

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ «МЕНЕДЖМЕНТ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ»

КАФЕДРА «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕНЕДЖМЕНТ
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ»

УДК 658.56

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На тему: «**ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И
БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ПУТИ ИХ
РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ**»

по направлению 5А310902 – Метрология, стандартизация и
управление качеством

Выполнил: магистр
факультета «Метрология,
стандартизация и менеджмент
качества продукции»
ХУСАНОВ С. К.

Научный руководитель:
д.т.н., проф. МУМИНОВ Н. Ш.

Магистерская диссертация прошла предварительную защиту
№ протокола _____ « _____ » _____ 2018г.

ТАШКЕНТ – 2018 год

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Факультет: Менеджмент и профессиональное образование	Магистр: Хусанов Сардор Кахрамон угли
Кафедра: Метрология, стандартизация и менеджмент качества продукции	Научный руководитель: д.т.н., проф. Муминов Н. Ш.
Учебный год: 2017-2018	Специальность: 5A310902 - Метрология, стандартизация и управление качеством

АННОТАЦИЯ

к магистерской диссертации Хусанова Сардора на тему
«Изучение проблем обеспечения качества и безопасности пищевых
продуктов и пути их решения на основе международных требований»

В магистерской диссертации магистр изучает мировые тенденции пищевой промышленности, мировые объемы производства основных продуктов питания, классификацию пищевых продуктов по качеству и безопасности, рассматривает химические свойства и структуру пищевых продуктов. Проведена работа по разбору методов исследования пищевых продуктов. Особую роль в работе занимает изучение нормативной документации и требований ИСО 22000, международному опыту промышленно развитых стран (ЕС, Япония, США и Канада). Производится глубокое изучение реформ, проводимых в Узбекистане. Автор работы в заключении дает свои рекомендации по совершенствованию системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в Узбекистане.

MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

TASHKENT CHEMICAL-TECHNOLOGICAL INSTITUTE

Faculty: Management and professional education	Masters: Khusanov Sardor
Department: Metrology, standardization and goods quality management	Supervisor: DS, prof. Muminov N. Sh.
Study year: 2017-2018	Specialization: 5A310902 - Metrology, standardization and goods quality management

ANNOTATION

to the master's thesis of Khusanov Sardor on the topic
"Study of the problems of ensuring the quality and safety of food products and ways to solve them on the basis of international requirements"

In the master's thesis, the master studies the world trends in the food industry, the world production of basic food products, the classification of food products for quality and safety, considers the chemical properties and structure of food products. Work was carried out on the analysis of food research methods. A special role in the work is studying the normative documentation and requirements of ISO 22000, the international experience of industrialized countries (EU, Japan, USA and Canada). A thorough study of the reforms carried out in Uzbekistan is being conducted. The author of the work in the conclusion gives his recommendations on improving the quality assurance system and food safety in Uzbekistan.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	12
I. Изучение и анализ теоретических основ проблем обеспечения качества	28
1.1. Общая характеристика пищевой промышленности. Мировые тенденции развития.	28
1.2. Классификация пищевых продуктов по качеству и безопасности	35
1.3. Химические свойства и структура пищевых продуктов	43
Выводы по главе I	46
II. Методы исследования органолептических, физико-химических и микробиологических показателей пищевых продуктов	50
2.1. Органолептические методы исследования	50
2.2. Физико–химические методы исследования	53
2.3 Микробиологические методы исследования	55
Выводы по главе II	56
III. Современные тенденции и международные требования в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции	59
3.1. Значение и роль управления качеством продуктов питания в современном мире	59
3.2. Основные принципы и требования обеспечения качества пищевых продуктов	62
3.3. Изучение опыта обеспечения качества и безопасности в промышленно развитых странах мира	63
3.3.1. Европейское законодательство по контролю продуктов питания	63
3.3.2. Система качества продуктов в Японии	67
3.3.3. Соединенные штаты Америки. Контроль качества продуктов питания	70
3.3.4. Система регулирования безопасности продовольствия в Канаде	72
3.4. Анализ требований международных стандартов ISO серии 22000 по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов	73
Выводы по главе III	77
IV. Реформирование системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в Узбекистане - первый шаг к внедрению международного опыта	79
4.1. Совершенствование нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	79
4.2. Реструктуризация органов управления обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	85
Выводы по главе IV	91
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ	94
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	100
Приложения	107

«Обеспечение населения дешевыми и качественными
продуктами питания – наша главная задача»

Ш. М. Мирзиёев

ВВЕДЕНИЕ

После обретения независимости перед Правительством Республики Узбекистан острой стала задача обеспечения высокого качества и безопасности пищевых продуктов, производимых как внутри республики, так и импортируемых товаров из вне. Для обеспечения необходимых требования в Республике Узбекистан было сделано много усилий. В частности, был принят Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» от 30 августа 1997 года, где прописываются основные понятия в данной области, роль государства в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции, сертификация, процесс производства и расфасовки, контроль и другие.

В целях совершенствования нормативно-правовых основ периодически Сенатом и Олий Мажлисом Республики Узбекистан рассматривается внесение изменений и дополнений к действующему законодательству. В целях коренного повышения эффективности проводимых реформ, создания условий для обеспечения всестороннего и ускоренного развития государства и общества, реализации приоритетных направлений по модернизации страны и либерализации всех сфер жизни была принята Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах.

Указом образована Национальная комиссия по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития страны в 2017—2021 годах, а также комиссии по реализации отдельных пяти направлений. Национальную комиссию возглавил сам Президент.

В процессе проводимых под руководством Президента нашей страны Шавката Мирзиёева реформ в социально-экономической сфере особое внимание уделяется развитию пищевой промышленности, обеспечению населения качественной отечественной продукцией, пропаганде в семьях основ здорового питания.



- - **I. Совершенствование системы государственного и общественного строительства**
(небесно-голубой цвет – символ неба и чистой воды, цвет флага государства великого Амира Темура)
- - **II. Верховенство закона, реформирование судебно-правовой системы**
(пурпурный цвет – символ верховенства и благочестия, элементов справедливого правосудия)
- - **III. Развитие и либерализация экономики**
(цвет золота – символ могущества и богатства, элементов развитой экономики)
- - **IV. Развитие социальной сферы**
(красный цвет – символ жизни, обеспечения достойной жизни населению)
- - **V. Безопасность, религиозная толерантность и межнациональное согласие, внешняя политика**
(белый цвет – символ мира и чистоты, элементов миролюбивой политики)

Ожидается, что к 2050 году численность населения мира увеличится почти до 10 миллиардов человек, что обусловит рост спроса на продукцию сельского хозяйства по сравнению с 2013 годом) примерно на 50 процентов.

В нынешний век глобализации наряду с производством продовольственной продукции актуальное значение приобретает обеспечение ее безопасности. Создание в стране организационно-правовых основ проведения мероприятий в этом направлении служит важным фактором защиты интересов человека. Позитивный результат дает своевременное выполнение задач, намеченных в законах Республики

Узбекистан «О стандартизации», «Об оценке соответствия», «О качестве и безопасности пищевой продукции».

В целях коренного повышения эффективности проводимых реформ, создания условий для обеспечения всестороннего и ускоренного развития государства и общества, реализации приоритетных направлений по модернизации страны и либерализации всех сфер жизни Обеспечение продуктами питания население Земли становится все более актуальной проблемой.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в 2004 г. около 346 тыс. человек в мире умерли от непреднамеренных отравлений. согласно оценкам, преднамеренное употребление пестицидов вызывает 370 тыс. смертей ежегодно. Это нам говорит о том, что качество продуктов и их безопасность являются одними из важнейших факторов в жизни человека.

После обретения независимости перед Правительством Республики Узбекистан острой стала задача обеспечения высокого качества и безопасности пищевых продуктов, производимых как внутри республики, так и импортируемых товаров из вне. Для обеспечения необходимых требования в Республике Узбекистан было сделано много усилий. В частности, был принят Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» от 30 августа 1997 года, где прописываются основные понятия в данной области, роль государства в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции, сертификация, процесс производства и расфасовки, контроль и другие.

В целях совершенствования нормативно-правовых основ периодически Сенатом и Олий Мажлисом Республики Узбекистан рассматривается внесение изменений и дополнений к действующему законодательству.

В настоящее время приоритетными направлениями реформирования в сфере качества и безопасности пищевых продуктов является дальнейшее

развитие конкурентной среды, повсеместное внедрение передовых технологий и современных международных стандартов.

Говоря о значимости данного исследования, следует отметить, что здоровье населения занимает центральное место в социально-экономической жизни общества и приоритетной задачей в Республике Узбекистан. Так, например, 2016 год был объявлен «Годом здоровой матери и ребенка», а 2014 год был — год здорового ребенка.

В целях дальнейшего повышения безопасности, качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции, совершенствования системы технического регулирования и обеспечения международного признания работ по оценке соответствия, а также расширения внедрения современных систем менеджмента Кабинет Министров Республики Узбекистан издал постановление № 298 от 19 октября 2015 года, где пошагово указаны дальнейшие действия в данном направлении.

Если в 90-е годы потребность населения в продуктах питания удовлетворялась за счет импорта, то сегодня почти 90% продовольственной продукции производят у нас в стране. Более того, принимаются меры по расширению объемов и географии экспорта товаров отечественного производства. Раньше, к примеру, произведенные в Узбекистане товары экспортировались в пять зарубежных стран, а сегодня количество этих стран достигло 80.

К 2020 году объем импорта продукции планируется сократить на 80 процентов к показателю нынешнего дня, а экспорт - увеличить в два раза¹.

Целью данного исследования является изучение роли качественных и безопасных пищевых продуктов в жизни человека, а также разработка рекомендаций на основе изучения международного опыта

В соответствии с целью определены следующие **задачи**:

– изучить классификацию пищевых продуктов по качеству и безопасности, их технологию производства;

¹ Халк сузи – 16.10.2015

- определить основные показатели качества и безопасности пищевых продуктов;
- рассмотреть современные методы исследования пищевых продуктов;
- сформулировать основные современные тенденции развития и требования в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции;
- провести анализ деятельности и опыта промышленных стран в области качества и безопасности пищевых продуктов;
- оценить эффективность современных требования стандартов серии ISO 22000;
- предложить пути совершенствования системы качества и безопасности пищевых продуктов в Республике Узбекистан.

Научная новизна исследования заключается в том, что помимо углубленного изучения ряда теоретических положений, проведено подробное исследование деятельности международных практик с различных континентов в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов для того, чтобы перенять их передовой опыт и решить существующие проблемы в Узбекистане.

Предметом исследования является качество и безопасность пищевых продуктов и их обеспечение.

Объектом исследования являются нормативно-правовые и нормативно-технические документы по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.

Научное значение исследования. Результаты данного исследования можно использовать при реструктуризации сферы обеспечения качества безопасности пищевой продукции в соответствии с международным опытом и требованиями, осуществлении научной работы, написании выпускных квалификационных работ, чтении учебных курсов «Технология и химия пищевых продуктов», «Системы менеджмента продукции», «Товароведение», «Стандарты серии ISO», «Экспертиза товара на основе химического состава» и др.

Структура работы. Данное исследование состоит введения, четырех глав, заключения и рекомендаций, списка использованной литературы и приложений.

Апробация и публикации работы. Промежуточные и основные результаты работы были представлены на Республиканской научно-технической конференции «Инновационные технологии, обеспечивающие качество и безопасность пищевых продуктов» (Ташкент, 2017 г.); в сборнике трудов Республиканской научно-технической конференции «Актуальные проблемы инновационных технологий химической, нефтегазовой и пищевой промышленности» (Ташкент 2017) и студенческих научно-технических конференциях «Умидли кимёгар».

Список статей:

1. Нанотехнологии в производстве пищевых продуктов: состояние нормативной базы и проблемы безопасности, Инновационные технологии, обеспечивающие качество и безопасность пищевых продуктов» (Ташкент, 2017 г.)
2. HACCP and ISO: development of a food safety management standard, «Актуальные проблемы инновационных технологий химической, нефтегазовой и пищевой промышленности» (Ташкент 2017)
3. Influence of quality of the goods on satisfactions of consumers, «Актуальные проблемы инновационных технологий химической, нефтегазовой и пищевой промышленности» (Ташкент 2017)
4. Применение риск-ориентированного подхода при построении системы менеджмента качества ИСО 9001:2015, студенческая научно-техническая конференция «Умидли кимёгар 2017»
5. Проблемы внедрения СМК на современных предприятиях, студенческая научно-техническая конференция «Умидли кимёгар 2017»

6. Система обеспечения безопасности пищевой продукции: проблемы внедрения и пути их решения, студенческая научно-техническая конференция «Умидли кимёгар 2018»
7. Управление несоответствующей пищевой продукцией в системе менеджмента качества, студенческая научно-техническая конференция «Умидли кимёгар 2018»

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Качество продукции — это совокупность свойств, обуславливающих пригодность продукции удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее значением.

Покупатель считает качественной ту продукцию, которая отвечает условиям потребления независимо от того, какие специфические потребности ей предназначалось удовлетворять.

Таким образом, основное место в оценке качества продукции или услуг отводится потребителю, а стандарты, законы и правила (в том числе и международные) лишь закрепляют и регламентируют прогрессивный опыт, накопленный в области качества. [22]

Качество продукции — не только техническая, товароведческая, но и важнейшая экономическая категория. Как экономическая категория она тесно связана с потребительной стоимостью. Если потребительная стоимость - это полезность товара вообще, то качество продукции — это степень проявления потребительной стоимости в конкретных условиях ее использования.

Качество характеризует одно или одновременно несколько свойств потребительной стоимости, связанных с удовлетворением общественной потребности. Качество продукции как экономическая категория выполняет следующие функции:

1. наиболее полное удовлетворение потребителей продукции;
2. является важнейшим свойством (признанием) любого товара или услуги, без которых они таковыми не являются;
3. характеризует степень общественной полезности потребительной стоимости, меру пригодности для удовлетворения конкретной потребности;
4. качество продукции является основой для оплаты труда работников, формирования себестоимости и цены продукции.

Качество продукции как экономическая категория тесно связано и в значительной степени формирует такие экономические показатели работы предприятия, как себестоимость, цену, прибыль, рентабельность и др. [27]

Значение повышения качества продукции необходимо рассматривать как на макро-, так и на микроуровне, т. е. на уровне предприятия.

Повышение качества на макроуровне позволяет:

1. увеличить экспорт товаров и услуг;
2. улучшить структуру экспорта;
3. осуществить на практике ускорение НТП;
4. повысить эффективность общественного производства, так как улучшение качества продукции в конечном итоге ведет к улучшению использования средств и предметов труда, рабочей силы и финансовых ресурсов;
5. повысить благосостояние народа, так как с улучшением качества продукции увеличивается реальная заработная плата;
6. повысить престиж государства со всеми вытекающими отсюда последствиями;
7. воспитывать граждан в духе прекрасного и многое другое.

Таким образом, высокий уровень качества продукции для государства означает ускорение НТП, повышение эффективности общественного производства и экспорта, могущество и процветание.

Поэтому государство должно проводить политику, направленную на повышение и поддержание высокого качества отечественной продукции, и для этого должны быть задействованы все государственные рычаги, и в первую очередь правовые основы. [34]

Качество определяется не инженером, не с помощью методов общего управления. Оно определяется потребителем. В основе качества заложен опыт потребителя, накопленный им при эксплуатации изделия или использования услуги. Оно измеряется по отношению к его требованиям, обусловленным или не обусловленным, сознательным или просто

ощущаемым, технически выполнимым или полностью субъективным, но всегда претерпевающим изменения.

Качество изделия или услуги можно определить, как общую совокупность технических, технологических и эксплуатационных характеристик изделия или услуги, посредством которых изделие или услуга будут отвечать требованиям потребителя при их эксплуатации.

Качество продукции относится к числу наиважнейших показателей деятельности предприятий любой формы собственности.

Для предприятия в условиях рыночных отношений постоянный выпуск качественной продукции означает очень многое. Прежде всего это формирование имиджа предприятия.

Имидж высокого уровня — это известность и популярность, устойчивое позитивное отношение покупателей к фирме, ее товарам, услугам и атрибутам фирменного стиля — товарному знаку, средствам рекламы и др. В условиях рынка и конкуренции, если фирма имеет товар высокого качества, пользующийся устойчивым спросом, она имеет все, и наоборот.

