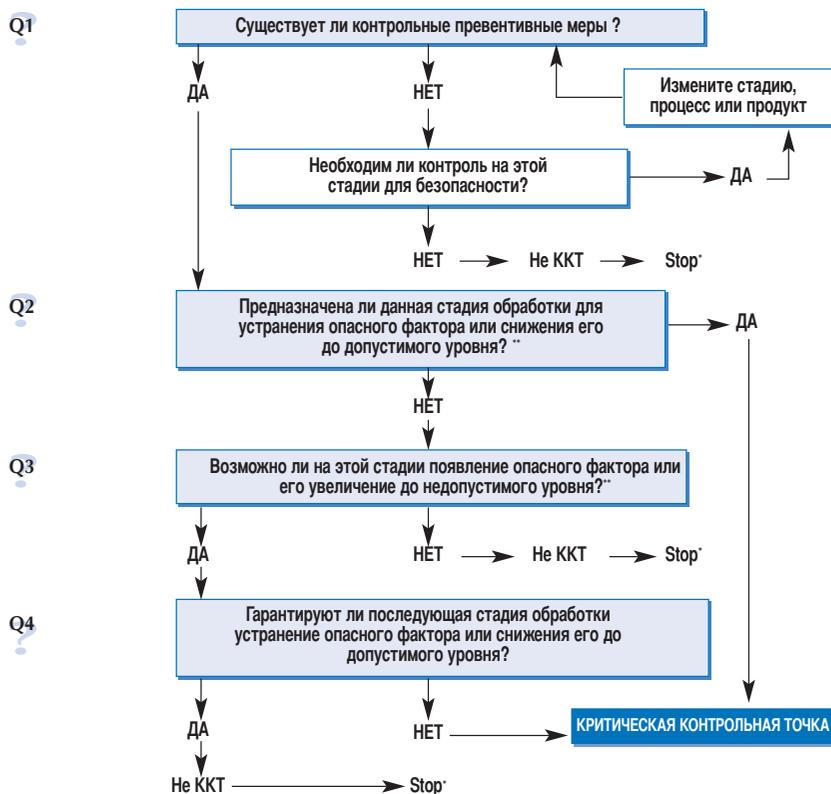
1 После публикации Кодексом дерева принятия решений, оно многократно применялось для целей обучения. Во многих случаях, хотя дерево и оказывалось полезным в объяснении логики и глубины владения предметом, необходимой для определения ККТ, оно не является общим для всех пищевых производств, например забой скота, и поэтому должно применяться вместе с профессиональным мнением и изменяться в некоторых случаях.

Может существовать более чем одна ККТ, в который применяется контроль для работы с тем же опасным фактором. Определение ККТ в ККТАОФ может быть облегчено с помощью применения дерева принятия решений, которое предлагает подход логического размышления. Применение дерева должно быть гибким, с учетом характера операций –производство, забой скота, обработка, хранение, распространение или другое. Оно должно применяться для определения. Данный пример дерева принятия решений может быть неприменим ко всем ситуациям, другие подходы могут использоваться. Обучение применению дерева принятия решений рекомендуется.

Дерево принятия решений для определения критических контрольных точек

Если опасный фактор был обнаружен на стадии, где контроль необходим для безопасности, и не существует меры контроля на этой стадии, или любой другой, значит, продукт или процесс должны быть изменены в этом стадии, или в любой более ранней или поздней стадии, чтобы включить меру по контролю.

ПРИМЕР ДЕРЕВА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ О КРИТИЧЕСКОЙ КОНТРОЛЬНОЙ ТОЧКЕ



* Перейти к следующему выявленному опасному фактору в описываемом процессе

** Приемлемые и неприемлемые уровни должны быть определены в рамках общих целей выявления ККТк плана ККТАОФ.

8. Спецификация критических пределов для каждой ККТ (смотрите Принцип 3)

Оптимальные пределы должны быть указаны и по возможности проверены для каждой ККТ. В некоторых случаях более чем критический предел будет разработан для конкретной стадии. Используемые критерии часто включают в себя измерения температуры, времени, уровня влажности, pH, Aw, активный хлор, и сенсорные параметры, такие как внешний вид и текстура.

9. Создание системы мониторинга для каждой ККТ (смотрите Принцип 4)

Мониторинг - это запланированное измерение или наблюдение ККТ относительно ее критических пределов. Процедуры мониторинга должны определять потерю контроля над ККТ. Более того, мониторинг в идеале должен предоставлять эту информацию своевременно, чтобы можно было произвести корректировки для обеспечения контроля над процессом во избежание превышения критических пределов. По возможности корректировки в процесс должны быть внесены тогда, когда результаты мониторинга указывают на тенденцию к потере контроля над ККТ. Корректировки должны быть произведены до того, как произойдет отклонение. Данные, полученные в результате мониторинга должны оцениваться определенным человеком с достаточными знаниями и полномочиями для принятия мер по устранению недостатков, когда необходимо. Если мониторинг не непрерывный, то объем или частота мониторинга должны быть достаточными, чтобы гарантировать контроль над ККТ. Большинство процедур мониторинга для ККТ должны проводиться быстро, потому что они связаны с потоковыми процессами и нет времени для длительного аналитического тестирования. Физические и химические измерения часто предпочтительнее микробиологического тестирования, потому что они могут быть произведены быстро и часто могут указать на микробиологические контрольные параметры продукта. Все записи и документация, связанные с мониторингом ККТ должны быть подписаны ответственным/ответственными за мониторинг ККТ и ответственным контролирующим должностным лицом компании.

10. Установить меры для устранения недостатков (смотрите Принцип 5)

Конкретные меры для устранения недостатков должны разработаны для каждой ККТ в системе ККТАОФ, чтобы принять меры в случае возникновения отклонений.

Эти действия должны вернуть контроль над ККТ, предпринятые действия также должны включать надлежащую утилизацию затронутого продукта. Отклонения и процедуры по утилизации продукта должны быть отражены в записях ККТАОФ.



11. Установите процедуры проверки (верификации) (смотрите Принцип 6)

Установите процедуры проверки. Методы верификации и аудита, процедуры и тесты, включая случайные выборки и анализ, могут использоваться для определения корректности работы системы ККТАОФ. Частота проверок должна быть достаточной для того, чтобы подтвердить эффективность функционирования системы ККТАОФ. Примеры возможных действий по проверке:

- Проверка системы ККТАОФ и ее записей;
- Проверка отклонений и утилизации продукта;
- Подтверждение контроля над ККТ.

По возможности утверждение систем и планов должно сопровождаться действиями по подтверждению эффективности всех элементов плана ККТАОФ.

12. Создание и ведение учета (смотрите Принцип 7)

Эффективное и тщательное ведение учета необходимо для применения системы ККТАОФ. Процедуры ККТАОФ должны быть задокументированы. Документация и ведения учета должны соответствовать природе и размеру деятельности.

Примеры документации:

- Анализ опасных факторов;
- Установление ККТ;
- Спецификация критических пределов.

Примеры ведения учета:

- Мониторинг ККТ;
- Отклонения и связанные с ними корректирующие меры;
- Модификации системы ККТАОФ.

ОБУЧЕНИЕ

Обучение персонала в индустрии, правительстве и в академической сфере принципам ККТАОФ и ее применения и увеличение осведомленности потребителей являются необходимыми элементами для эффективного внедрения ККТАОФ. Для облегчения разработки конкретных программ обучения для поддержки плана ККТАОФ, должны быть разработаны должностные инструкции и процедуры, которые определяют задачи операционного персонала, находящегося у каждой ККТ.

Сотрудничество между первичными производителями, индустрией, торговыми ассоциациями, организациями потребителей и регулирующими органами – задача первоочередной важности. Должны быть созданы возможности для совместного обучения представителей индустрии и регулирующих органов для поощрения и поддержания постоянного диалога и создать атмосферу взаимопонимания по практическому применению ККТАОФ.



Монография International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) *НАССР in microbiological safety and quality (ККТАОФ и микробиологическая безопасность и качество)*, которая описывает тип обучения, необходимый для различных целевых групп, является примером общего подхода к обучению. Ее раздел, посвященный обучению (Глава 8) одинаково применим к другим опасным факторам, не микробиологического происхождения.

Собрать рабочую группу ККТАОФ

Задача 1

Цель

Познакомить обучаемых с соответствующим составом и знаниями, необходимыми для эффективного функционирования рабочей группы ККТАОФ

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнения

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Временные рамки

- 30-минутная лекция
- Часовое упражнение

Содержание

- Рабочая группа ККТАОФ
- Требования к обучению
- Ресурсы

Подход

Инструктор должен выделить три или четыре «рабочие группы ККТАОФ» из числа участников для выполнения упражнений в последующих модулях.

Упражнение

Обучаемые должны рассмотреть и определить соответствующий состав и необходимые области компетенции рабочей группы ККТАОФ и зафиксировать это на flip charts или прозрачных слайдах.

Итог обучения

Участники должны уметь определять соответствующий состав и необходимые знания, обязательные для рабочей группы ККТАОФ.

РАБОЧАЯ ГРУППА ККТАОФ

До приступления к формированию рабочей группы ККТАОФ крайне важно иметь полную поддержку инициативы ККТАОФ от менеджмента всех уровней. Может быть, сложно или невозможно внедрить план ККТАОФ без решительной поддержки. До начала исследования менеджмент должен проинформировать весь персонал о намерении внедрять ККТАОФ. И

компания и вовлеченный персонал должны целиком поддерживать И компания и персонал, вовлеченный в разработку плана ККТАОФ должны полностью поддерживать его внедрение.

Первой задачей при применении ККТАОФ является сбор рабочей группы с необходимыми знаниями и опытом для разработки плана ККТАОФ. Рабочая группа должна быть междисциплинарной и может включать в себя сотрудников предприятия из подразделений производства/санитарной обработки, контроля качества, лабораторий, инженерных подразделений и инспекционного отдела. Необходимо найти правильное сочетание знаний и опыта, т.к. как рабочая группа будет собирать, сопоставлять и оценивать технические данные и выявлять опасные факторы и критические контрольные точки. На небольших предприятиях один человек может исполнять несколько ролей или даже заменять целую рабочую группу. В этом случае привлечение внешних консультантов или консультации могут быть необходимы.

Рабочая группа должна включать в себя сотрудников, напрямую задействованных в текущем производстве, так как они более знакомы с конкретными вариациями и ограничениями текущих операций. Их присутствие будет благоприятствовать возникновению чувства причастности среди тех, кому предстоит применять план. Рабочей группе ККТАОФ могут потребоваться независимые внешние эксперты для консультаций по определенным вопросам или проблемным областям; например, может быть нанят эксперт в области рисков здоровью населения, связанных с продуктом или процессом. Однако полностью опираться на внешние источники при разработке плана ККТАОФ не рекомендуется, так как такой подход может не найти поддержки среди сотрудников предприятия.

В идеале размер рабочей группы не должен превышать шести человек, хотя на некоторых этапах исследования может возникнуть необходимость временно расширить состав рабочей группы, привлекая сотрудников из других отделов, таких как маркетинг, научно-исследовательский или закупки и финансы.

Состав рабочей группы

При определении состава рабочей группы координатор должен сфокусироваться на:

- Тех, кто будет вовлечен в выявление опасных факторов
- Тех, кто будет вовлечен в установление критических контрольных точек
- Тех, кто будет осуществлять мониторинг критических контрольных точек
- Тех, кто будет осуществлять проверку операций в критических контрольных точках
- Тех, кто будет анализировать пробы и осуществлять процедуры проверки (верификации)

Необходимые знания

Отобранный персонал должен иметь базовое понимание следующих пунктов:

- Технология и оборудование, используемые в процессе производства
- Практические аспекты производства пищевых продуктов
- Технология и последовательность протекания процесса
- Прикладные аспекты микробиологии пищевых продуктов
- Принципы и методы ККТАОФ

Сфера применения

Одной из первых задач рабочей группы ККТАОФ должно стать определение сферы применения плана ККТАОФ. Рабочая группа должна:

- Ограничить исследование конкретным продуктом и процессом
- Определить вид(ы) рассматриваемых опасных факторов (такие как биологические, химические, физические)
- Определить исследуемый сегмент пищевой цепи

Координатор

В рабочей группе должен быть координатор (председатель), чья роль заключается в следующем:

- Обеспечить соответствие состава рабочей группы потребностям исследования
- Предлагать изменения в составе рабочей группы в случае необходимости
- Координировать работу рабочей группы
- Обеспечить следование установленному плану работы
- Распределять работу и ответственности
- Обеспечить использование системного подхода
- Обеспечить достижение целей и соблюдения выбранных рамок исследования
- Вести рабочие встречи так, чтобы члены рабочей группы могли свободно выражать свои мысли
- Представлять рабочей группе перед менеджментом
- Предоставить менеджменту оценку временных, денежных и трудовых затрат, необходимых для исследования

126

ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ

Необходимо, чтобы члены рабочей группы прошли обучение по "Общим принципам пищевой гигиены" и рекомендациям по применению системы ККТАОФ, чтобы они могли работать над общей целью и использовали одинаковые подходы и терминологию.

РЕСУРСЫ

Количество рабочих встреч будет зависеть от масштаба исследования и сложности операционной деятельности. В целях эффективности каждая рабочая встреча должна иметь конкретную цель, запланированную повестку и ограниченную длительность. Рабочие встречи должны происходить достаточно часто для поддержания движения, но с достаточными промежутками для того было время собрать всю необходимую информацию. Полезно поддерживать разумный темп исследования для сохранения энтузиазма рабочей группы. Должен быть разработан план работы и установлены для цели для рабочей группы и отдельных членов группы.

Для обеспечения успеха и для демонстрации поддержки важно, чтобы высшее руководство выделило необходимые ресурсы для исследования ККТАОФ. Они могут в себя включать:

- Время для встреч рабочей группы и административная поддержка
- Затраты на начальное обучение
- Необходимые документы
- Доступ к аналитическим лабораториям
- Доступ к источникам информации для ответа на вопросы, поставленные рабочей группой (это университеты, государственные и частные исследовательские учреждения, научная и техническая литература, базы данных)

Описать продукт и определить область применения (потребительскую практику) Задачи 2 и 3

Цель

Продемонстрировать важность этой темы и рассмотреть вопросы, возникающие при описании продукта и выявлении ингредиентов и упаковочных материалов продукта

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачный слайды/слайды

Справочные материалы

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]*

Временные рамки

- 30-минутная лекция
- Двухчасовое упражнение и краткое повторение

Содержание

- Описание продукта
- Определение области применения (потребительской практики)
- Примеры/Форма 1 и 2

Упражнение

Каждая из «рабочих групп ККТАОФ», сформированных в модуле 3 должна выбрать продукт и описать все необходимые характеристики продукта/используемых ингредиентов и упаковочных материалов, используя формы 1 и 2. После этого каждая рабочая группа должна представить свои результаты, используя листы или прозрачные слайды.

Итог обучения

Обучаемые должны осознавать важность этого этапа и быть знакомы с вопросами, возникающими при описании продукта и выявлении ингредиентов и упаковочных материалов, как фундаментом для понимания продукта и выявления потенциально опасных факторов.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Рабочая группа ККТАОФ должна сделать полное описание продукта каждого пищевого продукта – включая все ингредиенты/ методы переработки/упаковочные материалы/ т.д.

используемые в создание продукта – чтобы упростить выявление всех потенциально опасных факторов, связанных с продуктом. Вкратце, описание продукта должно содержать название продукта, ингредиенты и состав, условия для размножения микробов (водная активность [Aw], pH, и т.д.), краткое описание процесса и используемой технологии производства, присущая продукта упаковка и область применения (потребительская практика), включая целевые группы населения.

Чтобы выполнить это описание наиболее тщательно важно, чтобы рабочая группа была знакома со свойствами, назначением и использованием продукта. Например, важно принять во внимание, потребляют ли продукт группы риска.

Рабочая группа ККТАОФ должна иметь настолько полное представление о продукте, насколько это возможно. Все детали состава продукта и его обработки должны быть известны и понятны. Эта информация будет особенно необходима для микробиологических опасных факторов, потому что состав продукта будет оцениваться в связи с возможностью размножения различных патогенов.

Продукт, к которому применяется план ККТАОФ должен описываться в форме 1 и 2.

До рассмотрения конкретных деталей описания продукта, которые будут отражены в формах, рабочая группа ККТАОФ должна ответить на вопросы, обозначенные ниже.

Рецептура продукта

- Какое сырье или ингредиенты используются?
- Вероятно ли присутствие опасных микробов в или на этих материалах, и если да, то каких?
- Если используются пищевые добавки или консерванты, используются ли они в приемлемых концентрациях, и достигают ли они при этой концентрации своих технических задач?
- Предотвращает ли микробный рост или инактивирует ли уривент pH продукта определенные патогены?
- Предотвращает ли Aw продукта микробный рост?
- Каков окислительно-восстановительный потенциал (Eh) продукта?

Контрольный лист переработки и подготовки

- Может ли контаминант попасть в продукт на стадии подготовки, переработки или хранения?
- Будут ли опасные микроорганизмы или токсичные вещества инактивированы в процессе приготовления, повторного нагревания или другой обработки?
- Могут ли какие-либо микроорганизмы или токсины оставаться в пище после нагревания?
- Приемлема или желательна ли более жесткая переработка?
- Опирается ли переработка на научные данные?
- Как упаковка или контейнер влияет на выживание и/или рост микроорганизмов?
- Сколько времени занимает каждая стадия подготовки, переработки и хранения ?
- Каковы условия обращения продукта?

Форма 1 – Описание продукта

Смотрите пример.

1. Название продукта (common name) или группы продуктов (группировка схожих продуктов допустима только при рассмотрении всех опасных факторов)
2. Существенные характеристики конечного продукта: свойства или характеристики рассматриваемого пищевого продукта, важные для обеспечения его безопасности (такие, как Aw, pH/консерванты)
3. Как используется продукт (т.е. готовый к употреблению/необходима дальнейшая обработка, нагревается до потребления)
4. Вид упаковки, включая упаковочные материалы и условия упаковки (например, измененная атмосфера)
5. Срок хранения, включая температурный режим и влажность (если применимо)
6. Места реализации (например, розница, учреждения, дальнейшая переработка)
7. Требования по маркировке (например, указанию по обращению с продуктом и указания по употреблению)
8. Контроль обращения (например, условия поставки)

Форма 2 – Ингредиенты продукта и исходные материалы

Смотрите пример.

Перечислите ингредиенты и исходные материалы (включая сырье, ингредиенты продукта, вспомогательные средства для переработки, упаковочные материалы), которые используются в производственном процессе. Это исчерпывающее перечисление необходимо для правильного выявления всех потенциально опасных факторов, которые относятся к продукту.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
(ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Область применения означает нормальную потребительскую практику использования продукта конечными пользователями или потребителями. Рабочая группа ККТАОФ должна определить, где продается продукт, а также целевую группу, особенно если в нее входят группы риска (например, пожилые люди, лица с нарушениями иммунной системы, беременные женщины и дети). Область применения продукта должна быть описана в форме 1.

Пример

**ФОРМА № 1
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА**

1. Название продукта(ов)	<i>Консервированные грибы</i>
2. Важные характеристики конечного продукта (т.е. Aw, pH, и прочее.)	<i>pH 4.8 to 6.5 (низкая кислотность) Aw > 0.85 (высокая водная активность)</i>
3. Как используется продукт	<i>Обычно нагревается перед употреблением (casseroles, garnishes, etc.) или иногда подается не нагретым (салаты, закуски, прочее.)</i>
4. Упаковка	<i>Герметичный металлический контейнер</i>
5. Срок хранения	<i>Больше двух лет, при нормальном температурном режиме в розничной продаже</i>
6. Где будет продаваться продукт	<i>Розница ,учреждения и заведения общественного питания. Может потребляться группами риска (больные, лица с нарушениями иммунной системы,пожилые люди)</i>
7. Требования к упаковке	<i>Не требуется для обеспечения безопасности продукта</i>
8. Контроль за обращением	<i>Не допускать физических повреждений, излишней влажности или крайностей температурного режима</i>

Пример

ФОРМА № 2 ИНГРЕДИЕНТЫ ПРОДУКТА И ВХОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

НАЗВАНИЯ ПРОДУКТА(ОВ): *Консервированные грибы*

<i>СЫРЬЕ</i>	<i>УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</i>	<i>СУХИЕ ИНГРЕДИЕНТЫ</i>
<i>Грибы (местные, белые)</i>	<i>Банки Крышки</i>	<i>Соль Аскорбиновая кислота Лимонная кислота</i>
<i>ПРОЧЕЕ</i>		
<i>Вода (городская)</i>		

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

Построение схемы технологического процесса и подтверждение схемы технологического процесса на объекте

Задачи 4 и 5

Цель

Познакомить обучаемых с построением достоверной и полной схемы технологического процесса и схемы производства и продемонстрировать ее важность для понимания конкретных операций и для выявления потенциально опасных факторов, связанных с потоком исходного сырья от точки его поступления на предприятие до переработки и отгрузки готового продукта

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды
- Раздаточные материалы

Справочные материалы

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]

Временные рамки

- 45-минутная лекция
- Двухчасовое упражнение и отчет

Содержание

- Схема технологического процесса
- Схема фабрики/завода
- Подтверждение схемы технологического процесса и схемы фабрики/завода путем прямой проверки всех стадий производственного процесса
- Примеры, формы 3 и 4

Упражнение

Каждая из «рабочих групп ККТАОФ» должна выбрать конкретный продукт, знакомый обучаемым, и подготовить теоретическую схему технологического процесса для продукта, используя форму 3. Каждая рабочая группа должна выбрать разные продукты, и по возможности разные продукты должны представлять разные сегменты пищевой промышленности в стране или регионе обучения.

Итог обучения

Обучаемые должны осознавать важность построения достоверной и полной схемы технологического процесса и схемы производства для понимания конкретных операций и для выявления потенциально опасных факторов, связанных с потоком исходного сырья от точки его поступления на предприятие до переработки и отгрузки готового продукта. Обучаемые должны уметь построить схему технологического процесса и схему фабрики/завода.

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (Задача 4)

Если есть схема технологического процесса, то легче выявить пути возможной контаминации, предложить методы контроля и обсудить их в рабочей группы ККТАОФ. Проверка потока исходного сырья от точки его поступления на предприятие до переработки и отгрузки готового продукта является специфической особенностью концепции ККТАОФ и делает ее важным инструментом для выявления и контроля потенциально опасных факторов.

