

2. Ищенко И.Н. Моделирование циклов насосных и безнасосных абсорбционных холодильных агрегатов / И.Н. Ищенко // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. – 2010. – № 38. – Т.2. – С. 393-404.
3. ДСТУ 2295-93 (ГОСТ 16317-95 ISO 5155-83, ISO 7371-85, IEC 335-2-24-84). Прилади холодильні електричні побутові. Загальні технічні умови. –Взамен ГОСТ 16317-87; Введ. 20.07.95. –К: Держстандарт України, 1996. – 35 с.
4. Бабакин Б.С. Бытовые холодильники и морозильники / Б.С. Бабакин, В.А. Выгодин // 2-е изд., испр. и доп. –М.: Колос, 2000. – 656 с. УДК 664.013:005.934

**КРЮЧКОВА Ю.Б. канд.техн.наук, ведущий аудитор  
компании SGS по системам менеджмента качества и пищевой безопасности**  
**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Размышления о том, зачем это нужно и в какую сторону двигаться.

В настоящей статье Иностранное Предприятие «СЖС Украина» предлагает Вашему вниманию взгляд ведущего аудитора «СЖС Восток Лимитед» (Россия) на вопросы качества и сертификации систем менеджмента предприятий пищевого сектора промышленности.

In this article Foreign Enterprise “SGS UKRAINE” offers you to consider the view of the lead auditor of “SGS Vostok Limited” (Russia) on issues of quality and certification of management systems of companies belonging to food industry sector.

**Тема для размышления № 1: Его Величество ПОТРЕБИТЕЛЬ**

Сегодняшние потребители хорошо осведомлены и компетентны. Прежде, чем сделать покупку, они задаются большим количеством вопросов: «Это полезно? Это содержит аллергены? Эта упаковка подлежит повторному использованию? Персонал здоров и хорошо оплачивается? Это выращено без применения химических веществ? Протестированы ли продукты на животных? Эта компания ответственна перед своими акционерами? Это безопасно?»

**Основные права потребителей.**  
[Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 39/248 от 09.04.1985]

1. Право на удовлетворение основных нужд (основные базовые товары и услуги, обеспечивающие выживание);
2. Право на безопасность (право быть защищенным от продуктов, производственных процессов и услуг, опасных для здоровья и жизни);
3. Право на информацию (право на защиту в случае мошеннически ложных или вводящих в заблуждение информации, рекламы, надписей на товарах либо иной практики и на обобщение фактов, необходимых для осуществления обоснованного выбора);
4. Право на выбор;
5. Право на выражение интересов потребителей;
6. Право на возмещение;
7. Право на здоровую окружающую среду;
8. Право на потребительское просвещение.

Так, например, в интервью «Российской газете» 27.06.2008 руководитель Роспотребнадзора Г. Онищенко заявил о том, что за последние 5 лет удельный вес мяса птицы и продуктов его переработки, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологии, увеличился с 4.33 % в 2003 г. до 4.69 % в 2007 г. (от 3,8 % в ЦФО до 7,6 % в СЗФО).

Спустя неделю, 10.07.08, в ленте новостей сети Интернет прозвучала информация, что по данным Роспотребнадзора более 40 % продуктов питания, продаваемых в Москве, являются фальсифицированными и контрабандными.

В еженедельном пресс-релизе, публикуемом на официальном сайте Роспотребнадзора, 09.07.2008 было сообщено, что в период с 20 июня 2008 г. по 6 июля 2008 г. среди населения г. Красноярск и близлежащих пригородов зарегистрировано 128 случаев заболеваний с диагнозом: «иерсиниозная инфекция». По данным эпидемиологического расследования, заболеваемость связана с употреблением инфицированных блюд из свежих овощей, приготовленных с нарушением технологических требований. В качестве резервуара инфекции рассмотрены овощехранилища с длительной закладкой овощей г. Красноярск и один из оптово-розничных рынков города.

Несмотря на существующие законодательные и нормативные акты, при проверках контролирующими органами обнаруживается множество нарушений санитарных правил на пищевом производстве, выявляется немало случаев выпуска некачественной продукции.