Таким образом, решение проблемы качества продукции на предприятии — это высокий имидж у покупателей, это выход не только на внутренний, но и на внешний рынок, это основа для получения максимальной прибыли и устойчивого финансового положения предприятия. [56]

ПОКАЗАТЕЛИ И СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Рассмотрим основные группы показателей качества, применимые во всем объеме в большей степени категории оборудования и в меньшей степени – к некоторым другим категориям продукции. В зависимости от характера решаемых задач по оценке качества продукции показатели можно классифицировать по различным признакам. (Таблица 1)

Таблица 1 - Классификация показателей качества продукции

Признак классификации показателей	Группы показателей качества продукции
По количеству характеризующих свойств	Единичные Комплексные Интегральные
По характеризующим свойствам	Назначения Надежности Экономичности Эргономические Эстетические Технологичности Стандартизации и унификации Патентно-правовые Экологические Безопасности Транспортабельности
По способу выражения	В натуральных единицах (кг, мм, баллы и др.) В стоимости выражения
По этапам определения значений показателей	Прогнозные Проектные Производственные Эксплуатационные

Рассмотрим каждую группу показателей качества по порядку:

1. Единичные показатели, характеризующие одно из свойств продукции, могут относиться как к единице продукции, так и совокупности единиц однородной продукции;

2. Комплексные показатели характеризуют совместно несколько простых свойств или одно сложное, состоящее из нескольких простых;

3. Деление показателей на единичные и комплексные является условным из-за условности деления свойств продукции на простые и сложные;

4. Интегральные показатели отражают отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию;

5. Показатели назначения характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения. Они подразделяются на показатели функциональной и технической эффективности (производительность станка, прочность ткани); конструктивные (габаритные размеры, коэффициенты сборности и взаимозаменяемости); показатели состава и структуры (процентное содержание серы в коксе, концентрация примеси в кислотах);

6. Показатели надежности характеризуется следующими свойствами: безотказностью, долговечностью, ремонтпригодностью и сохраняемостью. Все указанные свойства имеют определенные статистические и временные количественные показатели, которым должна соответствовать продукция;

7. Сохраняемость – это свойство продукции сохранять исправное и работоспособное, пригодное к потреблению состояния в течение и после хранения и транспортирования. Единичными показателями сохраняемости могут быть средний срок сохраняемости и назначенный срок хранения;

8. Эргономические показатели характеризуют систему «человек-изделие-среда использования», определяющая эргономические свойства человека, в существенной степени влияет на конструкционную группу, ставя решение ряда конструкционных задач в зависимость от эргономических свойств человека. К таким свойствам относятся: гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические и психологические. Все они характеризуются определенными показателями;

9. Показатели экономичности предусматривают оценку эффективности самой системы качества с точки зрения экономических

последствий, влияющих на прибыль и потери, издержки. Экономическая эффективность производства характеризует расходы на изготовление продукции определенной стоимости при наименьших затратах ресурсов, обеспечивающих максимальное достижение наибольшего объема выпуска продукции. Это в первую очередь себестоимость, цена покупки и цена потребления, рентабельность и т.д;

10. Эстетические показатели предусматривают оценку: соответствия внешнего вида продукции современному стилю, моде, колористическому оформлению, отделке и силуэту, гармоничности. Характеризуют информационно-художественную выразительность изделия (оригинальность, стилевое соответствие, соответствие моде), рациональность формы (соответствие формы назначению, конструктивному решению, особенностям технологии изготовления и применяемым материалам), целостность композиции (пластичность, упорядоченность графических изобразительных элементов);

11. Показатели технологичности имеют отношение к таким свойствам конструкции изделия, которые определяют его приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, эксплуатации и восстановлении заданных значений показателей качества. Они являются определяющими для показателей экономичности. Единичные показатели технологичности – удельная трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость изготовления и эксплуатации изделия, длительность цикла технического обслуживания и ремонтов и др;

12. Показатели стандартизации и унификации характеризуют насыщенность изделия стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, каковыми являются входящие в него детали, узлы, агрегаты, комплекты и комплексы. К данной группе относятся коэффициент применяемости, коэффициент повторяемости, коэффициент унификации изделия или группы изделий;

13. Патентно-правовые показатели характеризуют степень патентной защиты патентной чистоты технических решений, использованных в изделии, определяющей ее конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынке;

14. Экологические показатели определяют степень безопасности продукции и производства для человека и окружающей среды. Показатели данной группы зависят от используемых в конструкциях изделий материалов, от возможности утилизации изделий по окончании срока годности или срока службы, от технологических процессов производства продукции и от переработки сырья. К ним относятся: содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду; вероятность выброса вредных частиц, газов и излучений, уровень которых не должен превышать предельно допустимой концентрации. Таким образом, экологическая опасность зависит от используемых в изделиях материалов, от газообразных и жидких выбросов, твердых отходов, уровня излучений и шумов и ряда других факторов;

15. Показатели безопасности характеризуют особенности продукции, обуславливающие при ее использовании безопасность человека и других объектов. Они должны отражать требования к мерам и средствам защиты человека в условиях аварийной ситуации, не санкционированной и не предусмотренной правилами эксплуатации в зоне возможной опасности;

16. Обобщающие показатели являются средней величиной, учитывающей количественные оценки основных свойств продукции и их коэффициентов весомости;

17. Техничко-эксплуатационные показатели качества характеризуются показателями назначения продукции и ее свойствами, определяющими функциональную и эксплуатационную пригодность;

18. Конструкционные показатели включают такие специфические и иногда взаимоисключающие показатели качества как унификация, взаимозаменяемость, совместимость и ряд других. Очевидно, что в

условиях рыночной системы, когда одним из путей завоевания рынка является конкуренция, реализация некоторых из указанных показателей является неоправданной. [45]

Показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств, называется единичным показателем качества продукции (например, мощность, калорийность топлива и т.д.).

Алгоритм расчета комплексного показателя качества приведен на схеме (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Алгоритм расчета комплексного показателя качества

Для определения номенклатуры показателей качества, коэффициентов весомости и вида функциональной зависимости f применяются опытно-статистические и экспертные методы.

Комплексный показатель качества продукции – это показатель, характеризующий несколько ее свойств.

Системы управления качеством на предприятиях появились в связи с развитием деятельности по управлению качеством продукции. Ужесточающаяся конкуренция и осознание роли качества как основы конкурентоспособности вынуждали предприятия перейти от отдельных разрозненных элементов управления качеством к их объединению в

единую, комплексную систему управления — с учётом всех факторов, влияющих на качество.

В результате система качества получила статус одной из систем управления предприятием, наряду с системами управления персоналом, производством, снабжением и другими.

Внедрение системы качества позволяет организовать и проводить плановую, регулярную работу по качеству. При наличии необходимой материальной базы, современной технологии и квалифицированного, заинтересованного персонала, это повышает стабильность качества всей выпускаемой продукции, а не только отдельных образцов для выставок и презентаций. [47]

Такая система служит дополнительной гарантией качества для заказчиков, многие из которых практикуют проверку систем качества у потенциальных поставщиков, результаты которой могут влиять на заключение контрактов. Распространение подобных взаимоотношений поставщиков с заказчиками в мировой торговле привело к появлению серии международных стандартов ИСО 9000 на системы качества, а затем — к возникновению и развитию сертификации этих систем независимыми органами.

Внедрение системы менеджмента качества позволяет решить на предприятии следующие задачи:

1. обеспечить стабильный выпуск высококачественной продукции;
2. увеличить объем производства и найти рынки для ее реализации;
3. повысить возможные продажи продукции по более высоким ценам;
4. решить проблему конкурентоспособности продукции и устойчивого финансового положения. [26]

Данные системы позволяют вносить необходимые корректировки в процесс управления предприятием на стадии как жизненного цикла продукции, так и товара.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ: СТРУКТУРА, МЕРЫ, ПОКАЗАТЕЛИ

Процедура удовлетворения требований, предъявляемых к качеству в промышленности, определяется как «управление» качеством, а процедуры удовлетворения требований производства и уровня издержек определяются соответственно как «управление» производством и «управление» уровнем издержек. Для такого управления обычно характерны следующие четыре этапа:

1. разработка стандартов. Определение необходимых норм, затрат для обеспечения качества продукции, стандартов качества работы, стандартов безопасности и стандартов надежности;
2. оценка соответствия. Сравнение (верификация) соответствия изготовленного изделия или предоставленной услуги с этими стандартами;
3. принятие необходимых мер. Решение возникающих проблем и устранение их причин на всех стадиях проектирования, разработки, производства и обслуживания, влияющих на удовлетворение потребностей потребителя;
4. планирование мер по совершенствованию разрабатываемых стандартов. Постоянное проведение работ, направленных на совершенствование норм, затрат для обеспечения качества продукции, стандартов качества работы, стандартов безопасности и стандартов надежности. [29]

Для обеспечения эффективности, управление качеством должно начинаться с определения требований потребителя, предъявляемых к качеству продукции, и завершаться только после передачи изделия в руки потребителя, удовлетворенного качеством этого изделия. В этом заключается его основополагающий принцип и основное отличие от других понятий. Для достижения вышеуказанной цели комплексное управление качеством регулирует скоординированные действия людей,

механизмов и имеющейся информации. Широта такой области применения управления качеством объясняется влиянием многих этапов промышленного цикла на качество изделия:

1. в процессе изучения рынка оценивается уровень качества, который нужен потребителю и за который потребитель готов платить;
2. проектирование изделия способствует уточнению оценки рынка;
3. закупочная деятельность предполагает выбор оптовых фирм, предлагающих свою продукцию, и заключение с ними долгосрочных договорных соглашений;
4. выбор технологии производства заключается в отборе соответствующих инструментов, механизмов и процессов;
5. производственный контроль и цеховые контролеры оказывают решающее воздействие на качество продукции во время ее производства, предварительной и окончательной сборки;
6. посредством контроля механических свойств и функциональных испытаний изделий проверяется соответствие продукции техническим условиям;
7. характеристики поставки продукции определяют качество упаковки и процесс транспортирования;
8. установка и техническое обслуживание изделий позволяют обеспечить соответствующую эксплуатацию изделий путем их использования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию. [32]

Фактически расходы на качество определяются на протяжении всего промышленного цикла. Вот почему нельзя добиться эффективности управления качеством, если пытаться достигнуть ее посредством реализации таких отдельных составленных элементов управления, как проектирование изделия, выявление брака, обучение рабочих, контроль

поставщиков, статистический анализ качества или исследование надежности изделия. [52]

Как всякий процесс управления, управление качеством осуществляется путем реализации управленческих функций: планирование, мотивация, организация, контроль, информация, разработка мероприятий, принятие решений и внедрение мероприятий.

При управлении качеством эти общеуправленческие функции наполняются своим содержанием и состав функций управления качеством можно представить следующим образом:

1. политика в области качества;
2. планирование качества;
3. обучение и мотивация персонала;
4. организация работы по качеству;
5. контроль качества;
6. информация о качестве продукции, потребностях рынка и научно-техническом прогрессе;
7. разработка необходимых мероприятий;
8. принятие решений руководством предприятия;
9. реализация мероприятий;
10. взаимодействие с внешней средой (решение вопросов качества с поставщиками, потребителями, государственными органами)

Все эти функции тесно связаны между собой, и их последовательная реализация представляет собой процесс управления качеством продукции.

Управление качеством продукции должно осуществляться системно, т. е. на предприятии должна функционировать система управления качеством продукции, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры и ресурсы, необходимые для управления качеством.

Система качества — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего управления

качеством продукции. Действие системы качества распространяется на все этапы жизненного цикла продукции, образуя так называемую «петлю качества». «Петля качества» — модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях — от определения потребностей до оценки их удовлетворения. Система качества разрабатывается с учетом конкретной деятельности предприятия, но в любом случае она должна охватывать все стадии «петли качества» (Рисунок 2):

1. маркетинг, поиск и изучение рынка;
2. проектирование и/или разработка технических требований к продукции;
3. материально-техническое снабжение;
4. подготовка и разработка производственных процессов;
5. производство;
6. контроль и испытания;
7. упаковка и хранение;
8. реализация и распределение продукции;
9. монтаж и эксплуатация;
10. техническая помощь в обслуживании;
11. утилизация после использования изделия.

Система качества должна обеспечивать управление качеством на всех участках «петли качества», участие всех работников в обеспечении качества конечной продукции, взаимосвязь деятельности по повышению качества с деятельностью по снижению затрат, обязательность выявления дефектов и устранения вызвавших эти дефекты причин. [61]



Рисунок 2 – Петля качества

Важным элементом в системах управления качеством изделий является стандартизация - нормотворческая деятельность, которая находит наиболее рациональные нормы, а затем закрепляет их в нормативных документах типа стандарта, инструкции, методики требования к разработке продукции.

Главная задача стандартизации - создание системы нормативно-технической документации, определяющей прогрессивные требования к продукции, изготавливаемой как для нужд народного хозяйства, населения, обороны страны, экспорта, а также контроль за правильностью использования этой документации. [58]

Нормотворческая деятельность проявляется прежде всего в разработке и применении стандартов.

Стандарт - нормативно-технический документ, содержащий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный признанным органом (или предприятием). Стандарт может быть разработан на материальные предметы (продукцию, образцы веществ, эталоны), на нормы, правила и требования различного характера. В стандартах регламентируются методы измерения, контроля и испытания

продукции. Именно в стандартах устанавливаются требования к выпускаемой продукции, соблюдение которых позволяет считать эту продукцию качественной.

Международные стандарты разрабатываются международной организацией по стандартизации. ИСО — это федерация национальных организаций. Разработка международных стандартов осуществляется ее техническими комитетами, состоящими из экспертов — представителей организаций — членов ИСО.

Стандарты ИСО серии 9000 отражают мировой опыт управления качеством на предприятиях. Они носят рекомендательный характер, однако более чем в 90 странах приняты как национальные, используются более чем 200 странами. Эти стандарты не являются стандартами качества продукции или даже качества производственного процесса, а лишь устанавливают требования к системе качества. Они не касаются технических характеристик продукции и технических требований к процессу производства. [70]

Одним из гарантов выпуска высококачественной продукции является ее сертификация. Сертификация - это совокупность действий и процедур, подтверждающих соответствие фактических характеристик продукции требованиям стандартов или технических условий.

Сертификация появилась в связи с необходимостью защитить внутренний рынок от продукции, не пригодной к использованию. Вопросы безопасности, защиты здоровья и окружающей среды заставляют законодательную власть, с одной стороны, устанавливать ответственность поставщика (производителя, продавца и др.) за ввод в обращение недоброкачественной продукции, с другой стороны, устанавливать обязательные к выполнению требования, касающиеся характеристик продукции, вводимой в обращение.

Переход на рыночные отношения, активизация внешнеэкономической деятельности настоятельно требуют проведения работ по сертификации продукции исходя из международных требований.

Сертификация основана на проведении испытаний и оценке условий производства сертифицируемой продукции, контроле за выполнением этих процедур и надзоре за качеством продукции со стороны независимого органа. Сочетание всех этих операций позволяет установить в нормативно-технической документации (НТД) и контролировать любые важные для потребителя характеристики продукции. Поэтому сертификация - не только надежная гарантия строгого их соответствия установленным требованиям и источник достоверной информации о таком соответствии, но и эффективное средство и стимул повышения качества продукции. [67]

I. Изучение и анализ теоретических основ проблем обеспечения качества

1.1. Общая характеристика пищевой промышленности.

Мировые тенденции развития.

Основной вопрос, поднятый сегодняшней публикацией ФАО, состоит в следующем: смогут ли в будущем мировое сельское хозяйство и продовольственные системы устойчивым образом удовлетворять потребности растущего населения земного шара.

Короткий ответ: да, продовольственные системы планеты способны производить достаточное количество продовольствия, чтобы сделать это на устойчивой основе, но для реализации этого потенциала потребуются фундаментальные преобразования.

Однако есть тревожные признаки того, что урожайность основных сельскохозяйственных культур практически не растет. С 1990-х годов средний рост урожайности кукурузы, риса и пшеницы был чуть выше 1 процента годовых, отмечается в докладе. Для решения этих и других проблем, изложенных в докладе, вести «бизнес как обычно» больше не представляется возможным. [93]

Необходимы фундаментальные преобразования сельскохозяйственных систем, сельской экономики и рациональное использование природных ресурсов, если мы хотим решить многочисленные задачи, стоящие перед нами и реализовать весь потенциал агропромышленного комплекса в целях обеспечения безопасного и здорового будущего для всех.

Основной задачей является создание большего с меньшими затратами при сохранении и повышении уровня жизни малых семейных фермерских хозяйств, а также обеспечение доступа к продовольствию наиболее уязвимым группам населения. Миру надо будет переходить на более устойчивые продовольственные системы, способствующие

рациональному использованию земельных, водных и других ресурсов, и резко сократить использование ископаемого топлива, что приведет к резкому сокращению парниковых газов в результате ведения сельскохозяйственной деятельности, сохранению биоразнообразия и снижению отходов. В докладе ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы» выделены 15 тенденций и 10 задач, касающихся продовольственных систем мира:

1. Быстрый рост населения мира сопровождается ростом темпов урбанизации и старением населения
2. Неравномерные тенденции в области экономического роста, доходов семьи, инвестиций в сельское хозяйство и экономического неравенства
3. Значительно увеличилась конкуренция за природные ресурсы
4. Изменение климата
5. Замедление урожайности в сельском хозяйстве
6. Трансграничные заболевания
7. Увеличение частоты конфликтов, кризисов и стихийных бедствий
8. Перманентное состояние бедности, неравенства и отсутствия продовольственной безопасности
9. Изменения рациона питания, влияющие на питание и здоровье
10. Структурные изменения в экономических системах и последствия для занятости
11. Рост миграции
12. Изменение продовольственных систем и его воздействие на средства к существованию фермеров
13. Рост продовольственных потерь и пищевых отходов
14. Новые международные механизмы управления для реагирования на проблемы, касающиеся продовольственной безопасности и питания
15. Изменения международных механизмов финансирования в целях развития.

10 задач из доклада ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы»:

1. Устойчивое повышение урожайности в сельском хозяйстве для удовлетворения растущего спроса
2. Обеспечение устойчивой базы природных ресурсов
3. Решение проблемы изменения климата и усиления стихийных бедствий
4. Искоренение крайней нищеты и сокращение неравенства
5. Искоренение голода и всех форм неполноценного питания
6. Создание более эффективных, инклюзивных и устойчивых продовольственных систем
7. Улучшение возможностей получения доходов в сельских районах и устранение коренных причин миграции
8. Повышение устойчивости к затяжным кризисам, стихийным бедствиям и конфликтам
9. Предотвращение появления трансграничных угроз сельскому хозяйству и продовольственным системам
10. Необходимость внедрения последовательного, эффективного национального и международного управления

Пищевая промышленность призвана удовлетворять основные потребности населения в важнейших продуктах питания. Она теснейшим образом связана с сельским хозяйством, которое является основным источником сырья отрасли.

Переработка сельскохозяйственного сырья в продукцию длительного хранения, большие мощности холодильников пищевых предприятий обеспечивают постоянное равномерное снабжение рынка продовольствием, в частности скоропортящимися продуктами. Отходы производства отрасли используются как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях промышленности (легкой, фармацевтической и т.д.).

Параллельно с пищевой функционирует пищевкусовая промышленность, использующая пищевое сырье для изготовления

алкогольных напитков, соков, а также поставляющая различные пряности и специи как для пищевой промышленности, так и для непосредственного потребления населением. Важную роль в отрасли играет переработка табака, чая, кофе, какао и других видов продукции сельского хозяйства в готовые изделия после прохождения соответствующих технологических операций (например, ферментация чайного, табачного сырья и т.д.).

