

ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Жунусова Калбу Жунусовна, магистрант, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызская Республика, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66. e-mail: junusovakalbu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2037-6630>

Мусульманова Мукарам Мухамедовна, д.т.н., профессор, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызская Республика, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66. Тел: 0312-54-51-63.

Аннотация. Безопасное питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Перемены в жизнедеятельности человека коснулись также структуры питания, которая претерпела существенные изменения. Расширяется ассортимент продуктов и параллельно меняется их безопасность. Изменилось физиологическое потребление веществ, входящих в состав современных продуктов и далеко не безопасных для человека. Вопросы безопасности и качества продуктов питания, которые производятся, ввозятся и реализуются на территории Кыргызской Республики, касаются не только нашей страны, но и соседних стран - экономических союзников. В связи с этим рассмотрены возможные пути обеспечения безопасности продуктов питания на разных уровнях - республиканском, региональном, международном. На республиканском уровне – Законы и Технические регламенты КР, на региональном уровне – Технические регламенты Евразийского союза, и на международном уровне – ISO 22000, FSSC 22000. Анализ и оценка обозначенных путей свидетельствует о том, что Кыргызская Республика в этом аспекте находится в русле основных мировых трендов, что позволит стране не только защитить здоровье своих граждан, но и устранить барьеры во внешней торговле.

Ключевые слова: пищевая продукция, безопасность пищевой продукции, управление

безопасностью, анализ существующих мер, технический регламент, система HACCP, ISO 22000:2005, FSSC 22000, анализ рисков, контрольные органы.

WAYS TO PROVIDE SAFETY OF FOODSTUFFS

Zhunusova Kalbu Zh., master, I. Razzakov KSTU, Kyrgyz Republic, Bishkek city, Ch. Aitmatov av., 66. e-mail: junusovakalbu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2037-6630>

Musulmanova Mukaram M., Dr. Prof., I. Razzakov KSTU, Kyrgyz Republic, Bishkek city, Ch. Aitmatov av., 66. Phone: 0312-54-51-63.

Abstract. Safe nutrition is one of the most important factors in determining the health of the population. A change in the life of a person have also affected the structure of nutrition, and has undergone significant changes. The assortment of products is expanding and their safety is changing in parallel. Physiological consumption, including the chemical composition of modern products, has changed. The issue of safety and quality of food products that are produced, imported and sold on the territory of the Kyrgyz Republic, concern not only our country, but also neighboring countries - economic allies. In this connection we are considering all possible ways to ensure food safety at different level - republic, regional and international. At the republican level - the laws and technical regulations of the Kyrgyz Republic, at the regional level - the technical regulations of the Eurasian Union, and at the international level - ISO 22000, FSSC 22000. Analysis and assessment of the indicated routes indicates that the Kyrgyz Republic in this aspect is in the mainstream of the world trends, which will allow the country not only to protect the health of its citizens, but also to remove barriers to foreign trade.

Key words: food products, food safety, safety management, analysis of existing measures, technical regulations, HACCP system, ISO 22000: 2005, FSSC 22000, risk analysis, control bodies.

Безопасное питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Базой здорового питания являются продукты, которые обеспечивают организм не только пластическим материалом, энергией, но и питательными веществами, не несущими в себе опасные факторы. Римская декларация по «Всемирной продовольственной безопасности», которая была принята в ноябре 1996 года, подтвердила «право каждого на доступ к безопасным для здоровья и полноценным продуктом питания, в соответствии с правом на адекватное питание и основным правом каждого на жизнь». Декларация была закреплена планом совместных действий до 2015 года, подписанным представителями 185 стран и 80 неправительственных организаций и учреждений в сфере продовольственной безопасности [5].

Основное назначение пищевых продуктов, благодаря целому ряду присущих им физических, химических, биологических и биохимических свойств, которые определяются их составом, является удовлетворение обозначенных потребностей организма. Вторая половина 20 века ознаменовалось глобальными переменами в деятельности человека, в том числе структуры его питания, которая претерпела существенные изменения. Такое явление выражено протекает и в Кыргызской Республике. Обновляется и расширяется ассортимент товаров с изменением их качества и безопасности. Изменился химический состав современных продуктов в результате различных технологических приемов, в частности, рафинации, широко применяемой в мировой промышленности, что приводит к удалению ряда ценных компонентов сырья, таких как витамины, минеральные вещества, ферменты, балластные вещества. Активное использование в сельском хозяйстве разнообразных защитных средств от насекомых, животных, растений и микроорганизмов приводит к накоплению этих веществ в сырье и, следовательно, в готовой продукции. Данная ситуация

диктует необходимость установления новых пределов или пересмотра ранее использованных предельно допустимых норм количества контаминантов во всех продуктах питания [8].