Схема технологического процесса должны быть построена используя форму 3, после интервью, наблюдения за операциями и используя другие источники информации, такие как схемы и планы объекта(ов). Схема технологического процесса выявит важные стадии процесса (от получения сырья до конечной отгрузки) производства конкретного проверяемого продукта. Она должна быть достаточно детально для того, чтобы быть полезной для выявления опасных факторов, но не настолько, чтобы загромождать план несущественными деталями.

Пример формы 3, приведенный в конце модуля, показывает краткое изложение технологического процесса. Этот пример служит только демонстрацией процесса и не должен восприниматься, как попытка дать полное необходимое описание. Не забудьте включить все исходные материалы, такие как вода, пар и другие вспомогательные производственные материалы.

Каждая стадия процесса должны быть детально рассмотрена и информация дополнена таким образом, чтобы включать все уместные (релевантные) данные о процессе. Данные могут в себя включать, но не ограничены этим списком:

- Все ингредиенты и используемую упаковку (биологические, химические, физические данные)
- Последовательность всех операций в процессе (включая добавление сырья)
- История температурно-временных условий сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, включая потенциальные задержки
- Гидродинамические параметры для жидкостей и твердых тел
- Вторичная обработка (повторно используемый материал, остающийся в производственном процессе)
- Особенности конструкции оборудования

СХЕМА ФАБРИКИ/ЗАВОДА (ПРОИЗВОДСТВА)

Схема производства должна быть разработана используя форму 4, чтобы показать перемещение продукта и перемещение персонала на производстве для конкретного продукта. Схема должна включать в себя движение всех ингредиентов и упаковочных материалов с момента их приема на фабрику через хранение, подготовку, вплоть до хранения и отгрузки готовых продуктов. Движение персонала должно показывать передвижение персонала по фабрике, включая раздевалки, уборные и столовые. Местонахождение умывальников для рук и обычных путей перемещения (если это необходимо) тоже должно быть обозначено.

Этот план должен помочь в выявлении зон возможной перекрестной контаминации внутри предприятия.

Схема фабрики/размещение площадей и оборудования должны быть детально рассмотрены и оценены. Данные могут в себя включать, но не ограничиваются этим списком:

- Пути перемещения персонала
- Пути возможной перекрестной контаминации
- Разделение зон с большим и малым риском
- Перемещения ингредиентов и упаковочных материалов
- Местонахождение раздевалок, уборных, столовых и умывальников для рук

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И СХЕМЫ ФАБРИКИ/ЗАВОДА ПУТЕМ ПРЯМОЙ ПРОВЕРКИ ВСЕХ СТАДИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА (Задача 5)

После того как схема технологического процесса и схема фабрики составлена, они должны быть проверены на объекте для подтверждения достоверности и полноты. Это гарантирует, что все основные операции технологического процесса будут выявлены. Это также поможет подтвердить сделанные предположения о перемещении продукта и персонала на территории предприятия.

Черновой вариант схемы технологического процесса нужно сравнить с операциями производственного процесса, которые она отражает. Процесс должен быть проверен в разные отрезки времени функционирования производства, для того чтобы убедиться, что схема достоверна во все операционные периоды. Все члены рабочей группой ККТАОФ должны быть вовлечены в проверку и подтверждение схемы технологического процесса. По необходимости должны быть внесены изменения в схему технологического процесса, основываясь на наблюдениях реальной производственной деятельности.

Пример

ФОРМА № 3
СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

 НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА(ОВ): *Консервированные грибы*

ГРИБЫ (Сырые)	ПУСТЫЕ БАНКИ/ КРЫШКИ	СУХИЕ ИНГ РЕДИЕНТЫ	ВОДА (городская)
1. Получение	2. Получение	3. Получение	4. Забор
5. Хранение	6. Хранение	7. Хранение	
8. Выгрузка из тары/ Промывка	9. Проверка/ Разбора палеты (дештабелирование)	10. Выгрузка из тары	
11. Бланширование	12. Подача	13. Смешение	
14. Подача/Проверка	15. Промывка		
16. Нарезка	17. Введение соляного раствора		
18. Удаление посторонних объектов	19. Наполнение		
	20. Взвешивание		
	21. Заливка водой		
	22. Определение свободного пространства над продуктом		
	23. Подача крышек/Закрытие/ Проверка		24. Хлорирование
	25. Термообработка		
	26. Охлаждение		
	27. Транспортировка/Сушка		
	28. Маркировка/Хранение		
	29. Отгрузка		

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



Пример

**ФОРМА № 4
СХЕМА ФАБРИКИ/РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ**

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА(ОВ): *Консервированные грибы*

Схема должна показывать движение продукта и маршруты передвижения персонала на каждом отдельном производстве для выявления и устранения возможности перекрестной контаминации

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

Перечислить все потенциально опасные факторы, провести анализ опасных факторов и рассмотреть возможные контрольные меры

Задача 6/Принцип 1

Цель

Дать обучаемым необходимые знания и навыки для выявления всех потенциально опасных факторов в процессе и рассмотреть возможные контрольные меры.

Предпочтительные методы обучения

- Лекция
- Упражнения

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды/слайды

Справочные материалы

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]*

Временные рамки

- Часовая лекция
- 30-минутное упражнение 1
- Двухчасовое упражнение 2

Content

- Анализ опасных факторов
- Потенциально опасные факторы
- Источники информации для анализа опасных факторов
- Как проводить анализ опасных факторов
- Контрольные меры
- Оценка опасных факторов
- Примеры, формы 2,3 и с 5 по 7

Упражнения

- Инструктор должен провести brainstorming session, чтобы составить лист биологических, химических и физических потенциально опасных факторов. На бумажных стендах или прозрачных слайдах должны быть зафиксированы все выявленные биологические, химические и физические опасные факторы.
- Каждая «рабочая группа ККТАОФ» должна выявить все потенциально опасные факторы, связанные с особенностями их выбранного продукта и его производства. Затем рабочие группы должны представить свои результаты, используя формы 5, 6 и 7 на бумажных стендах или прозрачных слайдах.

Итог обучения

Обучаемые должны иметь знания и навыки, необходимые для выявления всех потенциально опасных факторов в процессе и рассмотрения возможных контрольных мер.

АНАЛИЗ ОПАСНОГО ФАКТОРА

Анализ опасного фактора – первый принцип ККТАОФ. Как можно предположить из названия концепции ККТАОФ, анализ опасного фактора является одной из наиболее важных задач. Неточный анализ опасного фактора неизбежно приведет к разработке неадекватного плана ККТАОФ. Анализ опасного фактора требует технических знаний и научной подготовки в различных областях для правильного выявления всех потенциально опасных факторов. Знание науки о питании и ККТАОФ необходимо для проведения грамотного анализа опасных факторов.

The Codex Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)] определяет опасный фактор как "Биологический, химический или физический фактор в пище или ее состоянии, способные вызвать негативные последствия для организма человека". Анализ опасного фактора необходим, чтобы определить для плана ККТАОФ, какие опасные факторы существенно влияют на безопасность пищевых продуктов и их устранение или снижение до допустимого уровня необходимо для производства безопасных пищевых продуктов.

Опасные факторы будут различаться для фирм-производителей одинаковых продуктов из-за разницы в следующих пунктах:

- Источники ингредиентов
- Рецепт
- Перерабатывающее оборудование
- Методы приготовления и переработки
- Длительность процесса
- Условия хранения
- Опыт, знания и отношение персонала

Поэтому анализ опасного фактора должен проводиться для всех существующих и новых продуктов. Изменения в сырье, рецептуре продукта, процедурах переработки или приготовления, упаковке, условиях обращения и/или использования продукта потребует пересмотра первоначального анализа опасных факторов.

Первым шагом при разработке плана ККТАОФ для пищевого производства является выявление всех потенциально опасных факторов, связанных с продуктом на всех стадиях от исходного сырья до потребления. Все биологические, химические и физические опасные факторы должны быть рассмотрены.

ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

Примеры потенциально опасных биологических, химических и физических факторов приведены ниже. Эти списки могут помочь при выявлении потенциально опасных факторов.

Опасные биологические факторы

Опасные биологические факторы пищевого происхождения включают в себя такие микроорганизмы как бактерии, вирусы, грибок и паразиты. Эти организмы обычно связаны с людьми и с продовольственным сырьем, используемым на пищевых предприятиях. Многие из этих микроорганизмов встречаются в естественной среде выращивания продовольственного сырья. Большинство из них уничтожается или инактивируется при приготовлении пищи, и их число может быть минимизировано адекватным контролем за хранением и транспортировкой (гигиена, температурно-временной режим).

Большинство случаев пищевых отравлений и других болезней пищевого происхождения вызваны патогенными бактериями. Определенный уровень этих микроорганизмов может

ПРИМЕРЫ ОПАСНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Бактерии (спорообразующие)

Clostridium botulinum
Clostridium perfringens
Bacillus cereus

Вирусы

Hepatitis A and E
 Norwalk virus group
 Rotavirus

Бактерии (неспорообразующие)

Brucella abortis
Brucella suis
Campylobacter spp.
 Pathogenic *Escherichia coli* (E. coli 0157:1-17, EHEC, EIEC, ETEC, EPEC)
Listeria monocytogenes
Salmonella spp. (*S. typhimurium*, *S. enteritidis*)
Shigella (S. dysenteriae)
Staphylococcus aureus
Streptococcus pyogenes
Vibrio cholerae
Vibrio parahaemolyticus
Vibrio vulnificus
Yersinia enterocolitica

Простейшие и паразиты

Cryptosporidium parvum
Diphyllobothrium latum
Entamoeba histolytica
Giardia lamblia
Ascaris lumbricoides
Taenia solium
Taenia saginata
Trichinella spiralis

присутствовать в некоторых сырых пищевых продуктах. Неправильное хранение или обращение с этими продуктами может вызвать серьезное увеличение уровня присутствия этих микроорганизмов. Приготовленные пищевые продукты часто являются благоприятной средой для быстрого роста микроорганизмов, если с ними неправильно обращаться или неправильно хранить.

Вирусы могут быть пищевого/водного происхождения или быть привнесенными в пищевые продукты человеком, животными или с помощью другого контакта. В отличие от бактерий, вирусы не могут размножаться вне живой клетки. Следовательно, они не могут размножаться в пищевых продуктах, а могут только переноситься в них.

Паразиты чаще всего привязаны к конкретным животным-носителям и могут включать людей в свой жизненный цикл. Паразитические инфекции обычно связаны с недоприготовленными мясными продуктами или заражениями пищевых продуктов, готовых к употреблению. Паразиты в продуктах, которые предназначены для еды сырыми, маринованными или частично приготовленными, могут быть уничтожены эффективными методами заморозки.

Микроскопические грибы включают в себя плесени и дрожжи. Они могут быть полезным, поскольку используются в производстве некоторых продуктов (например, сыра). Однако некоторые виды грибка производят токсичные вещества (микотоксины), являющиеся причиной микотоксикозов людей и животных.

Опасные химические факторы

Химические загрязнители в пищевых продуктах могут быть естественного происхождения или привнесенными в процессе переработке пищевого продукта. Высокие уровни вредных химикатов являются причиной острых случаев пищевых отравлений и болезней пищевого происхождения и могут вызывать хронические заболевания при более низких уровнях.

ПРИМЕРЫ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Химикаты естественного происхождения

- Аллергены
- Микотоксины (например, афлатоксины)
- Скუმбриотоксин (гистамин)
- Сигуатоксин
- Токсины грибов
- Токсины моллюсков
 - паралитический яд моллюсков (PSP-токсин)
 - диаррейный яд моллюсков (DSP-токсин)
 - нейротоксины моллюсков (NSP-токсин)
 - амнезиотоксины моллюсков (ASP-токсин)
- Пирролизидиновые алкалоиды
- Фитогемагглютенин

Привнесенные химикаты

- Полихлорированные бифенилы (ПХБ)
- Сельскохозяйственные химикаты
 - Пестициды
 - Удобрения
 - Антибиотики
 - Гормоны роста
- Запрещенные вещества
 - Прямые
 - Непрямые

Токсичные элементы и соединения

- Свинец
- Цинк
- Кадмий
- Ртуть
- Мышьяк
- Цианид
- Пищевые добавки
- Витамины и минералы
- Контаминанты
 - Смазочные вещества
 - Чистящие средства
 - Средства санитарии
 - Покрyтия
 - Краски
 - Охлаждающие смеси
 - Химикаты для обработки воды или пара
 - Химикаты для уничтожения вредителей

Из упаковочных материалов

- Пластификаторы
- Винил хлорид
- Чернила для печати и кодирования
- Клеи
- Свинец
- Олово

Физические опасные факторы

Болезнь и травмы могут быть вызваны твердыми посторонними объектами в пищевых продуктах. Эти физические опасные факторы могут возникнуть из-за загрязнения и/или плохой практики во многих сегментах пищевой цепи, от сбора урожая до потребителя, включая производственную практику.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Необходимая информация, касающаяся потенциально опасных факторов связанных с конкретным пищевым продуктом может быть получена из различных источников, включая перечисленные ниже.

Справочные материалы

В зависимости от опыта и знаний рабочей группы, просмотр материалов по ККАТОФ, микробиологии пищевых продуктов, переработке пищевых продуктов и санитарии производства может быть полезным. Примеры таких материалов:

- *Procedures to implement the HACCP system.* International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians (IAMFES), 1991. Ames, Iowa, USA
- *HACCP in microbiological safety and quality.* International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF), 1989. Boston, Massachusetts, USA, Blackwell Scientific Publications
- *An evaluation of the role of microbiological criteria for foods and food ingredients.* National Research Council (NRC) Committee on Food Protection, 1985. Washington, DC, USA, National Academy Press

ПРИМЕРЫ ФИЗИЧЕСКИХ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Материал	Возможные травмы	Источники
Стекло	Порезы, кровотечения; может потребовать операции, чтобы найти или удалить	Бутылки, банки, легкая арматура, посуда, gauge covers, etc.
Дерево	Порезы, инфекция, нарушения дыхания; может потребовать операции для удаления	Полевые источники, pallets, коробки, строительные материалы
Камни	Нарушения дыхания, сломанные зубы	Поля, здания
Металл	Порезы, инфекция; может потребовать операции для удаления	Оборудование, поля, провода, сотрудники
Изоляция	Нарушения дыхания; хронические, если асбест	Строительные материалы
Кости	Нарушения дыхания	Неправильная переработка
Пластик	Нарушения дыхания, порезы, инфекции; может потребовать операции для удаления	Упаковка, оборудование
Личное имущество	Нарушения дыхания, порезы, сломанные зубы; может потребовать операции для удаления	Сотрудники

- *Microorganisms in foods 1 - Their significance and methods of enumeration*. ICMSF/1978. Toronto, Ontario, Canada, University of Toronto Press
- *Microorganisms in foods 2 - Sampling for microbiological analysis: principles and specific applications*. ICMSF, 1986. Toronto, Ontario, Canada, University of Toronto Press (second edition)
- *Microbial ecology of foods. Volume 1, Factors affecting life and death of microorganisms; Volume 2, Food commodities*. ICMSF, 1980. Orlando, Florida, USA/Academic Press

Естественно доступны и тексты с более детальной информацией по конкретным пищевым продуктам и процессам переработки, в зависимости от рассматриваемого продукта. Однако лучшие места для доступа к подобным текстам – это университеты и исследовательские учреждения.

Архив жалоб компании

Этот архив должен быть тщательно изучен. Для облегчения выявления опасных факторов должны быть рассмотрены причины жалоб.

Научные исследования и обзорные статьи

Эти статьи могут быть хорошим источником специфичной и современной информации. Они публикуются по всему миру во изданиях, посвященных пищевым продуктам. Библиотекари университетов могут помочь в поиске уместной информации о конкретных пищевых продуктах, ингредиентах, процессах и упаковках по библиотечным картотекам, а также в поиске по международным системам обмена данными. Может быть сделан обзор рефератов или получены копии статей.

Эпидемиологические данные о пищевых отравлениях и болезнях пищевого происхождения

Там, где это возможно, рабочая группа ККТАОФ должна рассмотреть доступные эпидемиологические данные о пищевых отравлениях и болезнях пищевого происхождения в стране или регионе.

Информационные ресурсы в Интернете

Использование Интернета может предоставить дополнительную информацию, относящуюся к опасным факторам в пищевых продуктах, полезную для анализа.

КАК ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ ОПАСНОГО ФАКТОРА

После составления списка всех опасных факторов (биологических, химических или физических), которые хотя бы с некоторой долей вероятности могут появиться на каждой стадии от первичного производства, переработки, производства и обращения до точки потребления, рабочая группа ККТАОФ должна оценить потенциальное значение или риск каждого опасного фактора, рассмотрев вероятность появления и серьезность опасности. Оценка риска появления опасного фактора основывается на сочетании опыта, эпидемиологических данных и информации в технической литературе. Серьезность опасности – это степень серьезности негативных последствий опасного фактора, если он оставлен без контроля. О риске опасного фактора могут быть разные мнения даже среди экспертов.

Система ККТАОФ рассматривает опасные факторы, которые по своей природе существенно влияют на безопасность пищевых продуктов и их устранение или снижение до допустимого уровня необходимо для производства безопасных пищевых продуктов. Опасные факторы с низкой вероятностью появления и низкой серьезностью опасности не должны рассматриваться в рамках концепции ККТАОФ, а могут контролироваться с помощью применения качественной производственной практики (КПП), описанной в Общих принципах пищевой гигиены Кодекса.

Анализ опасных факторов должен проводиться для каждого существующего продукта или типа процесса и для каждого нового продукта. Кроме того, анализ опасных факторов, сделанный для продукта или типа процесса, должен быть пересмотрен, если происходят какие-то изменения в сырье, рецептуре продукта, приготовлении, переработке, упаковке, распространении или использовании продукта.

Для простоты процедура анализа опасного фактора разбита на пять следующих действий. Применение их в логической последовательности поможет избежать упущений. По завершению этих пяти действий рабочая группа ККТАОФ будет иметь обширный список реалистичных потенциально опасных факторов для формы 5 (биологические опасные факторы), 6 (химические опасные факторы) и 7 (физические опасные факторы).

1. Проверка исходных материалов

Для выполнения данного действия используйте форму описания продукта (форма 1) и список ингредиентов и исходных материалов (форма 2).

Просмотрите информацию в форме описания продукта (форма 1) и определите, как она повлияет на вашу интерпретацию данных во время анализа процесса. Например, продукт, готовый к употреблению, не должен содержать патогенов в количествах, которые могут причинить вред потребителю. С другой стороны, если конечный продукт не является готовым к употреблению, то некоторые микроорганизмы приемлемы в конечном продукте если дальнейшая обработка (например, приготовление дома) уничтожит или снизит их присутствие до приемлемого уровня.

Для каждого исходного материала (ингредиент или упаковочные материал), напишите В, С или Р прямо в форме 2 (смотрите пример) для указания на потенциально опасный

биологический, химический или физический фактор, используя источники информации, описанные выше. Для каждого опасного фактора, выявленного в форме 2, сделайте подробное описание в форме 5, если это биологический опасный фактор, в форме 6, если это химический опасный фактор, и в форме 7, если это физический опасный фактор (смотрите примеры). Будьте конкретны, описывая опасные факторы. Например, вместо того, чтобы написать «бактерии в исходном ингредиенте», пишите "С. botulinum в исходных грибах".

Для облегчения выявления потенциально опасных факторов, ответьте на следующие вопросы для каждого исходного материала:

- Возможно ли присутствие патогенных микроорганизмов, токсинов, химикатов или физических объектов в/на этом материале?
- Применяются ли повторно используемые материалы как ингредиенты? Если да, то есть ли опасный фактор, связанный с этой практикой?
- Используются ли в составе продукта консерванты или пищевые добавки для уничтожения микроорганизмов или сдерживание их роста или для продления срока хранения?
- Являются ли опасными излишние дозы каких-либо ингредиентов? (например, нитриты при излишнем использовании могут быть химическим опасным фактором)
- Может ли использование каких-либо ингредиентов в количестве ниже рекомендованного или полное отсутствие некоторых ингредиентов привести к появлению опасного фактора в результате вегетативного или спорowego роста микробных клеток?
- Влияет ли количество и тип кислых ингредиентов и итоговое pH конечного продукта на рост или выживание микроорганизмов?
- Влияет ли содержание влаги и водная активность конечного продукта на микробный рост? Влияют ли они на выживаемость патогенов (паразитов, бактерий, грибка)?
- Требуется ли поддержание соответствующей заморозки продуктов во время транспортировки или хранения?

2. Оцените операции переработки на предмет наличия опасных факторов

Целью данного действия является выявление всех реально возможных потенциально опасных факторов, связанных с каждой стадией технологического процесса, перемещением продукта и путями перемещения персонала. Это можно достичь с помощью анализа схемы технологического процесса (форма 3) и схемы фабрики (производства) (форма 4) и внесение в них следующих изменений.

- Присвойте номер каждой стадии переработки продукта, указанной в схеме технологического процесса (форма 3), идя по горизонтали от получения до отгрузки (смотрите пример)
- Проанализируйте каждую стадию на схеме технологического процесса и определите если существует опасный фактор (биологический, химический или физический) в данной операции
- Рядом с каждой операцией, где выявлен опасный фактор, обозначьте его буквой В, если он биологический, С - если химический, и Р- если физический. (смотрите пример)
- Таким же образом проанализируйте схему фабрики (производства) и пути перемещения персонала (указаны в форме 4)

Опасные факторы, идентифицированные в формах 3 и 4, должны быть детально описаны в формах анализа опасного фактора (формы 5, 6 и 7). Опасные факторы должны быть привязаны к процессу. Например, если выявлен биологический опасный фактор на стадии хранения, буква В должна быть расположена рядом с операцией хранения на схеме технологического процесса (форма 3). Потом в форму биологических опасных факторов (форма 5) должно быть занесена следующая запись "Неправильный температурный режим и влажность при хранении может привести к увеличению бактериальной нагрузки".