Пищевая и пищевкусовая промышленность имеют сложную структуру, включающую десятки различных по использованию сырья и технологии процессов. В настоящее время сложилось несколько их групп. Среди них особо выделяются базовые производства, продукция которых требует дальнейшей глубокой переработки (например, мукомольная, получение сахара-сырца, пастеризация молока с последующим изготовлением из них соответственно хлебобулочных, кондитерских и кисломолочных изделий). К базовым производствам относятся и первичные процессы убоя скота, улова рыбы, продукция которых может направляться непосредственно на рынок. [36]

Однако все чаще такая продукция подвергается облагораживанию для получения более квалифицированных полупродуктов (полуфабрикатов для быстрого приготовления в домашних условиях) или готовых конечных продуктов отрасли (колбасные, рыбные изделия, консервы, презервы, деликатесные продукты и т.д.)- Эти процессы повышения потребительских качеств продукции базовых производств становятся основными в отрасли, так как дают наиболее высокую по стоимости товарную продукцию. Пищевая и пищевкусовая промышленность удовлетворяют ежедневные потребности населения в очень разнообразном ассортименте продукции (например, только сортов сыра или пива — сотни). Это обусловило формирование множества предприятий отрасли (в мире производством только кондитерской продукции занято около 50 тыс. фирм), специализирующихся на получении тех или иных пищевых или

пищевкусовых продуктов. При этом ассортимент продукции постоянно обновляется, ему придаются новые потребительские качества. [29]

Особенность пищевой и пищевкусовой промышленности, вырабатывающей сотни миллионов тонн изделий, — необходимость их расфасовки в мелкую тару, соответствующую физическим свойствам продукта. Отсюда эта отрасль стала крупным потребителем стеклянной, бумажной, металлической, полимерной тары. Это обусловило связи отрасли с соответствующими производствами: стекольной, бумажной, металлургической, химической и др. Расфасовка продукции отрасли потребовала разработки упаковочных машин-автоматов для предприятий разных производств. Велики затраты на высококачественную полиграфическую продукцию для оформления тары.

В пищевой и пищевкусовой промышленности сложились мощные национальные фирмы и международные корпорации в сфере производства разной продукции, например, всем известные «Нестле», «Кока-Кола», «Юнилевер» и многие другие. Каждая владеет сотнями предприятий в разных странах мира, их обороты одни из самых высоких в индустрии. Они контролируют практически все рынки сбыта аналогичной продукции.

Научные исследования в области питания способствовали изменению его структуры. Особое внимание уделено повышению доли овощей и фруктов, снижению калорийности пищи (использование обезжиренного молока, употребление растительных масел вместо животных жиров, сокращение потребления сахара и кондитерских изделий с ним, отказ от алкогольных напитков в пользу безалкогольных: минеральных вод, соков и т.д.), безусловный отказ от курения и т.д.

Все это призвано сохранить здоровье человека. Однако возникают и проблемы развития соответствующих отраслей промышленности, где ТНК сопротивляются этим тенденциям введения здорового образа жизни (особенно табачные компании). Вместе с тем проблемы питания — это и

социально-экономические, и национальные, решение которых индивидуально для разных стран и регионов.

Наличие у самых разных компаний стремления к концентрации обусловлено конкурентными преимуществами крупных бизнес-структур перед мелкими и средними хозяйствующими субъектами:

несравнимыми возможностями в финансировании разработки новых видов продукции и внедрения их в сжатые сроки в массовое производство; относительно большей легкостью получения кредитов, доступностью облигационного финансирования, а в критических обстоятельствах и государственной поддержки; определением производственной программы в расчете на пространственно больший рынок сбыта, на котором всегда проявляется эффект усреднения колебаний конъюнктуры; возможностью диверсификации производства; экономией благодаря эффекту масштаба на издержках производства и сбыта; более высоким экспортным потенциалом не только за счет низкой себестоимости, но и за счет развитых сбытовых сетей за пределами национальной экономики; возможностью возведения стратегического планирования на высший уровень менеджмента корпорации без ущерба для эффективности ее функционирования, при сохранении за управляющими звеньями более низкого уровня оперативного контроля и руководства; способностью дольше противостоять воздействиям извне. [37]

Все эти факторы и приводят к тому, что процессы концентрации усиливаются, одновременно переходя на новый качественный уровень.

В настоящее время голод и недоедание являются главными угрозами стабильности мира и самому существованию человечества. К голодающим относятся люди, потребляющие менее 1520 ккал в день, - порога для физической выживаемости человека. Число голодающих в мире ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) оценивает на уровне 847,5 млн. человек, а еще свыше 1,0 млрд. человек

удовлетворяет только базовую потребность и находится на грани голода и недоедания (табл. 2).

Таблица 2: Количество и доля голодающих в беднейших странах мира

Страны	Количество голодающих, млн.чел.	Доля голодающих в общей численности населения, %
Конго	41,9	69
Бурунди	4,7	62
Гаити	5,5	57
Замбия	5,2	43
Ангола	7,1	41
Эфиопия	31,6	41
Мозамбик	8,1	38
Чад	3,8	37
Бангладеш	41,7	27
Всего в мире	847,5	13

Источник: составлено по данным ФАО www.fao.org.

Таблица 3: Уровень производительности труда в продовольственном комплексе некоторых стран (дол. США, 2009 г.)

Группы стран	Страны	Производство продуктов питания на одного занятого
Развитые страны	Исландия	30682
	Япония	26052
	Франция	25007
	Швеция	23836
	США	22597
	Канада	21901
	Дания	21234
	Финляндия	18465
	Германия	16550
	Австралия	15375
	Великобритания	14832

Развивающиеся страны	Аргентина	5328
	Бразилия	2140
	Китай	315
	Индия	246
Малоразвитые страны	Ангола	121
	Бурунди	37
	Буркина Фасо	79
	Конго	63
	Эфиопия	105
Страны СНГ	Армения	2541
	Азербайджан	689
	Беларусь	2632
	Грузия	1174
	Россия	1871
	Украина	1135

Источник: составлено по данным ФАО www.fao.org.

1.2. Классификация пищевых продуктов по качеству и безопасности

Продовольственное сырье – сырье растительного, животного, микробиологического, минерального, искусственного происхождения, вода, используемые для изготовления пищевых продуктов.

Пищевые продукты – продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутилированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки.

Качество пищевых продуктов – совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования.

Медико-биологические требования к качеству пищевых продуктов – комплекс критериев, определяющих пищевую ценность и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Безопасность пищевых продуктов – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.

Пищевая ценность пищевого продукта – понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические достоинства. Характеризуется химическим составом пищевого продукта с учетом его потребления в общепринятых количествах.

Продукты общего назначения – продукты для массового потребления. Их пищевая ценность определяется химическим составом самого продукта, рассчитывается аналитическим или расчетным путем и выносится на упаковку для информации потребителя согласно установленным требованиям

Продукты специального назначения – продукты с заданным химическим составом, предназначенные для отдельных групп населения. Их направленная пищевая ценность обусловлена дополнительным включением или, наоборот, удалением из продукта отдельных нутриентов, что основывается на физиологических потребностях конкретной группы населения в пищевых веществах и энергии. [33]

Рисунок 3: Классификация сырья и пищевых продуктов

(*Вода рассматривается также в качестве наиболее распространенного продукта питания)

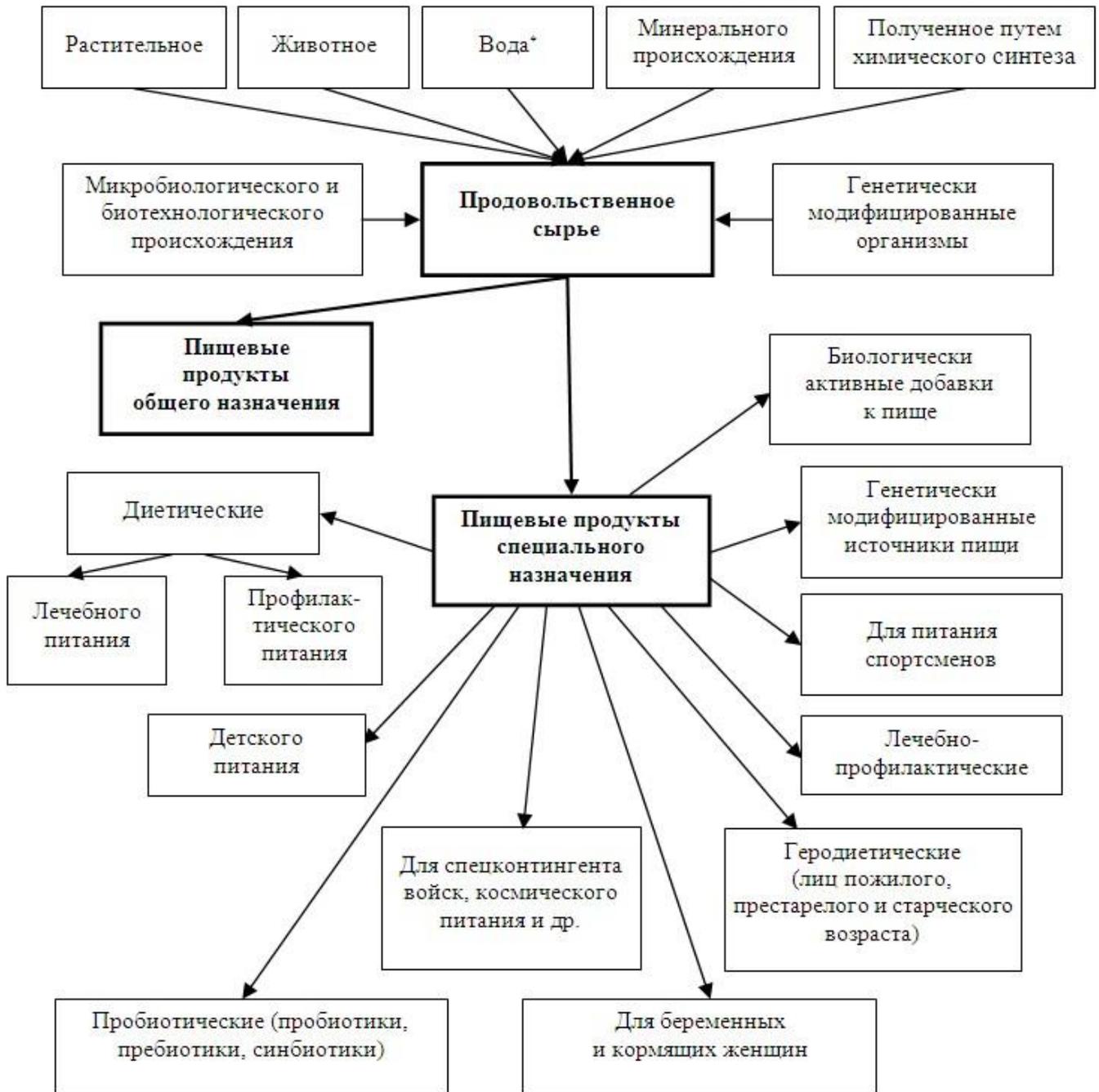


Таблица 4: Суточная физиологическая потребность в основных пищевых веществах и энергии для взрослого населения (мужчины и женщины, 18–59 лет)

Наименование	Норма
Белки (в т.ч. животные), г:	
– мужчины	65–117 (91)*
– женщины	58–87 (72)
Жиры, г:	
– мужчины	70–154 (112)
– женщины	60–102 (81)
Углеводы, г	257–586 (422)
Энергия, ккал:	
– мужчины	2100–4200 (3150)
– женщины	1800–3050 (2425)

*в скобках – усредненные данные.

Источник: *who.org* – Всемирная Организация Здравоохранения

В результате гигиенической экспертизы продукт может быть отнесен:

- К продуктам, пригодным в пищу (доброкачественным, съедобным);
- Непригодным в пищу (недоброкачественным, несъедобным или нестандартным).

Доброкачественная пища:

- не должна содержать патогенные микроорганизмы и их токсины, ядовитые вещества органической и неорганической природы, механические вредные примеси и другое;
- не должно быть признаков микробной порчи (гниение, брожение, плесневение) и физико-химической порчи (окисление, прогоркание, осаливание).

Недоброкачественная пища:

- не подлежит реализации, изымается и должна быть использована в иных целях;

– порядок ее дальнейшего использования определяется по согласованию с органами госнадзора – использование после переработки, направление на корм скоту, техническая утилизация, уничтожение. [44]

Пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные системы, состоящие из сотен химических соединений. Эти соединения условно классифицируют следующим образом:

1. Соединения, имеющие алиментарное значение. Это необходимые организму нутриенты: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества.

2. Вещества, участвующие в формировании вкуса, аромата, цвета, предшественники и продукты распада основных нутриентов, другие биологически активные вещества. Они условно носят неалиментарный характер. К этой группе относят природные соединения, которые обладают антиалиментарными токсичными свойствами, например, соланин в картофеле, фазин в фасоли, или препятствуют обмену нутриентов, например, антивитамины.

3. Чужеродные, потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения. Их называют кондоминатами, ксенобиотиками или чужеродными химическими веществами. Эти вещества могут быть как органической, так и неорганической природы, в том числе и микробиологического происхождения. [56]

Таблица 5: Характеристика различных значений пищевой ценности
продуктов и блюд

Пищевые вещества	Содержание пищевых веществ в 100 г съедобной части продукта или в одноразовой порции		
	низкое	удовлетворительное	высокое
Белок, г	< 1,5	1,5–7,5	> 7,5
Жиры, г	< 1,7	1,7–8,3	> 8,3
Насыщенные жирные кислоты, г	< 0,5	0,5–2,5	> 2,5*
Полиненасыщенные жирные кислоты, г	< 5	5–17	> 17
Холестерин, мг	< 6	6–30	> 30*
Углеводы, г	< 7,4	7,4–3,7	> 37
Пищевые волокна, г	< 0,6	0,6–3,0	> 3,0
Натрий (Na), мг	< 48	48–240	> 240*
Калий (K), мг	< 70	70–350	> 350
Кальций (Ca), мг	< 50	50–100	> 100
Магний (Mg), мг	< 8	8–40	> 40
Фосфор (P), мг	< 50	50–100	> 100
Железо (Fe), мг	< 0,7	0,7–1,4	> 1,4
Витамин B1, мг	< 0,08	0,08–0,15	> 0,15
Витамин B2, мг	< 0,09	0,09–0,18	> 0,18
Ниациновый эквивалент (НЭ), мг	< 1,0	1,0–2,0	> 2,0
Ретиноловый эквивалент (РЭ), мкг	< 50	50–100	> 100
Витамин С, мг	< 3,5	3,5–7	> 7
Токоферола эквивалент (ТЭ), мг	< 0,5	0,5–1,0	1,0
Энергетическая ценность, ккал	< 50	50–250	> 250

*Допустимое содержание, превышение которого, по мнению ВОЗ, нежелательно в пищевых продуктах с гигиенических позиций.

Источник: who.org – Всемирная организация здравоохранения

Наличие регламентированного количества отдельных нутриентов и кондоминатов в пищевых продуктах и продовольственном сырье

предполагает оценку продукции по показателям качества и безопасности. Процесс, осуществляющий эту процедуру, называется сертификацией.

Сертификация в Узбекистане начала проводиться с введением закона «О сертификации продукции и услуг». Закон установил обязанность сертификации товаров народного потребления на соответствие некоторым требованиям безопасности и качества.

В последующее десятилетие формировались законодательные основы сертификации. Происходил переход от сертификации как деятельности, осуществляемой третьей стороной, к более общему контролю безопасности – оценке и подтверждению соответствия.

Основной формой оценки соответствия является контроль количественных и (или) качественных характеристик продукции.

Очередным шагом на этом пути было принятие 23 апреля 2009 г. Закона Республики Узбекистан «О техническом регулировании». Обязательное подтверждение качества продукции необходимо производить только в отношении требований к безопасности, устанавливаемых в новом виде законодательных актов – технических регламентах.

Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья действуют в рамках нормативно-правового документа и могут применяться как для обязательной, так и для добровольной сертификации. Объектом сертификации является любая пищевая продукция, предназначенная для реализации на внутреннем рынке, если требования к ней установлены в стандартах, действующих в республике.

Для конкретных групп однородной пищевой продукции разрабатывается порядок проведения сертификации. Сертификация пищевых продуктов проводится по определенной схеме, выбор которой зависит в первую очередь от гарантированного срока хранения продукта.

Сертификация продукции проходит по следующим основным этапам:

- подача заявки на сертификацию;
- рассмотрение и принятие решения по заявке;
- отбор, идентификация образцов и их испытания;
- проверка производства (если предусмотрена схемой сертификации);
- анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата;
- выдача сертификата соответствия;
- инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в соответствии со схемой сертификации.

Работы по подтверждению соответствия проводятся органами по сертификации, компетентность которых подтверждается процедурой аккредитации. Любая форма подтверждения соответствия предусматривают проведение испытаний продукции.

Согласно Правилам проведения сертификации, к испытаниям конкретной продукции допускается только аккредитованная испытательная лаборатория (АИЛ), которая осуществляет испытания конкретной продукции и выдает протоколы испытаний для целей сертификации.

Лаборатория может быть аккредитована на техническую компетентность и независимость или только на техническую компетентность. Аккредитация органов и лабораторий, выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется в целях: подтверждения компетентности указанных субъектов; обеспечения доверия к их деятельности; создания условий для признания результатов деятельности.

АИЛ несет ответственность за соответствие проведенных ею сертификационных испытаний требованиям нормативных документов, а также за достоверность и объективность результатов.

Проведение контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основе требований нормативных документов современными методами и средствами обеспечивает благосостояние и удовлетворенность потребителей и здоровья населения.

1.3. Химические свойства и структура пищевых продуктов

Химический состав продуктов разнообразен и зависит от химического состава исходного сырья, технологического режима и способа производства, условий хранения и перевозки и других факторов.