В задачу исследования входил анализ существующих на разных уровнях мер по обеспечению безопасности пищевой продукции и оценка их эффективности. На приведённом ниже рис.1. представлена схема, демонстрирующая реализуемые на территории Кыргызстана пути обеспечения безопасности продовольственного сырья и готовых продуктов питания.



Рис.1. Пути обеспечения безопасности пищевой продукции в Кыргызской Республике (ДПЗ - Департамент профилактики заболеваний, ГСЭН – Государственный санитарно-эпидемиологический надзор, ПКР - Правительство Кыргызской Республики)

Как видно из рис.1, в сфере безопасности пищевых продуктов в Республике реализуются 4 основных направления: законодательно-нормативное, системное, технологическое и контрольно-надзорное.

Первое направление или путь, а именно **законодательно-нормативный**, опирается на ряд законов КР, а также технические регламенты Республики и Таможенного союза. В частности, Закон КР «О продовольственной безопасности» (от 4 августа 2008 года № 183) гласит (статья 7. Качество и безопасность продовольственных товаров), что безопасность и качество продуктов питания, производимых, ввозимых и реализуемых физическими и юридическими лицами на территории Кыргызской Республики, должны соответствовать требованиям, предъявляемым соответствующими техническими регламентами, санитарными, ветеринарными, фитосанитарными нормами и правилами, а также другими нормативными правовыми актами, действующими в КР [2].

Пищевая продукция, производимая, ввозимая и реализуемая на территории Кыргызской Республики, подлежит обязательной сертификации соответствия по показателям безопасности в аккредитованных в установленном порядке органах.

В законе КР «О защите прав потребителей» (от 10 декабря 1997 года № 90, Статья 27. Запрещенные действия в торговле), наложен запрет на реализацию продукции, не соответствующей требованиям действующих технических регламентов на территории

Кыргызской Республики; реализацию продукции, подлежащей подтверждению соответствия на территории Кыргызской Республики, без сертификатов соответствия или деклараций о соответствии [3].

Технические регламенты, действующие на территории Кыргызской Республики, делятся на Технические регламенты КР и Технические регламенты Таможенного союза. Для пищевых производств, осуществляющих свою деятельность на территории КР, дается возможность до 12.08.2019 года использовать национальные Технические регламенты по безопасности для выпуска и обращения продукции на территории нашей страны и маркировка в данном случае должна указываться знаком соответствия ТР КР. Или же работать в соответствии с требованиями международных стандартов, таких как ISO 22000, FSSC 22000 [11].

Технический регламент Кыргызской Республики "О безопасности безалкогольных напитков" (утвержден постановлением № 474 Правительства КР от 5 июля 2012 года) применяется в целях защиты жизни и здоровья людей, растительного и животного мира, охраны окружающей среды, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей безалкогольной продукции. Настоящий Технический регламент устанавливает обязательные требования к безалкогольной продукции, обеспечивающие ее безопасность, и применяется к безалкогольным напиткам, производимым и (или) находящимся в обращении на территории КР, и основывается на основных понятиях, установленных в Законе КР «Об основах технического регулирования в КР» [6].

Объектом регулирования Технического регламента Таможенного союза 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" является вся пищевая продукция (кроме продукции, производимой в домашних условиях, личных подсобных помещениях и предназначенной только для личного потребления) и связанные с ее выпуском процессы производства, хранения, реализации, перевозки и утилизации. Объектами регулирования являются также санитарно-эпидемиологические, гигиенические и ветеринарные требования безопасности. В регламенте также прописаны требования к материалам упаковки, маркировке, оборудованию, контактирующему с пищевой продукцией. Настоящий технический регламент составлен так, чтобы гармонизировать с требованиями технических регламентов Таможенного союза к отдельным видам пищевой продукции. Он является основой для регулирования в области безопасности продукции, включая процессы от первичной приемки сырья до реализации готовой продукции, и охватывает весь жизненный цикл продукции в процессе его производства [12].

Системный путь обеспечения безопасности является международным и представлен тремя документами: HACCP, ISO 22000 и FSSC 22000.