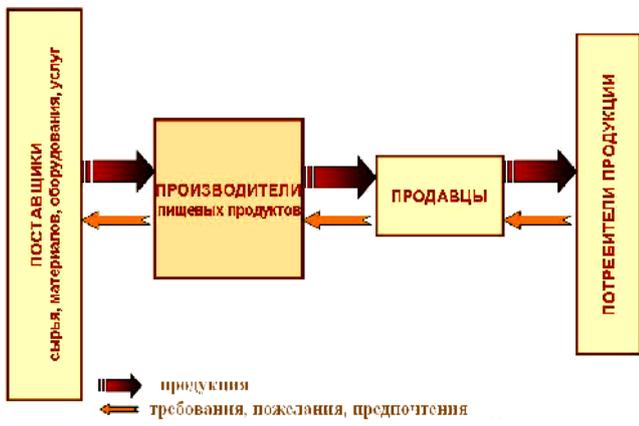


Рис. 1. Потребитель заказывает музыку: путь от поля до ложки

Вопрос обеспечения безопасности пищевых продуктов важен для производителей как никогда раньше. Потребители стали осторожны в выборе и готовы отстаивать свои права. Производители, желающие обеспечить стабильный и растущий спрос на свои продукты, должны помнить, что доверие потребителей нужно завоевать.

Между тем, дела с безопасностью пищевых продуктов на российском рынке далеки от идеала. А потребители в наши дни хорошо осведомлены о положении дел в пищевой индустрии, и здесь им помогают как всестороннее освещение прессой инцидентов, связанных с безопасностью продуктов питания, так и открытый доступ к официальной информации о санитарно-эпидемиологической обстановке в стране.

А что же происходит в странах ЕС, где приняты законы о пищевой безопасности? Одна из фундаментальных задач пищевого законодательства в Европейском Союзе – создание высокого уровня защиты здоровья и жизни человека. Именно на это направлен «Регламент (ЕС) № 178/2002 Европейского Парламента и Совета от 28.01.2002», в котором изложены общие принципы и требования пищевого законодательства в Европейском Союзе.

Однако было бы неверным полагать, что положение дел в плане обеспечения безопасности пищевых продуктов на западном рынке безупречно. Например, только за одну неделю 2008 г. (30.06 – 06.07) в системе информирования *RASFF* (*rapid alert system for food and feed*) появилось 15 извещений об отзовах продукции в 7 странах ЕС из-за превышения допустимого уровня ртути, пестицидов, афлатоксина В1, микробиологических показателей, отсутствия информирования об аллергенах. Основаниями для отзывов были как плановый инспекционный контроль со стороны государственных органов и контроль закупленных партий на границе, так и собственные проверки продукции на рынке компанией-производителем или жалобы потребителей (табл.1).

Парадоксально, но именно факты отзыва продукции с рынка свидетельствуют о высокой культуре обеспечения пищевой безопасности в Европе. Особенно очевидным это становится, когда отзыв происходит по инициативе непосредственного производителя, для которого здоровье потребителя имеет приоритет над боязнью потерять лицо.

Таблица 1

Отзывы продукции в странах ЕС (извлечение из еженедельного информационного листа, 27 неделя 2008 г.)

Дата	Страна отзыва	Причина отзыва	Основание для отзыва
04.07.2008	Латвия	Отсутствие в маркировке информации о наличии арахиса (>10000 мг/кг) в составе орехового печенья из Польши, прибывшего через Эстонию	Жалоба потребителя
03.07.2008	Германия	Сальмонелла в замороженном турецком мясе	Проверка компании-производителя
30.06.2008	Италия	Ртуть (1,9 мг/кг) в замороженном рыбном филе из Испании	Официальный контроль на рынке

### Тема для размышления № 2: Растущая глобализация торговли

Растущая глобализация торговли – важнейшая тенденция последних 20 лет. В результате большое разнообразие свежих и переработанных продуктов со всего мира стало доступно в любое время года для большинства покупателей. Но при этом увеличилась возможная опасность перемещения больших объемов небезопасных пищевых продуктов между странами с разным уровнем обеспечения пищевой безопасности. Чтобы согласовать действия по обеспечению необходимого уровня безопасности, страны-участники ВТО приняли Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер (*SPS Agreement*, 15.04.1994). Основой гармонизации санитарных мер стали общие принципы гигиены пищевых продуктов, принятые *Codex Alimentarius*, а подход, основанный на принципах *НАССР*, признан основой обеспечения пищевой безопасности.

Производители во всем мире реагируют на глобализацию торговли внедрением систем управления для обеспечения гарантии производства безопасной пищи. Эксперты по вопросам вступления России в ВТО отмечают, что единственным вариантом сохранения позиций на рынке для российских производителей продуктов питания является внедрение на предприятиях пищевой промышленности систем обеспечения пищевой безопасности, отвечающих международным требованиям. Конкурентоспособными окажутся лишь те предприятия, которые смогут результативно и эффективно обеспечить безопасность пищевой продукции на уровне общепризнанных мировых стандартов.