Для упрощения выявления опасных факторов, следующие вопросы должны быть поставлены по каждой стадии производства:

- Могут ли контаминанты попасть в продукт во время данной стадии производства? (рассмотрите гигиены персонала, загрязненное оборудование или материал, перекрестную контаминацию сырья, протекающие клапаны или подтекающие краны и фланцы, незаполненные пространства в перерабатывающем оборудовании, вспенивание и т.д.).
- Может ли произойти рост потенциально опасных микроорганизмов до неприемлемого уровня во время данной стадии производства? (проанализируйте температуру, время)

3. Наблюдение за реальной операционной деятельностью

Рабочая группа ККТАОФ должна быть знакома с всеми деталями изучаемого производства. Любой выявленный опасный фактор должен быть отражен в соответствующих формах. Рабочая группа ККТАОФ должна:

- Наблюдать производство достаточно долго, чтобы быть уверенными, что они наблюдают обычный процесс или практику
- Наблюдать поведение сотрудников (т.е. может ли сырье или загрязненный продукт загрязнить руки, перчатки или оборудование работников, участвующих в производстве конечного продукта или пост производственных действиях с продуктом ?)
- Наблюдать гигиеническую практику на производстве и отметить опасные факторы
- Рассмотреть есть ли этап дезинфекции (процесс, который убивает все микроорганизмы) во время технологического процесса (если есть, то внимание должно быть на потенциальную возможность перекрестной контаминации после этого этапа)

4. Провести измерения

Может быть необходимо произвести измерения важных параметров процесса переработки для подтверждения реальных производственных условий. Удостоверьтесь до проведения замеров, что все приборы дают достоверные данные и правильно откалиброваны.

Дальше приведены примеры некоторых измерений, которые могут проводиться в зависимости от вида продукта или типа процесса:

- Измерение температур продукта, при рассмотрении процедур нагревания и охлаждения или замораживания: произведите замеры самой холодной части продукта , когда рассматривается нагревание и самой теплой части, когда рассматривается охлаждение или замораживание (часто это центр наибольшей части продукта)
- Измерьте время/температуру для приготовления, пастеризации, охлаждения консервов (темпы), хранения, разморозки, восстановления и прочее.
- Произведите замеры размеров контейнеров, используемых для охлаждаемых пищевых продуктов и глубины пищевой массы
- Измерьте давление, свободное пространство над продуктом, процедуру вентиляции , адекватность закрытия контейнера, начальные температуры и любые другие факторы, критичные для успешного выполнения запланированного процесса
- Измерьте pH продукта во время переработки, а также конечного продукта, по возможности измеряя pH при комнатной температуре
- Измерьте A_w продукта, используя по возможности дублирующие образцы (из-за вариаций) и не забывая делать поправки на окружающие температуры, где это необходимо

Отбор образцов, исследования с инокуляцией и микробиологических проблем могут быть необходимы там, где другая информация о опасных факторах не доступна, для новых продуктов или для оценки ожидаемого срока хранения.

5. Проанализировать измерения

Квалифицированный специалист (с необходимой научной подготовкой) должен проанализировать произведенные измерения для правильной интерпретации собранной информации. Во время анализа и интерпретации данных, выявленные опасные факторы должны быть детально описаны в формах 5,6 и 7.

Для примера:

- Построить диаграмму температурно-временных условий, используя компьютер или на чертежной бумаге
- Сопоставить имеющиеся данные с оптимальными температурами для роста микроорганизмов и температурным режимом, при котором они размножаются
- Оцените вероятные темпы охлаждения; проанализируйте темпы охлаждения и сравните измеренные температуры с температурным режимом, при котором потенциально опасные бактерии быстро размножаются и с температурным диапазоном в котором рост начинается, замедляется и останавливается (смотрите справочные материалы); определите, используются ли крышки на контейнерах для охлаждения пищевых продуктов (что может замедлить охлаждение, но также предотвратить загрязнение); стоят ли контейнеры рядом с другим таким образом, что это влияет на время охлаждения или нагревания / оцените влияние
- Сравните значения Aw и pH с диапазоном условий благоприятным или неблагоприятным для патогенов.
- Оцените стабильность продукта при хранении

КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРЫ

После завершения анализа опасных факторов рабочая группа должна рассмотреть, какие возможные контрольные меры, если они существуют, можно применить для контроля каждого опасного фактора. Контрольные меры – любое действие или деятельность, которые могут быть использованы для предотвращения появления или исключения опасного фактора в пищевом продукте или сокращения его до приемлемого продукта. Более чем один контрольный механизм может потребоваться для контроля определенных опасных факторов и более чем один опасный фактор может контролироваться одной мерой.

Методы анализа рисков могут помочь определить необходимый уровень контроля, который нужно применить для опасного фактора.

Контроль биологических опасных факторов

Биологические опасные факторы могут контролироваться ограничением, удалением или изменением Биологическая опасность может контролироваться ограничением, устранением или изменением кинетики роста микроорганизмов, необходимой для их выживания, роста и воспроизведения. Они могут быть уничтожены, устранены или проконтролированы с помощью термической обработки (нагревание или приготовление), заморозки или просушки.

Производители сельскохозяйственного сырья или переработчики должны придерживаться трех целей, касающихся биологических опасных факторов, в своих программах ККТАОФ:

- Устранить или значительно снизить присутствие опасного фактора
- Предотвратить или минимизировать микробный рост и производство токсинов
- Контролировать загрязнение

Ниже приведены примеры контрольных мер для биологических опасных факторов. Для бактерий, контрольные меры включают в себя:

- Контроль за температурно-временными условиями (надлежащий контроль заморозки и время хранения, например, минимизирует распространение микроорганизмов)
- Нагревание и приготовление (термическая обработка) в течение адекватного времени и

при адекватной температуре устраняет микроорганизмы или снижает их присутствие до приемлемого уровня

- Охлаждение и заморозка
- Ферментация и / или контроль pH (например, бактерии, продуценты молочной кислоты в йогурте ингибируют рост других микроорганизмов, не переносящих кислотных условий и не выдерживающих конкуренции).
- Добавление соли или других консервантов, которые при достаточном содержании могут сдерживать рост микроорганизмов
- Просушка, при которой может использоваться достаточно тепла, чтобы убить микроорганизмы или удаляется достаточное количество воды из пищевого продукта, чтобы предотвратить рост определенных микроорганизмов даже когда просушка проводится при низких температурах
- Условия упаковки (вакуумная упаковка, например, может предотвратить рост аэробных микроорганизмов)
- Контроль сырья, т.е. контроль наличия и уровня присутствия микроорганизмов с помощью приобретения ингредиентов у поставщиков, которые могут продемонстрировать соответствующий контроль над качеством ингредиентов (например, поставщики, которые следуют программе ККТАОФ)
- Очистка и санитария, которые могут снизить или полностью удалить микробное загрязнение.
- Личная и гигиеническая практика может уменьшить уровни микробиологического заражения

Контрольные меры для вирусов включают в себя:

- Термическая обработка - нагревание или такие методы приготовления пищи как варка на пару, жарка или запекание – может уничтожить многие, но не все вирусы (соответствующие контрольные меры выбираются в зависимости от типа вируса)
- Личная гигиеническая практика, включая исключение работников, больных определенными вирусными заболеваниями, например гепатитом

Контрольные меры для паразитов (черви и простейшие) включают в себя:

- Контроль диеты (количество инфекций, вызванных *Trichinella spiralis* в свинине, например, уменьшилось в результате лучшего контроля за диетой и средой обитания свиней) – метод не всегда практически применимый для всех видов животных, употребляемых в пищу (например, диета и среда обитания дикой рыбы не может контролироваться)
- Нагревание, просушка или заморозка
- Соление
- Визуальный осмотр, с помощью которого в некоторых видах пищевых продуктов можно обнаружить паразитов (например, для некоторых видов рыб может использоваться процедура, называемая как «высвечивание»)
- Хорошая практика личной гигиены работающих с пищевыми продуктами, надлежащая утилизация человеческих испражнений и надлежащая обработка стоков

Контроль химических опасных факторов

Ниже приведены примеры контрольных мер для химических опасных факторов:

- Контроль сырья, т.е. требования к сырью и ингредиентам и сертификация поставщиков о отсутствии вредных химикатов или вредных концентраций
- Производственный контроль, т.е. контроль состава продукта и надлежащее использование пищевых добавок и уровней их концентрации

- Надлежащее отделение не пищевых химикатов во время хранения и транспортировки
- Контроль эпизодических загрязнений химикатами (например масла, смазочные материалы, химикаты для обработки воды и пара, краски)
- Контроль за маркировкой, т.е. необходимо удостовериться, что нанесен состав готового продукта и список содержащихся известных аллергенов

Контроль физических опасных факторов

Ниже приведены примеры контрольных мер для физических опасных факторов:

- Контроль сырья, т.е. требования к сырью и ингредиентам и сертификация поставщиков о отсутствии вредных физических опасных факторов или их вредных концентраций
- Производственный контроль, т.е. использование магнитов, металлодетекторов, просеивателей, удалителей камней, осветлителей, воздушных барабанов.
- Контроль производственной среды, т.е. нужно обеспечить следование качественной производственной практике и обеспечить отсутствие физического загрязнения пищевых продуктов от зданий, производственных комплексов, рабочих покрытий или оборудования

Оценка потенциальных источников опасности

Информация, полученная в ходе анализа возможных источников опасности, может быть использована для определения:

- Серьезности возможной опасной ситуации
- Рисков, связанных с различными опасными ситуациями.
- Точек, шагов или процедур производственного процесса, в которых может быть осуществлен контроль, а возможная опасность может быть предотвращена, устранена или риск её возникновения может быть сведен до приемлемого уровня, иными словами – для определения критических контрольных точек (ККТ)

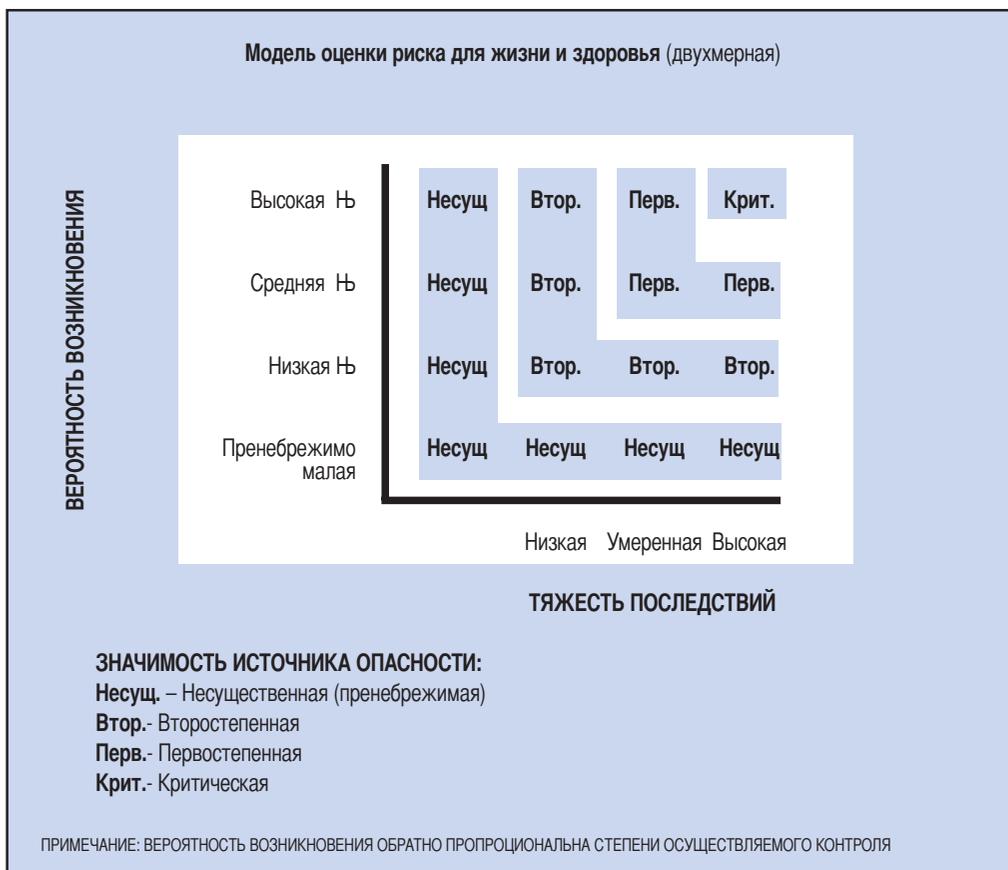
Серьезность потенциальной опасности

Серьезность – это величина потенциальной опасности или степень силы неблагоприятных последствий данной опасной ситуации. Потенциально опасные ситуации, связанные с риском возникновения различных заболеваний, могут быть классифицированы, например, следующим образом:

- Высоко опасные (опасные для жизни) - включают в себя риск заболеваний, вызванных *Clostridium botulinum*, *Salmonella typhi*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* 0157:H7, *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, а также паралитическую и амнезическую интоксикации ядами моллюсков
- Умеренно опасные (риск тяжелых или хронических заболеваний) – включая заболевания, вызванные *Brucella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Streptococcus type A*, *Yersinia enterocolitica*, вирус гепатита А, микотоксины, сугуатоксины.
- Слабо опасные (риск легких заболеваний и заболеваний средней тяжести) – включая заболевания, вызванные *Bacillus spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, Норфолкский вирус, заражение большей частью паразитов, отравление гистаминоподобными веществами, а также большинством тяжелых металлов, вызывающих умеренно острые заболевания.

Риск для жизни и здоровья

Риск зависит от вероятности возникновения некоторого неблагоприятного эффекта и степени силы последствий этого эффекта, вызванного различными источниками опасностей в пищевых



продуктах. Степени риска могут классифицированы как высокая (В), умеренная (У), низкая (Н) и пренебрежимо малая (П).

Выявление контрольных точек, шагов и процедур

Вышеприведённые данные могут быть затем использованы для выявления шагов производственного процесса, где необходимо разместить контрольные точки, для установления необходимой степени контроля, а также для осуществления таких возможных изменений в производственном процессе или ингредиентах, которые бы позволили снизить степень силы обнаруженных опасностей.

Нижеприведённая таблица иллюстрирует один из методов оценки значимости потенциального источника опасности. С учётом вероятности возникновения опасности (эта вероятность обратно пропорциональна степени осуществляемого контроля) и серьезности возможных отрицательных последствий, значимость потенциального источника опасности подразделяется на несущественную (Несущ.), второстепенную (Второстеп.), первостепенную (Первостеп.) и критическую (Критич.)

Пример

ФОРМА № 2

ИНГРЕДИЕНТЫ И ПОСТУПАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ:

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

СЫРЬЕ	УПАКОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ	СУХИЕ ИНГРЕДИЕНТЫ
<i>Грибы</i> <i>(DOMESTIC, WHITE)</i> <i>B, C, P</i>	<i>Консервные банки</i> <i>B, C, P</i> <i>Крышки банок</i> <i>B, C</i>	<i>Соль</i> <i>B, C</i> <i>Аскорбиновая кислота</i> <i>B, C</i> <i>Лимонная кислота</i> <i>B, C</i>
<i>ПРОЧЕЕ</i>		
<i>Вода (городская)</i> <i>B, C</i>		

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



Пример

ФОРМА № 3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТАНАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

ГРИБЫ (сырые)	ПУСТЫЕ БАНКИ/ КРЫШКИ	СУХИЕ ИНГРЕДИЕНТЫ	ВОДА (городская)
1. Получение <i>P</i>	2. Получение <i>P</i>	3. Получение <i>P</i>	4. Забор
5. Хранение <i>BP</i>	6. Хранение <i>BSP</i>	7. Хранение <i>BSP</i>	
8. Выгрузка из тары /Промывка	9. Проверка/ Разборка палеты (дештабелирование) <i>BP</i>	10. Выгрузка из тары	
11. Бланирование <i>BC</i>	12. Подача <i>BP</i>	13. Смешивание	
14. Подача/ Проверка <i>CP</i>	15. Промывка		
16. Нарезка <i>CP</i>	17. Заливка рассола		
18. Удаление посторонних объектов	19. Заполнение <i>CP</i>		
	20. Взвешивание <i>B</i>		
	21. Заливка воды <i>B</i>		
	22. Определение свободного пространства над продуктом <i>B</i>		
	23. Подача крышек/ Закрытие / Проверка <i>BC</i>		24. Хлорирование
	25. Термообработка <i>B</i>		
	26. Охлаждение <i>B</i>		
	27. Транспортировка/Сушка <i>B</i>		
	28. Маркировка/Хранение <i>B</i>		
	29. Отгрузка <i>B</i>		

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

Пример

(page 1/3)

ФОРМА № 5

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

 НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
<u>ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ</u>	
<u>Грибы</u> – могут содержать <i>C. botulinum</i> или другие болезнетворные организмы, дрожжи или плесенный грибок	
<u>Сухие ингредиенты</u> – могут содержать споры бактерий и экскременты грызунов	
<u>Вода</u> – может содержать кишечную палочку, спорообразующие бактерии или другие микроорганизмы	
<u>Пустые банки/крышки</u> – могут поступить с серьезными внутренними и внешними дефектами швов и стенок банок и лакокрасочного покрытия, что может впоследствии привести к протеканию, из-за чего может возникнуть риск загрязнения и заражения	
<u>ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА</u>	
<u>5. Хранение замороженных грибов</u> – неправильная температура и влажность хранения могут повлечь за собой рост бактериальной массы	
<u>6. Хранение банок и крышек</u> – физические повреждения могут вызвать серьезные дефекты швов, что может повлечь за собой последующее заражение болезнетворными бактериями – могут быть загрязнены экскрементами грызунов	
<u>7. Хранение сухих ингредиентов</u> – могут быть загрязнены экскрементами грызунов	
<u>9. Дештробирование и проверка банок</u> – неподходящие банки, а также их физическое повреждение или серьезные видимые дефекты могут вызвать последующее заражение болезнетворными бактериями	
<u>11. Бланшировка грибов</u> – неправильная очистка бланшировочного котла может вызвать рост термофильных бактерий в грибах – недостаточная бланшировка может повлечь за собой недостаточное удаление газов, что может вызвать повышенное давление на швы, а также продырявливание стенок, а следовательно и возможное заражение болезнетворными бактериями – чрезмерная бланшировка может повлечь за собой изменение структуры грибов, что может привести к неправильной термической обработке	
<u>12. Подача банок</u> – физическое повреждение может повлечь за собой неправильное закрытие банок, что может вызвать последующее заражение болезнетворными бактериями	

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



Пример

(page 2/3)

ФОРМА № 5

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
<p><u>20. Взвешивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – переполненные банки, в которых, однако, перевес не будет установлен, могут быть недостаточно хорошо термически обработаны 	
<p><u>21. Заполнение водой</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – недостаточная температура заливаемой воды, может вызвать недостаточную термическую обработку 	
<p><u>22. Определение свободного пространства над продуктом</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – недостаток свободного пространства над продуктом может вызвать избыточное начальное давление в ходе термической обработки, что может повлечь за собой деформацию швов и заражение в результате протекания 	
<p><u>23. Подача крышек/ Закрытие / Проверка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – крышки с поврежденной подвивкой и другими серьезными дефектами могут впоследствии вызвать протекание и заражение болезнетворными бактериями – неправильно прокатанные швы могут впоследствии вызвать протекание и заражение болезнетворными бактериями 	
<p><u>25. Термическая обработка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – не сертифицированный процесс или несоблюдение графика могут вызвать недостаточную термическую обработку и выживание болезнетворных бактерий – неправильная структура потока продукции в помещении для обработки может повлечь за собой заражение обрабатываемых банок неочищенной водой из ящиков с ещё необработанными банками. – неправильная разработка потока продукции в помещении для обработки может повлечь за собой отсутствие нагрева корзины автоклава, что вызовет рост болезнетворных бактерий (может привести к тому, что корзина автоклава не попадет в автоклав) . – чрезмерная временная задержка между моментом закрытия дверцы печи и началом собственно стерилизации может повлечь за собой повышенное накопление бактерий, часть из которых может выжить в ходе термической обработки – недостаточное соблюдение временных, температурных и прочих критически важных параметров термического процесса и графика вентиляции может вызвать недостаточную термическую обработку, что позволит выжить болезнетворным бактериям 	
<p><u>26. Охлаждение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – недостаточно хлорированная вода для охлаждения может вызвать заражение продукта при усадке банок – избыточно хлорированная вода для охлаждения может вызвать коррозию и последующее протекание банок, что может повлечь за собой заражение продукта – недостаточное время контакта хлора с водой может вызвать заражение продукта при усадке банок – недостаточное или чрезмерное охлаждение может вызвать термофильческую порчу или последующее заражение вследствие протекания коррозировавших банок 	

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

Пример

(page 3/3)

ФОРМА № 5

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
<p><u>27. Транспортировка</u></p> <p>– загрязнённая вода от мокрого или неочищенного оборудования на стадии после термической обработки также может вызвать заражение продукта</p>	
<p><u>28. Маркировка/хранение</u></p> <p>– физическое повреждение банок может привести к протеканию и заражению продукта</p> <p>– высокие температуры могут вызвать рост термофильных бактерий</p>	
<p><u>29. Отгрузка</u></p> <p>– физическое повреждение банок может привести к протеканию и заражению продукта</p>	

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



Пример

ФОРМА № 6

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ХИМИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей химического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции au flux de produit, etc.

Выявленные потенциальные источники химической опасности	Контроль
<u>ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ</u>	
<u>Грибы</u> – могут содержать остатки пестицидов – могут содержать устойчивые к температурному воздействию стафилококковые энтеротоксины из-за неправильной обработки	
<u>Вода</u> – может быть загрязнена растворёнными тяжёлыми металлами или токсичными веществами	
<u>Пустые банки/крышки</u> – банки/крышки могут быть загрязнены маслами, смазками или моющими химикатами	
<u>ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА</u>	
<u>6. Хранение банок/крышек</u> – банки/крышки могут быть загрязнены не пищевыми химикатами в результате неправильного хранения	
<u>7. Хранение сухих ингредиентов</u> – пищевые ингредиенты могут быть загрязнены не пищевыми химикатами в результате неправильного хранения	
<u>11. Бланшировка грибов</u> – остатки моющих средств могут загрязнить грибы – если используется острый (прямой) пар, вещества, добавляемые в воду для бойлера могут попасть на продукт и загрязнить его	
<u>14, 16, 19, 23. Транспортировка, нарезка грибов, заполнение банок, подача крышек, закрытие банок</u> – остатки моющих средств и смазок могут загрязнить грибы	

Пример

(page 1/2)

ФОРМА № 7

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

 НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей физического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники физической опасности	Контроль
<u>ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ</u>	
<u>Грибы</u> – могут быть загрязнены опасными инородными материалами и предметами, такими как стекло, металлические и пластиковые предметы, дерево	
<u>Пустые банки</u> – могут содержать металлические фрагменты и т.п.	
<u>Сухие ингредиенты</u> – могут быть загрязнены опасными инородными материалами и предметами	
<u>ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА</u>	
<u>1. Получение грибов</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение грибов	
<u>2. Получение банок/крышек</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение банок/крышек	
<u>3. Получение сухих ингредиентов</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение ингредиентов	
<u>5. Хранение грибов</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение сырых грибов	
<u>6. Хранение банок/крышек</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение	
<u>7. Хранение сухих ингредиентов</u> – недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение пищевых ингредиентов	
<u>9. Дештабелирование и осмотр банок</u> – пустые банки, поступающие со склада могут содержать опасные инородные материалы и предметы, что может вызвать загрязнение пищевых продуктов	
<u>12. Транспортировка банок</u> – неправильная разработка и недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение пищевых продуктов	



Пример

(page 2/2)

ФОРМА № 7

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей физического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники физической опасности	Контроль
<u>14. Подача и проверка грибов</u> – <i>неправильная разработка и недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение грибов</i>	
<u>16. Нарезка грибов</u> – <i>продукт может быть загрязнен металлическими фрагментами заводского механизма</i>	
<u>18. Удаление посторонних объектов</u> – <i>недостаточный контроль за удалением посторонних объектов может позволить этим объектам загрязнить продукт</i>	
<u>19. Заполнение</u> – <i>заполненные банки с грибами могут быть загрязнены металлическими фрагментами заполняющего оборудования</i>	

Определение критических контрольных точек –

Задание 7 / Принцип 2

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой определения критических контрольных точек в системе ККТАОФ.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Приложение к CAC/RCP 1-1969, 3 редакция (1997)]

157

Временные рамки

- Одночасовая лекция
- Полтора часовое упражнение
- Один час отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Критические контрольные точки
- Обзор выявленных источников опасности
- Выявление ККТ
- Параметры ККТ
- Примеры, формы с 5 по 9.