Система HACCP (англ. *Hazard Analysis and Critical Control Points*) - анализ рисков и критические контрольные точки. Эта система является наиболее эффективной среди систем, направленных на управление безопасностью и предотвращение рисков в процессе производства пищевых продуктов, что подтверждается работой данной концепции на протяжении 30-лет. Система направлена на анализ рисков и идентификацию опасностей в технологическом процессе, являющихся критическими параметрами для обеспечения безопасности продукции. Для облегчения выявления всех потенциально опасных факторов производят полное описание сырья, вспомогательных материалов, готового продукта, упаковки и т.п. Далее составляются различные схемы: технологические, потоковые, производственные, цеховые. Необходимы также и индивидуальные схемы, показывающие перемещение производственного продукта и персонала на производстве для упрощения выявления возможной перекрестной контаминации на предприятии. При анализе риска определяют потенциально опасные факторы: биологические, химические и физические. Применение этой системы дает индивидуальную информацию руководителям о том, как лучше всего осуществлять контроль выявленных опасных факторов риска. Проверяют,

являются ли опасные факторы критическими контрольными точками (ККТ) - шаг, на котором можно осуществить предотвращение или устранение возникновения риска опасности для пищевых продуктов. После проведения всех мероприятий данные, полученные при отслеживании, фиксируются в Плане HACCP, где отражаются все потенциальные источники опасностей на пути создания продукта до транспортировки к конечному потребителю [10].

В стандарте ISO 22000 «Система менеджмента в области безопасности пищевой продукции. Требования к организации, участвующей в пищевой цепочке», утвержденном в 2005 году Международной организацией по сертификации ISO, объединены требования стандарта ISO 9001 и принципы HACCP (Рис.2).

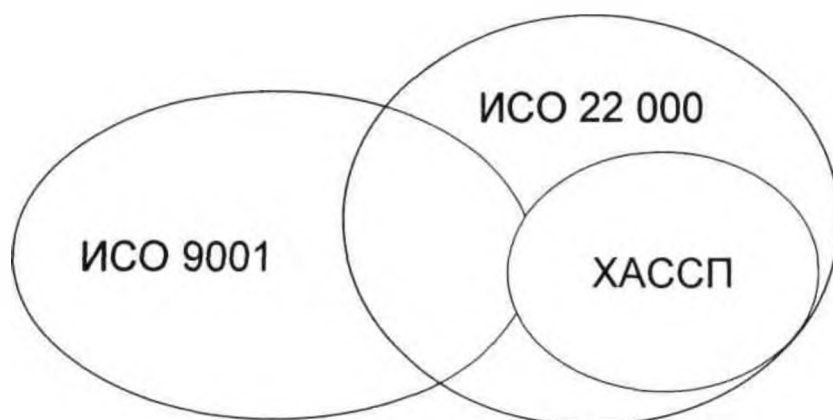


Рис.2 Схематичное представление принципа работы ISO (ИСО) 22000 (ИСО 9001:2015 Системы менеджмента качества; ХАССП (HACCP)- анализ рисков и критические контрольные точки).

Основная цель при разработке данного стандарта была в гармонизации различных международных документов в сфере пищевой безопасности, таких как «Общие принципы пищевой гигиены» Комиссии Кодекс Алиментариус, система HACCP и руководство по ее применению, Руководящий документ «Глобальная инициативы по пищевой безопасности». Система управления безопасностью пищевых продуктов в соответствии с требованиями ISO 22000 дает возможность снизить степень рисков за полный цикл «от фермы к столу» в отношении пищевой продукции, т.е., начиная от производства сельскохозяйственного сырья, до потребления продукта с бесперебойной прослеживаемостью, с постоянным улучшением и изучением жизненного цикла продукции. Стандарт был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 34 «Пищевая продукция» и опирается на соблюдение законодательных и нормативных требований к анализу производственных процессов с целью идентификации возможных опасностей на пути производства пищевой продукции.

Внедрение системы управления безопасностью пищевых продуктов в соответствии с требованиями ISO 22000 дает предприятию следующие преференции:

- сертификация системы в соответствии с международными требованиями;
- основанная на всемирно признанных принципах система управления;
- внедрение предупредительной системы управления, а не запоздалого контроля;
- возможность предприятию владеть безграничным международным рынком сбыта;
- документально заверенная безопасность производства и привлечение покупателей, повышение доверия потребителей к вашему продукту, следовательно,

конкурентоспособность продукции [13].

Указанные преимущества, получаемые в результате внедрения системы ISO 22000 на предприятиях пищевой промышленности, привели к резкому росту (в 8 раз) количества выданных сертификатов за 8 лет (с 2007 по 2015 гг.) (Рис.3.).