В состав продовольственных товаров входят неорганические и органические вещества. К неорганическим веществам относятся вода и минеральные (зольные) соединения; к органическим — углеводы, жиры, белки, ферменты, витамины, органические кислоты, красящие, ароматические и др. [64]

Вода имеет важное значение для организма человека, так как является составной частью его клеток и тканей и необходима для осуществления биохимических процессов. Она играет важную роль в поддержании постоянной температуры тела. Взрослому человеку необходимо в среднем 1750—2200 г воды в сутки. Эта потребность покрывается прежде всего за счет питьевой воды и пищи. Продукты, содержащие большое количество свободной воды, относятся к скоропортящимся, так как она является благоприятной средой для микроорганизмов и продукты быстро подвергаются порче (гниению, плесневению, брожению). Наоборот, продукты, в которых мало воды, более стойки в хранении. В то же время продукты, богатые влагой, имеют низкую энергетическую ценность (хотя биологическая ценность их может быть высокой). Каждый продукт должен

содержать воду в определенных количествах, что предусмотрено во многих стандартах и является одним из основных показателей качества.

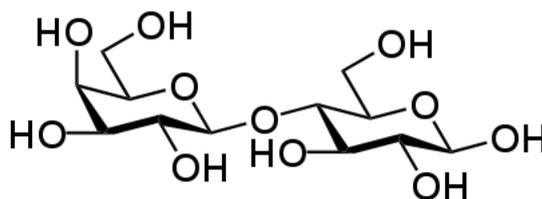
Минеральные вещества иначе называют зольными элементами, так как после сжигания продукта они остаются в виде золы. Зольные элементы имеют большое значение для жизнедеятельности организма человека: входят в состав тканей, участвуют в обмене веществ, в образовании ферментов, гормонов, пищеварительных соков. Организму человека требуется в сутки 20—30 г зольных элементов.

В зависимости от содержания в продуктах зольные элементы делят на макроэлементы (кальций, фосфор, сера, калий, натрий, железо, магний, хлор и др.) и микроэлементы (йод, медь, алюминий, цинк, кобальт, марганец, фтор и др.).

Источниками минеральных элементов являются продукты растительного и животного происхождения, а также питьевая вода.

Углеводы содержатся в основном в продуктах растительного происхождения. Они играют определенную роль в пластических процессах и функциональной деятельности отдельных органов, обмене веществ и защитных реакциях организма. В среднем взрослому человеку требуется в сутки 400—500 г углеводов. При недостатке в пищевом рационе углеводов на производство энергии в организме расходуется больше белка, а избыток углеводов приводит к образованию и отложению в теле человека жира.

Структурная формула лактозы — содержащегося в молоке дисахарида



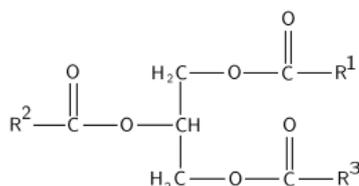
Углеводы делят на моносахариды (простые сахара), олигосахариды (сложные сахара) и полисахариды (несахароподобные).

Жиры - это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и различных жирных кислот. В организме жиры участвуют в обмене

веществ, синтезе белков, образовании тканей, служат источником жирорастворимых витаминов (А, D, E, К), являются источником энергии (при окислении 1 г жира выделяется 9,3 ккал (37,7 кДж)).

Суточная потребность в жирах в среднем составляет 80-100г. По происхождению различают жиры растительные, животные комбинированные; в зависимости от консистенции и те, и другие бывают жидкими и твердыми.

Состав жиров отвечает общей формуле

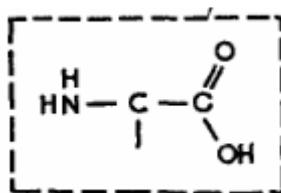


где R¹, R² и R³ — радикалы (одинаковых или различных) жирных кислот.

Он способствует правильному обмену жиров в организме, задерживает развитие атеросклероза, препятствует отложению жира в печени.

Белки — главная составная часть пищи. Без них не может существовать ни одна живая клетка. Они необходимы для построения тканей и восстановления отмирающих клеток, образования ферментов, витаминов, гормонов и иммунных тел. Суточная потребность взрослого человека в белках составляет 80—100 г, в том числе половину должны составлять животные белки.

Белки



Ферменты — это вещества белковой природы, ускоряющие химические реакции, которые протекают в живом организме. Иначе их

называют биокатализаторами. Нет ни одного процесса жизнедеятельности, который обходился бы без участия тех или иных ферментов.

Витамины. Они незаменимы в питании человека, способствуют нормальному обмену веществ, росту организма, повышают сопротивляемость его к заболеваниям. Все витамины условно делят на жирорастворимые (А, Э, Е, К), водорастворимые (С, Р, РР, группы В и др.) и витаминоподобные вещества.

Недостаток витамина А (ретинол) в организме приводит к задержке роста, заболеваниям глаз, снижению сопротивляемости организма инфекциям.

Органические кислоты содержатся в плодах и овощах в свободном состоянии, а также образуются в процессе их переработки (при квашении). К ним относят уксусную, молочную, лимонную, яблочную, бензойную и другие кислоты. Небольшое количество кислот, содержащихся в пище, оказывает возбуждающее действие на пищеварительные железы и способствует лучшему усвоению веществ. Кислотность является важным показателем качества многих продуктов питания. Дневная потребность взрослого человека в кислотах составляет 2 г. Эфирные масла обуславливают аромат пищевых продуктов. Общее количество их для большинства продуктов определяется долями процента. Аромат пищевых продуктов является важным показателем качества. Приятный аромат пищи вызывает аппетит и улучшает ее усвоение. [85]

Выводы по главе I

Основной вопрос, поднятый сегодняшней публикацией ФАО, состоит в следующем: смогут ли в будущем мировое сельское хозяйство и продовольственные системы устойчивым образом удовлетворять потребности растущего населения земного шара.

Короткий ответ: да, продовольственные системы планеты способны производить достаточное количество продовольствия, чтобы сделать это

на устойчивой основе, но для реализации этого потенциала потребуются фундаментальные преобразования.

Однако есть тревожные признаки того, что урожайность основных сельскохозяйственных культур практически не растет. С 1990-х годов средний рост урожайности кукурузы, риса и пшеницы был чуть выше 1 процента годовых, отмечается в докладе. Для решения этих и других проблем, изложенных в докладе, вести «бизнес как обычно» больше не представляется возможным.

В докладе ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы» выделены 15 тенденций и 10 задач, касающихся продовольственных систем мира:

1. Быстрый рост населения мира сопровождается ростом темпов урбанизации и старением населения
2. Неравномерные тенденции в области экономического роста, доходов семьи, инвестиций в сельское хозяйство и экономического неравенства
3. Значительно увеличилась конкуренция за природные ресурсы
4. Изменение климата
5. Замедление урожайности в сельском хозяйстве
6. Трансграничные заболевания
7. Увеличение частоты конфликтов, кризисов и стихийных бедствий
8. Перманентное состояние бедности, неравенства и отсутствия продовольственной безопасности
9. Изменения рациона питания, влияющие на питание и здоровье
10. Структурные изменения в экономических системах и последствия для занятости
11. Рост миграции
12. Изменение продовольственных систем и его воздействие на средства к существованию фермеров
13. Рост продовольственных потерь и пищевых отходов

14. Новые международные механизмы управления для реагирования на проблемы, касающиеся продовольственной безопасности и питания

15. Изменения международных механизмов финансирования в целях развития.

10 задач из доклада ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы»:

1. Устойчивое повышение урожайности в сельском хозяйстве для удовлетворения растущего спроса
2. Обеспечение устойчивой базы природных ресурсов
3. Решение проблемы изменения климата и усиления стихийных бедствий
4. Искоренение крайней нищеты и сокращение неравенства
5. Искоренение голода и всех форм неполноценного питания
6. Создание более эффективных, инклюзивных и устойчивых продовольственных систем
7. Улучшение возможностей получения доходов в сельских районах и устранение коренных причин миграции
8. Повышение устойчивости к затяжным кризисам, стихийным бедствиям и конфликтам
9. Предотвращение появления трансграничных угроз сельскому хозяйству и продовольственным системам
10. Необходимость внедрения последовательного, эффективного национального и международного управления

В результате гигиенической экспертизы продукт может быть отнесен:

- К продуктам, пригодным в пищу (доброкачественным, съедобным);
- Непригодным в пищу (недоброкачественным, несъедобным или нестандартным).

Доброкачественная пища:

- не должна содержать патогенные микроорганизмы и их токсины, ядовитые вещества органической и неорганической природы, механические вредные примеси и другое;
- не должно быть признаков микробной порчи (гниение, брожение, плесневение) и физико-химической порчи (окисление, прогоркание, осаливание).

Недоброкачественная пища:

- не подлежит реализации, изымается и должна быть использована в иных целях;
- порядок ее дальнейшего использования определяется по согласованию с органами госнадзора – использование после переработки, направление на корм скоту, техническая утилизация, уничтожение.

II. Методы исследования органолептических, физико-химических и микробиологических показателей пищевых продуктов

2.1. Органолептические методы исследования

Для оценки потребительских достоинств пищевых продуктов широко используют сенсорные или органолептические методы, основанные на анализе ощущений органов чувств человека.

Органолептические свойства – это свойства объектов, оцениваемые органами чувств человека (вкус, запах, консистенция, окраска, внешний вид и т.д.). Термин «сенсорный» также обозначат «чувствующий» и происходит от латинского слова «sensus» (чувство, ощущение). Органолептический анализ пищевых и вкусовых продуктов проводится посредством дегустаций, т.е. исследований, осуществляемых с помощью органов чувств специалиста – дегустатора без применения измерительных приборов. [25]

Воспроизводимость оценок – это способность получать одним и тем же дегустатором идентичные результаты при повторном опробовании одного и того же продукта через некоторое время. Дегустатор должен отличаться хорошей сенсорной памятью – способностью запоминать и распознавать разные импульсы и сенсорные впечатления.

На рисунке приведена классификация органолептических показателей качества, соответственно воспринимаемая органами чувств.

Показатели качества, определяемые с помощью зрения:

внешний вид – общее зрительное ощущение, производимое продуктом;

форма – соединение геометрических свойств (пропорции) продукта;

цвет – впечатление, вызванное световым импульсом, определенное доминирующей длиной световой волны и интенсивностью;

блеск – способность продукта отражать большую часть лучей, падающих на его поверхность в зависимости от гладкости поверхности продукта;

прозрачность – свойство жидких продуктов, определяемое степенью пропускания света через слой жидкости определенной толщины. []

Рисунок 4: Органолептические показатели качества, оцениваемые с помощью органов чувств



Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима):

- консистенция – свойство продукта, обусловленное его вязкостью и определяемое степенью деформации во время нажима;
- плотность – свойство сопротивления продукта нажиму;
- эластичность – способность продукта возвращать первоначальную форму после прекращения местного нажима, не превышающего критической величины (предела пластичности).

- Показатели качества, определяемые обонянием:
- запах – впечатление, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния;
- аромат – приятный естественный характерный запах исходного сырья (молока, фруктов, специй и др.);
- «букет» - приятный развивающийся запах под влиянием сложных процессов, происходящих во время созревания, брожения и ферментации (например, «букет» выдержанного вина).
- Показатели качества, определяемые в полости рта:
- сочность - впечатление осязания, производимое соками продукта во время разжевывания (например, продукт сочный, малосочный, суховатый, сухой);
- однородность – впечатление осязания, производимое размерами частиц продукта (однородность шоколадной массы, конфетных начинок);
- консистенция – осязание, связанное с густотой, клейкостью продукта, силой нажима; она чувствуется при распределении продукта на языке (консистенция жидкая, сиропообразная, густая, плотная);
- волокистость – впечатление, вызываемое волокнами, оказывающими сопротивление при разжевывании продукта, которое можно ощущать качественно и количественно (например, мясо с тонкими волокнами);
- крошливость – свойство твердого продукта крошиться при раскусывании и разжевывании, обусловленное слабой степенью сцеплений между частицами;
- нежность – условный термин, оценивается как сопротивление, которое оказывает продукт при разжевывании (например, мягкое яблоко, хрустящий огурец, нежное мясо);

- терпкость – чувство осязания, вызванное тем, что внутренняя поверхность полости рта стягивается и при этом появляется сухость во рту;
- вкус – чувство, возникающее при возбуждении рецепторов и определяемое как качественно (сладкий, соленый, кислый, горький), так и количественно (интенсивность вкуса).

2.2. Физико–химические методы исследования

Вода является во многих продуктах количественно преобладающим компонентом. Она существенно влияет на качественные характеристики пищевого сырья и его устойчивость к воздействию микробиологических факторов. [50]

Метод высушивания – наиболее распространенный и универсальный способ определения воды. Содержание воды определяют по потере массы испытываемых образцов при их высушивании. Свободную влагу удаляют при температуре, близкой к температуре кипения воды. Зола представляет собой минеральную часть продукта, полученную после сжигания органических веществ. В настоящее время для определения содержания золы используют три метода: метод без предварительного высушивания навески; ускоренный метод; метод определения минеральных веществ, не растворимых в 10 %-м растворе соляной кислоты. Большинство методов количественного определения жира основано на извлечении его органическими растворителями и последующем определении количества жира в экстракте. Для извлечения жира применяют растворители с низкой температурой кипения, удаление которых из жира не представляет затруднений. Чаще всего используют серный или петролейный эфир, хлороформ, дихлорэтан.

Методом Сокслета извлекают не только липиды, но и сопутствующие им вещества – фосфатиды, стерины, свободные жирные кислоты, красящие

вещества, поэтому определяемый таким образом жир называют «сырым жиром».

Минерализацию (сжигание) производят нагреванием навески продукта с концентрированной серной кислотой в присутствии катализаторов (серно-кислой меди или пероксида водорода), а также веществ, повышающих температуру кипения смеси (сульфата натрия или калия). Кислотность обуславливает вкусовые свойства продукта и является показателем его свежести и доброкачественности.

Титруемой кислотностью называют количество свободных органических кислот и их кислых солей, содержащихся в исследуемом продукте. Метод основан на нейтрализации раствором щелочи водных вытяжек кислот и кислых солей, извлеченных из навесок исследуемого продукта. Обычно для титрования применяют 0,1 н. раствор едкого натрия, который удобно готовить из фиксанола; в этом случае его поправочный коэффициент равен единице. Люминесцентные методы исследования состава и свойств пищевых продуктов основаны на измерении интенсивности свечения (люминесценции) атомов, ионов, молекул при их возбуждении различными видами энергии. При люминесценции происходит испускание света возбужденными частицами.

В зависимости от поставленных целей и задач исследования, способов возбуждения и регистрации люминесценции используются различные методы и приемы анализа. Различают две группы люминесцентных методов – люминесцентные методы обнаружения и физико-химические люминесцентные методы. [65]

Электрохимические методы основаны на изучении и использовании процессов, протекающих на поверхности электрода или в электродном пространстве. В основе потенциометрических измерений лежит зависимость равновесного потенциала электрода от активности (концентрации) определяемого иона.

Активная кислотность (pH) – показатель концентрации свободных ионов водорода в растворе. Величина pH и ее изменение при хранении и переработке пищевых продуктов характеризуют их качество, так как деятельность ферментов и бактерий связана с кислотностью среды. pH определяют непосредственно в пищевых продуктах или водных вытяжках и экстрактах из измельченных пищевых продуктов

2.3 Микробиологические методы исследования

Пищевые продукты — самые сложные объекты в санитарной микробиологии. Это объясняется не только разнообразием и обилием микрофлоры в них, но также использованием микроорганизмов в производстве многих продуктов и, к сожалению, отсутствием полноценных методик выявления микробов. Микробный метаболизм в пищевых продуктах, который нарушает их структуру или делает их непригодными к употреблению, обычно называют микробиологической порчей. Особо важна способность выявить начало контаминации и его источники на современных высокоавтоматизированных пищевых производствах, так как порча продукции может привести к огромным экономическим потерям и распространению желудочно-кишечных инфекций. [81]

Микробиологическая порча пищевых продуктов всегда была проблемой и известна очень давно (например, в пивоварении, где пиво портят молочнокислые бактерии, приводя к его помутнению, появлению кислого привкуса и неприятного запаха). Микробиологической порче могут подвергаться все пищевые продукты, включая молочные, яйца, фрукты, овощи, соки, рыба, мясо крупного рогатого скота и птицы, так как они являются идеальным источником питательных веществ для бактерий и грибов. Знание основ микробиологии и современных методов микробиологического контроля производства пищевых продуктов позволит решить один из важнейших вопросов современности —

обеспечение населения планеты качественными и безопасными продуктами питания. Оценка качества любого пищевого продукта производится на основании органолептических, физико-химических и микробиологических показателей. Микробиологические показатели, т.е. качественный и количественный состав микрофлоры продукта, имеют большое значение для установления его доброкачественности и санитарного состояния.

Микробиологический контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, санитарно-гигиенического состояния производства позволяет своевременно выявить источник и причины загрязнения продуктов микроорганизмами, которые вызывают их порчу, а также судить о возможном присутствии возбудителей пищевых инфекций и отравлений.

Изменения качества пищевых продуктов являются в преобладающем большинстве случаев следствием размножения в них микроорганизмов. Эти изменения обнаруживаются современными физико-химическими методами исследования лишь тогда, когда количество микроорганизмов в продукте достигнет очень больших величин - нескольких миллионов, десятков и даже сотен миллионов. Оценка качества пищевых продуктов и продовольственного сырья проводится в соответствии с санитарными правилами и нормами "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов" СанПиН 2.3.2.1078-01, а также на основании действующей нормативно-методической документации: ГОСТов, методических указаний, методических. [82]

Выводы по главе II

Для оценки потребительских достоинств пищевых продуктов широко используют сенсорные или органолептические методы, основанные на анализе ощущений органов чувств человека.