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой «ККТАОФ-команде» заполнить форму №8 и выделить критические контрольные точки в предложенном технологическом процессе. Каждая команда должна затем предоставить отчёт о проделанной работе, включая слайд с заполненной формой №8, и логически обосновав выделение ККТ, а также свои ответы на сопутствующие вопросы.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для определения критических контрольных точек, что должно быть продемонстрировано ими в ходе их отчётов по упражнению, в ходе которого они использовали предложенное в Кодексе дерево принятия решения для определения критических контрольных точек в конкретном технологическом процессе.

КРИТИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ

Определение критических контрольных точек (Задание 7) – это второй основной принцип системы ККТАОФ. Нормы Кодекса определяют критическую контрольную точку (ККТ) как «шаг, на котором может быть осуществлен контроль и это необходимо для предотвращения, устранения или сведения до приемлемого уровня риска возникновения опасности для пищевых продуктов».

Если опасный фактор был выявлен на шаге, где контроль необходим для обеспечения безопасности и если меры по контролю ещё не приняты, то продукт или производственный процесс должен быть изменен на этом, более раннем или последующем шаге с целью введения мер по необходимому контролю.

Определение ККТ в системе ККТАОФ может быть облегчено при использовании дерева принятия решений, например такого как приведенное в разделе Кодекса «*Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) system and guidelines for its application*» [Система НАССР и указания по её применению] (см. рисунок), отражающее подход на основе логических рассуждений.

Применение дерева принятия решений должно быть гибким в зависимости от типа контролируемой деятельности (производство, бойня, обработка, хранение и др.) Предложенное в Кодексе дерево решений может быть применимо не во всех ситуациях. Могут быть использованы и другие подходы, основанные на анализе риска.

ПРОВЕРКА ВЫЯВЛЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ

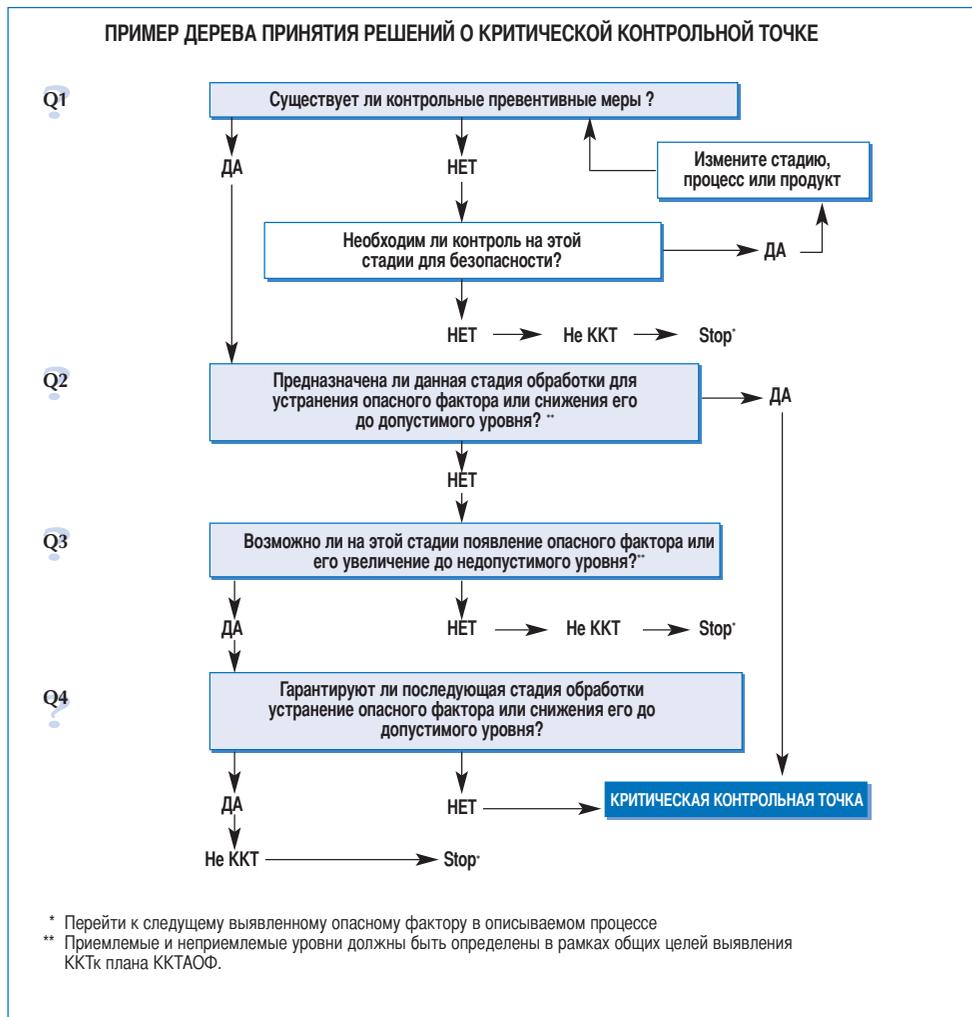
Перед выявлением ККТ необходимо проверить Формы №5,6,7 и установить, контролируются ли полностью какие-либо из обнаруженных источников опасности следующими приложениями к разделу Кодекса «Основы пищевой гигиены»: Правила по контролю производства (КПП) и Правила по контролю гигиены (ГНР). Более того, рабочая группа ККТАОФ должна произвести проверку «на месте» и выяснить, действительно ли эти опасные факторы полностью контролируются мерами КПП/ГНР. Если эти опасные факторы действительно контролируются, это должно быть соответствующим образом отражено в Формах №5,6,7. Опасные факторы, не полностью контролируемые КПП, должны быть проверены, на то, являются ли они ККТ или нет.

Дерево принятия решений состоит из последовательных серий по четыре вопроса каждая, направленных на объективную оценку того, необходимо ли установить ККТ для контроля выявленного источника опасности на данной операции технологического процесса.

Форма 8 была разработана на основе дерева принятия решения и содержит всю необходимую информацию. Данная форма будет в дальнейшем служить эталоном, поскольку это единственный документ, в котором все ингредиенты и стадии производственного процесса сопоставлены с выявленными источниками опасности. Данная форма может быть затем использована в процессе последующего анализа причин, по которым та или иная стадия была отмечена или не отмечена как ККТ.

Вопрос №1: Существуют ли меры по контролю?

Под вопросом 1 понимается следующее: может ли оператор осуществить контроль выявленного источника опасности на указанной или любой другой стадии производства. Меры по контролю могут, например, включать контроль температуры, визуальный осмотр или использование металлоискателя. Если ответ на вопрос №1 «да», то в колонке «Вопрос №1» Формы №8 следует подробно описать меры по контролю, которые должен предпринимать оператор, а затем перейти к Вопросу №2 в дереве принятия решения.



Если ответ на Вопрос №1 отрицательный, то есть меры по контролю не существуют, укажите, каким образом выявленный опасный фактор будет проконтролирован до начала или после окончания производственного процесса (вне сферы контроля оператора).

Например, сальмонелла в сырой птице контролируется конечными потребителями. В противном случае предложите такие изменения в технологическом процессе или свойствах продукта, которые бы позволили осуществить контроль. Затем переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Вопрос №2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?

Примеры процедур и операций процесса производства пищевых продуктов, направленных на устранение различных видов опасности:

- Стерилизация на консервном заводе
- Пастеризация
- Хлорирование охлаждающей воды

- Установка металлоискателя на производственную линию
- Специальная процедура по очистке соприкасающихся поверхностей, проводимая оператором, без которой невозможна работа производственной линии или вероятно заражение продукта

Приемлемый и неприемлемый уровни опасности должны быть определены в рамках общих целей по выявлению ККТ плана процедур ККТАОФ.

Если шаг технологического процесса сам по себе направлен на устранение опасности или снижение риска её возникновения до приемлемого уровня, ответьте «да» на вопрос №2 в Форме №8. Такой шаг автоматически становится ККТ и должен быть отмечен таковым в последней колонке Формы №8. Если же шаг сам по себе не направлен на снижение опасности, ответьте «нет» и переходите к следующему вопросу. Заметьте, что вопрос №2 относится только к обрабатываемым операциям. Для поставляемого сырья и материалов ответьте «нет» и переходите к вопросу №3.

Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?

Иными словами, верно ли, что опасный фактор заметно влияет на безопасность продукта?

Вопрос №3 принимает во внимание как вероятность, так и серьезность опасности. Ответ полагается на оценку риска, учитывающую всё имеющуюся в распоряжении информацию. При ответе «да» или «нет» может быть полезно обосновать данный ответ в колонке «Вопрос №3» для упрощения последующего анализа. Это может быть особенно важно при анализе ряда противоречивых источников опасности. Если анализ имеющейся в распоряжении компании информации (включая научные источники) подтверждает, что воздействие данного источника опасности может повысить риск для жизни и здоровья до неприемлемого уровня, отвечайте «да» и переходите к следующему вопросу в дереве принятия решений. Если же воздействие данного источника опасности не представляет серьезной угрозы для жизни и здоровья или это воздействие крайне маловероятно, отвечайте «нет» (не является контрольной точкой) и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?

Этот вопрос предназначен для определения тех источников опасностей, представляющих риск для жизни и здоровья, которые могут быть проконтролированы на последующих производственных стадиях.

Если для контроля данного источника опасности не предусмотрено других действий последующем технологическом процессе, отвечайте «нет». Данный шаг становится ККТ и должен быть обозначен таковым в последнем столбце Формы №8. Если же какой-либо последующий шаг технологического процесса устранил или снизит до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности, отвечайте «да». Этот шаг не является ККТ.

Однако вам придется установить, на каких именно последующих стадиях технологического процесса осуществляется контроль данного источника опасности.

ВЫЯВЛЕНИЕ ККТ

ККТ отмечаются в последнем столбце формы №8. ККТ должна быть пронумерована и должен быть указан один из идентификаторов (Б – биологическая, Ф – физическая, Х – химическая).

Например, если первая выявленная ККТ будет контролировать источник биологической опасности, она записывается как ККТ-1(Б). Если вторая выявленная ККТ будет контролировать источник химической опасности, то она записывается как ККТ-2(Х). Если пятая ККТ будет контролировать на одном шаге, как биологическую, так и химическую опасность, она записывается как ККТ-5(БХ). Данный тип записи разработан для последовательной идентификации ККТ, вне зависимости от нумерации шагов производственного процесса, а также для четкой индикации какой именно тип(бы) опасности будет проконтролирован на конкретной стадии производства.

Поскольку все опасные факторы, связанные с сырьём и материалами, а также технологическим процессом были проанализированы в форме №8 с тем, чтобы понять, где и как они могут быть проконтролированы, правая колонка («Контроль») Форм №5,6,7 заполняется, для внесения ясности, где контролируется каждый опасный фактор. (см. примеры).

Для источников опасности, полностью контролируемых согласно приложениям части «Основы пищевой гигиены» Кодекса, впишите «КПП/ГНР» и укажите соответствующую программу.

Для источников опасности, для которых ответ на Вопрос №3 – «нет», напишите «н\д» в правом столбце Форм №5,6,7

Опасные факторы, указанные в Формах №5,6,7 либо контролируются в определённой точке производства пищевого продукта либо не могут быть проконтролированы оператором производства. Каждый опасный фактор, не контролируемый оператором, должен быть перепроверен, чтобы установить действительно ли оператором не могут быть осуществлены меры по контролю.

- Если контроль всё же возможен, то соответствующая мера должна быть описана отражена в Форме №8.
- Если контроль не возможен, то опишите эти опасные факторы в Форме №9 и укажите, какой воздействие на эти опасные факторы может быть осуществлено вне производственного процесса.

ПАРАМЕТРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ККТ

Когда ККТ выявлены, следующий шаг – отразить их в Форме №10 и в то же время описать параметры, которые будут отслеживаться и контролироваться.

Разделы ККТАОФ с 3 по 7 позволяют разработать план внедрения системы ККТАОФ, который будет описан в Форме № 10. (Подробное описание в Модулях с 8 по 12). Критические пределы, процедуры отслеживания, действия при обнаружении отклонений, процедуры верификации и документирования будут описаны в плане ККТАОФ. Конечный результат создания плана – письменные инструкции по организации и внедрению системы.

- Установка металлоискателя на производственную линию
- Специальная процедура по очистке соприкасающихся поверхностей, проводимая оператором, без которой невозможна работа производственной линии или вероятно заражение продукта

Приемлемый и неприемлемый уровни опасности должны быть определены в рамках общих целей по выявлению ККТ плана процедур ККТАОФ.

Если шаг технологического процесса сам по себе направлен на устранение опасности или снижение риска её возникновения до приемлемого уровня, ответьте «да» на вопрос №2 в Форме №8. Такой шаг автоматически становится ККТ и должен быть отмечен таковым в последней колонке Формы №8. Если же шаг сам по себе не направлен на снижение опасности, ответьте «нет» и переходите к следующему вопросу. Заметьте, что вопрос №2 относится только к обрабатываемым операциям. Для поставляемого сырья и материалов ответьте «нет» и переходите к вопросу №3.

Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?

Иными словами, верно ли, что опасный фактор заметно влияет на безопасность продукта?

Вопрос №3 принимает во внимание как вероятность, так и серьезность опасности. Ответ полагается на оценку риска, учитывающую всё имеющуюся в распоряжении информацию. При ответе «да» или «нет» может быть полезно обосновать данный ответ в колонке «Вопрос №3» для упрощения последующего анализа. Это может быть особенно важно при анализе ряда противоречивых источников опасности. Если анализ имеющейся в распоряжении компании информации (включая научные источники) подтверждает, что воздействие данного источника опасности может повысить риск для жизни и здоровья до неприемлемого уровня, отвечайте «да» и переходите к следующему вопросу в дереве принятия решений. Если же воздействие данного источника опасности не представляет серьезной угрозы для жизни и здоровья или это воздействие крайне маловероятно, отвечайте «нет» (не является контрольной точкой) и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?

Этот вопрос предназначен для определения тех источников опасностей, представляющих риск для жизни и здоровья, которые могут быть проконтролированы на последующих производственных стадиях.

Если для контроля данного источника опасности не предусмотрено других действий последующем технологическом процессе, отвечайте «нет». Данный шаг становится ККТ и должен быть обозначен таковым в последнем столбце Формы №8. Если же какой-либо последующий шаг технологического процесса устранил или снизит до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности, отвечайте «да». Этот шаг не является ККТ.

Однако вам придется установить, на каких именно последующих стадиях технологического процесса осуществляется контроль данного источника опасности.

ВЫЯВЛЕНИЕ ККТ

ККТ отмечаются в последнем столбце формы №8. ККТ должна быть пронумерована и должен быть указан один из идентификаторов (Б – биологическая, Ф – физическая, Х – химическая).

Например, если первая выявленная ККТ будет контролировать источник биологической опасности, она записывается как ККТ-1(Б). Если вторая выявленная ККТ будет контролировать источник химической опасности, то она записывается как ККТ-2(Х). Если пятая ККТ будет контролировать на одном шаге, как биологическую, так и химическую опасность, она записывается как ККТ-5(БХ). Данный тип записи разработан для последовательной идентификации ККТ, вне зависимости от нумерации шагов производственного процесса, а также для четкой индикации какой именно тип(бы) опасности будет проконтролирован на конкретной стадии производства.

Поскольку все опасные факторы, связанные с сырьём и материалами, а также технологическим процессом были проанализированы в форме №8 с тем, чтобы понять, где и как они могут быть проконтролированы, правая колонка («Контроль») Форм №5,6,7 заполняется, для внесения ясности, где контролируется каждый опасный фактор. (см. примеры).

Для источников опасности, полностью контролируемых согласно приложениям части «Основы пищевой гигиены» Кодекса, впишите «КПП/ГНР» и укажите соответствующую программу.

Для источников опасности, для которых ответ на Вопрос №3 – «нет», напишите «н\д» в правом столбце Форм №5,6,7

Опасные факторы, указанные в Формах №5,6,7 либо контролируются в определённой точке производства пищевого продукта либо не могут быть проконтролированы оператором производства. Каждый опасный фактор, не контролируемый оператором, должен быть перепроверен, чтобы установить действительно ли оператором не могут быть осуществлены меры по контролю.

- Если контроль всё же возможен, то соответствующая мера должна быть описана отражена в Форме №8.
- Если контроль не возможен, то опишите эти опасные факторы в Форме №9 и укажите, какой воздействие на эти опасные факторы может быть осуществлено вне производственного процесса.

ПАРАМЕТРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ККТ

Когда ККТ выявлены, следующий шаг – отразить их в Форме №10 и в то же время описать параметры, которые будут отслеживаться и контролироваться.

Разделы ККТАОФ с 3 по 7 позволяют разработать план внедрения системы ККТАОФ, который будет описан в Форме № 10. (Подробное описание в Модулях с 8 по 12). Критические пределы, процедуры отслеживания, действия при обнаружении отклонений, процедуры верификации и документирования будут описаны в плане ККТАОФ. Конечный результат создания плана – письменные инструкции по организации и внедрению системы.

Пример

(page 1/3)

ФОРМА № 5
ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ	
<u>Грибы</u> - могут содержать <i>C. botulinum</i> или другие болезнетворные организмы, дрожжи или плесенный грибок	- ККТ-5
<u>Сухие ингредиенты</u> - могут содержать споры бактерий и экскременты грызунов	- ККТ-5(Б) - КПП/GHP (Очистка)
<u>Вода</u> - может содержать кишечную палочку, спорообразующие бактерии или другие микроорганизмы	- КПП/GHP (Помещение)
<u>Пустые банки/крышки</u> - могут поступить с серьезными внутренними и внешними дефектами швов и стенок банок и лакокрасочного покрытия, что может впоследствии привести к протеканию, из-за чего может возникнуть риск загрязнения и заражения	- ККТ-4(Б) - ККТ-1(Б)/ККТ-4(Б)
ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	
5. <u>Хранение замороженных грибов</u> - неправильная температура и влажность хранения могут повлечь за собой рост бактериальной массы	- КПП/GHP (Оборудование)
6. <u>Хранение банок и крышек</u> - физические повреждения могут вызвать серьезные дефекты швов, что может повлечь за собой последующее заражение болезнетворными бактериями - могут быть загрязнены экскрементами грызунов	- ККТ-1(Б) - КПП/GHP (Очистка)
7. <u>Хранение сухих ингредиентов</u> - могут быть загрязнены экскрементами грызунов	- КПП/GHP (Очистка)
9. <u>Дештабелирование и проверка банок</u> - неподходящие банки, а также их физическое повреждение или серьезные видимые дефекты могут вызвать последующее заражение болезнетворными бактериями	- ККТ-1(Б)
11. <u>Бланировка грибов</u> - неправильная очистка бланировочного котла может вызвать рост термофильных бактерий в грибах - недостаточная бланировка может повлечь за собой недостаточное удаление газов, что может вызвать повышенное давление на швы, а также продырявливание стенок, а следовательно и возможное заражение болезнетворными бактериями - чрезмерная бланировка может повлечь за собой изменение структуры грибов, что может привести к неправильной термической обработке	- КПП/GHP (Очистка) - КПП/GHP (Оборудование)
12. <u>Подача банок</u> - физическое повреждение может повлечь за собой неправильное закрытие банок, что может вызвать последующее заражение болезнетворными бактериями	- КПП/GHP (Оборудование)

Пример

(page 2/3)

ФОРМА № 5

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
<p><u>20. Взвешивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - переполненные банки, в которых, однако, перевес не будет установлен, могут быть недостаточно хорошо термически обработаны 	- ККТ-2(Б)
<p><u>21. Заполнение водой</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточная температура заливаемой воды, может вызвать недостаточную термическую обработку 	- ККТ-5(Б)
<p><u>22. Определение свободного пространства над продуктом</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаток свободного пространства над продуктом может вызвать избыточное начальное давление в ходе термической обработки, что может повлечь за собой деформацию швов и заражение в результате протекания 	- ККТ-3(Б)
<p><u>23. Подача крышек/ Закрытие / Проверка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - крышки с поврежденной подвивкой и другими серьезными дефектами могут впоследствии вызвать протекание и заражение болезнетворными бактериями - неправильно прокатанные швы могут впоследствии вызвать протекание и заражение болезнетворными бактериями - 	- ККТ-4(Б) - ККТ-4(Б)
<p><u>25. Термическая обработка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - не сертифицированный процесс или несоблюдение графика могут вызвать недостаточную термическую обработку и выживание болезнетворных бактерий - неправильная структура потока продукции в помещении для обработки может повлечь за собой заражение обрабатываемых банок неочищенной водой из ящиков с ещё необработанными банками. - неправильная разработка потока продукции в помещении для обработки может повлечь за собой отсутствие нагрева корзины автоклава, что вызовет рост болезнетворных бактерий (может привести к тому, что корзина автоклава минует автоклав) - чрезмерная временная задержка между моментом закрытия дверцы печи и началом собственно стерилизации может повлечь за собой повышенное накопление бактерий, часть из которых может выжить в ходе термической обработки - недостаточное соблюдение временных, температурных и прочих критически важных параметров термического процесса и графика вентиляции может вызвать недостаточную термическую обработку, что позволит выжить болезнетворным бактериям 	- КПП/GHP (Records) - КПП/GHP (Персонал) - ККТ-5(Б) - ККТ-5(Б) - ККТ-5(Б)