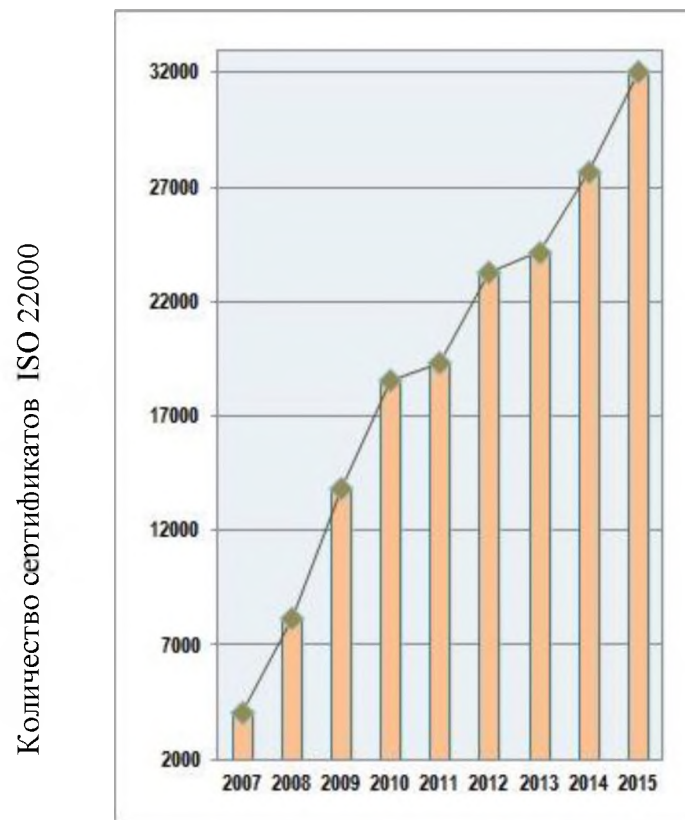


Рис.3. Выданное в мире с 2007 по 2015 годы количество сертификатов ISO 22000 (по данным «The ISO Survey of Certifications – 2015») [15].

По состоянию на 31.03.2016г. в Кыргызской Республике Система менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями ИСО 22000:2005 внедрена на 10 предприятиях [7].

Глобальная Инициатива по безопасности пищевых продуктов (GFSI - Global Food Safety Initiative) одобрила в 2009 году новый стандарт по безопасности пищевых продуктов - FSSC 22000 – международная схема сертификации систем менеджмента безопасности пищевых продуктов (Food Safety System Certification). Он объединил требования ISO 22000:2005, ISO/TS 22002-1:2009 (PAS 220:2008), а также дополнительные нормативные и потребительские требования. Его содержание состоит из объединения всех элементов Надлежащей производственной практики (GMP), методологии (НАССР), системы управления ISO 22000:2005 с предварительными условиями ISO/TS 22002-1:2009. Функция ISO/TS 22002-1:2009 в определении точных требований к созданию программ предварительных условий [14].

Автоматизированные системы управления технологическими процессами в пищевых производствах относятся к **технологическим путям** обеспечения безопасности пищевой продукции.

Основное назначение современных автоматизированных систем управления заключается в уменьшении загрязнения сырья, полуфабрикатов и конечного продукта, а

также в создании единого комплекса управления технологическими процессами. Сокращение персонала приведет к снижению контакта производимого продукта с людским потоком и, следовательно, к обеспечению безопасности и повышению качества конечного продукта с одновременным снижением его себестоимости.

Использование автоматизированных систем управления технологическими процессами дает следующие эффекты:

- возможность поддержания технологических процессов производства в заданных оптимальных режимах;
- контроль качества продукта на всех производственных этапах через мониторинг показателей;
- возможность оперативного отслеживания и предупреждения опасностей на производстве;
- своевременное реагирование на малейшие отклонения от нормы и прекращение работы с целью недопущения перерасхода сырья;
- получение комплексной информации о происходящих производственных процессах и проведение технического и экономического анализа выпускаемой продукции [9].

Безопасность пищевой продукции в КР обеспечивается с помощью **контрольных и надзорных органов:**

- Департамента профилактики заболеваний и Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения КР, которые осуществляют надзор, в основном, за переработанной пищевой продукцией, в том числе за бутилированной водой, безалкогольными напитками и соками;

- Государственной инспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве Кыргызской Республики, которая проводит работы в области выявления нарушений в области санитарии, ветеринарии, фитосанитарии и обеспечения безопасности пищевых продуктов, продукции растительного и животного происхождения; проведения государственного надзора за соблюдением санитарных, ветеринарных и фитосанитарных норм; по предотвращению ввоза, вывоза и распространения опасных веществ для человека и животных, вредных для организмов растений в местах, определяемых Правительством Кыргызской Республики.