Органолептические свойства – это свойства объектов, оцениваемые органами чувств человека (вкус, запах, консистенция, окраска, внешний

вид и т.д.). Термин «сенсорный» также обозначат «чувствующий» и происходит от латинского слова «sensus» (чувство, ощущение). Органолептический анализ пищевых и вкусовых продуктов проводится посредством дегустаций, т.е. исследований, осуществляемых с помощью органов чувств специалиста – дегустатора без применения измерительных приборов.

Вода является во многих продуктах количественно преобладающим компонентом. Она существенно влияет на качественные характеристики пищевого сырья и его устойчивость к воздействию микробиологических факторов.

Пищевые продукты — самые сложные объекты в санитарной микробиологии. Это объясняется не только разнообразием и обилием микрофлоры в них, но также использованием микроорганизмов в производстве многих продуктов и, к сожалению, отсутствием полноценных методик выявления микробов. Микробный метаболизм в пищевых продуктах, который нарушает их структуру или делает их непригодными к употреблению, обычно называют микробиологической порчей. Особо важна способность выявить начало контаминации и его источники на современных высокоавтоматизированных пищевых производствах, так как порча продукции может привести к огромным экономическим потерям и распространению желудочно-кишечных инфекций.

Микробиологическая порча пищевых продуктов всегда была проблемой и известна очень давно (например, в пивоварении, где пиво портят молочнокислые бактерии, приводя к его помутнению, появлению кислого привкуса и неприятного запаха). Микробиологической порче могут подвергаться все пищевые продукты, включая молочные, яйца, фрукты, овощи, соки, рыба, мясо крупного рогатого скота и птицы, так как они являются идеальным источником питательных веществ для бактерий и

грибов. Знание основ микробиологии и современных методов микробиологического контроля производства пищевых продуктов позволит решить один из важнейших вопросов современности – обеспечение населения планеты качественными и безопасными продуктами питания. Оценка качества любого пищевого продукта производится на основании органолептических, физико-химических и микробиологических показателей. Микробиологические показатели, т.е. качественный и количественный состав микрофлоры продукта, имеют большое значение для установления его доброкачественности и санитарного состояния.

III. Современные тенденции и международные требования в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции

3.1. Значение и роль управления качеством продуктов питания в современном мире

Современная рыночная экономика предъявляет принципиально иные требования к качеству выпускаемой продукции. В современном мире выживаемость любой фирмы, ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяются уровнем конкурентоспособности. В свою очередь конкурентоспособность связана с двумя показателями — уровнем цены и уровнем качества продукции. Причем второй фактор постепенно выходит на первое место.

Последствия недостаточного уровня качества продукции таковы:

1. Экономические

- Потеря материальных и трудовых ресурсов, израсходованных на изготовление, транспортировку и хранение продукции, вышедшей из строя раньше плановых сроков физического износа.
- Потери в производственной инфраструктуре (плохой битум — плохие дороги, плохой цемент — плохие средства хранения (элеваторы), плохие коммуникации, плохая связь и т.д.).
- Дополнительные затраты на ремонт техники.
- Дополнительные затраты времени у населения на ремонт бытовой техники.
- Потери природных ресурсов в результате использования низкокачественных машин, используемых для добычи этих ресурсов.
- Недополученная валютная выручка из-за низкой доли экспорта готовой продукции.
- Дополнительная потеря валютных средств для импорта техники и товаров народного потребления.

- Дополнительные затраты материальных и трудовых ресурсов на осуществление многозвенной и многоступенчатой системы органов технического контроля качества.

2. Социальные

- Дефицитность отечественной продукции.
- Падение престижа продукции, изготовляемой на национальных предприятиях.
- Недостаточное удовлетворение потребностей производственно-технического и личного плана.
- Снижение темпов роста благосостояния населения:
- Нерациональная трата свободного времени населения на устранение дефектов изготовления товаров народного потребления.
- Ухудшение морального климата в коллективе.
- Уменьшение прибыли предприятия.

3. Экологические

- Дополнительные затраты на очистку: воздушного бассейна, водного бассейна, земельных ресурсов.
- Дополнительные затраты на меры по оздоровлению населения.
- Потеря продуктивности продукции сельского хозяйства из-за недостаточного качества воздуха, воды и почвы.
- Ускоренная амортизация и дополнительные затраты на ремонт гражданских зданий и транспорта из-за плохого качества воздушной среды. [75]

Качество продукции не ограничивается только одним свойством, это совокупность свойств. Свойства продукции количественно выражаются в показателях качества.

Качество продукции в условиях современного производства — важнейшая составляющая эффективности, рентабельности предприятия и поэтому ему необходимо уделять постоянное внимание. Заниматься качеством должны все — от директора предприятия до конкретного

исполнителя любой операции. Все процессы по обеспечению, проектированию, сохранению качества объединены в систему управления качеством.

Управление качеством – действия, осуществляемые при создании, эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества. [64]

Сущность всякого управления заключается в выработке управляющих решений и последующей реализации предусмотренных этими решениями управляющих воздействий на определенном объекте управления. При управлении качеством продукции непосредственными объектами управления являются процессы, от которых зависит качество продукции. Они организуются и протекают на допроизводственной и на производственной и послепроизводственной стадиях жизненного цикла продукции.

Управляющие решения вырабатываются на основании сопоставления информации о фактическом состоянии управляемого процесса с его характеристиками, заданными программой управления. Нормативную документацию, регламентирующую значения параметров или показателей качества продукции (технические задания на разработку продукции, стандарты, технические условия, чертежи, условия поставки), следует рассматривать как важную часть программы управления качеством продукции. [63]

Управление качеством продукции должно осуществляться системно, т.е. на предприятии должна функционировать система управления качеством продукции, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для управления качеством.

3.2. Основные принципы и требования обеспечения качества пищевых продуктов

Качество продукции - это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности потребителя.

Среди принципов обеспечения качества можно выделить три их основных группы:

1. **Принципы технического характера** (конструктивные, технологические, метрологические и т.д.);
2. **Принципы экономического характера** (финансовые, нормативные, материальные и т.д.);
3. **Принципы социального характера** (организационные, правовые, кадровые и т.д.). [61]

Стабильное обеспечение качества продукции зависит от множества факторов, которые можно разделить на две основные группы: частные и общие. К общим факторам относятся: технические, экономические, социальные, политические и др. факторы, которые подразумевают уровень развития производства, средства и системы контроля качества, социальная и экономическая целесообразность и эффективность производства, материальная и личная заинтересованность и пр. Среди частных факторов выделяют: профессиональное мастерство работников, конструкцию изделий и качество технических процессов, используемые сырье, материалы, комплектующие, условия хранения, транспортировки, реализации и эксплуатации продукции, упаковка, маркировка и пр.

В соответствии с этими блоками дадим краткую характеристику условий формирования факторов качества:

1. Внешние условия формирования факторов качества: инвестиции, поддержка государства; ритмичность поставок сырья, материалов и комплектующих, их качество; оценка и подтверждение качества

продукции; правовое обеспечение качества (юридическая ответственность за дефектную продукцию); уровень конструкторских разработок; взаимосогласованность требований контроля и надзора;

2. Внутренние условия: дисциплина, оборудование, технология производства; испытательная база; технический контроль; организационная и производственная структура управления предприятием;

3. Человеческий фактор: квалификация, опыт, профессионализм; поощрения, стимулирование, мотивация; активность и инициатива; обмен передовым опытом.

Часто при определении факторов, которые влияют на какой-либо результативный показатель, характеризующий качество, используют причинно-следственную диаграмму определения качества. [42]

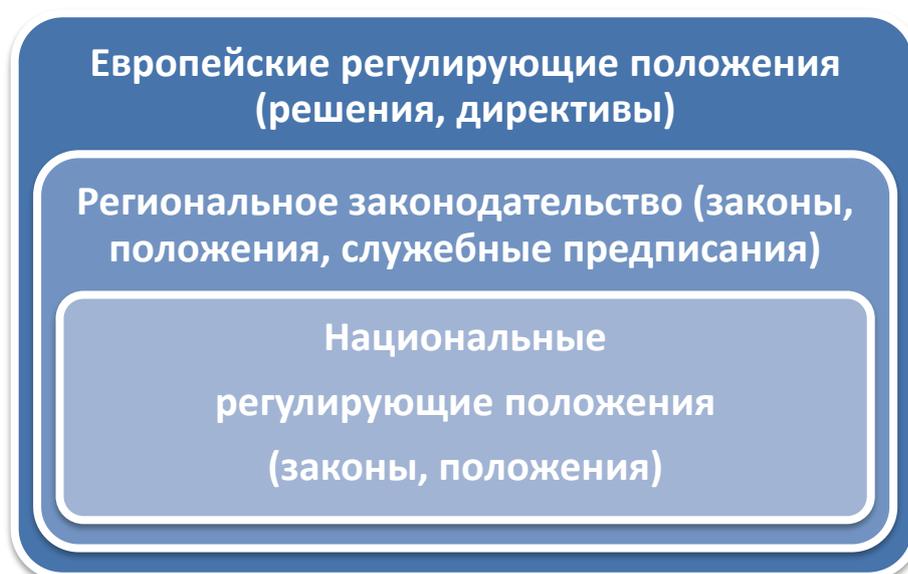
3.3. Изучение опыта обеспечения качества и безопасности в промышленно развитых странах мира

3.3.1. Европейское законодательство по контролю продуктов питания

Мировое сообщество при устранении технических барьеров в торговле стремится к реализации принципа «один стандарт, одно испытание, одна оценка соответствия или испытанный однажды принимается везде». Данный принцип во многом отражен в ряде положений Европейского Сообщества (ЕС), сущность которых заключается в четком разделении обязательных и добровольных требований к показателям качества продукции, гармонизации требований стандартов, технических регламентов и т. д.

Законодательство по контролю продуктов питания в странах ЕС имеет трехуровневую структуру (Рисунок №4)

Рисунок 4: Приоритизированность законодательств в Европейском Союзе



В ЕС наиболее важные показатели безопасности сельскохозяйственной продукции и продукции перерабатывающих отраслей определены в постановлениях и директивах и направлены на охрану здоровья населения, интересов потребителя, защиту животных, растений и окружающей среды. Регулирующие положения европейского законодательства определяют конкретные рамки применения национального и регионального законодательства. Например, законодательство Великобритании, регулирующее максимальный остаточный уровень пестицидов в продуктах питания, базируется на европейском законодательстве (Codex Alimentarius: Pesticides in Food), в то же время, законодательно устанавливает максимальный остаточный уровень пестицидов, который будет обнаружен в продуктах питания, принимая во внимание потребность в производстве безопасного продовольствия. В тех случаях, когда нет установленного максимального уровня содержания пестицидов, он устанавливается национальным законодательством на основе аналитических данных. [64]

В странах ЕС постоянно разрабатываются новые директивы, дорабатываются перечни контролируемых веществ, устанавливаются максимально допустимые уровни (МДУ) их содержания в тех или иных продуктах питания или в сырье.

В ЕС получила развитие и продолжает совершенствоваться система сертификации производств сельхозпродукции. Например, постановлением «Об экологическом земледелии и соответствующей маркировке сельскохозяйственной продукции и продуктов питания» определены требования к производству экологически чистых продуктов. Этот стандарт предполагает контроль качества на всех этапах производства, начиная с сырья. Сегодня невозможна реализация сельскохозяйственной и пищевой продукции на рынке ЕС без наличия на предприятии подтвержденной системы управления качеством и безопасностью на основе принципов НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point, что в переводе означает анализ рисков и критические точки контроля), которые являются ключевым элементом семейства международных стандартов ИСО 22 000.

Предприятия по производству пищевых продуктов обеспечивают безопасность своей продукции и проводят собственный контроль. Постановление (регламент) ЕС №178/2002 Европейского парламента и совета устанавливает: общие принципы и требования к безопасности пищевых продуктов; процедуры, касающиеся безопасности продовольствия; обязательства участников, связанных с пищевыми продуктами и кормами на всех стадиях производства и потребления; ответственность за пищевые продукты организаций, участвующих в пищевой цепи, основы системы быстрого реагирования для уведомления о непосредственном или косвенном риске для здоровья людей, а также определяет Европейский координирующий орган по безопасности пищевых продуктов.

Таким органом ЕС является Европейский орган по безопасности продовольствия (EFSA), в который входят 8 научных комитетов (научных групп) (Рисунок №5)

Основная задача комитетов — предоставление научных рекомендаций и обоснований в EFSA, которые должны обеспечить научную и техническую поддержку, независимое информирование и обмен информацией по рискам, высокий уровень защиты жизни и здоровья человека.

Рисунок 5: Комитеты Европейского органа по безопасности продовольствия (EFSA)



Основные задачи инспекции FVO: содействие эффективному управлению систем безопасности и качества пищевых продуктов, ветеринарного и растительного секторов здоровья; проверка соответствия требованиям ЕС законодательства по безопасности и качеству продовольствия, ветеринарному и растительному здоровью в пределах ЕС и в третьих странах, экспортирующих в ЕС; информирование

заинтересованных о результатах оценки; формирование и развитие политики ЕС по безопасности и качеству пищевых продуктов, ветеринарного и растительного секторов здоровья, проверка контролирующих систем, проверка на внедрение ЕС-законодательства.

Область применения системы ограничивается теми пищевыми продуктами, которые представляют риск здоровью и которые обращаются вне пределов отдельных государств-участников. Основные группы пищевых продуктов, которые требуют создания и функционирования системы тревожного оповещения: рыба, мясо, молоко, фрукты и овощи, зерно, орехи, специи и др. Причинами, вызывающими необходимость тревожного оповещения, могут быть бактерии, плесень, микотоксины, тяжелые металлы, органические загрязнители окружающей среды, пестициды, ветпрепараты, различного рода добавки, обнаруженные в пищевых продуктах, представляющие риск для здоровья потребителя. [64]

3.3.2. Система качества продуктов в Японии

После окончания Второй мировой войны в Японии совершенствование качества возвели в ранг государственной политики. Решение проблем качества в этой стране за довольно короткий срок было весьма успешным. Японский феномен длительного бескризисного развития национальной экономики во многом был обязан внедрению новых методов управления качеством, базирующихся на максимальном использовании человеческого ресурса.

Э. Деминг внес наиболее большой вклад в развитие систем качества в Японии. Он стремился показать и работникам, и руководителям взаимосвязь между качеством труда, эффективностью производства и стабильностью положения работников предприятия (рис.1). Был успешно внедрен так называемый «цикл Деминга», связанный с проектированием, производством, сбытом продукции, анализом и вытекающими из его результатов изменениями для повышения уровня качества - цикл PDCA

"планирование - выполнение - проверка - корректирующее воздействие"
(plan - do - check - action).

Существует семь главных инструментов японской системы управления качеством:

- организация кружков качества и поддержание низшей иерархической ступени управления;

- организация временных коллективов, объединяющих специалистов, заинтересованных в проблемах качества;

- достижение консенсуса при принятии решения о внедрении того или иного усовершенствования;

- проведение самоконтроля каждым работником на своем рабочем месте;

- достижение того, чтобы каждый работник стремился сделать свою работу качественно, укрепляя тем самым собственный престиж;

- установление прямой связи продвижения работника по службе и получения иных экономических стимулов с повышением качества выполняемой работы;

- щедрое выделение средств на образование, подготовку кадров, повышение квалификации.

Японская система управления качеством на производстве ориентирована на предотвращение возможности допущения дефектов. На японских предприятиях большую популярность завоевала программа «пяти нулей», суть которой сводится к тому, что каждый рабочий НЕ ДОЛЖЕН делать следующее:

- принимать дефектную продукцию с предыдущей операции;

- создавать условия для появления дефектов;

- передавать дефектную продукцию на следующую операцию;

- вносить изменения в технологию;

- повторять ошибки.

Программу «Пяти нулей» невозможно было реализовать без

максимального использования человеческих ресурсов. Именно совместная оптимизация качества, издержек производства, пунктуальность и тщательность выполнения работ позволяют, в конечном счете, увеличить долю рынка, производительность и прибыльность производства.

Основная концепция «японского феномена» - совершенные технологии, как в управлении, так и в производстве. На фирмах широко внедряются вычислительная и микропроцессорная техника, новейшие материалы, автоматизированные системы проектирования, гибкие производственные системы, роботизированные комплексы.

С точки зрения японского подхода к комплексному управлению качеством важно следующее:

- непрерывное от проекта к проекту совершенствование качества;
- ответственность каждого рабочего за качество продукции;
- регулирование качества в ходе каждого производственного процесса в противовес выборочному контролю отдельных партий;
- использование простых, наглядных и понятных показателей оценки качества;
- применение автоматических средств измерения показателей качества продукции.

Вклад японцев в новую систему управления качеством не ограничивается только повышенной мотивацией работников предприятия к повышению качества труда. Существуют также и другие особенности японской системы качества, такие как управление качеством является национальной идеей.

Это отличие стало одним из важнейших факторов высокой эффективности японской системы управления качеством. Можно отметить два направления этого отличия. [62]

Первое направление - высокий уровень государственного регулирования качества продукции и услуг. Государством выпущено более 30 законов, защищающих права потребителей, в том числе по

безопасности труда, качеству, системе сертификации и т.д. Второе направление - широкая общественная поддержка идей японской системы управления качеством. Япония уверенно занимает первое место в мире по пропаганде качества.

Эффективность всеобщего управления качеством зависит от трех ключевых условий:

- руководитель предприятия возглавляет работу по непрерывному совершенствованию качества;
- инвестиции вкладываются не в оборудование, а в людей;
- организационные структуры создаются специально под систему всеобщего управления качеством.

Всеобщее управление качеством состоит из трех частей:

- коренная система – это методы и средства, которые применяются для анализа и исследования. Они основаны на общепризнанном математическом аппарате, статистических методах контроля и могут использоваться повсеместно;
- система технического обеспечения – это приемы и программы, позволяющие обучать персонал владению этими средствами и правильному их применению. Эта система отражает специфику страны и каждого предприятия связана с национальными традициями и культурой. Ее надо создавать самим;
- система непрерывного развития самих принципов и содержания TQM. В ней отражаются экономические порядки в стране, действующее законодательство.

