



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 ПИЩИ**

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  
пищи 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](mailto: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 стандартизовать 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



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

x

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

<b>Введение</b>	107
<b>Модуль 1</b>	
История и происхождение системы ККТАОФ	109
<b>Модуль 2</b>	
Рекомендации Кодекса по применению системы ККТАОФ	114
<b>Модуль 3</b>	
Собрать рабочую группу ККТАОФ - Задача 1	124
<b>Модуль 4</b>	
Описать продукт и определить область применения (потребительская практика) – Задачи 2 и 3	127
<b>Модуль 5</b>	
Построение схемы технологического процесса и подтверждение схемы на объекте – Задачи 4 и 5	132
<b>Модуль 6</b>	
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
<b>Модуль 7</b>	
Определение критически контрольных точек – Задача 7/Принцип 2	157
<b>Модуль 8</b>	
Спецификация критических пределов для каждой критической контрольной точки – Задача 8/Принцип 3	174



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