Пример

(page 3/3)

ФОРМА № 5

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники биологической опасности	Контроль
<p><u>26. Охлаждение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточно хлорированная вода для охлаждения может вызвать заражение продукта при усадке банок - избыточно хлорированная вода для охлаждения может вызвать коррозию и последующее протекание банок, что может повлечь за собой заражение продукта - недостаточное время контакта хлора с водой может вызвать заражение продукта при усадке банок - недостаточное или чрезмерное охлаждение может вызвать термофильческую порчу или последующее заражение вследствие протекания коррозировавших банок 	<ul style="list-style-type: none"> -- ККТ-6(Б) - ККТ-6(Б) - КПП/ГНР (Очистка, Персонал) - КПП/ГНР (Очистка, Персонал)
<p><u>27. Транспортировка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - загрязнённая вода от мокрого или неочищенного оборудования на стадии после термической обработки также может вызвать заражение продукта 	<ul style="list-style-type: none"> - КПП/ГНР (Очистка)
<p><u>28. Маркировка/хранение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - физическое повреждение банок может привести к протеканию и заражению продукта - высокие температуры могут вызвать рост термофильных бактерий 	<ul style="list-style-type: none"> - КПП/ГНР (Оборудование, Персонал) - КПП/ГНР (Персонал)
<p><u>29. Отгрузка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - физическое повреждение банок может привести к протеканию и заражению продукта 	<ul style="list-style-type: none"> - КПП/ГНР (Обучение персонала)

Пример

ФОРМА № 6

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ХИМИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей химического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники химической опасности	Контроль
ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ	
<u>Грибы</u> - могут содержать остатки пестицидов - могут содержать устойчивые к температурному воздействию стафилококковые энтеротоксинны из-за неправильной обработки	См. Форму №9 См. Форму №9
<u>Вода</u> - может быть загрязнена растворёнными тяжёлыми металлами или токсичными веществами	- КПП/ГНР (Помещение)
<u>Пустые банки/крышки</u> - банки/крышки могут быть загрязнены маслами, смазками или моющими химикатами	- КПП/ГНР (Приёмка, Хранение и транспортировка)
ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	
6. <u>Хранение банок/крышек</u> - банки/крышки могут быть загрязнены непищевыми химикатами в результате неправильного хранения	- КПП/ГНР (Очистка)
7. <u>Хранение сухих ингредиентов</u> - пищевые ингредиенты могут быть загрязнены непищевыми химикатами в результате неправильного хранения	- КПП/ГНР (Очистка)
11. <u>Бланшировка грибов</u> - остатки моющих средств могут загрязнить грибы - если используется острый (прямой) пар, вещества, добавляемые в воду для бойлера могут попасть на продукт и загрязнить его	- КПП/ГНР (Очистка) - КПП/ГНР (Очистка)
14, 16, 19, 23. <u>Транспортировка, нарезка грибов, заполнение банок, подача крышек, закрытие банок</u> - остатки моющих средств и смазок могут загрязнить грибы	- КПП/ГНР (Очистка)

Пример

(page 1/2)

ФОРМА №

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей физического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники физической опасности	Контроль
ИНГРЕДИЕНТЫ/МАТЕРИАЛЫ	
<u>Грибы</u> - могут быть загрязнены опасными инородными материалами и предметами, такими как стекло, металлические и пластиковые предметы, дерево	Н/д (маловероятно прохождение через оборудование и проверочную сетку)
<u>Пустые банки</u> - могут содержать металлические фрагменты и т.п.	- КПП/ГНР (Приемка, хранение и транспортировка)
<u>Сухие ингредиенты</u> - могут быть загрязнены опасными инородными материалами и предметами	- КПП/ГНР (Приемка, хранение и транспортировка)
ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	
<u>1. Получение грибов</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение грибов	- КПП/ГНР (Помещение)
<u>2. Получение банок/крышек</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение банок/крышек	- КПП/ГНР (Помещение)
<u>3. Получение сухих ингредиентов</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение ингредиентов	- КПП/ГНР (Помещение)
<u>5. Хранение грибов</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение сырых грибов	- КПП/ГНР (Помещение, Приемка, хранение и транспортировка)
<u>6. Хранение банок/крышек</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение	- КПП/ГНР (Помещение, Приемка, хранение и транспортировка)
<u>7. Хранение сухих ингредиентов</u> - недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение пищевых ингредиентов	- КПП/ГНР (Помещение, Приемка, хранение и транспортировка)
<u>9. Деиштабелирование и осмотр банок</u> - пустые банки, поступающие со склада могут содержать опасные инородные материалы и предметы, что может вызвать загрязнение пищевых продуктов	- ККТ-1(Ф)
<u>12. Транспортировка банок</u> - неправильная разработка и недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение пищевых продуктов	- КПП/ГНР (Оборудование)

Пример

(page 2/2)

ФОРМА №

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Список всех опасностей физического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные потенциальные источники физической опасности	Контроль
<u>14. Подача и проверка грибов</u> - неправильная разработка и недостаточная защита от опасных инородных материалов и предметов может вызвать загрязнение грибов	- КПП/ГНР (Помещение, Оборудование, Персонал)
<u>16. Нарезка грибов</u> - продукт может быть загрязнен металлическими фрагментами заводского механизма	- КПП/ГНР (Оборудование)
<u>18. Удаление посторонних объектов</u> - недостаточный контроль за удалением посторонних объектов может позволить этим объектам загрязнить продукт	- КПП/ГНР (Оборудование)
<u>19. Заполнение</u> - заполненные банки с грибами могут быть загрязнены металлическими фрагментами заполняющего оборудования	- КПП/ГНР (Оборудование)

Пример

(page 1/5)

ФОРМА № 8
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса /сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ
Грибы (сырые)	<i>Б – патогенные организмы</i>	<i>Да термическая обработка</i>	<i>н/д</i>	<i>Да</i>	<i>Да термическая обработка (25)</i>	
	<i>Х – пестициды</i>	<i>Нет контроль при выращивании</i>				
	<i>Х – устойчивые к температуре токсины</i>	<i>Нет контроль при выращивании</i>				
	<i>Ф – опасные инородные материалы (НЕМ)</i>	<i>Да: визуальный контроль и удаление посторонних объектов</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>		
Пустые банки (как поставлены)	<i>Б – последующее заражение при серьезных внутренних дефектах швов</i>	<i>Да: разборка и контроль банок</i>	<i>н/д</i>	<i>Да</i>	<i>Да закрытие и контроль (23)</i>	
	<i>Б – последующее заражение при серьезных внешних (видимых) дефектах банок</i>	<i>Да визуальный контроль</i>	<i>н/д</i>	<i>Да</i>	<i>Да: контроль/дештале - лирование(9)</i>	
	<i>Х – моющие химикаты (КПП)</i>		<i>н/д</i>	<i>Да</i>	<i>Да: контроль/дештале - лирование(9)</i>	
	<i>Ф – НЕМ</i>					
Сухие ингредиенты	<i>Б – споры бактерий</i>	<i>Да: термическая обработка</i>	<i>н/д</i>	<i>Да</i>	<i>Да: термическая обработка (25)</i>	
	<i>Б – экскременты грызунов (КППs)</i> <i>Ф -НЕМ (КППs)</i>					
Вода при заборе	<i>Б – фекальная кишечная палочка (КППs)</i>					
	<i>С - тяжёлые металлы и другие токсичные химикаты (КППs)</i>					

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите «КПП», опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Пример

(page 2/5)

ФОРМА № 8
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса /сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ
1. Приемка грибов	Ф - (КППs)					
2. Приемка банок и крышек	Ф - НЕМ (КППs)					
3. Приемка сухих ингредиентов	Ф - НЕМ (КППs)					
5. Приемка грибов на хранение	Б – рост патогенных микроорганизмов (КППs) Ф - НЕМ (КППs)					
6. Хранение банок и крышек	Б –последующее заражение из-за повреждённых банок или крышек	Да: визуальный контроль	Нет	Да	Да: контроль/ дештабелирование(9)	
	Б – экскременты грызунов (КППs)					
	С – моющие химикаты (КППs)					
	Ф - НЕМ (КППs)					
7. Хранение сухих ингредиентов	Б - экскременты грызунов (КППs)					
	С - экскременты грызунов (КППs)					
	Ф - НЕМ (КППs)					
9. Дештабелирование и контроль банок	Б – последующее заражение из-за неподходящих банок или их серьезных дефектов	Да: визуальный контроль	Да	Да	ККТ - 1 (БФ)	
	Ф - НЕМ	Да: визуальный контроль	Да	Да		
11. Бланшировка грибов	Б –рост термофильных бактерий и изменение структуры, влияющее на термическую обработку (КППs)					
	Б – недостаточное удаление газов (КППs) Х – моющие химикаты (КППs)					

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите «КПП», опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Пример

(page 3/5)

ФОРМА № 8
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса /сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ
12. Подача банок	<i>Б – последующее заражение из-за повреждения (КППs)</i>					
	<i>Ф – НЕМ (КППs)</i>					
14. Подача и проверка грибов	<i>Х – моющие химикаты (КППs)</i>					
	<i>Ф –НЕМ (КППs)</i>					
16. Нарезка грибов	<i>Х – моющие химикаты, смазки (КППs)</i>					
	<i>Ф – НЕМ (КППs)</i>					
18. Удаление посторонних объектов	<i>Ф – металлические фрагменты (КППs)</i>					
19. Заполнение	<i>С – моющие химикаты, смазки (КППs)</i>					
	<i>Ф – металлические фрагменты (КППs)</i>					
20. Взвешивание	<i>Б – превышение максимального допустимого грузозачного веса</i>	<i>Да</i> <i>взвешивание</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	<i>ККТ 2 (Б)</i>
21. Заполнение водой	<i>Б – недостаточная начальная температура(НТ) для термической обработки</i>	<i>Да: замер НТ перед началом термообработки</i>	<i>Нет</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i> <i>термо-обработка(25)</i>	
22. Определение пространства над продуктом	<i>Б – недостаточность пространства может вызвать повреждение и протекание швов</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	<i>ККТ- 3 (Б)</i>
23. Подача крышек/ закрытие/проверка	<i>Б – последующее заражение из-за повреждённых крышек</i>	<i>Да: визуальный контроль</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	<i>ККТ-4 (Б)</i>
	<i>Б – последующее заражение из-за неправильного характера швов</i>	<i>Да: визуальный контроль на разрыве</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	
	<i>Х – моющие химикаты, смазки</i>					

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите “КПП”, опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Пример

(page 4/5)

 ФОРМА № 8
 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса /сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ
25. Термообработка	Б – не сертифицированный процесс или график вентиляции может привести к недостаточности обработки и выживанию патогенных бактерий (КППs)					
	Б – неправильная структура процесса может привести к перекрёстному заражению (КППs)					
	Б – неправильная структура процесса может привести к пропуску термообработки	Да	Да	Да	Нет	ККТ 5 (Б)
	Б –чрезмерная задержка между закрытием дверцы и началом стерилизации может вызвать рост патогенных бактерий	Да: Отслеживание интервала между двумя этими операциями	Да	Да	Нет	
	Б –недостаточное соблюдение временных, температурных и прочих критически важных параметров термического процесса и графика вентиляции может привести к недостаточной термической обработке и росту болезнетворных бактерий	Да	Да	Да	Нет	

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите "КПП", опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Пример

(page 5/5)

ФОРМА № 8
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса /сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ
26. Охлаждение	<i>Б – последующее заражение в ходе охлаждения или усадки банок из-за недостаточного хлорирования воды</i>	<i>Да Контроль уровня содержания хлора в охлаждающей воде</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	<i>ККТ6 (Б)</i>
	<i>Б – последующее заражение из-за протекания от коррозии, вызванной чрезмерным уровнем хлора в воде охлаждения</i>	<i>Да Контроль уровня содержания хлора в охлаждающей воде</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	
	<i>Б – недостаточное время контакта хлора с водой может привести к заражению (КППs)</i>					
	<i>Б – недостаточное или чрезмерное охлаждение может привести к порче продукта или заражению из-за протекания вследствие коррозии (КППs)</i>					
27. Транспортировка и сушка	<i>Б – недостаточно очищенное мокрое оборудование может привести к заражению (КППs)</i>					
28. Маркировка и хранение	<i>Б – последующее заражение из-за поврежденных банок (КППs)</i>					
	<i>Б – рост термофильных бактерий (КППs)</i>					
29. Отгрузка	<i>Б – последующее заражение из-за поврежденных банок (КППs)</i>					

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите «КПП», опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.

Пример

ФОРМА № 9

НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Перечислите все биологические, химические и физические опасные факторы, которые не контролируются в процессе производства

Неконтролируемые опасные факторы из предыдущего списка	Возможные методы контроля источника опасности (например, инструкции по приготовлению, общее информирование потребителей и т.п.)
<i>X – сырые грибы могут содержать остатки пестицидов</i>	<i>Программы для производителей сырья:</i> <i>A. Обучение персонала, отвечающего за обработку пестицидами</i> <i>B. Покупка сертифицированных пестицидов для производителей</i> <i>C. Проверка применения пестицидов и документации у производителя</i> <i>D. Периодическое требование результатов анализа на остатки пестицидов</i>
<i>X – сырые грибы могут содержать устойчивые к термообработке стафилококковые энтеротоксины вследствие неправильного выращивания</i>	<i>Программы для производителей сырья:</i> <i>A. Обучение персонала обращению с сырым продуктом.</i> <i>B. Проверка холодильного оборудования, используемого производителем</i> <i>C. Проверка своевременности доставки сырого продукта после его сбора</i>

Определение критических пределов для каждой критической контрольной точки

Задание 8 / Принцип 3

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой определения критических пределов для критических контрольных точек в системе ККТАОФ.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application [Приложение к САС/RCP 1-1969, 3 редакция (1997)]

Временные рамки

- Одночасовая лекция
- Одночасовое упражнение
- Один час отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Критические пределы
- Эксплуатационные пределы
- Пример, Форма 10.

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой "HACCP команде" заполнить столбец в Форме 10 и выделить критические контрольные точки в предложенном технологическом процессе. Каждая команда должна затем предоставить отчёт с использованием слайдов, отражающий критические пределы для каждой ККТ.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для определения критических пределов для каждой ККТ.

КРИТИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЫ

В каждой критической контрольной точке должны быть точно установлены и специфицированы значения критических пределов. Под критическим пределом понимается некий критерий, позволяющий отделить приемлемый уровень от неприемлемого. Иными словами критические пределы – это границы некоторого параметра, которые позволяют определить, является ли данный процесс или шаг безопасным с точки зрения производства

пищевых продуктов. Критические пределы могут представлять собой набор факторов, например, таких как температура, время (минимальное время воздействия), физические размеры продукта или сырья, водная активность, влажность и т.д. Поддержание этих параметров в установленных границах гарантирует качество и безопасность продукции.

Критические пределы должны удовлетворять требованиям законов и нормативов, отвечать внутренним стандартам компании и/или быть подтвержденными прочими научными данными.

В некоторых случаях официальные инстанции, ответственные за контроль качества пищевых продуктов предоставляют информацию, исходя из которой следует устанавливать критические пределы для контроля известных источников опасности (напр., требования по времени и температуре для процессов термообработки таких как пастеризация, варение, дистилляция; максимально допустимое число и размеры физических загрязнителей, нормативы по остаткам различных химических веществ и соединений).

Необходимо, чтобы лицо, ответственное за определение критических пределов, обладало достаточным знанием как собственно технологического процесса, так и знанием законов, нормативов и коммерческих стандартов, касающихся выпускаемого продукта.

Источниками информации о критических пределах могут быть:

- Научные публикации и исследовательские данные
- Регулирующие нормативы и руководства
- Эксперты (напр. представители инстанций по контролю за термическими процессами, консультанты, учёные-пищевики, микробиологи, производители оборудования, санитарные врачи, академические специалисты в данной области).
- Экспериментальные исследования (напр., собственные эксперименты или подрядные лабораторные исследования)

Если точная информация, необходимая для определения критических пределов, недоступна следует принять устоявшееся значение или использовать нормативные ограничения. По каждому определенному значению пределов следует зафиксировать обоснование принятого решение и ссылки на использованные источники. Эти источники становятся частью сопроводительной документации по плану ККТАОФ.

Когда критические пределы определены, их значение заносятся в Форму 10 вместе с описанием шага технологического процесса, номером ККТ и описанием источника опасности.

Некоторые примеры критических пределов приведены в таблице 1. Другими примерами могут быть следующие:

- Производство подкисленного напитка, требующего горячей заливки, что рассматривается как термический процесс, может иметь в качестве ККТ добавление кислоты. Если количество добавленной кислоты недостаточно или температура горячей заливки недостаточно высока, продукт может быть недостаточно обработан, что несёт в себе потенциальный риск роста патогенных спорообразующих бактерий. В этом случае критические пределы должны относиться к рН и температуре заливки.
- Мясные пирожки запекаются в печи непрерывного действия. Для контроля за риском выживания устойчивых к температуре патогенных бактерий следует установить более одного критического предела. Критические пределы могут контролировать: минимальная внутренняя температура пирожка, температура печи, время пребывания в печи исходя из скорости оборота цепи в оборотах в минуту, толщина пирожка. Эти примеры показывают, что ККТ могут регулироваться несколькими критическими пределами.

Таблица 1.

Примеры критических пределов

Опасный фактор	ККТ	Критический предел
Патогенные бактерии (неспорулирующие)	Пастеризация	72°C по меньше мере 15 секунд
Металлические фрагменты	Металлодетектор	Металлические фрагменты более 0.5 мм
Патогенные бактерии	Сушильная печь	$A_w < 0.85$ для контроля рост в сухих пищевых продуктах
Превышение концентрации нитритов	Посолочная/ тузлукование	Не более 200 мг/кг нитрита натрия в готовом продукте
Патогенные бактерии	Добавление кислоты	pH не более 4.6 для контроля <i>Clostridium botulinum</i> в подкисляемом продукте
Пищевые аллергены	Маркировка	Понятная маркировка, содержащая полный список ингредиентов
Гистамин	Приемка	Уровень гистамина не более 25 ppm при проверке тунца на гистамина ¹

¹ Нормативный уровень - 50 ppm, однако содержание гистамина может возрасти в ходе производства. Поэтому для производства может быть полезно установить более низкий критический предел при приемке.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Если мониторинг демонстрирует тенденцию ухудшения контроля в ККТ, операторы могут предпринять ряд упреждающих действий, до того, как критические пределы будут превышены. Значение параметра, при котором операторы предпринимает упреждающие действия и называется «эксплуатационный предел». Эксплуатационный предел не следует путать с критическим пределом. Зачастую эксплуатационные пределы накладывают более жесткие ограничения и устанавливаются на уровне, позволяющем не допустить нарушения критического предела, то есть эксплуатационные пределы должны предупредить выход за рамки критических пределов.

Оператор может заметить тенденцию к потере контроля, такую как невозможность печи постоянно поддерживать требуемую температуру. Заблаговременное обнаружение подобной тенденции может предотвратить необходимость перерабатывать продукт или уничтожать его.

Когда критический предел превышает, необходимо предпринять корректирующее действие (см. Задание 10\ Часть 5). По этой причине оператор может пользоваться более жесткими ограничениями, чем собственно критический предел. Такие эксплуатационные пределы могут быть выбраны по многим причинам:

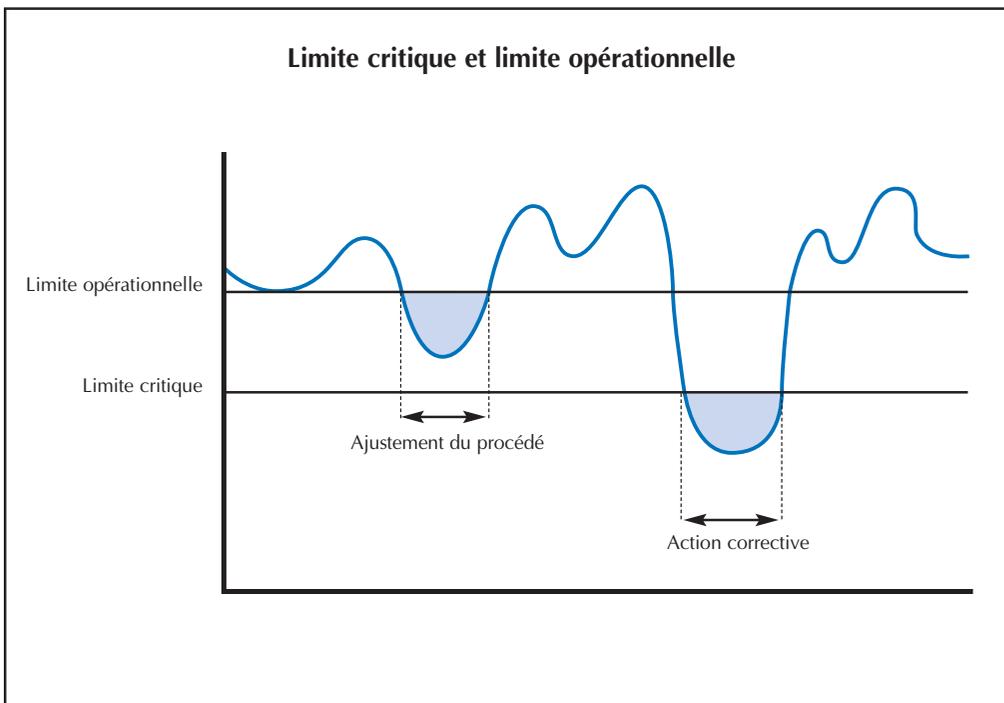
- По соображением качества, например более высокая температура запекания для улучшения вкуса и структуры продукта
- Во избежание превышения критического предела, например, установить использование печи с температурой больше критической в качестве причины для срабатывания аварийной сигнализации, чтобы предупредить оператора, что

температура приблизилась к критическому пределу и нуждается в корректировке.

- Для учета нормальной изменчивости, то есть установка критического предела на 2°C выше, если нормальное отклонение температуры печи находится в пределах 2°C, с тем, чтобы не допустить превышения критического предела.

Процесс может нуждаться в корректировке если эксплуатационный предел превышен. Такие действия называются «корректировками процесса». (см. Рисунок). Оператор должен осуществить эти корректировочные действия во избежание потери контроля и повреждения продукта. Таблица 2 показывает соотношение критических и эксплуатационных пределов для разных процессов.

[Критические и эксплуатационные пределы]



[Критические и эксплуатационные пределы]

Таблица 2.