Проведение проверок субъектов предпринимательства регламентируется Законом КР «О порядке проведения проверок субъектов предпринимательства» и одноименным Положением, утвержденным постановлением № 533 Правительства КР от 6 ноября 2007 года.

При выполнении контрольно-надзорной функции в сфере санитарной безопасности уполномоченный орган (ДПЗ и ГСЭН и подведомственные ему организации) руководствуются вышеперечисленными законами, техническими регламентами и другими нормативно-правовыми актами Кыргызской Республики [1].

- Аккредитованные независимые аудиторские организации – это организации, осуществляющие на договорной основе вневедомственный, независимый контроль за соблюдением установленного порядка путем проверок, а также оказывающие экспертные и другие услуги по анализу аспектов деятельности предприятий, организаций. После того, как документация систем менеджмента (а именно ISO 22000 и FSSC 22000) разработана и внедрена, предприятие подписывает договор с органом по сертификации, который осуществляет оценку соответствия всем требованиям стандартов, включающую также и оценку реального внедрения разработанных документов. Выбор органа по сертификации – это не пустая формальность, тем более, что компания становится связанной с конкретным органом на несколько лет. Имидж и репутация органа очень важны и сертификат, полученный в одном органе, может котироваться намного выше, чем в другом.

Есть общее понимание, особенно среди ведущих компаний, что репутация органа по сертификации крайне важна и связана с «качеством» выданного сертификата и, следовательно, с уровнем доверия к нему [4].

Выводы: Показаны основные пути обеспечения безопасности продуктов питания как социально значимого фактора, определяющего жизнь и здоровье людей. Анализ и оценка обозначенных путей свидетельствует о том, что Кыргызская Республика в этом аспекте находится в русле основных мировых трендов, что позволит стране не только защитить здоровье своих граждан, но и устранить барьеры во внешней торговле.

Список литературы

1. Закон КР от 6 ноября 2007 года № 533. О порядке проведения проверок субъектов предпринимательства: - Режим доступа: https://proverka.kg/media/uploads/files/npa/5_N72.doc
2. Закон КР от 4 августа 2008 года № 183. О продовольственной безопасности Кыргызской Республики: Режим доступа: <https://online.toktom.kg/Toktom/DocumentList/Page>
3. Закон КР от 25 марта 1999 года № 33. О защите прав потребителей: [электронный ресурс] - Режим доступа: <https://online.toktom.kg/Toktom/DocumentList/Page>
4. Независимые аудиторские организации: [электронный ресурс]. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
5. Нурматова С.А. Проблемы и пути решения обеспечения продовольственной безопасности в Кыргызской Республике / С.А. Нурматова - Сибирь: Вестник науки Сибири, 2013. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-i-puti-resheniya-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti-v-kyrgyzskoy-respublike>
6. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 5 июля 2012 года №474. О безопасности безалкогольных напитков: Технический регламент - Режим доступа: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=53005
7. URL: www.nism.gov.kg/assets/peestr-компаний-внедривших-см.docx
8. Прокопенко С.Т., Дмитриченко М.И., Еремина М.А. Факторы, определяющие качество пищевой продукции / С.Т. Прокопенко, М.И. Дмитриченко, М.А. Еремина. - Санкт-Петербург: Техничко-технологические проблемы сервиса, 2012 – 81 с.
9. Процесс автоматизации в сфере пищевой промышленности: [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ritm.pro/avtomatizacija-tehnologicheskikh-processov/55-avtomatizacija-v-piwevoj-promyshlennosti>
10. Садриева Д. И., Николаева Н. Г., Горюнова С. М. Анализ безопасности на предприятиях пищевой промышленности / Д. И. Садриева, Н. Г. Николаева, С. М. Горюнова. – Казань: Вестник Казанского технологического университета, 2013.- 274 с. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-bezopasnosti-na-predprivatyah-pischevoy-promyshlennosti>
11. Технические регламенты ЕАЭС на территории КР [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ru.ekk.kg/tehnicheskie-reglamentyi-eaes-budut-vvoditsya-v-3-etapa>
12. ТР ТС 021/2011. О безопасности пищевой продукции: Технический регламент Таможенного союза 021/2011 от 12 августа 2011 года. - Режим доступа: <https://online.toktom.kg/>
13. Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain: (официальный сайт) - Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/35466.html> ISO 22000:2005
14. URL: <https://www.fssc22000.com>
15. The ISO Survey of Certifications – 2015: [электронный ресурс]. - URL: <https://www.iso.org>