3.3.3. Соединенные штаты Америки. Контроль качества продуктов питания

В США требования к безопасности пищевых продуктов регулируются и федеральным законодательством, и на уровне штатов.

Основным нормативным актом на федеральном уровне является Закон о безопасности потребителя (Williamson, 1979, p. 186, 242).

В США действует стабильная и весьма эффективная система контроля качества продуктов питания и лекарственных препаратов с учетом требований безопасности. Основу этой системы составляет Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA). FDA осуществляет функции надзора, аккредитует независимые экспертные лаборатории и контролирует их деятельность. FDA является независимым органом и находится вне сферы влияния федеральных министерств: здравоохранения и сельского хозяйства.

Внимание вопросам качества и безопасности в США в настоящее время уделяется на всех уровнях исполнительной и законодательной власти, а также и общественностью, создана система мотивации для производителей пищевой продукции, в т. ч. сельскохозяйственной, с целью проведения сертификации производства, внедрения систем менеджмента качества и безопасности. Значительное внимание уделяется созданию стимулов у предприятий и организаций к выпуску качественной и безопасной продукции для внутреннего рынка. Например, предприятия, не прошедшие сертификацию по системе QS-9000 (стандарт качества на принципах международных стандартов серии ИСО 9000), не могут принять участие в конкурсе на получение заказов на поставку продукции для государственных нужд.

Отличительной чертой системы регулирования качества и безопасности продовольствия в США является привлечение независимых экспертных компаний, имеющих испытательные лаборатории. Следует отметить, что практика привлечения для этих целей отечественных независимых экспертных компаний является определяющей при создании и функционировании этой системы не только в США, но и в Японии. [62]

3.3.4. Система регулирования безопасности продовольствия в Канаде

В Канаде к программам безопасности и качества пищевой продукции имеют непосредственное отношение и Федеральное правительство, и правительства провинций и территорий. Осуществляются эти программы на партнерской основе разных уровней управления.

Федеральный уровень представляют: Канадское агентство инспекций пищевых продуктов (Canadian Food Inspection System), Канадская федерация сельского хозяйства (Canadian Federation of Agriculture) и федеральные министерства, советы и ассоциации производителей, транспортников и продавцов пищевой продукции.

Функционирующая система управления на основе принципов НАССР направлена на обеспечение уверенности потребителя в безопасности пищевой продукции, а также на повышение конкурентоспособности продукции канадских производителей. В Канаде действуют программы по признанию пищевой безопасности внутри ферм (Canadian On-Farm Food Safety Recognition Program) и имеются программы пищевой безопасности, ориентированные на деятельность за пределами ферм. Создание гармонизированных стандартов позволило Канадской системе инспекций пищевых продуктов приобрести репутацию одной из лучших в мире, обеспечивая поставки качественного и безопасного для здоровья потребителя продовольствия как на внутренний рынок, так и за рубеж.

Использование опыта стран Европейского Сообщества, США и Канады позволит усовершенствовать государственную систему контроля и надзора качества и безопасности продукции агропромышленного комплекса, устранить несоответствия нормативно-правовых требований Республики Узбекистан мировым стандартам. Достижение высокого качества и обеспечение безопасности продукции агропромышленного комплекса Республики Узбекистан, создание унифицированных правил и требований для производителей сельскохозяйственной продукции и

продуктов питания значительно облегчат задачу продвижения этой продукции в страны ближнего и дальнего зарубежья. [25]

3.4. Анализ требований международных стандартов ISO серии 22000 по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов

На разработку и внедрение организацией системы менеджмента безопасности пищевых продуктов влияют различные факторы, в частности, опасности, связанные с пищевыми продуктами, поставляемая продукция, применяемые технологические процессы и размер и структура организации. Настоящий стандарт предоставляет руководящие указания по использованию ISO 22000, основанного на принципах HACCP (анализ опасностей по критическим контрольным точкам) в соответствии с Кодексом Комиссии Алиментариус (Комиссия по продуктам питания), и предназначен для совместного применения с соответствующими стандартами, опубликованными этой Комиссией.

ISO 22000 способствует утверждению подхода к цепи производства и потребления пищевых продуктов при разработке, внедрении и повышении эффективности системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. В этом отношении в ISO 22000 от организации требуется учесть воздействия цепи производства и потребления пищевых продуктов до и результатам ее операций при разработке и внедрении системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.

Для эффективной и результативной работы организация должна определить и управлять многочисленными связанными между собой видами деятельности. Деятельность, связанная с использованием ресурсов и управляемая с целью обеспечения преобразования входных данных в выходные, рассматривается как процесс. Часто выходные данные одного процесса непосредственно образуют входные данные для следующего процесса.

Применение системы процессов в рамках организации, совместно с определением взаимодействий и менеджмента этих процессов, может относиться к "процессному подходу".

Преимуществом процессного подхода является осуществляемый контроль, который обеспечивает связь между отдельными процессами в рамках системы процессов, а также их комбинацию и взаимодействие.

В том случае, когда такой подход используется в рамках системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, он придаёт особое значение:

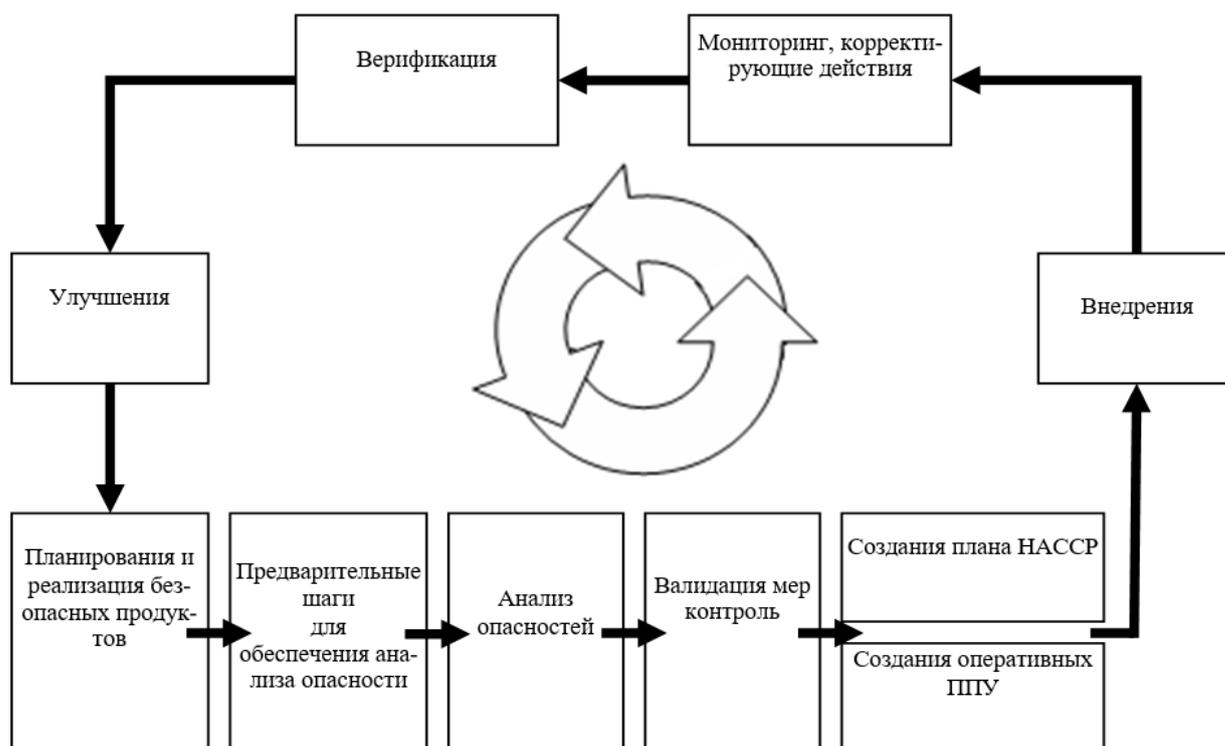
- a) пониманию и выполнению требований.
- b) необходимости рассмотрения процесса в терминах безопасности пищевых продуктов и прослеживаемости,
- c) достижению результатов выполнения процесса и его результативности, и
- d) постоянному улучшению процессов, основанных на объективном измерении.

ISO был разработан для согласованной деятельности с ISO 9001 и поддерживающими его стандартами. ISO 9001 определяет требования к системе менеджмента качества, которую может использоваться для внутреннего применения организациями или для сертификации, или в контрактных целях. Стандарт фокусируется на результативность системы менеджмента качества при удовлетворении требований потребителя. ISO обуславливает необходимые элементы системы менеджмента безопасности пищевых продуктов в подобных целях.

НАССР, аббревиатура от английского сочетания Hazard Analysis and Critical Control Point (в русскоязычной литературе иногда вместо термина "НАССР" применяется его аналог "АРККТ" - Анализ Рисков и концепция Критической Контрольной Точки) - это, говоря общими словами, система управления пищевой безопасностью. Если более точно, НАССР – это документированная система, которая обеспечивает идентификацию

опасных факторов, установление критических контрольных точек и предупреждающих мер и внедрение системы проверок

Рисунок 6: Концепция непрерывного улучшения



На сегодняшний день НАССР признана во всем мире, как наиболее эффективная методика обеспечения безопасности пищевых продуктов. Сегодня НАССР — методический инструмент для решения проблемы сохранности и безопасности продовольствия, целью которой является обеспечение безопасности продуктов для потребителей путем контроля над факторами риска в течение полного цикла производства и транспортировки пищевых продуктов. НАССР — это также надежное свидетельство того, что изготовитель обеспечивает все условия, гарантирующие стабильный выпуск безопасной продукции. [24]

В основе современной методики НАССР лежит **семь принципов**, последовательная реализация которых позволяет разработать, внедрить и успешно управлять НАССР на предприятии:

Принцип 1. Необходимо проводить анализ рисков применительно к каждому технологическому процессу. Цель анализа состоит в том, чтобы выявить и составить перечень рисков, чреватых возможными заражениями пищевых продуктов, которые, с достаточной степенью вероятности, могут проявить себя в процессе производства какого-либо конкретного продукта, а также разработать профилактические меры, призванные не допустить развитие риска.

Принцип 2. Определение Критических Контрольных Точек (ККТ), т.е. точек в производственной цепочке изготовления пищевых продуктов (включая поставку сырья, подбор ингредиентов, переработку, хранение, транспортировку, складирование и реализацию), в которых необходимо контролировать или устранять потенциальные риски;

Принцип 3. В документах системы ХАССП или технологических инструкциях следует установить и соблюдать предельные значения параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем;

Принцип 4. Необходимо определить процедуру контроля над критическими контрольными точками. Контроль является неотъемлемой частью ХАССП и представляет собой систему наблюдений и замеров;

Принцип 5. План ХАССП должен предусматривать, какие именно корректирующие действия надлежит предпринимать в том случае, если значения параметров, характеризующих состояние критических контрольных точек, выходят за рамки установленных пределов.

Принцип 6. Разработка и внедрение процедур проверки (верификации), которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы.

Принцип 7. Документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП.

Преимущества применения стандарта НАССР: для предприятий пищевой отрасли НАССР — наиболее рентабельная методика, которая

позволяет сконцентрировать ресурсы и усилия компании в критических областях производства, и при этом, соответственно, резко снижает риск выпуска и продажи опасного продукта. Организация должна определить область применения системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. В области применения должны быть оговорены продукты или категории продуктов, процессы и места производства, на которые распространяется действие системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. [23]

Выводы по главе III

Современная рыночная экономика предъявляет принципиально иные требования к качеству выпускаемой продукции. В современном мире выживаемость любой фирмы, ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяются уровнем конкурентоспособности. В свою очередь конкурентоспособность связана с двумя показателями — уровнем цены и уровнем качества продукции. Причем второй фактор постепенно выходит на первое место.

Управление качеством – действия, осуществляемые при создании, эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества.

Управление качеством продукции должно осуществляться системно, т.е. на предприятии должна функционировать система управления качеством продукции, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для управления качеством.

Среди принципов обеспечения качества можно выделить три их основных группы:

1. **Принципы технического характера** (конструктивные, технологические, метрологические и т.д.);
2. **Принципы экономического характера** (финансовые, нормативные, материальные и т.д.);
3. **Принципы социального характера** (организационные, правовые, кадровые и т.д.).

В соответствии с этими блоками дадим краткую характеристику условий формирования факторов качества:

1. Внешние условия формирования факторов качества: инвестиции, поддержка государства; ритмичность поставок сырья, материалов и комплектующих, их качество; оценка и подтверждение качества продукции; правовое обеспечение качества (юридическая ответственность за дефектную продукцию); уровень конструкторских разработок; взаимосогласованность требований контроля и надзора;

2. Внутренние условия: дисциплина, оборудование, технология производства; испытательная база; технический контроль; организационная и производственная структура управления предприятием;

3. Человеческий фактор: квалификация, опыт, профессионализм; поощрения, стимулирование, мотивация; активность и инициатива; обмен передовым опытом.

IV. Реформирование системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в Узбекистане - первый шаг к внедрению международного опыта

4.1. Совершенствование нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов

В республике функционируют **свыше 9 700** предприятий пищевой промышленности.

Пищевая промышленность Республики Узбекистан включает отрасли от производства сельскохозяйственной продукции до их глубокой переработки и производства продовольственных товаров.

Так, в отраслях пищевой промышленности задействованы компании «Узбекозиковкатхолдинг», «Уздонмахсулот», «Узвинпромхолдинг» и другие, включающие в свой состав сотни производственных и перерабатывающих предприятий.

Крупные иностранные компании проявляют большой интерес к участию в создании высокоэффективных и высокотехнологических производств пищевой промышленности Узбекистана. Сегодня такие компании, как Кока-Кола, Нестле, Карлсберг, Бритиш-Американ Тобако и другие успешно работают на нашем рынке.

Узбекистан является одним из крупных поставщиков потребительской продукции и других продовольственных товаров в страны СНГ и имеет выгодное расположение.

Еще одним преимуществом является то, что потенциал роста пищевой промышленности остается высоким. Рост производства плодоовощной продукции за годы независимости вырос **в 3,7 раза, с 5,6 млн. тонн (1991 г.) до 21 млн. тонн (2016 г.)**.

По сравнению с 2016 годом в 2019 году рост производства плодоовощной и мясомолочной продукции, согласно прогнозам, составит **более 200%**.

В результате принятых мер за годы независимости в Узбекистане **в два раза** сокращены посевные площади под хлопчатник и его производство **с 6 млн. тонн до 3 млн. тонн**, а высвободившиеся площади отведены под продовольственные культуры, прежде всего, пшеницу и плодоовощную продукцию.

Важным шагом в этом направлении стала передача сельскохозяйственных земель созданным частным фермерским хозяйствам с выделением и оптимизацией земельных участков, а также предоставлением широких льгот и преференций.

Сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия Республики Узбекистан экспортируют свежую и переработанную плодоовощную продукцию на сумму **свыше 1 млрд. долларов США** в год, **более чем в 80 стран** мира.

Учитывая, что вопрос пищевой промышленности, в том числе вопросы продовольственной безопасности являются актуальными, можно об этом говорить долго. Иностранным инвесторам было предложено несколько проектов, о которых ниже:

Проект №1. «Создание торгово-логистических центров по заготовке, хранению, первичной переработке, упаковке, экспорту плодов и овощей»

- предварительная стоимость проекта – 12 млн. долл. США;
- годовая производственная мощность – более 5000 тыс.тонн.

Проект №2. «Организация производства концентратов из плодоовощной продукции»

- предварительная стоимость проекта – 10,0 млн. долл. США;
- годовая мощность - 5 тыс. тонн готовой продукции.

- сырьевой базой для реализации данного проекта могут быть использованы фрукты, плоды и овощи, выращиваемые в республике в объеме более 21 млн. тонн в год.

Проект №3. «Производство детского питания на основе молока, риса, муки, фруктов и др. пищевых продуктов». • предварительная стоимость проекта – 10,0 млн. долл. США

- годовая мощность – 8 000 тонн продукции.

Проект №4. «Организация строительства кондитерской фабрики с цехом по переработке какао-бобов».

Предпосылкой для разработки и реализации данного проекта является тот факт, что в республике имеется большая потребность в кондитерских изделиях, которые зачастую импортируются (*объем импорта за 2016 год составил 48 тыс. тонн*) и лишь в небольших объемах производятся в стране малыми и средними производителями.

- предварительная стоимость проекта – 10,0 млн. долл.США;
- годовая мощность - 10 тыс. тонн кондитерских изделий.
- ежегодная внутренняя потребность составляет порядка 180 тыс.тонн.

Проект №5. «Организация производства по изготовлению оборудования и запасных частей для пищевых предприятий Республики Узбекистан».

- предварительная стоимость проекта – 5 млн. долл. США;
- годовая производственная мощность – более 3000 тыс. наименований оборудования и запчастей.
- ежегодная внутренняя потребность в оборудовании и запасных частях - на сумму более 15 млн. долл. США.

Постановление Президента нашей страны Шавката Мирзиёева «О мерах по совершенствованию деятельности Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации» от 28 апреля 2017 года стало важным шагом на пути развития деятельности агентства в рамках международных требований. В соответствии с утвержденной программой мер по совершенствованию и повышению эффективности работы агентства, до 2020 года намечено внедрение систем менеджмента качества на 9 158 предприятиях.

В целях проведения международной аккредитации 12 центров, создания дополнительных удобств для населения предусмотрено создание в 19 районах метрологических пунктов. В настоящее время по областям и районам сформирован список около 2 100 предприятий и при согласовании с местными хокимиятами разработан график поэтапного внедрения на них систем менеджмента качества. Применение экономических санкций по отношению к хозяйствующим субъектам за несоблюдение правил сертификации и стандартизации, усилена административная ответственность должностных лиц, за счет принятия 23 технических регламентов более 700 стандартов переведены в разряд добровольных.

В первом полугодии 2017 года органами оценки соответствия была признана несоответствующей продукция стоимостью 5,6 миллиарда сумов. Как показывает анализ, вышеуказанные несоответствия выявлены 26 органами сертификации.