Критические и эксплуатационные пределы

Процесс	Критический предел	Эксплуатационный предел
Подкисление	pH 4.6	pH 4.3
Сушка	0.84 Aw	0.80 Aw
Горячая заливка	80°C	85°C
Нарезка ломтиками	2 cm	2.5 cm

Пример

(page 1/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ №.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Корректирующие процедуры	НАССР записи
9. Проверка банок/ дештабелирование	ССР 1В	Последующее заражение из-за несоответствующих и поврежденных банок и их серьезных дефектов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов			
	ССР 1Р	Опасные посторонние объекты напр. дерево, стекло, металлические фрагменты	Отсутствие опасных посторонних объектов			
20. Взвешивание	ССР 2В	Переполнение вызывающее недостаточную термообработку	Максимальный полный вес в соответствии со спецификацией технологического процесса			
22. Определение свободн. Пр-ва	ССР 3В	Недостаточность свободное пространство может вызвать избыточное давление и повреждение швов	Минимальный объем свободного пространства в соответствии со спецификацией технологического процесса			
23. Подача крышек/ закрывание /проверка	ССР 4В	Последующее заражение из-за повреждённых или несоответствующих крышек или швов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов швов			

Пример

(page 2/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ No.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Корректирующие процедуры	НАССР записи
25. Термообработка	ССР 5В	Недостаточная термообработка	Максимальная задержка между закрытием и открытием автоклава минимальная начальная температура, минимальное время и температура для вентиляции и приготовления в соответствии со спецификацией технологического процесса Изменение цвета температурно-чувствительного индикатора			
26. Охлаждение	ССР 6В	Последующее заражение от охладителя	Обнаруживаемые остатки хлора до 2 ppm в охлаждающей воде			

Создание системы мониторинга для каждой критической контрольной точки

Задание 9 / Принцип 4

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой создания системы мониторинга для каждой критической контрольной точки в соответствии с планом ККТАОФ.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* [Приложение к САС/RCP 1-1969, 3 редакция (1997)]

Временные рамки

- получасовая лекция
- получасовое упражнение
- 30 минут отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Мониторинг
- Разработка системы мониторинга
- Пример, Форма 10.

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой рабочей группе ККТАОФ заполнить колонку «мониторинговые процедуры» в Форме 10 и выделить мониторинговые процедуры для каждой ККТ. Каждая команда должна затем предоставить отчёт о проделанной работе с использованием слайдов, комментируя выбранные мониторинговые процедуры.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для создания мониторинговых процедур для каждой выявленной ККТ

МОНИТОРИНГ

Раздел Кодекса «*Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application*» [Система HACCP и указания по её применению] определяет мониторинг как проведение запланированной последовательности наблюдений и измерений контрольных

параметров для оценки того, находится ли ККТ под контролем.

Мониторинг представляет собой предусмотренное графиком измерение или наблюдение за ККТ относительно нахождения её параметров в критических пределах. Мониторинговые процедуры должны давать возможность выявлять потерю контроля над ККТ. Следовательно, важно полно определить, как, когда и кто должен осуществлять мониторинг. Целями мониторинга являются следующие:

- Измерение параметров системы в ККТ (трендовый анализ)
- Определить, может ли текущее поведение системы повлечь за собой утерю контроля над ККТ, напр. если существует выход за критические пределы
- Создать записи, которые бы отражали соответствие параметров системы в ККТ плану ККТАОФ

Мониторинг является процессом, на который опирается производитель, чтобы продемонстрировать, что он следует плану ККТАОФ. Он предоставляет производителю точные данные, позволяющие доказать, что условия производства находятся в соответствии с планом ККТАОФ. Теоретически, мониторинг должен функционировать так, чтобы позволить осуществить необходимые корректировки в технологическом процессе в реальном времени. Практически, эксплуатационные пределы (см. Раздел 3, Модуль 8) часто используются для создания «запаса прочности», что позволяет скорректировать процесс ещё до того, как критические пределы нарушены.

Существует несколько способов мониторинга критических пределов ККТ. Мониторинг может осуществляться на непрерывной (100 процентной) или пакетной основе. В случае, когда это возможно непрерывный мониторинг предпочтительнее за счёт большей надёжности. Непрерывный мониторинг предназначен для обнаружения отклонений от заданного уровня и позволяет осуществлять корректировку этих отклонений, не допуская выхода параметров за критические пределы. В случае, если мониторинг не является непрерывным, объем и частота мониторинга должны быть достаточны, что обеспечить приемлемый уровень гарантии, что ККТ находится под контролем. Чем больше частота мониторинга (т.е. чем меньше интервал между снятием данных), тем меньше будет поврежден продукт в случае выхода ККТ из под контроля. Следующий фактор, который необходимо принять во внимание при создании системы мониторинга – время, необходимое для получения результат мониторинговой процедуры. Большая часть мониторинговых процедур должна быть оперативной, поскольку процессы отслеживаются в реальном времени, и нет времени для продолжительного анализа. По этой причине физические, химические или визуальные наблюдения, которые могут быть проделаны максимально оперативно, часто предпочтительнее микробиологического анализа. Примерами некоторых физических и химических измерений, проводимых для мониторинга критических пределов являются измерение температуры, времени, pH, уровня влажности и водной активности (A).

Необходимо, чтобы мониторинговое оборудование было откалибровано с соответствующим уровнем точности. Мониторинговые процедуры, осуществляемые в ходе производственного процесса должны отражаться в письменных документах, которые будут служить точной информацией об условиях производства. Мониторинговые записи обеспечивают выдачу информации об условиях производства и позволяют принять необходимые меры в случае потери контроля или осуществить необходимые корректировки, если наблюдается тенденция к его утере.

Правильные мониторинговые процедуры и соответствующие записи обеспечивают оператора необходимой информацией и позволяют принимать решение о приемлемости качества партии продукции на определённой стадии технологического процесса. Для полноты мониторинга требуется, чтобы данные, полученные в ходе мониторинга

анализировались уполномоченными лицами или лицами, ответственными за проведение корректировочных процедур, как указано в Форме 10.

Наиболее опасная ситуация складывается, когда мониторинговые процедуры обнаруживают, что один из критических пределов нарушен, что говорит о потере контроля над ККТ. Это считается отклонением, потенциально вызывающим производство небезопасного продукта. Данная ситуация требует немедленного выявления, контроля за опасной партией продукции и корректировочных действий. Ответственность за проведение мониторинга должна быть четко определена, и лица должны быть соответствующим образом обучены проведению тех мониторинговых процедур, за которые они ответственны. Они должны так же понимать цели и важность мониторинга. Эти лица должны иметь свободный доступ к проведению мониторинга, должны быть объективными и должны фиксировать получаемые данные настолько это возможно точно и подробно.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

Меры по контролю, обсуждавшиеся в Задании 6 направлены на контроль источника(-ов) опасности в каждой ККТ. Мониторинговые процедуры позволяют определить, осуществляется ли контроль в действительности, и убедиться, что критические пределы не нарушаются. Спецификации по проведению мониторинга каждой ККТ должны быть занесены в Форму 10 (см. пример). Они должны содержать в себе информацию о том,

- Что именно будет отслеживаться? (Какой параметр?)
- Как будет отслеживаться нарушение критических пределов и наличие превентивных мер?
- Какова частота мониторинга?
- Кто осуществляет данный мониторинг?

Что именно будет отслеживаться? (Какой параметр?)

Мониторинг может означать проверку характеристик продукта или процесса нахождение в критических пределах. Например:

- Измерение времени и температуры термообработки
- Измерение температуры холодильников
- Измерение pH
- Измерение Aw

Мониторинг может также означать наблюдение за тем, как выполняются меры по штатному контролю в ККТ. Например:

- Визуальный осмотр закрытых банок
- Контроль сертификатов производителей (поставщиков)

На этой на стадии мониторинга необходимо помнить, что мониторинговые процедуры могут отслеживать превышение не только критических, но и эксплуатационных пределов, что может позволить оператору предпринять необходимые корректировочные действия заблаговременно.

Как будет отслеживаться нарушение критических пределов и наличие превентивных мер?

Отклонение от критических пределов должно быть обнаружено в максимально короткое время, чтобы корректирующие действия минимизировали количество поврежденного продукта. Чтобы обеспечить точность информации об условиях производства, мониторинговые процедуры должны выдавать оперативные результаты (в реальном времени) и не включать в себя долгие аналитические процедуры. Микробиологическое

тестирование редко является эффективным для мониторинга ККТ по во-первых по «временн_й» причине, а во-вторых поскольку для обнаружения микроорганизмов на опасных уровнях необходимы большие объемы проб.

Напротив, физические и химические измерения (напр., pH, Aw, время, температура) являются предпочтительными, поскольку они могут быть осуществлены оперативно и, в то же время, часто связаны с микробиологическим контролем производственного процесса. Эффективность мониторинга зависит от выбора и калибровки измерительного оборудования. Оборудование, используемое для мониторинга ККТ напрямую зависит от параметра, подвергающегося контролю. Примерами измерительного оборудования являются:

- Термометры
- Часы
- Шкалы
- измерители-pH
- измерители-водная активность
- оборудование для химического анализа

Оборудование должно подвергаться периодической калибровке или стандартизации, что необходимо для гарантии уровня точности. В то же время, допуски оборудования должны приниматься во внимание при установке критических пределов. Операторы должны быть обучены правильному использованию мониторингового оборудования и снабжены ясным описанием того, как должны осуществляться мониторинговые процедуры. Подробности должны указываться в соответствии с типом осуществляемого мониторинга; например, важно указать, что измерения температуры нагревательного процесса должны проводиться в точке с наименьшей температурой, а охлаждающего – в точке с наибольшей температурой.

Частота мониторинга

Мониторинг может быть непрерывным и периодическим. Там где это возможно, предпочтителен непрерывный мониторинг. Непрерывность возможна для многих физических и химических методов. Примерами непрерывного мониторинга являются:

- Измерение времени и температуры пастеризации и стерилизации
- Проверка каждой партии замороженного, механически нарезанного шпината металлодетектором
- Проверка закрытия стеклянных сосудов пропусканием под детектором негерметичности.

Для эффективности непрерывного мониторинга, необходима периодически проверять его результаты и предпринимать необходимые меры в случае обнаружения отклонений. Величина периода между проверками является важным фактором и напрямую связана с количеством продукта, которое оказывается под угрозой в случае нарушения критических пределов.

В случае, если выбран периодический мониторинг, его частота должна определяться из имеющихся знаний о характере процесса и продукта. Если возникают проблемы, частота мониторинга должна повышаться вплоть до их устранения. Следующие вопросы помогут определить правильную частоту:

- Каково нормальное отклонение параметров процесса?
- Насколько близки эксплуатационные и критические пределы?
- Какое количество продукта подвергается риску в случае выхода за критические пределы?

Кто осуществляет данный мониторинг?

При разработке плана ККТАОФ большое внимание должно быть уделено назначению ответственности за проведение мониторинга. Лицами, уполномоченными на мониторинг ККТ могут быть:

- Персонал технологической линии
- Операторы оборудования
- Контролёры (супервайзеры)
- Обслуживающий персонал
- Специальный персонал по контролю качества

Будучи назначенными, лицо, ответственное за мониторинг ККТ обязано:

- Быть соответствующим образом обучено технике мониторинга ККТ
- Полностью осознавать важность мониторинга ККТ
- Иметь свободный доступ ко всему, необходимом для мониторинга
- Тщательно отчитываться о каждой мониторинговой процедуре
- Иметь полномочия предпринимать корректировочные действия в соответствии с планом ККТАОФ
- Немедленно сообщать о выходе за критические пределы

Важно, чтобы это уполномоченное лицо немедленно сообщало о всех нештатных ситуациях и отклонениях от критических пределов с тем, чтобы корректировки технологического процесса и прочие меры по устранению нештатных ситуаций были осуществлены максимально оперативно. Это лицо должно фиксировать и удостоверить своей подписью все результаты мониторинга и информацию о связанных с мониторингом ККТ обстоятельствах. Записи и документы, связанные с мониторингом ККТ, должны быть также подписаны одним или несколькими официальными лицами предприятия, ответственными за контроль качества.

Пример

(page 1/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ №.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Корректирующие процедуры	НАССР документация
9. Проверка банок/дештабелирование	ККТ 1(Б)	Последующее заражение из-за несоответствующих и поврежденных банок и их серьезных дефектов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика		
	ККТ 1(Ф)	Опасные посторонние объекты напр. дерево, стекло, металлические фрагменты	Отсутствие опасных посторонних объектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика		
20. Взвешивание	ККТ 2(Б)	Переполнение вызывающее недостаточную термообработку	Максимальный полный вес в соответствии со спецификацией технологического процесса	Оперативные контрольные весы, отсеивающие пере- и недозаполненные банки после заливки		
22. Определение свободн. пр-ва	ККТ 3(Б)	Недостаточность свободного пространство может вызвать избыточное давление и повреждение швов	Минимальный объем свободного пространства в соответствии со спецификацией технологического процесса	Проверка механиком объема свободного пространства над продуктом после закрытия последовательной выборкой, по меньшей мере по одной банке из партии, а также при запуске и каждый час		

Пример

(page 2/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

 НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ №.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Корректирующие процедуры	HACCP документация
23. Подача крышек/ закрывание/ проверка	ККТ 4(Б)	Последующее заражение из-за повреждённых или несоответствующих крышек или швов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов швов	<p><i>Непрерывный визуальный мониторинг крышек оператором закрывающей машины</i></p> <p><i>Визуальная проверка закрываемых банок при запуске, после серьезных заеданий на линии, а также после регулировки, а также каждые полчаса, а также проверка пере-ворачиванием методом последовательной выборки раз в 4 часа оператором закрывающей машины</i></p>		
25. Термо-обработка	ККТ 5(Б)	Недостаточная термообработка	Максимальная задержка между закрытием и открытием автоклава, минимальная начальная температура, минимальное время и температура для вентиляции и приготовления в соответствии со спецификацией технологического процесса Изменение цвета температурно-чувствительного индикатора	<p><i>Мастеру по контролю качества – проверять задержку между закрытием и открытием автоклава</i></p> <p><i>Оператору автоклава – проверять начальную температуру, время и температуру для вентиляции и запекания</i></p> <p><i>Ответственному за термограф Бюсса – проверять ленту термочувствительного индикатора</i></p> <p><i>Ответственному за термограф Бюсса – отделить партию продукта при отсутствии ленты или изменения её цвета</i></p>		
26. Охлаждение	ККТ 6(Б)	Последующее заражение от охладителя	Обнаруживаемые остатки хлора до 2 ppm в охлаждающей воде	<i>Ежечасная проверка уровня хлора на сливе воды-охладителя</i>		

Разработка корректирующих действий

Задание 10 / Принцип 5

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой разработки эффективных корректировочных действий, необходимых при наличии отклонений от критических пределов в критических контрольных точках.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application* [Приложение к CAC/RCP 1-1969, 3 редакция (1997)]

Временные рамки

- 45 минутная лекция
- 45 минутное упражнения
- 45 минут отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Разработка корректировочных действий
- Отклонение
- Корректировочные процедуры
- Документирование отклонений и корректировочных действий
- Действия в случае отклонений
- Пример, Форма 10.

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой рабочей группе ККТАОФ заполнить колонку «Действия в случае отклонений» для каждой ККТ. Команды также должны рассмотреть и описать универсальные действия в случае отклонений, которые применимы ко всем типам отклонений от критических пределов. Каждая команда должна затем представить отчёт с использованием слайдов и разъяснить суть предлагаемых действий в случае отклонений для каждой ККТ.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для разработки эффективных действий в случае отклонений и корректировочных процедур, которые следует выполнять в случае возникновения отклонений в ККТ.

РАЗРАБОТКА КОРРЕКТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ

Раздел Кодекса Система HACCP и указания по её применению определяет корректирующее действие как «любое действие, которое необходимо предпринять, когда результаты мониторинга в ККТ указывают на утерю контроля».

Под утерей контроля понимается выход значений некоторых параметров процесса за критические пределы, предусмотренные для данной ККТ. Действия в случае отклонений представляют собой predetermined и документированный набор действий, которые следует предпринять когда возникает указанное отклонение. Все отклонения должны быть проконтролированы в двух аспектах: с точки зрения контроля за продуктом, выпущенным в условиях этого отклонения, и с точки зрения устранения данного отклонения. Контроль за продуктом включает в себя соответствующую идентификацию, проверку и уничтожение поврежденного продукта. Действия по проверке и уничтожению поврежденного продукта должны быть письменно документированы.

Непредсказуемый характер возможных отклонений в каждой ККТ подразумевает, что для данной ККТ может быть необходимо предусмотреть более одного корректирующего действия. Когда отклонение возникает, оно с высокой вероятностью обнаруживается обычными мониторинговыми процедурами для данной ККТ. Регламенты действий в случае отклонений и корректировочных процедур должны быть составлены таким образом, чтобы персонал, ответственный за мониторинг ККТ мог оперативно предпринять необходимые корректировочные действия в случае возникновения отклонения.

Регулировка технологического процесса должна быть предпринята и в случае, если мониторинг указывает на тенденцию к утере контроля в ККТ. Необходимо предпринять меры по возвращению параметров процесса в рамках эксплуатационных пределов до того, как успеет произойти серьёзное отклонение. Корректировочные процедуры в каждой ККТ должны быть занесены в Форму 10 (см. пример).

ОТКЛОНЕНИЕ

Руководство Кодекса по применению системы ККТАОФ определяет отклонение «как несоответствие некоторого параметра критическим пределам». Когда происходит отклонение от критических пределов все действия по идентификации, изоляции и анализу поврежденной продукции должны быть осуществлены максимально оперативно. Несоответствующие действия в случае отклонений могут привести к повреждению продукта и возможному рецидиву отклонения. Производитель должен контролировать отклонения следующим образом:

Выявление отклонений

Производитель должен иметь надлежащую систему выявления отклонений

Изоляция поврежденного продукта

Производитель должен иметь систему, позволяющую изолировать, маркировать и контролировать всю продукцию, произведенную в течение периода, когда отклонение имело место.

- Весь поврежденный продукт, то есть произведенный начиная с момента, когда последний раз было достоверно известно, что ККТ находится под контролем, должен быть изолирован.
- Изолированный продукт должен отчетливо маркирован, то есть нести на себе информацию о: номере задержанной партии, названии продукта, его количестве, дате задержания, причине задержания, лице, произведшем задержание.
- Производитель должен поддерживать контроль за продуктом, начиная с даты задержания вплоть до его уничтожения.

Оценка поврежденного продукта

Оценка продукта должна проводиться квалифицированным лицом. Например, отклонения в термическом процессе должны оцениваться уполномоченным официальным лицом или специальным экспертным центром.

Оценка поврежденного продукта должна быть достаточной для выявления потенциальных источников опасности, то есть необходимо убедиться, что выборка достаточна для определения масштаба возникшей проблемы, что тесты проводятся правильно, что оценка проводится по соответствующей методике и что продукт не будет отправлен далее в производственную цепочку до тех пор пока не будет оценкой не будет гарантировано, что потенциальных источников опасности не обнаружено.

КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ

Поскольку основной целью внедрения ККТАОФ является предотвращение возможных проблем, корректирующие действия должны предприниматься для того, чтобы в дальнейшем избежать отклонений в данной ККТ. Корректирующие действия должны быть предприняты сразу после возникновения любого отклонения, чтобы гарантировать безопасность продукта и предотвратить рецидив отклонения.

Корректирующие действия необходимы для выявления причин возникшей проблемы, предотвращения рецидива, а также для дополнительного контроля за эффективностью действий, предпринятых после возникновения нештатной ситуации. Если корректирующие действия не затрагивают корень проблемы, возможно повторное возникновение отклонения.

Для предотвращения повторных отклонений может понадобиться переоценка источников опасности или изменения в плане ККТАОФ.

Программа корректирующих действий производителя должна включать в себя следующее:

- Расследования для определения истинной причины отклонения
- Эффективные меры по предотвращению повторного отклонения
- Оценка эффективности предпринятых корректирующих действий.

ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ И КОРРЕКТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ

Документация должна быть доступна, чтобы подтвердить контроль продукции, поврежденной в результате возникшего отклонения и предпринятые корректирующие действия. Документация, отвечающая предъявленным требованиям, позволяет проверить, насколько эффективен контроль за возникающими отклонениями и собственно корректирующие действия.

Следующая информация должна быть отражена в документации отклонений и корректирующих действий.

Отклонение

- Продукт/Код
- Дата производства/Задержания/Отпуска из производства
- Причина задержания
- Количество задержанного продукта
- Результаты оценки: анализируемое количество, отчет об анализах, число и происхождение дефектов
- Подпись персонала ответственного за задержание и оценку
- Уничтожение задержанного продукта (если необходимо)
- Письменное разрешение на уничтожение

Корректирующее действие

- Причина выявленного отклонения
- Предпринятое корректирующее действие
- Последствия и оценка эффективности корректирующего действия

- Дата
- Подпись ответственного лица

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОТКЛОНЕНИЙ

Ниже приведены примеры действий при возникновении отклонений для различных продуктов.

Консервированные овощи

Плановый процесс термообработки консервируемых овощей признается не соответствующим вследствие снижения давления пара в ходе автоклавирования. Оператор выявляет отклонение до окончания процесса и следует документированной инструкции по устранению отклонений.

Инструкция указывает, что оператор должен увеличить длительность термообработки на указанное время. Термообработка продляется на указанное время. Но это лишь часть корректирующего действия.

Инструкция по устранению отклонений также указывает, что все предпринятые действия должны быть документированы и потенциально опасная партия должна быть задержана до тех пор пока лицо, ответственное за технологический процесс не разрешило и не подписало отпуск продукта из производства.

После того, как производственный цикл будет завершен, данная партия должна быть помечена и помещена в специальное хранилище для задержанных партий. В таком случае корректирующее действие достигло своей цели и проконтролировало поврежденный продукт.

В ходе следующей смены плановая термообработка снова признается не соответствующей также из-за снижения давления пара. Оператор выявляет отклонение уже после окончания процесса и следует документированной инструкции по устранению отклонений.

Инструкция по устранению отклонений указывает, что поврежденная продукция должна быть помечена и помещена в специальное хранилище для задержанных партий. Инструкция также указывает что все предпринятые действия должны быть документированы и потенциально опасная партия должна быть задержана до тех пор пока не будет произведена полная проверка вплоть до уничтожения продукта, если это необходимо. В таком случае корректирующее действие достигло своей цели и проконтролировало поврежденный продукт.