### Тема для размышления № 3: Мотивы, или зачем внедрять систему управления пищевой безопасностью?

Побудительными мотивами создания систем управления пищевой безопасностью в наши дни, прежде всего, становятся регламентирующие требования – как международные правила торговли, действующие в ВТО, так и законодательные требования ряда стран, импортирующих продукты питания. Их необходимо соблюдать, если есть желание выхода на международные рынки. Подтверждение внедрения системы менеджмента безопасности пищевых продуктов все чаще требуют клиенты и партнеры, прежде всего зарубежные. Наличие работающей системы пищевой безопасности на предприятии позволяет получить дополнительные преимущества при участии в важных тендерах и внутри страны. Статус «надежного поставщика» – тоже веский аргумент, как и стремление к совершенствованию собственного предприятия

Разработка и внедрение систем пищевой безопасности приводит к повышению эффективности управления предприятия за счет упорядочения производственных процессов и получения руководством механизмов их анализа, контроля и улучшения. О системе заставляют задуматься и проблемы, связанные с безопасностью пищевых продуктов, как собственные, так и партнеров и конкурентов.

Внутренние выгоды производителя от внедрения системы очевидны. В ее основе лежит системный подход, охватывающий все параметры безопасности пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла – от получения сырья до использования продукта конечным потребителем. Четко и однозначно определяется ответственность за обеспечение безопасности пищевых продуктов. Анализ опасностей в соответствии с принципами *НАССР* позволяет безошибочно выявить критические процессы и сконцентрировать на них основные ресурсы и усилия предприятия. Кроме того, существуют и веские материальные аргументы – это значительная экономия за счет снижения доли брака в общем объеме производства. На первый план выходят превентивные меры, а не запоздалые действия по исправлению уже выпущенного брака и отзыву продукции. У предприятия появляется документально подтвержденная уверенность относительно безопасности производимых продуктов, что особо важно при анализе претензий потребителей и в возможных судебных разбирательствах.

Получает предприятие и внешние преимущества: повышается доверие потребителей к производимой продукции; открывается возможность выхода на новые рынки, расширяются уже существующие рынки сбыта; зарубежные инвесторы охотнее идут на капиталовложения. Происходит снижение числа рекламаций за счет обеспечения стабильно-

го качества продукции, и, как результат, у предприятия создается репутация производителя качественного и безопасного продукта; конкурентоспособность продукции повышается.

**Тема для размышления № 4: Точка отсчета**

Точка отсчета на пути к построению работоспособной и эффективной системы менеджмента пищевой безопасности у каждого предприятия - своя. И путь у каждого - свой. Кто-то в настоящий момент руководствуется только санитарным законодательством России, кто-то использует принципы НАССР, а кто-то, возможно, уже внедряет систему менеджмента согласно стандарту ИСО 22000:2005. Главное, начать движение в этом направлении.

Действующие на данный момент в России санитарные правила и нормы, утвержденные еще в середине 70-х годов прошлого столетия, включают требования к оборудованию и содержанию предприятий 20 отраслей пищевой промышленности. Первые шаги реформы технического регулирования - вступивший в силу первый технический регламент на молоко и молочную продукцию - пока далеки от идеологии анализа рисков (НАССР) как основы системы обеспечения безопасности пищевых продуктов. Хотя отрядным стоит считать тот факт, что в уже утвержденном техническом регламенте на соковую продукцию из фруктов и овощей первым принципом обеспечения безопасности продукции при ее производстве названо «определение контролируемых этапов производственных процессов (критических контрольных точек) ... на основании анализа рисков».

Между тем, развитие науки и производственных технологий обусловило появление не только новых ингредиентов, но и новых потенциальных источников риска, таких как, например, аллергии.

Аллергия – реакция иммунной системы на попадание аллергена в организм человека, минимальные дозы которого могут вызвать аллергическую реакцию. Симптомы появляются в течение нескольких минут, смертельный исход может наступить в течение часа. По данным ВОЗ 1-2% населения страдают пищевой аллергией. В настоящее время в странах ЕС согласно «Директиве 2003/89/ЕС Европейского парламента и Совета от 10.11.2003 к аллергенам относятся следующие пищевые продукты и добавки:

1. Злаковые, содержащие глютен (пшеница, рожь, ячмень, овес, полба и продукты их переработки);
2. Ракообразные и продукты из них;
3. Яйца и продукты из них;
4. Рыба и продукты из нее;
5. Арахис и продукты из него;
6. Соя и продукты из нее;
7. Молоко и продукты из него (включая лактозу);
8. Орехи, в т.ч. миндаль (*Amygdalus communis L.*), фундук (*Corylus avellana*), грецкий орех (*Juglans regia*), кешью (*Anacardium occidentale*), орех пекан (*Carya illinoiesis (Wangenh) K. Koch*), бразильский орех (*Bertholletia excelsa*), фисташки (*Pistacia vera*), макадамия орех *Queensland (Macadamia ternifolia)* и продукты из них;
9. Сельдерей и продукты из него;
10. Горчица и продукты из нее;
11. Семена кунжута и продукты из него;
12. Диоксид серы и сульфиты в концентрации более 10 мг/кг или 10 мг/л, в пересчете на SO<sub>2</sub>.