Агентство «Узстандарт» с 1 февраля 2018 года внедрило новый государственный стандарт O'z DSt 3286:2018 - «Халяль». Наличие у производителя этого сертификата будет свидетельствовать об отсутствии в продуктах питания «нехаляльных» примесей.

«Стандарты «Халяль» - устанавливают требования к процессам производства, хранения, транспортировки, реализации и маркировки

продукции согласно канонам Ислама», - говорится в сообщении «Узстандарта».

Ожидается, что внедрение новых стандартов и проведение сертификации на их соответствие, станет отличной возможностью расширения рынков сбыта для отечественных производителей, а также будет способствовать развитию туристической индустрии, в том числе и для паломников.

Стандарт «Халяль» относится к серии международных стандартов системы менеджмента в области безопасности пищевой продукции ISO 22000. По данным Агентства, к настоящему моменту в республике общим требованиям этой серии соответствуют 129 производителей.

В самое ближайшее время органы по сертификации получают руководство по внедрению сертификата «Халяль» и других стандартов серии ISO 22000. Следующий шаг за производителями. Им предстоит решать – соответствовать ли требованиям и получать ли подтверждение этому.

По мнению специалистов, соответствие нормативно-правовой базы в сфере стандартизации, метрологии и сертификации международным требованиям, состояние материально-технической базы лабораторий также являются важными факторами обеспечения качества производимой в нашей стране продукции и ее конкурентоспособности на внешних рынках. Принятые законы способствуют защите внутреннего рынка от некачественной продукции и обеспечению международного признания результатов испытаний, проведенных в лабораториях нашей страны.

Интеграция нашей страны в мировую экономическую систему, совершенствование действующей законодательной базы в соответствии с международными нормами и стандартами, создание правовых основ для поиска отечественными производителями своего места на мировом рынке, увеличения объема экспортоориентированной продукции, являются приоритетными направлениями государственной политики.

Постановление главы нашего государства "О мерах по дальнейшей поддержке отечественных организаций-экспортеров и совершенствованию внешнеэкономической деятельности" от 21 июня 2017 года направлено на поднятие реформ в данном направлении на новый уровень.

Еще одной важной реформой в сфере аккредитации стало выделение Центра аккредитации от Агентства «Узстандарт».

Постановлением Президента от 30.03.2018 г. № ПП-3643 образован Центр по аккредитации при Национальном агентстве проектного управления при Президенте (Центр). Он создан на базе Узбекского центра аккредитации органов оценки соответствия при Агентстве «Узстандарт».

Вновь образованный Центр (юрлицо в форме ГУП) является специально уполномоченным органом по аккредитации органов по оценке соответствия. Ему переданы функции Агентства «Узстандарт» по аккредитации и инспекционному контролю органов по оценке соответствия, испытательных и калибровочных лабораторий, а также централизованная база данных и материалов о ранее выданных свидетельствах об аккредитации.

Сфера деятельности Центра распространяется на все госорганы, органы хозяйственного управления, хозяйствующих субъектов, осуществляющих оценку и сертификацию товаров и услуг. В его основные задачи входит:

- осуществление единой госполитики в области аккредитации органов по оценке соответствия;
- аккредитацию в соответствии с международными стандартами органов по оценке соответствия, а также осуществление инспекционного контроля за выполнением аккредитованными органами по оценке соответствия и метрологическими службами установленных условий и требований;
- активное взаимодействие с международными и национальными органами по аккредитации, внедрение международных стандартов и технических регламентов в данной сфере;

- выполнение функций единого заказчика государственных научно-технических программ и проектов, реализуемых национальными и международными научно-исследовательскими, образовательными и другими учреждениями в области аккредитации органов по оценке соответствия.

4.2. Реструктуризация органов управления обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов

Обеспечение продовольственной безопасности представляет собой важную социально-экономическую задачу, решение которой имеет огромное значение для республики, и поэтому оно является наиболее актуальным направлением государственной политики в обеспечении безопасности, сохранения ее государственности, а также необходимым условием национальной стратегии повышения благосостояния населения. Президент Республики Узбекистан подписал постановление о мерах по организации деятельности инспекции по контролю за агропромышленным комплексом и обеспечением продовольственной безопасности при Генеральной прокуратуре Узбекистана.

Также в документе отмечается, что с 1 августа 2018 года упраздняются Государственная хлебная инспекция при Кабинете Министров, Главная государственная инспекция по надзору за техническим состоянием машин и оборудования, Главная государственная инспекция по племенному делу в животноводстве, Республиканская водная инспекция «Узсувназорат», Государственный центр по сертификации и контролю качества семян сельскохозяйственных культур «Уздавуругназоратмарказ», а также Государственное предприятие «Узбекский центр сертификации хлопковой продукции «Сифат» Агентства «Узстандарт».

Так, Инспекция по контролю за агропромышленным комплексом и обеспечением продовольственной безопасности при Генпрокуратуре

является правопреемником перечисленных упраздняемых организаций по их правам, обязательствам и договорам. Задачи, функции и полномочия этих организаций также передаются Инспекции.

Предельная численность управленческого и производственного персонала Инспекции – 1 795 единиц. Основные задачи Инспекции:

— контроль за:

- состоянием соблюдения требований законодательства и нормативных документов в сфере сельского и водного хозяйства, а также продовольственной безопасности;
- соблюдением требований по государственному заказу, заготовке, отдельной переработке и хранению посевных семян хлопчатника и зерновых культур;
- выполнением требований по формированию запасов сельскохозяйственной и продовольственной продукции в объемах в соответствии с планомерной реализацией государственного заказа;
- качеством, рациональным и целевым использованием, обеспечением надежной сохранности и сокращением потерь государственных ресурсов зерновых культур, хлопковых и других семян сельскохозяйственных культур, а также продуктов их переработки;
- исполнением государственной политики в области генетической чистоты сортов и качества семян сельскохозяйственных культур, проведением работ по сертификации семян в соответствии с областью аккредитации, определению и контролю за качеством семян и посадочных материалов;
- рациональным использованием и охраной сельскохозяйственных земель, неукоснительным соблюдением требований законодательства в пределах задач, возложенных на Инспекцию, с привлечением виновных лиц к установленной законодательством ответственности;
- рациональным, эффективным использованием и соблюдением правил водопользования в искусственных водных объектах;

соблюдением законодательства и других нормативных документов о племенном деле в животноводстве во всех предприятиях, учреждениях и организациях независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности;

- техническим состоянием сельскохозяйственной, мелиоративной и дорожно-строительной техники, эффективности их эксплуатации, качества, сервисных
- и ремонтных услуг;
- проведение обязательного государственного инспектирования качества зерновых культур, хлопка-сырца, семян сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки при экспортно-импортных и внутри республиканских перевозках;
- реализация комплекса мер по выявлению правонарушений и принятию мер по устранению причин и условий, им способствующих;
- ведение производства по делам об административных правонарушениях в порядке, установленном законодательством.

Кроме того, при Инспекции образуется ГУП «Центр по оказанию услуг в агропромышленном комплексе» и Фонд развития Инспекции.

Пищевая отрасль Республики Узбекистан является стратегически важной отраслью и занимает лидирующую позицию в структуре промышленного производства, доля пищевой промышленности в ВВП республики составляет более 18%.

В пищевой отрасли республики функционируют более 9700 предприятий. В том числе, 108 масложировых предприятий, 1313 предприятий по переработке плодоовощной продукции, 1493 предприятий по переработке мяса и молока, 1137 кондитерских предприятий и более 5700 прочих пищевых предприятий.

Основными участниками пищевой промышленности Республики Узбекистан являются предприятия холдинговой компании «Узбеккозиковкатхолдинг» с долей порядка 33%, предприятия компании

«Уздонмахсулот» с долей 15%, предприятия холдинговой компании «Узвиносаноатхолдинг» с долей 9% а также частные предприятий с долей 43%.

Холдинговая компания «Узбекозиковкатхолдинг» образована Постановлением Президента на базе упраздненной Ассоциации предприятий пищевой промышленности. Основными задачами и направлениями деятельности холдинговой компании «Узбекозиковкатхолдинг» являются:

- разработка программ развития отрасли на среднесрочную и долгосрочную перспективу;
- внедрение в производство современных высокопроизводительных инновационных технологий переработки продовольственного сельскохозяйственного сырья;
- организация производства современной тароупаковочной продукции с использованием передовых зарубежных технологий и
- дизайна;
- внедрение современной логистики произведенного продовольственного сельскохозяйственного сырья, включая его заготовку, хранение, углубленную переработку и реализацию;
- организация экспорта переработанной плодоовощной и другой пищевой продукции и другие.

В составе холдинговой компании «Узбекозиковкатхолдинг» входят более 300 предприятий с различной формой собственности, специализирующиеся на переработке плодоовощей, мяса, молока и производства прочей пищевой продукции. Также, в состав холдинга входят дочерние предприятия таких знаменитых брендов как Нестле, УзБАТ, Кока-кола, Пепси и др.

В целях расширения ассортимента и увеличения объемов производства и экспорта качественных конкурентоспособных товаров, строительства новых и модернизации действующих инфраструктурных объектов в

пищевой промышленности разработана и утверждена Правительством Республики Узбекистан Программа развития пищевой отрасли на 2016-2020 годы, которая включает в себя:

- Прогнозные параметры производства основных видов сельхоз продукции для развития сырьевой базы;
- Инвестиционные проекты по строительству новых
и
- модернизации действующих производств;
- Прогнозные параметры строительства новых современных холодильных мощностей;

Целевые параметры производства готовой пищевой продукции и полуфабрикатов, а также поставки свежей и переработанной плодоовощной продукции на экспорт

В рамках данной программы, в 2016-2020 гг. предусмотрена реализация 180 проектов на общую сумму 596 млн. долл. по переработке сельхозпродукции и производству пищевой продукции. Источниками финансирования станут собственные средства более 40%, кредиты банков – 32% и иностранные инвестиции и кредиты – 27%.

Республика Узбекистан обладает благоприятными природными и климатическими условиями для производства продовольственной сельскохозяйственной продукции.

Также, ожидается, что производство плодоовощной продукции в Узбекистане с 2016 года по 2020 год увеличится с 20,0 до 26,0 млн. тонн, т.е. с ежегодным приростом в среднем на 6%. При этом, наибольший рост производства ожидается рыбы и меда – более чем в 2 раза.

К 2020 году ожидается рост уровня переработки плодоовощной продукции до 23,3% или 4,3 млн.т, мяса до 17,6% или 275,4 тыс.т., молока до 16,4% или 2,35 млн.т.

Также можно увидеть, что с 2011 г. рост переработки составил плодоовощной продукции на 7%, мяса на 12,7%, молока на 9,9%

Существенную роль в мировом товарораспределении, в т.ч. скоропортящейся плодоовощной продукции играют логистические центры.

В этой связи в Узбекистане на системной основе осуществляются мероприятия по дальнейшему созданию современных центров логистики. Так, вышеуказанным постановлением Президента, предусмотрено до 2020г. создание 14 торгово-логистических центров в регионах республики по переработке, холодильному хранению, упаковке и экспорту плодоовощной продукции. При создании логистических центров особое внимание уделяется наличию соответствующей инфраструктуры для перевозки до склада, хранения, сортировки, калибровки, упаковки, сертификации, а также организации переработки плодоовощной продукции, а также его экспорта.

По итогам 2015г. экспорт пищевой продукции из Республики Узбекистан составил на сумму более 1,5 млрд.долл. Основной статьей экспорта стала свежая плодоовощная продукция.

В 2016 году заготовлено на экспорт более 1,4 млн.т свежей и переработанной плодоовощной продукции, в том числе овощей – 770 тыс.т, фруктов – 465 тыс.т, бахчевых – 175 тыс.т и переработанных овощей и фруктов – 23 тыс.т.

При этом, до 2020г. ожидается рост экспорта свежих овощей и фруктов на более чем 50%, а переработанной продукции на более чем в 2 раза.

В целях привлечения зарубежных инвестиций в пищевую отрасль Республики Узбекистан созданы ряд преимуществ в виде льгот и преференций:

Так, предприятия с прямыми иностранными инвестициями освобождаются от уплаты ряда налогов и обязательных отчислений сроком от 3 до 10 лет;

Для предприятий, экспортирующих продукцию собственного производства налог на доход снижается на 50%;

Для предприятий мясо-молочной промышленности ставка единого налога снижена на 50%;

Кроме того, от таможенных платежей освобождаются имущество, ввозимое иностранными инвесторами в Республику Узбекистан для собственных производственных нужд; технологическое оборудования, запасные части к ним и др., не производимые в республике.

Руководством страны уделяется большое внимание развитию плодоовощного сектора, путем оказания содействия фермерским хозяйствам, предприятиям занимающимся переработкой сельхоз продукции, производителям сельхоз техники и прочим субъектам данной отрасли.

Выводы по главе IV

В республике функционируют **свыше 9 700** предприятий пищевой промышленности.

Пищевая промышленность Республики Узбекистан включает отрасли от производства сельскохозяйственной продукции до их глубокой переработки и производства продовольственных товаров.

Так, в отраслях пищевой промышленности задействованы компании «Узбекозиковкатхолдинг», «Уздонмахсулот», «Узвинпромхолдинг» и другие, включающие в свой состав сотни производственных и перерабатывающих предприятий.

Крупные иностранные компании проявляют большой интерес к участию в создании высокоэффективных и высокотехнологических производств пищевой промышленности Узбекистана. Сегодня такие компании, как Кока-Кола, Нестле, Карлсберг, Бритиш-Американ Тобакко и другие успешно работают на нашем рынке.

Узбекистан является одним из крупных поставщиков потребительской продукции и других продовольственных товаров в страны СНГ и имеет выгодное расположение.

Еще одним преимуществом является то, что потенциал роста пищевой промышленности остается высоким. Рост производства плодоовощной продукции за годы независимости вырос **в 3,7 раза, с 5,6 млн. тонн (1991 г.) до 21 млн. тонн (2016 г.)**.

По сравнению с 2016 годом в 2019 году рост производства плодоовощной и мясомолочной продукции, согласно прогнозам, составит **более 200%**.

Постановление Президента нашей страны Шавката Мирзиёева «О мерах по совершенствованию деятельности Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации» от 28 апреля 2017 года стало важным шагом на пути развития деятельности агентства в рамках международных требований. В соответствии с утвержденной программой мер по совершенствованию и повышению эффективности работы агентства, до 2020 года намечено внедрение систем менеджмента качества на 9 158 предприятиях.

Постановлением Президента от 30.03.2018 г. № ПП-3643 образован Центр по аккредитации при Национальном агентстве проектного управления при Президенте (Центр). Он создан на базе Узбекского центра аккредитации органов оценки соответствия при Агентстве «Узстандарт».

С 1 августа 2018 года упраздняются Государственная хлебная инспекция при Кабинете Министров, Главная государственная инспекция по надзору за техническим состоянием машин и оборудования, Главная государственная инспекция по племенному делу в животноводстве, Республиканская водная инспекция «Узсувназорат», Государственный центр по сертификации и контролю качества семян сельскохозяйственных культур «Уздавуругназоратмарказ», а также Государственное предприятие «Узбекский центр сертификации хлопковой продукции «Сифат» Агентства «Узстандарт».

Инспекция по контролю за агропромышленным комплексом и обеспечением продовольственной безопасности при Генпрокуратуре является правопреемником перечисленных упраздняемых организаций по их правам, обязательствам и договорам.

Основными участниками пищевой промышленности Республики Узбекистан являются предприятия холдинговой компании «Узбеккозиковкатхолдинг» с долей порядка 33%, предприятия компании «Уздонмахсулот» с долей 15%, предприятия холдинговой компании «Узвиносаноатхолдинг» с долей 9% а также частные предприятий с долей 43%.

Руководством страны уделяется большое внимание развитию плодоовощного сектора, путем оказания содействия фермерским хозяйствам, предприятиям занимающимся переработкой сельхоз продукции, производителям сельхоз техники и прочим субъектам данной отрасли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов

в Республике Узбекистан

Мировой опыт свидетельствует, что удовлетворение потребностей населения в продовольственной и сельскохозяйственной продукции, определение верной и эффективной стратегии в данной сфере является важным фактором обеспечения благосостояния народа. Основной вопрос, поднятый сегодняшней публикацией ФАО, состоит в следующем: смогут ли в будущем мировое сельское хозяйство и продовольственные системы устойчивым образом удовлетворять потребности растущего населения земного шара.

Короткий ответ: да, продовольственные системы планеты способны производить достаточное количество продовольствия, чтобы сделать это на устойчивой основе, но для реализации этого потенциала потребуются фундаментальные преобразования.

Однако есть тревожные признаки того, что урожайность основных сельскохозяйственных культур практически не растет. С 1990-х годов средний рост урожайности кукурузы, риса и пшеницы был чуть выше 1 процента годовых, отмечается в докладе. Для решения этих и других проблем, изложенных в докладе, вести «бизнес как обычно» больше не представляется возможным.

Первый Президент страны в первые годы независимости обозначил приоритеты развития, в числе которых реформирование сельского хозяйства, перерабатывающей и пищевой промышленности в соответствии с требованиями рыночной экономики и осуществление в нем структурных преобразований. Достигнутые результаты сегодня свидетельствуют, насколько эффективным был избранный путь поэтапных преобразований.

Современная рыночная экономика предъявляет принципиально иные требования к качеству выпускаемой продукции. В современном мире

выживаемость любой фирмы, ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяются уровнем конкурентоспособности. В свою очередь конкурентоспособность связана с двумя показателями — уровнем цены и уровнем качества продукции. Причем второй фактор постепенно выходит на первое место.

Стабильное обеспечение качества продукции зависит от множества факторов, которые можно разделить на две основные группы: частные и общие. К общим факторам относятся: технические, экономические, социальные, политические и др. факторы, которые подразумевают уровень развития производства, средства и системы контроля качества, социальная и экономическая целесообразность и эффективность производства, материальная и личная заинтересованность и пр. Среди частных факторов выделяют: профессиональное мастерство работников, конструкцию изделий и качество технических процессов, используемые сырье, материалы, комплектующие, условия хранения, транспортировки, реализации и эксплуатации продукции, упаковка, маркировка и пр.