Поскольку возникло два отклонения одинаковой природы, важно выявить коренную причину отклонения, то есть выяснить причину снижения давления пара, а также предпринять все необходимые меры, чтобы данная проблема не возникла вновь.

Молоко

В ходе экспресс-анализа выявлены антибиотики в принимаемом сыром молоке. Выявленный уровень превышает установленный критический предел. Приёмщик молока следует документированной инструкции по устранению отклонений.

Инструкция указывает, что молоко не должно быть разгружено и принято. Инструкция также указывает, что необходимо предпринять меры по дальнейшему расследованию инцидента, с привлечением поставщика. Все предпринимаемые действия документируются.

Сосиски

Сосиски нарезаются на оборудовании, которое не было очищено с требуемой частотой. Руководитель выявляет повышенное накопление продукта в нарезчике и предполагает, что сосиски могут подвергнуться бактериальному заражению.

Инструкция по устранению отклонений указывает, что супервайзер должен задержать всю продукцию, выпущенную с момента последней документированной очистки. Задержанная продукция подвергается микробиологическому тестированию и задерживается до тех пор пока не будут получены результаты лабораторного исследования. Инструкция также указывает, что лицо, ответственное за очистку оборудования, должно быть опрошено для выявления причины возникшего отклонения и если это необходимо, оно должно быть повторно обучено.

Пример

(page 1/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ №.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Действия по устранению отклонений	НАССР документация
9. Проверка банок/дештабелировке	ККТ 1(Б)	Последующее заражение из-за несоответствующих и поврежденных банок и их серьезных дефектов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика	Оператору дештабелировщика убрать несоответствующие и поврежденные банки, банки с серьезными дефектами и сообщить об этом оператору по контролю качества. Также, оператору задержать остатки палеты, а оператору по контролю качества выяснить причину проблемы	
	ККТ 1(Ф)	Опасные посторонние объекты напр. дерево, стекло, металлические фрагменты	Отсутствие опасных посторонних объектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика	Оператору дештабелировщика убрать все банки с опасными посторонними объектами и сообщить об этом оператору по контролю качества. Также, оператору задержать остатки палеты, а оператору по контролю качества выяснить причину проблемы	
20. Взвешивание	ККТ 2(Б)	Переполение вызывающее недостаточную термообработку	Максимальный полный вес в соответствии со спецификацией технологического процесса	Оперативные контрольные весы, отсеивающие пере- и недозаполненные банки после заливки	Оператору линии вручную скорректировать вес отсеянной банки добавлением или удалением содержимого	
22. Определение свободн. пр-ва	ККТ 3(Б)	Недостаточность свободное пространство может вызвать избыточное давление и повреждение швов	Минимальный объем свободного пространства в соответствии со спецификацией технологического процесса	Проверка механиком объема свободного пространства над продуктом после закрытия последовательной выборкой, по меньшей мере по одной банке из партии, а также при запуске и каждый час	Оператору закрывающей машины скорректировать объем свободного пространства над продуктом и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить весь продукт с момента последних удовлетворительных результатов	
23. Подача крышек/закрывание/проверка	ККТ 4(Б)	Последующее заражение из-за поврежденных или несоответствующих крышек или швов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов швов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором закрывающей машины	Оператору закрывающей машины удалить все поврежденные и несоответствующие крышки и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить крышки и уже закрытые банки в случае необходимости	
				Визуальная проверка закрываемых банок при запуске, после серьезных заеданий на линии, а также после регулировки, а также каждые полчаса, а также проверка переверачиванием методом последовательной выборки раз в 4 часа оператором закрывающей машины		



Пример

(page 2/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ No.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Действия по устранению отклонений	НАССР документация
25. Термо-обработка	ККТ 5(Б)	Недостаточная термообработка	Максимальная задержка между закрытием и открытием автоклава, минимальная начальная температура, минимальное время и температура для вентиляции и приготовления в соответствии со спецификацией технологического процесса Изменение цвета температурно-чувствительного индикатора	Мастеру по контролю качества – проверять задержку между закрытием и открытием автоклава. Оператору автоклава – проверять начальную температуру, время и температуру для вентиляции и запекания Ответственному за термограф Бюсса – проверять ленту термочувствительного индикатора Ответственному за термограф Бюсса - отделить партию продукта при отсутствии ленты или изменения её цвета	Оператору автоклава скорректировать время и температуру обработки в соответствии со стандартной процедурой и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать проверить все партии, подозрительные на заражение	
26. Охлаждение	ККТ 6(Б)	Последующее заражение от охладителя	Обнаруживаемые остатки хлора до 2 ppm в охлаждающей воде	Ежечасная проверка уровня хлора на сливе воды-охладителя	Оператору охлаждения скорректировать уровень хлора и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить весь продукт с момента последней успешной проверки.	

Разработка процедур проверки (верификации)

Задание 11 / Принцип 6

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой разработки процедур верификации контроля в каждой ККТ, а также проверки достаточности плана НАССР в целом.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) system and guidelines for its application* [Приложение к САС/RCP 1-1969, 3 редакция (1997)]

Временные рамки

- 45-минутная лекция
- 45-минутное упражнение
- 45 минут отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Проверка
- Описание процедур проверки
- Роль микробиологического тестирования в проверке ККТАОФ
- Частота проверки
- Документирование проверки
- Проверки уполномоченными инстанциями

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой рабочей группе ККТАОФ заполнить колонку «Проверка» в Форме №10 и выделить процедуры проверки для каждой ККТ. Команды должны также разработать процедуры по проверке достаточности плана ККТАОФ в целом. Каждая команда должна затем предоставить отчёт о проделанной работе, включая слайды, обосновывая предлагаемые процедуры проверки для каждой ККТ и проверки достаточности плана ККТАОФ в целом.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для разработки процедур верификации для каждой ККТ в отдельности и плана ККТАОФ в целом.

ПРОВЕРКА

Проверка рассматривается в части 6 плана ККТАОФ – «Разработка процедур проверки». Руководства Кодекса определяют верификацию как «применение методов, процедур, тестов и иных способов оценки, в дополнение к мониторингу, для проверки на соответствие плану ККТАОФ». Различные методы проверки и аудита, включая процедуры, тесты, а также анализ случайных выборок, могут быть использованы для проверки того, правильно ли функционирует система ККТАОФ.

Сама по себе тщательная подготовка плана ККТАОФ с четким определением всех необходимых пунктов не гарантирует его эффективности. Процедуры проверки необходимы для оценки эффективности и плана и подтверждения того, что внедренная система ККТАОФ соответствует изначальному плану.

Проверка позволяет производителю подвергнуть дополнительной проверке все меры по контролю и удостовериться, что все потенциальные источники риска находятся под достаточным контролем. Например, Проверка может подтвердить, что процедуры по устранению отклонений применяются адекватно в случае превышения критических пределов в ККТ.

Проверка должна производиться лицом(-ами) с достаточным уровнем квалификации, которые в состоянии выявить недостатки плана или его внедрения. Проверка должна проводиться: по окончании анализа ККТАОФ, при любых изменениях продукта, ингредиентов, технологического процесса, при возникновении отклонений, в случае выявления новых источников опасности, а также регулярно с предписанной периодичностью.

Не следует смешивать обычный мониторинг критических пределов с методами, процедурами и действиями по проверке.

ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЙ ПО ПРОВЕРКЕ

Каждый план ККТАОФ должен включать в себя процедуры проверки как для отдельных ККТ, так и для плана в целом. Подразумевается, что планы ККТАОФ улучшаются и совершенствуются с приобретением опыта и новой информации. Периодическая Проверка помогает совершенствовать планы путем устранения недостатков и слабых мест системы, а также замены излишних или неэффективных контрольных мер. Действия по верификации включают в себя:

- проверка достаточности плана ККТАОФ
- аудит системы ККТАОФ
- Калибровка оборудования
- Целенаправленный отбор и тестирование образцов

Проверка достаточности плана ККТАОФ.

Проверка достаточности – это процедура оценки того, насколько план ККТАОФ для конкретного продукта или технологического процесса адекватно выявляет и контролирует все значимые опасные факторы или снижает уровень опасности до приемлемого уровня. Проверка достаточности плана ККТАОФ должна включать в себя:

- Повторный анализ источников опасности
- Выявление ККТ
- Пересмотр критических пределов, например, в соответствии с текущими научными или официальными требованиями
- Определение того, насколько адекватными и достаточными являются действия по мониторингу, корректировке, документированию и верификации

Проверка достаточности также включает в себя проверку того, насколько план ККТАОФ опирается на текущие научные достижения и другие авторитетные источники информации, а также, насколько он соответствует текущему состоянию продукта и технологического процесса. Повторный анализ научных и технических данных проводится для того, чтобы удостовериться насколько научно и технически обоснованно осуществлен выбор контролируемых и неконтролируемых источников опасности, а также то, как именно контролируются те или иные опасные факторы. Для целей данного повторного анализа может привлекаться новая информация и научные данные, собранные для проведения верификации. Процесс проверки достаточности существующего плана ККТАОФ должен также включать в себя:

- Анализ отчётов об аудите системы ККТАОФ
- Анализ изменений в плане ККТАОФ и причин для этих изменений
- Анализ предыдущих отчётов о проверке достаточности
- Анализ отчётов о выявленных отклонениях
- Оценка эффективности корректирующих действий
- Анализ информации о жалобах и предложениях потребителей
- Анализ взаимосвязей между планом ККТАОФ и программами КПП.

Оценка достаточности плана ККТАОФ является постоянно и периодически проводящейся процедурой. Эта оценка может быть запланирована и проводиться с заранее установленной частотой. В то же время, другие факторы могут инициировать пересмотр плана с целью определения необходимости изменений. Эти факторы могут включать в себя изменения в сырье, продукте или технологическом процессе, различные результаты аудита, рецидивирующие отклонения, новая научная информация об источниках потенциальной опасности или мерах по их контролю, а также жалобы или возвраты продукции потребителями.

Аудит системы ККТАОФ

В качестве одного из элементов, периодически необходимо проводить аудит системы для того, чтобы сравнить насколько реальные методы и процедуры системы соответствуют предписанным в плане ККТАОФ. Аудит – это периодически повторяющиеся и независимые проверки, включающие в себя наблюдения в реальном времени, опросы персонала и анализ документации чтобы определить, внедрены ли на самом деле в систему ККТАОФ все те, процедуры и функции, которые предусмотрены планом ККТАОФ. Обычно эти проверки проводятся одним или несколькими независимыми лицами, не вовлеченными в процесс внедрения системы ККТАОФ. Аудиту может подвергаться как некая конкретная ККТ в отдельности, так и весь план в целом. Наблюдения в реальном времени могут включать, например, визуальную проверку, чтобы удостовериться, что

- Описание продукта и технологическая карта достоверны
- Требуемый планом ККТАОФ мониторинг в ККТ осуществляется правильно
- Все процессы функционируют в пределах предписанных критических лимитов
- Документация заполняется достоверно и наблюдения осуществляются вовремя

Документация, анализируемая в процессе аудита плана ККТАОФ, может быть например подтверждающей, что:

- Мониторинг осуществляется в точках, указанных в плане ККТАОФ
- Мониторинг осуществляется с частотой, указанной в плане ККТАОФ
- Потенциально опасная продукция находится под контролем и корректирующие действия были предприняты во всех случаях, когда путем мониторинга было обнаружен выход за критические пределы

- Оборудование подвергается калибровке с частотой, указанной в плане ККТАОФ. Аудит должен проводиться с частотой достаточной для гарантии, что план ККТАОФ соблюдается непрерывно. Эта частота зависит от ряда условий, таких как изменчивость технологического процесса и самого продукта.

Калибровка

Калибровка подразумевает проверку оборудования и инструментов на соответствие стандарту для обеспечения нормального функционирования системы. Калибровка должна документироваться, и вся формируемая документация должна быть доступна для анализа в ходе верификации. Калибровка оборудования и инструментов, используемых при разработке и внедрении плана ККТАОФ должна проводиться в ходе мониторинга и/или верификации,

- С частотой, достаточной для гарантии непрерывно поддерживаемой точности
- В соответствии с процедурами, разработанными в плане ККТАОФ (которые могут основываться на спецификациях производителей оборудования и инструментов)
- Путем проверки точности на соответствие общепринятым стандартам
- В условиях идентичных или максимально схожих с теми, при которых в действительности будет использоваться калибруемое оборудование

Калибровка оборудования является критической при мониторинге ККТ. Если оборудование не откалибровано, результаты мониторинга могут быть неточными и не соответствующими действительности. Если оборудование, связанное с мониторингом ККТ не откалибровано, считается, что контроль над ККТ утерян с момента последней документированной калибровки.

Направленная отборка образцов и тестирование

Проверка может также включать направленную отборку образцов, тестирование и прочие периодические контрольные процедуры. Под направленной отборкой образцов и тестированием понимается периодический забор образцов и проверка их параметров на соответствие критическим пределам для обеспечения безопасности продукта. Направленная выборка образцов может также производиться для проверки поставщиков, в случае если приемка материала является ККТ и спецификации закупаемого сырья рассматриваются как критические пределы. Например, в случае варёных креветок, обработчик может закупать креветки под гарантию поставщика, что уровень сульфитов не превышает 100 мг/кг. Для проверки истинности этого факта, производитель может ежеквартально отбирать образцы для лабораторного анализа. Когда критические пределы устанавливаются для функционирования оборудования, образцы продукции могут отбираться для проверки того, обеспечивают ли параметр данного оборудования достаточный уровень безопасности продукта. Когда выборка и тестирования используются в качестве инструментов верификации, результативность тестирования часто зависит от того, как именно отбираются образцы. Степень риска и требуемый уровень достоверности определяют размер и способ выборки образцов.

РОЛЬ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ВЕРИФИКАЦИИ ККТАОФ

Выборка образцов и микробиологическое тестирование обычно сами по себе не являются достаточными для гарантий безопасности пищевых продуктов. Микробиологическое тестирование также редко является эффективным для мониторинга ККТ и не может быть использовано в качестве средства контроля технологического процесса из-за

продолжительности процедур анализа и вытекающей из этого невозможности получения результатов в реальном времени. Более того, обнаружение патогенных микроорганизмов может быть затруднено, если уровень поражения продукта в ККТ невысок или если патогенные микроорганизмы могут быть неравномерно распределены в выборке, что требует отбора больших и многочисленных партий образцов.

В то же время в верификации ККТАОФ микробиологическое тестирование играет существенную роль: когда существуют критические пределы по устранению патогенных микроорганизмов или снижению их уровня до приемлемого, микробиологическое тестирование может быть использовано для верификации эффективности плана ККТАОФ и проверки того, не превышены ли пределы по уровню тех или иных микроорганизмов. В этом случае большая длительность процедур анализа не создает ощутимых неудобств.

ЧАСТОТА ПРОВЕРКИ

Процедуры проверки должны проводиться в соответствии с заранее установленным графиком, описанным в плане ККТАОФ или в случае, если есть признаки того, что может возникнуть угроза безопасности пищевых продуктов. Эти признаки могут включать в себя:

- В случае, если наблюдения в реальном времени дают основания сомневаться в соблюдении критических пределов для какой-либо ККТ
- Анализ документации указывает на недостаточное качество мониторинга
- Анализ документации указывает на многократное нарушение критических пределов
- Жалобы покупателей и отказы от продукции
- Новые научные данные

Процедуры проверки должны быть запланированы с частотой достаточной, для гарантии того, что план ККТАОФ соблюдается непрерывно и проводимые измерения являются достоверными. Таким образом, интервал между запланированными процедурами верификации должен соответствовать уровню уверенности в последовательном и точном исполнении плана ККТАОФ. Частота проведения проверки может варьировать с течением времени. История проверок, указывающая на то, что процесс находился под стабильным контролем в течение достаточного промежутка времени, может позволить сократить, в разумных пределах, частоту проведения проверки.

ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОВЕРКИ

Действия по проверке должны быть документально отражены в плане ККТАОФ. Необходимо документировать результаты всех процедур верификации. Отчёты о верификации должны содержать информацию о методах, дате и времени, ответственных лицах и организациях, а также о выявленных результатах и предпринятых действиях. Процедуры проверки плана ККТАОФ в целом должны быть отражены в файле общего плана ККТАОФ.

ПРОВЕРКИ УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ИНСТАНЦИЯМИ

Проверка должна быть неотъемлемой частью периодических проверок, осуществляемых уполномоченными инстанциями. Причинами для проверок официальными органами, помимо прочего, являются: обязанности правительства по защите потребителей, поддержке пищевой отрасли (в особенности её средних и мелких представителей), а также по содействию в продвижении товаров на рынки, в случае если для этого необходима надлежащая сертификация. Лицо, проводящее проверку, должно зафиксировать наличие и функционирование плана ККТАОФ. Проверка официальными инстанциями должна также

включать контроль и/или аудит того, насколько реально функционирующая система ККТАОФ соответствует изначальному плану ККТАОФ. Инспекция должна в первую очередь сосредоточиться на следующем:

- На проверке правильности проведенного анализа источников опасности
- На проверке правильности определения ККТ
- Верификации того, что установленные критические пределы основываются на достоверных научных данных и соответствуют законодательным требованиям
- На проверке правильности процедур при возникновении отклонений и корректирующих действий
- На проверке правильности процедур верификации
- На проверке документации, позволяющей выявить насколько эффективно реализуется план ККТАОФ
- На проверке точности оборудования, связанного с мониторингом ККТ.

Проверка официальными инстанциями может также использоваться для дополнительного контроля за планом ККТАОФ в случае всплеск заболеваний или жалоб потребителей. В таких ситуациях Проверка будет включать также анализ жалоб, поступивших в компанию от потребителей. Новая технологическая информация или внешний запрос могут также вызвать проверку официальными инстанциями. В случае выявления недостатков в плане ККТАОФ или его реализации необходимо предпринять меры по устранению этих изъянов.

Разработка и ведение документации

Задание 12/ Принцип 7

Цель

Ознакомить обучаемых с методикой разработки документации для плана ККТАОФ и её ведения в системе ККТАОФ.

Рекомендуемые методы обучения

- Лекция
- Упражнение

Вспомогательные средства

- Прозрачные слайды
- Раздаточные материалы

Ссылки

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) system and guidelines for its application* (Приложение к САС/RCP 1-1969, 3 редакция (1997))

Временные рамки

- 45-минутная лекция
- 45-минутное упражнение
- 45 минут отчётов по проделанному упражнению

Содержание

- Составление и ведение документации
- Дополнительные документы
- Документы, генерируемые в ходе работы системы ККТАОФ
- Документирование используемых методов и процедур
- Документирование процедур обучения персонала
- Пример, Форма №10

Упражнение

Инструктор должен предложить каждой рабочей группе ККТАОФ разработать документацию для плана НАССР, заполнить колонку «Документация НАССР» в Форме №10 и определить специфическую документацию, необходимую для каждой ККТ в системе НАССР. Затем каждая команда должна представить отчёт с использованием прозрачных слайдов и продемонстрировать документацию для плана НАССР в целом и для каждой ККТ в отдельности.

Результат обучения

Обучаемые должны обладать знаниями и умениями, необходимыми для разработки и ведения документации по плану и в системе ККТАОФ.

СОСТАВЛЕНИЕ И ВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

Документация является основным инструментом проверки достаточности плана НАССР и соответствия реализованной ККТАОФ системы изначальному плану.

Документация отображает историю технологического процесса, мониторинг, а также отклонения и корректирующие действия (включая уничтожение продукта, если это необходимо), последовавшие за выявленными отклонениями в каждой конкретной ККТ. Документация может вестись в различных формах, включая технологическую диаграмму. Важность ведения документации в системе ККТАОФ трудно переоценить. Основные требования к документации состоят в её полноте, своевременности, точности и правильности оформления.

В рамках программы ККТАОФ может вестись четыре типа документации:

- Сопутствующая документация для разработки плана ККТАОФ
- Документация, выработанная самой системой ККТАОФ
- Документация использованных методов и процедур
- Документация программ обучения персонала

СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сопутствующая документация к плану ККТАОФ включает в себя информацию и данные, использованные для разработки плана ККТАОФ, такие как анализ источников опасности и документация, содержащая научное подтверждение выбранных ККТ и критических пределов.

Например:

- Данные, использованные для разработки контрольных мер по предотвращению микробиологического роста
- Данные, использованные для определения срока хранения продукции (если срок, прошедший с момента выпуска может повлиять на безопасность продукта)
- Данные, использованные для проверки адекватности критических пределов в процессе общей проверки безопасности

Сопутствующая документация к плану ККТАОФ должна также включать список членов команды разработчиков ККТАОФ и распределение ответственности между ними, а также все формы, составленные и заполненные в процессе разработки плана ККТАОФ, демонстрирующие:

- Описание продукта и его назначение
- Технологическая карта
- Анализ источников опасности
- Выявление ККТ
- Установление критических пределов для каждой ККТ, включая результаты экспериментальных исследований или информацию, собранную для их определения
- Письменные планы корректирующих действий и действий в случае отклонений
- Плановые процедуры и действия по верификации
- Определение превентивных мер для каждого источника опасности

Сопутствующие документы могут также включать в себя переписку с консультантами и прочие документы, детализирующие процесс разработки плана ККТАОФ.

ДОКУМЕНТАЦИЯ, ГЕНЕРИРУЕМАЯ СИСТЕМОЙ ККТАОФ

Системная документация ККТАОФ ведётся для демонстрации соответствия функционирующей системы ККТАОФ изначально разработанному плану. Таким образом демонстрируется также контроль за всеми критическими контрольными точками в процессе производства пищевых продуктов. Путем отслеживания документации, генерируемой системой ККТАОФ, оператор или управляющий получает необходимую информацию, если параметры технологического процесса приближаются к критическим пределам. Анализ вышеуказанной документации может быть полезным в выявлении трендов, а также для проведения корректировок процесса. При нарушении критических пределов может быть предпринято необходимое корректирующее действие. Список требуемой планом ККТАОФ документации для каждой ККТ должен быть письменно отражен в Форме 10 (см. Пример). Невозможность документировать контроль за ККТ является серьезным отклонением от плана ККТАОФ. Документация, генерируемая системой ККТАОФ включает в себя все действия и документы, требуемые планом, и перечислена ниже.