Добросовестные производители идентифицируют производство аллергенсодержащих продуктов в общем плане производства и обеспечивают их надежный контроль и

прослеживаемость при переработке, особо тщательно очищая оборудование при смене продукта. При этом важно получать от поставщиков полную информацию по ингредиентному составу сырья и обеспечивать правильную маркировку продукта в соответствии с рецептурой.

В нашей стране пока нет нормативных актов, регулирующих обращение с аллергенсодержащими материалами, хотя утвержденный Постановлением Правительства РФ от 23.04.1997 N 481 перечень товаров, информация о которых должна содержать противопоказания для применения при отдельных видах заболеваний, включает пищевые продукты нетрадиционного состава с включением не свойственных им компонентов белковой природы.

Это лишь один из примеров, свидетельствующих о том, что для тех предприятий, которые стремятся построить систему обеспечения пищевой безопасности международного уровня, соблюдение требований российского санитарного законодательства является необходимым, но не достаточным условием для этого.

**Тема для размышления № 5: Почему НАССР?**

Сложившиеся системы управления качеством пищевых продуктов, например, отвечающие требованиям ИСО 9001:2008, позволяют обеспечивать выпуск продуктов ожидаемого потребителем качества, но не гарантируют безопасность таких продуктов. Необходима дополнительная предупреждающая система гарантии именно безопасности пищевых продуктов, позволяющая обеспечить их соответствие законодательным и нормативным требованиям, а также выявление и устранение причин, приводящих к появлению рисков в производстве пищевых продуктов.

Таким недостающим звеном в управлении безопасностью пищевых продуктов выступает НАССР – система мер, разработанная на основе анализа опасностей и направленная на их предотвращение или исключение или снижение до приемлемого уровня.

НАССР (H = Hazard, A = Analysis, C = Critical, C = Control, P = Points, или Анализ Рисков и Критические Контрольные Точки) - это система идентификации, оценки и контроля опасностей, которые являются серьезными для безопасности пищевой продукции.

(CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003 «Общие принципы гигиены пищевых продуктов. Рекомендуемый международный кодекс установившейся практики»)

НАССР представляет собой систематический научный активный подход к контролю процессов по всей пищевой цепи производства и потребления, где могут возникнуть опасные ситуации, связанные с микробиологическим, химическим, физическим или каким-либо другим загрязнением.

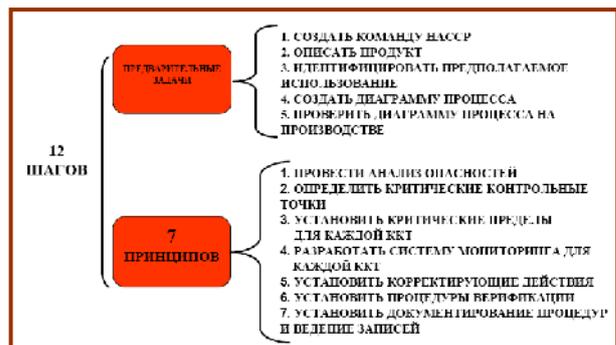


Рис. 2. Последовательность шагов по применению системы НАССР

Таблиця 2

Требования ИСО 22000:2005 к программам создания предварительных условий (ППУ)

Требования ИСО 22000: 2005 к программам создания предварительных условий	
Требования к элементам ППУ	Здания, инженерные сети
	Помещения, рабочие места, оборудование
	Инженерные коммуникации (подвод воздуха, воды, энергии)
	Вспомогательные службы, в т.ч. утилизация отходов и сточных вод
	Пригодность оборудования и его доступность для обслуживания
	Управление материалами, запасами и обращение продуктов
	Меры по предотвращению перекрестного загрязнения
	Очистка и санитарная обработка
	Борьба с вредителями
	Личная гигиена
Требования к управлению ППУ	Др. вопросы, имеющие отношение к ППУ
	Документирование управления ППУ
	Утверждение ППУ Группой обеспечения безопасности пищевых продуктов
	Планирование верификации выполнения ППУ
	Оценка отдельных результатов плановой верификации ППУ и выполнение необходимых корректировок
	Анализ результатов верификации ППУ
	Входные данные для анализа со стороны руководства
	Входные данные для обновления системы менеджмента безопасности пищевых продуктов
Актуализация предварительной информации и документов, устанавливающих ППУ	