Мировое сообщество при устранении технических барьеров в торговле стремится к реализации принципа «один стандарт, одно испытание, одна оценка соответствия или испытанный однажды принимается везде». Данный принцип во многом отражен в ряде положений Европейского Сообщества (ЕС), сущность которых заключается в четком разделении обязательных и добровольных требований к показателям качества продукции, гармонизации требований стандартов, технических регламентов и т. д.

В процессе проводимых под руководством Президента нашей страны Шавката Мирзиёева реформ в социально-экономической сфере особое внимание уделяется развитию пищевой промышленности, обеспечению населения качественной отечественной продукцией, пропаганде в семьях основ здорового питания.

Даже в сложившихся условиях на мировом рынке достигнутые в нашей республике результаты дают возможность повышать экспортный потенциал страны в реализации сельскохозяйственной и пищевой продукции. В государственных программах социально-экономического развития отмечено, что к 2020 году предусматривается увеличить объемы производства зерновых колосовых культур на 16,4, овощей — на 30, плодов и винограда — на 21,5 процента. Это послужит значительному росту объемов экспорта данных видов продукции.

В республике функционируют свыше 9 700 предприятий пищевой промышленности.

Пищевая промышленность Республики Узбекистан включает отрасли от производства сельскохозяйственной продукции до их глубокой переработки и производства продовольственных товаров.

Так, в отраслях пищевой промышленности задействованы компании «Узбеккозиковкатхолдинг», «Уздонмахсулот», «Узвинпромхолдинг» и другие, включающие в свой состав сотни производственных и перерабатывающих предприятий.

Еще одним преимуществом является то, что потенциал роста пищевой промышленности остается высоким. Рост производства плодоовощной продукции за годы независимости вырос в 3,7 раза, с 5,6 млн. тонн (1991 г.) до 21 млн. тонн (2016 г.).

По сравнению с 2016 годом в 2019 году рост производства плодоовощной и мясомолочной продукции, согласно прогнозам, составит более 200%.

В результате принятых мер за годы независимости в Узбекистане в два раза сокращены посевные площади под хлопчатник и его производство с 6 млн. тонн до 3 млн. тонн, а высвободившиеся площади отведены под продовольственные культуры, прежде всего, пшеницу и плодоовощную продукцию.

Важным шагом в этом направлении стала передача сельскохозяйственных земель созданным частным фермерским хозяйствам с выделением и оптимизацией земельных участков, а также предоставлением широких льгот и преференций.

Сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия Республики Узбекистан экспортируют свежую и переработанную плодоовощную продукцию на сумму свыше 1 млрд. долларов США в год, более чем в 80 стран мира.

Учитывая, что вопрос пищевой промышленности, в том числе вопросы продовольственной безопасности являются актуальными, можно об этом говорить долго.

Постановление Президента нашей страны Шавката Мирзиёева «О мерах по совершенствованию деятельности Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации» от 28 апреля 2017 года стало важным шагом на пути развития деятельности агентства в рамках международных требований. В соответствии с утвержденной программой мер по совершенствованию и повышению эффективности работы агентства, до 2020 года намечено внедрение систем менеджмента качества на 9 158 предприятиях.

Интеграция нашей страны в мировую экономическую систему, совершенствование действующей законодательной базы в соответствии с международными нормами и стандартами, создание правовых основ для поиска отечественными производителями своего места на мировом рынке, увеличения объема экспортоориентированной продукции, являются приоритетными направлениями государственной политики.

С 1 августа 2018 года упраздняются Государственная хлебная инспекция при Кабинете Министров, Главная государственная инспекция по надзору за техническим состоянием машин и оборудования, Главная государственная инспекция по племенному делу в животноводстве, Республиканская водная инспекция «Узсувназорат», Государственный

центр по сертификации и контролю качества семян сельскохозяйственных культур «Уздавургуназоратмарказ», а также Государственное предприятие «Узбекский центр сертификации хлопковой продукции «Сифат» Агентства «Узстандарт».

Так, Инспекция по контролю за агропромышленным комплексом и обеспечением продовольственной безопасности при Генпрокуратуре является правопреемником перечисленных упраздняемых организаций по их правам, обязательствам и договорам

Основными участниками пищевой промышленности Республики Узбекистан являются предприятия холдинговой компании «Узбеккозиковкатхолдинг» с долей порядка 33%, предприятия компании «Уздонмахсулот» с долей 15%, предприятия холдинговой компании «Узвиносаноатхолдинг» с долей 9% а также частные предприятий с долей 43%.

Принимая во внимание то огромное внимание, которое Правительство и Президент Республики Узбекистан уделяют вопросам обеспечения качества и безопасности пищевой продукции как для внутреннего, так и для внешнего рынков; изучив национальное законодательство, исследуя зарубежный опыт и международные требования следующими шагами по реализации широкомасштабных улучшений качества и безопасности пищевой промышленности рекомендую следующее:

1. Внедрение в предприятиях пищевой промышленности СМК ИСО 9001;
2. Внедрение в предприятиях пищевой промышленности СМК ИСО 22000;
3. Внедрение в предприятиях пищевой промышленности стандарта «Халяль»;
4. Узбекскому Агентству «Узстандарт» проводить ежегодный инспекционный контроль во регионах республики;

5. Оснастить все испытательные и измерительные лаборатории современным оборудованием и приборами за счет привлечения иностранных инвестиций, для проведения необходимых испытаний по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции;
6. Учредить ежегодную национальную премию и вознаграждение за качество и безопасности пищевой продукции;
7. Создать кружки качества и сделать участие добровольным;
8. Организовать систематическое повышение квалификации инженерно-технических и руководящих работников предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности; организация стажировок представителей этой сферы в ведущих производственных и научных центрах мира;
9. Усилить широкое внедрение передового мирового опыта промышленно развитых стран по обеспечению качества и безопасности в предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности республики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ш.М. Мирзиеев «Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать повседневной нормой в деятельности каждого руководителя», 2017 – 104 с.
2. Ш.М. Мирзиеев «Мы все вместе построим свободное, демократическое и процветающее государство Узбекистан», 2016 – 56 с.
3. Ш.М. Мирзиеев «Обеспечение верховенства закона и интересов человека – гарантия развития страны и благополучия народа», 2017 – 48 с.
4. Ш.М. Мирзиеев «С нашим многонациональным трудолюбивым народом мы вместе построим свободное демократическое и процветающее государство», 2017 – 488 с.
5. И.А. Каримов «Наша главная цель – решительно следовать по пути широкомасштабных реформ и модернизации страны», Народное слово, №11, 22.01.2013 г.
6. Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции»,
7. Закон Республики Узбекистан «О техническом регулировании»,
8. Закон Республики Узбекистан «О сертификации»,
9. Закон Республики Узбекистан «О стандартизации»
10. Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей»,
11. Закон Республики Узбекистан «О государственном санитарном надзоре».
12. Постановлением Президента Республики Узбекистан №3643 от 30.03.2018 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы аккредитации органов по оценке соответствия»
13. Постановление Президента Республики Узбекистан №3642 от 30.03.2018 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы аккредитации органов по оценке соответствия»
14. Постановление Президента Республики Узбекистан №2935 от 28.04.2017 «О мерах по совершенствованию деятельности Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации»

15. Постановление Президента Республики Узбекистан №2492 от 18.02.2016 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организации управления пищевой промышленности республики»
16. Постановление Президента Республики Узбекистан №2517 от 08.04.2016 «О создании ассоциации предприятий по заготовке и закладке на хранение плодоовощной продукции «Узбекозиковкатзахира»
17. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 298 от 19.10.2015 г. «Об утверждении Программы развития национальной инфраструктуры качества на период до 2020 года»,
18. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 122 от 28.04.2011 г. «О дополнительных мерах по совершенствованию процедуры сертификации и внедрения систем менеджмента качества»,
19. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 349 от 22.07.2004 г. «О мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством, соответствующих международным стандартам»
20. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 183 от 29.08.2006 г. «О дополнительных мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством, соответствующих международным стандартам»
21. Доклад ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы»
22. М.М. Кане Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебное пособие / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. – СПб. : Питер, 2011. – 560 с
23. Н. И. Дунченко «Специальные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP» 2009. – С. 120–131
24. В. И. Аршакуни «От системы ХАССП – к системе менеджмента безопасной пищевой продукции по ИСО 22000» – 2006. – № 12. – С. 48–49.

25. И. И. Мазур «Управление качеством: учебное пособие» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – М. : Омега-Л., 2007. – 399 с
26. С.В. Понамарев «Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие» / С.В. Понамарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин и др. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2005. – 248 с.
27. В. М. Мишин «Управление качеством: учебник» / В.М. Мишин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 463 с
28. СанПиН 0138-03. Санитарные нормы безопасности и пищевой ценности продовольственного сырья и продуктов питания. Ташкент: Изд. медицинской литературы им. Абу Али ибн Сино, 2003. -184с.
29. Батова, Т.Н. Экономика промышленного предприятия: учебное пособие / Т.Н. Батова, О.В. Васюхин, Е.А. Павлова М.:ИТМО, 2010. – 250 с.
30. Горфинкеля, В.Я. Экономика организации (предприятия): учебник для вузов/ В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандарв. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003 - 608 с.
31. Грузинов, В.П. Качество на предприятии / В.П. Грузинов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 275 с.
32. Зайцев, Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: Учеб.пособие/ Н.Л. Зайцев. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 491 с.
33. Руденок, О.В. Управление конкурентоспособностью продукции/ О.В. Руденок //Фундам. Исслед.-2004.-№6.-С. 3-5.
34. Чайникова, Л.Н. Конкурентоспособность предприятия: учебное пособие / Л.Н. Чайникова, В.Н. Чайников.; под ред. В.П. Федько. – Ростов н/Д: Феникс, 2007-192 с.
35. Абакумова, О.Г. Управление качеством: Конспект лекций / О.Г. Абакумова. - М.: А-Приор, 2011. - 128 с.
36. Аристов, О.В. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 224 с.

37. Басовский, Л.Е. Управление качеством: Учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 253 с.
38. Беляев, С.Ю. Управление качеством: Учебное пособие для бакалавров / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2013. - 381 с.
39. Варакута, С.А. Управление качеством продукции: учебное пособие / С.А. Варакута. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 207 с.
40. Василевская, И.В. Управление качеством: Учебное пособие / И.В. Василевская. - М.: ИЦ РИОР, 2011. - 112 с.
41. Гембрис, С. Управление качеством / С. Гембрис, Й. Геррманн; Пер. с нем. М.Н. Терехина. - М.: СмартБук, 2013. - 128 с.
42. Герасимов, Б.И. Управление качеством: проектирование: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 176 с.
43. Герасимов, Б.И. Управление качеством: самооценка: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова, Г.А. Соседов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 176 с.
44. Герасимов, Б.Н. Управление качеством. Практикум: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 208 с.
45. Герасимов, Б.Н. Управление качеством: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2012. - 304 с.
46. Горбашко, Е.А. Управление качеством: Учебник для бакалавров / Е.А. Горбашко. - М.: Юрайт, 2012. - 463 с.
47. Гордон, Д.М. Управление качеством литья под давлением / Д.М. младший Гордон; Пер. с англ. Е.З. Хрол. - СПб.: НОТ, 2012. - 824 с.
48. Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: Учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. - М.: Дашков и К, 2012. - 212 с.

49. Елисеева, Е.Н. Управление качеством: № 2098: Курс лекций / Е.Н. Елисеева, Н.В. Шмелева. - М.: ИД МИСиС, 2012. - 92 с.
50. Загидуллин, Р.Р. Оптимальное управление качеством: Монография / Р.Р. Загидуллин. - Ст. Оскол: ТНТ, 2012. - 124 с.
51. Зворыкина, Т.И. Управление качеством и инфраструктура предприятий сервиса бытовой и офисной техники: Учебное пособие / Н.М. Комаров, Т.И. Зворыкина, А.В. Максимов. - М.: СОЛОН-Пр., 2012. - 128 с.
52. Земедлина, Е.А. Управление качеством: Конспект лекций / Е.А. Земедлина. - Рн/Д: Феникс, 2008. - 186 с.
53. Коноплев, С.П. Управление качеством: Учебное пособие / С.П. Коноплев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 252 с.
54. Логанина, В.И. Управление качеством на предприятиях стройиндустрии / В.И. Логанина, О.В. Карпова, Л.В. Макарова. - М.: АСВ, 2008. - 216 с.
55. Лютов, А.Г. Управление качеством в автоматизированном производстве. В 2-х т. Управление качеством в автоматизированном производстве: Учебник / А.Г. Лютов. - Ст. Оскол: ТНТ, 2012. - 800 с.
56. Лящецкий, А.П. Управление качеством продукции / А.П. Лящецкий. - М.: Изд.-во МГУ, 2004.
57. Магер, В.Е. Управление качеством: Учебное пособие / В.Е. Магер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 176 с.
58. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: Учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М.: Дашков и К, 2013. - 336 с.
59. Мазур, И.И. Управление качеством: учебное пособие для студентов вузов / И.И. Мазур. - М.: Омега-Л, 2005.
60. Мишин, В.М. Управление качеством: Учебник для бакалавров / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов, В.М. Мишин; Под ред. А.Г. Зекунов. - М.: Юрайт, 2013. - 475 с.
61. Никифоров, А.Д. Управление качеством: Учебник для вузов / А.Д. Никифоров, А.Г. Схиртладзе. - М.: Студент, 2011. - 717 с.
62. Окрепилов, В.В. Управление качеством. М.: Экономика, 1998. - 295 с.

63. Разумов, В.А. Управление качеством: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 208 с.
64. Рожков, В.Н. Управление качеством: Учебник / В.Н. Рожков. - М.: Форум, 2012. - 336 с.
65. Салимова, Т.А. Управление качеством: Учебник / Т.А. Салимова. - М.: Омега-Л, 2013. - 376 с.
66. Сопина, З.Е. Управление качеством сестринской помощи: Учебное пособие / З.Е. Сопина, И.А. Фомушкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с.
67. Тебекин, А.В. Управление качеством: Учебник для бакалавров / А.В. Тебекин. - М.: Юрайт, 2013. - 371 с.
68. Федюкин, В.К. Управление качеством производственных процессов: Учебное пособие / В.К. Федюкин. - М.: КноРус, 2013. - 232 с.
69. Фрейдина, Е.В. Управление качеством: Учебное пособие / Е.В. Фрейдина. - М.: Омега-Л, 2013. - 189 с.
70. Черников, Б.В. Управление качеством программного обеспечения: Учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. - 240 с.
71. Шемякина, Т.Ю. Производственный менеджмент: управление качеством. Пособие / Т.Ю. Шемякина, М.Ю. Селивохин. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
72. Тезисы презентации Рустамова О.Б. на 1-ой Международной плодоовощной Ярмарке (8-10 ноября 2016 года). Председатель ХК «Узбеккозиковкатхолдинг»
73. www.standart.uz
74. www.president.uz
75. www.lex.uz
76. www.fao.org
77. www.twirpx.ru
78. www.gov.uz
79. www.regulation.gov.uz

80. www.strategy.uz
81. www.natlib.uz
82. www.cyberleninka.ru
83. www.coursera.com

Приложения

Положения систем ИСО 9001:2000, АССП, ИСО 22000:2005

Признак сравнения	ИСО 9001:2000	ХАССП	ИСО 22000:2005
Область применения	Универсален, может быть применен для разработки СМК в любой организации независимо от сферы ее деятельности и размеров	Сельскохозяйственные предприятия, производство кормов, переработка сельскохозяйственного сырья; изготовление продуктов питания; транспортирование и хранение продуктов питания; производство упаковочных материалов; предприятия общественного питания; оптовая и розничная торговля продовольственными товарами	Организации, участвующие в цепи создания пищевой продукции: от поставщиков продовольственного сырья, изготовителей продуктов питания, операторов транспортировки и хранения, субконтракторов до конечных реализаторов, включая изготовителей оборудования, упаковочных материалов, чистящих средств, добавок и ингредиентов
Цель	Обеспечение качества продукции, требуемого заказчиком, повышение удовлетворенности потребителей, обеспечение конкурентоспособности продукции и самой организации на рынке	Обеспечение безопасности пищевой продукции	Обеспечение безопасности пищевой продукции на всех этапах, включая момент употребления ее человеком в пищу
Создаваемая система	СМК – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству	Система управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП (концепции, предусматривающей систематическую идентификацию,	Система менеджмента безопасности пищевых продуктов – система для разработки и осуществления скоординированной деятельности по руководству и управлению

		оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции)	организацией в целях обеспечения безопасности пищевой продукции
Основопологающие принципы	1) Ориентация на потребителя; 2) лидерство руководства; 3) вовлечение персонала; 4) процессный подход; 5) системный подход; 6) принятие решений, основанных на фактах; 7) взаимовыгодные отношения с поставщиками	1) Проведение анализа рисков; 2) определение критических контрольных точек; 3) определение критических пределов для каждой критической контрольной точки; 4) установление системы мониторинга критических контрольных точек; 5) установление корректирующих действий; 6) установление процедуры ведения записей; 7) установление процедуры проверки системы ХАССП	Объединяет принципы, на которых основана система ХАССП и СМК
Критические аспекты (контролируемые параметры)	Показатели качества продукции	Критические контрольные точки (ККТ)	Критические контрольные точки
Основная управленческая деятельность	Управление процессами, которые существенно влияют на выпуск продукции	Управление опасностями, угрожающими безопасности пищевой продукции	Управление процессами, влияющими на выпуск качественной и безопасной продукции
Простота (ясность) требований	Сложны для интерпретации	Относительно ясные	Относительно ясные
Степень охвата	В основном все стадии жизненного цикла	Производственный процесс	Все стадии жизненного цикла, особенно производственный процесс