Ведение документации о мониторинге ККТ

Вся документация о мониторинге должна вестись по формам, содержащим следующую информацию:

- Заглавие формы
- Время и дата
- Идентификатор продукта (включая его тип, размер упаковки, номер технологической линии и код продукта)
- Критические пределы
- Результаты наблюдения или измерения в ходе мониторинга
- Подпись или ФИО оператора
- Предпринятое корректирующее действия (там где необходимо)
- Подпись или ФИО проверяющего
- Дата проверки

Ведение документации о действиях в случае отклонений и корректирующих действиях

- Идентификатор партии/продукта, в котором обнаружено отклонение
- Количество поврежденного продукта в партии с отклонением
- Сущность отклонения
- Информация об уничтожении партии
- Описание корректирующего действия

Ведение документации о верификации или проверке достаточности плана

- Внутренняя оперативная проверка
- Тестирование и оценка оборудования
- Точность и калибровка оборудования для мониторинга
- Результаты действий по верификации, в том числе методы, дата, ответственные лиц/организации, результаты обследования и предпринятые действия

ДОКУМЕНТАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МЕТОДОВ И ПРОЦЕДУР

Производитель должен поддерживать документацию методов и процедур, используемых в системе ККТАОФ. Например:

- Описание системы мониторинга критических пределов для каждой ККТ, в том числе методы и оборудование, используемое для мониторинга, частота мониторинга и лицо ответственное за его проведение
- Планы корректирующих действий при нарушении критических пределов или в других потенциально опасных ситуациях
- Описание процедур ведения документации, включая копии всех форм документации
- Описание процедур верификации и проверки достаточности плана

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРОГРАММ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

Необходимо документировать все процессы обучения персонала. Это в первую очередь относится к персоналу, связанному с мониторингом критических пределов ККТ, а также тем лицам, которые связаны с анализом отклонений, корректирующими действиями и верификацией. Все эти лица должны быть обучены таким образом, что полностью понимать сущность методов, процедур и действий в отношении контроля ККТ.

Пример

(page 1/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ No.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Действия по устранению отклонений	HACCP документация
9. Проверка банок/ дештабелирование	ККТ 1(Б)	Последующее заражение из-за несоответствующих и поврежденных банок и их серьезных дефектов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика	Оператору дештабелировщика убрать несоответствующие и поврежденные банки, банки с серьезными дефектами и сообщить об этом оператору по контролю качества. Также, оператору задержать остатки палеты, а оператору по контролю качества выяснить причину проблемы	Отчет об отбраковке пустых контейнеров Отчет детектора низкого вакуума
	ККТ 1(Ф)	Опасные посторонние объекты напр. дерево, стекло, металлические фрагменты	Отсутствие посторонних объектов	Непрерывный визуальный мониторинг оператором дештабелировщика	Оператору дештабелировщика убрать все банки с опасными посторонними объектами и сообщить об этом оператору по контролю качества. Также, оператору задержать остатки палеты, а оператору по контролю качества выяснить причину проблемы	Отчет об отбраковке пустых контейнеров
20. Взвешивание	ККТ 2(Б)	Перепополнение вызывающее недостаточную термообработку	Максимальный полный вес в соответствии со спецификацией технологического процесса	Оперативные контрольные весы, отсеивающие пере- и недозаполненные банки после заливки	Оператору линии вручную скорректировать вес отсеченной банки добавлением или удалением содержимого	Отчет контроля наполнения Ежедневный grading report
22. Определение свободн. пр-ва	ККТ 3(Б)	Недостаточность свободного пространства может вызвать избыточное давление и повреждение швов	Минимальный объем свободного пространства в соответствии со спецификацией технологического процесса	Проверка механиком объема свободного пространства над продуктом после закрытия последовательной выборкой, по меньшей мере по одной банке из партии, а также при запуске и каждый час	Оператору закрывающей машины скорректировать объем свободного пространства над продуктом и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить весь продукт с момента последних удовлетворительных результатов	Отчет о проверке швов Ежедневный отчет
23. Подача крышек/ закрывание/ проверка	ККТ 4(Б)	Последующее заражение из-за поврежденных или несоответствующих крышек или швов	Спецификации изготовителя банок Отсутствие дефектов швов	Непрерывный визуальный мониторинг крышек оператором закрывающей машины	Оператору закрывающей машины удалить все поврежденные и несоответствующие крышки и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить крышки и уже закрытые банки в случае необходимости	Ежедневный отчет о закрытии банок Отчет о проверке швов Отчет детектора низкого вакуума Отчет о проверке целостности контейнеров

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

Пример

(page 2/2)

ФОРМА № 10: ПЛАН ККТАОФ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ: *Консервированные грибы*

Шаг процесса	ККТ No.	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Действия по устранению отклонений	HACCP документация
				Визуальная проверка закрываемых банок при запуске, после серьезных заеданий на линии, а также после регулировки, а также каждые полчаса, а также проверка пере-ворачиванием методом последовательной выборки раз в 4 часа оператором закрывающей машины	Механику по швам настроить закрывающую машину и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить весь продукт с момента последней успешной проверки.	
25. Термо-обработка	ККТ 5(Б)	Недостаточная термообработка	Максимальная задержка между закрытием и открытием автоклава, минимальная начальная температура, минимальное время и температура для вентиляции и приготовления в соответствии со спецификацией технологического процесса Изменение цвета температурно-чувствительного индикатора	Мастеру по контролю качества-проверять задержку между закрытием и открытием автоклава. Оператору автоклава – проверять начальную температуру, время и температуру для вентиляции и запекания Ответственному за термограф Бюсса – проверять ленту температурно-чувствительного индикатора Ответственному за термограф Бюсса - отделить партию продукта при отсутствии ленты или изменения её цвета	Оператору автоклава Скорректировать время и температуру обработки в соответствии стандартной процедурой и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать проверить все партии, подозрительные на заражение	Отчёт оператора автоклава Диаграмма термографа Отчёт детектора низкого вакуума Отчёт температурно-чувствительного индикатора
26. Охлаждение	ККТ 6(Б)	Последующее заражение от охладителя	Обнаруживаемые остатки хлора до 2 ppm в охлаждающей воде	Ежечасная проверка уровня хлора на сливе воды-охладителя	Оператору охлаждения скорректировать уровень хлора и проинформировать оператора по контролю качества. Оператору по контролю качества задержать и проверить весь продукт с момента последней успешной проверки.	Отчёт оператора автоклава Отчёт детектора низкого вакуума

Приложение 1

Бланки форм системы ККТАОФ

**ФОРМА № 1**
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

1. Название (-я) продукта	
2. Основные характеристики конечного продукта (напр., Aw, pH, и т.д.)	
3. Способ употребления продукта	
4. Упаковка	
5. Срок хранения продукта	
6. Где будет продаваться продукт	
7. Инструкции по маркировке	
8. Специальный контроль за дистрибьюцией	

**ФОРМА № 2**
ИНГРЕДИЕНТЫ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



ФОРМА № 3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____



ФОРМА № 4
СХЕМА ЗАВОДА/ПЛАН КОМПОНОВКИ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:

ДАТА: _____ ОДОБРЕНО: _____

**ФОРМА № 5****ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ****НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:**

Список всех опасностей биологического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные биологические опасности	Контроль

**ФОРМА № 6****ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ХИМИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ****НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:**

Список всех опасностей химического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные химические опасности	Контроль

**ФОРМА № 7****ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ: ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ****НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКТА:**

Список всех опасностей физического характера в соответствии с каждым ингредиентом, поступающим материалом, процессом или потоком продукции

Выявленные физические опасности	Контроль



ФОРМА № 8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККТ

Шаг тех. процесса/ сырье или материал	Категория и выявленные опасные факторы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Номер ККТ

Инструкции:

- **Категория и выявленный опасный фактор:** Определите полностью ли контролируется данный опасный фактор при следовании «Основным принципам пищевой гигиены» Кодекса. Если «Да», укажите «КПП», опишите опасный фактор и переходите к следующему фактору. Если «Нет», переходите к Вопросу 1.
- **Вопрос 1: Существуют ли меры по контролю?** Если «Нет», то это не контрольная точка. Определите, как этот опасный фактор может быть проконтролирован до или после технологического процесса и переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», опишите какие меры существуют и переходите к следующему вопросу.
- **Вопрос 2: Направлен ли сам шаг технологического процесса на устранение или снижение до приемлемого уровня вероятности возникновения выявленных опасностей?** Если «Нет», переходите к Вопросу 3. Если «Да», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце.
- **Вопрос №3: Может ли воздействие данного источника опасности иметь последствия в виде превышения допустимого уровня риска?** Если «Нет», то это не контрольная точка, переходите к следующему выявленному источнику опасности. Если «Да», то переходите к Вопросу 4.
- **Вопрос 4: Может ли последующий шаг технологического процесса устранить или снизить до приемлемого уровня вероятность возникновения выявленной опасности?** Если «Нет», то это контрольная точка. Отметьте это в последнем столбце. Если «Да», то это не контрольная точка, определите данный последующий шаг и переходите к следующему выявленному источнику опасности.



Форма № 9

НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ:

Перечислите все биологические, химические и физические опасные факторы, которые не контролируются в процессе производства

Неконтролируемые опасные факторы из предыдущего списка	Возможные методы контроля источника опасности (например, инструкции по приготовлению, общее информирование потребителей и т.п.)

**Форма № 10: ПЛАН ККТАОФ**

НАЗВАНИЕ(-Я) ПРОДУКЦИИ:

Шаг процесса	ККТ No	Описание источника опасности	Критические пределы	Мониторинговые процедуры	Корректирующие процедуры	Документация ККТАОФ

Приложение 2

Применение анализа риска к программам
по контролю безопасности пищевых
продуктов



АНАЛИЗ РИСКА

Существует большое количество источников опасности, связанных с пищевыми продуктами, которые могут принести и в действительности приносят вред жизни и здоровью человека.

Ежегодно миллионы людей по всему миру страдают от тех или иных «пищевых отравлений». Неконтролируемое применение сельскохозяйственных химикатов, загрязнение окружающей среды, использование не сертифицированных пищевых добавок, микробиологические опасные факторы и многое другое, - все эти факторы, влияющие на пищевые продукты на всех стадиях их движения к потребителю, вносят свой вклад в создание рисков, связанных с употреблением пищи, или создают невозможность снизить уровень угрожающей опасности.

С возросшим количеством информации о влиянии источников опасности в пищевых продуктах на здоровье человека, с ростом значимости и объема всемирной торговли пищевыми продуктами, а также в связи с возросшими требованиями потребителей к безопасности поставляемой пищи, анализ рисков, связанных с пищевыми продуктами приобрел особую важность. Потребители выразили свою озабоченность безопасностью пищевых добавок, наличием остатков сельскохозяйственных и ветеринарных химикатов, биологическими, химическими и физическими загрязняющими веществами, заражением радионуклидами, а также неконтролируемыми и неприемлемыми способами производства и обработки пищевых продуктов, которые могут привести к появлению в пище различных источников опасности на всех стадиях пищевой цепочки, от первичной обработки и производства до конечного потребителя. В большинстве случаев, эта озабоченность была высказана потребителями развитых стран, однако постоянные сдвиги в направлении глобализации во всех сферах повысили интерес к данной проблеме во всех странах мира.

ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Комиссия Кодекса Алиментариуса определяет опасный фактор как биологически активный элемент, химическое вещество или физическое тело в пищевых продуктах, вызывающее потенциальную угрозу нанесения вреда жизни и здоровью. Следовательно, опасные факторы в пищевых продуктах можно подразделить на три категории: физические, химические и биологические. Действие физических источников опасности (напр., камней в рисе или бобах, обломков костей в мясе) наиболее очевидно, в то время как влияние химических и биологических источников опасностей оценить гораздо сложнее из-за сложности взаимодействия этих источников опасности и биохимии человека, а также из-за отсутствия во многих случаях научно подтвержденных данных в этом отношении. Реакция человека на то или иное заболевание или химическое вещество, вызывающее неблагоприятную реакцию зависит от большого числа факторов, многие из которых взаимосвязаны. Более того, при прочих равных последствия для разных людей в зависимости от их организма могут варьироваться от тяжелых до абсолютно незначительных.

ПРОЦЕСС АНАЛИЗА РИСКОВ

Риск для жизни и здоровья населения, связанный с пищевыми продуктами, в значительной степени зависит от степени контроля, осуществляемого производителями, посредниками и официальными инстанциями, отвечающими за надзор над безопасностью пищевых продуктов, и направленного на снижение риска до приемлемого уровня. Анализ рисков, связанных с пищевыми продуктами, является относительно новой дисциплиной, и методы, используемые для оценки и управления рисками данного типа всё ещё находятся в стадии разработки. Необходимо понимать разницу между понятиями «опасный фактор» и «риск». Как было указано выше, опасный фактор – это биологически активный элемент, вещество или предмет, потенциально способные причинить вред. В то время как риск характеризуется установленной вероятностью и степенью силы неблагоприятного эффекта,

оказываемого на группу людей и вызванного неким источником опасности в пище. В этой связи для установления адекватного контроля безопасности пищевых продуктов крайне важно понимание связи между снижением числа источников опасности и/или ослаблением их влияния и снижением риска неблагоприятного воздействия на потребителей. К сожалению, ни в области пищевых продуктов, ни где-либо ещё не существует такого понятия как «нулевой риск».

Процесс анализа рисков включает в себя три различных элемента: оценка риска, управление риском и обмен информацией, имеющей отношение к риску. Такое деление является общепризнанной методологией, лежащей в основе развития стандартов безопасности пищевых продуктов. Необходимы решения: для определения источников опасности и выявления их непосредственного, средне- и долгосрочного влияния на здоровье человека (оценка риска); установления адекватных контрольных мер для предотвращения, снижения или минимизации этих рисков (управление риском); для определения наилучшего способа передачи всей необходимой информации лицам, которые могут подвергнуться неблагоприятному воздействию (обмен информацией, имеющей отношение к риску)

Оценка риска

Оценка риска – это количественная оценка информации о потенциальной опасности для здоровья от влияния различных биологически активных элементов, химических веществ и физических тел. Она подразумевает четыре взаимосвязанных шага:

- Выявление источника опасности и осознания опасности, которую он представляет, влияния в терминах здоровья человека и обстоятельств, при которых возникает опасность (выявление источника опасности)
- Качественная и/или количественная оценка неблагоприятного воздействия источника опасности на здоровье человека (определение параметров источника опасности)
- Качественная и/или количественная оценка вероятности приёма или потребления опасного элемента, вещества или предмета (оценка вероятности подвергнуться воздействию)
- Интеграция трёх первых шагов для получения оценки вероятного негативного эффекта на потребителей (определение параметров риска)

Весь процесс оценки риска требует использования достоверной и научно подтвержденной информации, а также «прозрачного» применения научно разработанных мер. К сожалению, точные научные данные не всегда доступны для качественной и количественной оценок, необходимых для принятия абсолютно точного окончательного решения. Следовательно, степень неопределённости должна быть заложена в само решение.

Важность оценки риска состоит не только в её основной функции по определению риска для жизни и здоровья, но также в её функции создания базы для дальнейшего упорядочения данных, имеющих отношение к безопасности, кроме того оценка риска играет важную роль в распределении ответственности за проведение дальнейшего анализа. Процесс оценки риска может проходить с использованием различных моделей, например, в качестве компонента оценки риска может рассматриваться концепция предельно допустимой дозы (ПДД).

Источниками биологической опасности для здоровья людей могут быть патогенные штаммы бактерий, вирусы, гельминты, одноклеточные, водоросли, а также различные токсины, которые они могут выработать. Из всего перечисленного, патогенные бактерии в пищевых продуктах представляют наиболее значительную проблему во всех странах мира. Оценка рисков, связанных с патогенными бактериями сталкивается с рядом труднопреодолимых проблем. Любой метод оценки риска, возникающего из-за пищевых бактерий, будет осложнён рядом факторов, связанных с методами выращивания, обработки и хранения пищевых продуктов. Эти факторы, кроме того, могут значительно варьироваться

вследствие культурных и географических различий. Такие факторы определяют весь цикл жизни продукта и являются основным элементом оценки риска от биологических источников опасности.

Во многих случаях отсутствуют достаточные данные для количественной оценки рисков, вызванных патогенными бактериями. По ряду причин, в том числе в связи с неопределённостью того, как и когда микроорганизмы могут проявить своё патогенное воздействие, до сих пор не было определено, является ли количественный подход возможным и адекватным для определения параметров риска от патогенных пищевых бактерий.

Исходя из вышесказанного, единственной альтернативой на современном этапе может быть лишь качественный подход к оценке такого рода рисков. Для создания каких-либо нормативов в этой области, необходимо сначала продвинуться в научной разработке методов количественной оценки. В ходе консультаций, проводившихся ФАО и ВОЗ, возник ряд проблем с рекомендациями по количественной оценке микробиологического риска, и одним из выдвинутых предложений было создание объединённого Экспертного Комитета ФАО/ВОЗ по Оценке Микробиологических Рисков.

Оценка химических рисков является достаточно разработанным процессом и в целом позволяет оценить риск от долгосрочного влияния химического вещества. Она включает в себя оценку пищевых добавок, остатков пестицидов и других сельскохозяйственных химикатов, остатков ветеринарных лекарств, химических загрязняющих веществ из любых источников, а также натуральных токсинов, таких как микотоксины и сиагуатоксин.

Оценка риска требует анализа релевантной информации и выбора моделей, на основе которых будут делаться выводы из этой информации. Далее, оценка требует выявления неопределённостей и, если необходимо, подтверждения, что альтернативные трактовки имеющихся данных могут быть научно обоснованными. Неопределённость данных может возникать как от недостаточности имеющихся данных, так и от возможности различной интерпретации данных, полученных в ходе эпидемиологических и токсикологических исследований. Неопределённость моделей возникает в случае попыток использования данных для анализа явлений, которые возникают в условиях иных, нежели те, для которых были получены данные.

Управление риском

В Кодексе Алиментариуса управление риском определяется как «процесс сопоставления различных вариантов действий в свете результатов оценки рисков и, если это необходимо, выбора и реализации соответствующих контрольных мер, включая нормативно-законодательные». Целями процесса управления риском являются: определение значимости выявленного риска, сопоставление издержек по сокращению риска и получаемых выгод, сравнение выявленных рисков с социальными выгодами от снижения риска, а также выработка политических и институциональных процессов для снижения риска.

Результатом процесса управления риском, в соответствии с определением комитетов в рамках системы Кодекса Алиментариуса, является разработка стандартов, руководств и других рекомендаций по безопасности пищевых продуктов. С точки зрения ситуации на национальном уровне, очевидно, что различные решения по управлению риском могут быть приняты в зависимости от критериев и имеющихся вариантов выбора решений. В разработке подходов по управлению риском, риск-менеджеры опираются на параметры риска, определённые в ходе процесса по его оценке. Решения по управлению риском могут опираться на разработку безопасных процедур по обращению с пищевыми продуктами, контроля по качеству обработки и установлению гарантий безопасности для надзора за источниками опасности в пищевых продуктах. Вышеперечисленные стандарты должны

принимать во внимания правильность применения пищевых добавок, которые были признаны безопасными, их допустимые уровни, а также научно обоснованные предельно допустимые дозы для загрязняющих веществ и остатков сельскохозяйственных химикатов в пищевых продуктах, при этом опираясь на процесс оценки рисков.

Результаты процесса оценки рисков должны быть сопоставлены с анализом имеющихся вариантов по управлению риском для принятия адекватного решения по управлению риском. Реализация принятого управленческого решения должна сопровождаться мониторингом как эффективности контрольных мер, так и фактического влияния на потенциальную группу риска среди потребителей, с тем, чтобы удостовериться насколько в действительности достигается цель по поддержанию безопасности пищевых продуктов. До тех пор, пока теоретические и практические научные исследования продолжают предоставлять данные необходимые для принятия обоснованных решения в сфере анализа рисков в пищевых продуктах, неопределённость и нерешённость ряда вопросов не должна упускаться из виду лицами, принимающими решение. Только постоянные научные исследования могут предоставить необходимую информацию. А до тех пор, пока эта информация не станет доступной, многое из того, что известно об источниках опасности, их оценки и контроле, основывается лишь на частичной информации, что необходимо учитывать как неопределённость при анализе.

Обмен информацией, имеющей отношение к риску

Обмен информацией, имеющей отношение к риску, является третьим и заключительным элементом процесса анализа рисков. Кодекс Алиментариуса дает узкое определение данного термина: «интерактивный процесс обмена информацией и мнениями относительно риска между лицами оценивающими риск, управляющими им, а также прочими заинтересованными сторонами». Более широким является определение Академии Наук США: «интерактивный процесс обмена информацией и мнениями между лицами, группами лиц и институтами... [который] включает в себя множественные сообщения о природе и сущности риска, а также прочие, не обязательно о существовании риска, выражающие мнения и реакцию на сообщения о риске или на законодательные или институциональные решения об управлении риском».

Обмен информацией о результатах оценки риска и управления им служит многим целям. Качество и безопасность пищи зависит от ответственных действий всех лиц на всех стадиях пищевой цепочки, не исключая и потребителей. Потребители требуют получения доступа к достоверной информации о потенциальных источниках опасности и соответствующих мерах предосторожности, которые необходимо предпринять при приготовлении и подаче пищи. Кроме того, потребители должны понимать сущность и быть достаточно полно проинформированы о всех мерах по обеспечению безопасности пищевых продуктах, которые предпринимаются правительством в их интересах.

Обмен информацией предоставляет обществу результаты научной экспертизы источников опасности в пищевых продуктах и информацию об их влиянии на население в целом или на некоторые особые группы, такие как старики и дети. Ряд лиц, например таких как страдающие иммунодефицитом, аллергики или лица, нуждающиеся в особом питании, должны иметь более подробную информацию. В ходе обмена информацией частный и общественный сектора экономики также получают данные, необходимые для предотвращения, снижения и минимизации рисков, связанных с пищевыми продуктами, с помощью систем контроля и управления качеством на обязательной или добровольной основах. Обмен информацией также позволяет лицам, в особенности подверженным тому или иному типу риска, получить информацию, необходимую для создания необходимого им повышенного уровня защиты.

Данное руководство по системам контроля качества и безопасности пищевых продуктов предназначено для инструкторов (преподавателей) по контролю качества и безопасности на правительственном и отраслевом уровнях. Оно посвящено правилам пищевой гигиены и системе ККТАОФ (Критических Контрольных Точек при Анализе Опасного Фактора). Руководство состоит из трёх частей: «Принципы и методы обучения», «Рекомендованные международные нормы и правила – Общие принципы пищевой гигиены», а также система ККТАОФ. Две последние части были разработаны для того, чтобы повсеместно распространить рекомендации и руководства Комиссии Кодекса Алиментариуса по пищевой гигиене и системе ККТАОФ. Каждая часть разделена на отдельные обучающие модули. Такой подход позволяет инструкторам и преподавателям выбрать необходимые разделы и модули в соответствии с уровнем знаний, опыта и специфическими требованиями обучаемых.