Система HACCP и руководство по ее применению установлены Кодексом САС/RCP 1-1969 (Пересмотр 4-2003), где изложены 7 основных принципов системы HACCP и 12 последовательных шагов по ее применению (рис.2):

**Тема для размышления № 6: А может быть ИСО 22000:2005?**

Система HACCP позволяет контролировать значимые опасности пищевых продуктов в производственном процессе, но не обеспечивает управление системой их безопасности на предприятии. Поэтому она получила дальнейшее развитие в международном стандарте ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования ко всем организациям в цепи производства и потребления пищевых продуктов». Наиболее эффективные системы безопасности пищевых продуктов могут быть разработаны и реализованы в рамках структурированной системы менеджмента и должны быть интегрированы в общую деятельность организации по менеджменту. В этом плане стандарт ИСО 22000 представляет собой удачный сплав требований системы менеджмента и принципов HACCP. Однако ошибаются те, кто считает, что ИСО 22000 – это сумма ИСО 9001:2008 и системы HACCP. Стандарт включает еще 2 элемента - Программы создания предварительных условий и Интерактивный обмен информацией.

ИСО 22000 меняет традиционный подход к делению мер контроля опасностей, выделяя три группы:

а) программы создания предварительных условий (ППУ), которые управляют основными условиями и операциями, необходимыми для поддержания гигиенической среды, пригодной для производства безопасных пищевых продуктов;

б) операционные программы создания предварительных условий (ОППУ), которые управляют теми мерами контроля, которые при анализе опасностей были определены как необходимые для удержания выявленных опасностей ниже приемлемых пределов, и которые не управляются планом HACCP;

в) план HACCP для управления теми мерами контроля, которые при анализе опасностей были определены как необходимые для контроля выявленных опасностей ниже приемлемых пределов, и которые применяются в критических контрольных точках (ККТ).

ППУ представляют собой базовый уровень обеспечения безопасности пищевых продуктов и сами по себе не являются чем-то новым (большая часть элементов ППУ включена в российские санитарные правила и Кодекс Алиментариус). Но в отличие от Кодекса САС/RCP 1-1969 стандарт ИСО 22000 устанавливает требования не только к элементам ППУ, но и к системе управления ими, включая управление ППУ в единую систему менеджмента предприятия (табл.2).

И наконец, четвертым, совершенно новым элементом системы менеджмента безопасности пищевых продуктов является интерактивный обмен информацией по вопросам пищевой безопасности. Такой обмен информацией по всей пищевой цепочке очень важен для того, чтобы обеспечить адекватный контроль всех опасностей на каждом этапе цепи производства и потребления. Он позволяет предприятию управлять не только внутренними рисками, присущими самому предприятию, но и внешними, исходящими от его поставщиков, подрядчиков, клиентов, контролирующих органов и других организаций.

Обмен информацией о выявленных опасностях и мерах их контроля между потребителями и поставщиками помогает в уточнении требований потребителей и поставщиков (например, относительно осуществимости и необходимости этих требований и их воздействия на конечный продукт)

Внутри организации также должна быть создана действующая система обмена информацией обо всех происходящих на предприятиях изменениях, которые так или иначе могут повлиять на безопасность конечного продукта. Обо всех изменениях должна своевременно быть проинформирована Группа обеспечения пищевой безопасности, которая должна позаботиться о включении этой информации в обновление системы через анализ опасностей и, при необходимости, обновление документов.

Анализ опасностей является сердцевинной эффективной системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, также как в системе HACCP, создавая основу для разработки эффективной комбинации мер контроля. Однако стандарт ИСО 22000:2005, интегрируя требования системы менеджмента и системы HACCP, позволяет создавать не только эффективную систему контроля, но и систему управления пищевой безопасностью, более сконцентрированную, согласованную и интегрированную, чем обычно требуется законодательством

Идеология постоянного улучшения и обновления системы, заложенная в стандарте ИСО 22000 также, как в других стандартах на системы менеджмента, способствует постоянному развитию организации, являясь ключевым фактором поддержания ее конкурентоспособности в условиях быстро меняющейся среды.

Пожалуй, на сегодняшний день стандарт ИСО 22000:2005 является наиболее универсальным интегрированным инструментом, способным в связке со стандартом ИСО 9001 решить большинство проблем качества и безопасности предприятий пищевой индустрии. Но важно помнить: инструмент эффективен только в умелых руках!