**Содержание**

Введение

1. Методологические основы организации подтверждения соответствия продовольственных товаров

1.1 Нормативно-правовая база сертификации

1.2 Системы и органы по сертификации

1.3 Участники и схемы сертификации

1.4 Структура системы сертификации пищевой продукции

1.5 Методы проведения экспертизы продовольственной продукции

1.6 Характеристика молока и молочных продуктов

2. Организация подтверждения соответствия товаров сертификации

2.1 Организационно-правовая характеристика ООО ОЦ "Сертификация"

2.2 Процесс проведения сертификации пищевых продуктов

2.3 Порядок сертификации молока и молочных продуктов

2.4 Проведение сертификации молока в ООО ОЦ "Сертификация"

2.5 специфика проведения экспертизы молока

3. Совершенствование организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации

3.1 Безопасность пищевых продуктов

3.2 От системы ХАССП к системе менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000:2005

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

Слово Сертификацияв переводе с латыни означает «сделано верно». Для того, чтобы убедиться в том, что какой-либо объект (продукция, услуги, работы, системы качества, персонал, рабочие места и пр.) сделан верно, надо знать, каким требованиям он должен соответствовать и каким образом можно получить доказательства этого соответствия.

Сертификация в условиях рыночной экономики является одним из механизмов управления, позволяющим гарантировать соответствие продукции требованиям нормативной документации и договоров. С позиции государственных интересов, такой инструмент, как Сертификация, должен, с одной стороны, обеспечить улучшение качества продукции и услуг, гарантию безопасности их для потребителя, а с другой – не служить препятствием для развития предпринимательства, процедурно и финансово усложняя процесс получения сертификата.

Сертификация продукции и услуг и эффективное управление выступает ключевым фактором в высококонкурентной рыночной среде.

Современные условия развития рынка, а, следовательно, и конкуренции между производителями, ставят перед руководителями предприятий актуальные проблемы повышения спроса на свою продукцию, роста ее привлекательности среди потребителя. Позитивный имидж предприятия, гарантия высокого качества производимого товара – сильные преимущества в конкурентной борьбе за потребителя, стабильное положение на рынке, дальнейшего развития предприятия. Такие преимущества дает процедура сертификации товара или услуг организации.

В условиях рыночной экономики Сертификация получила широкое распространение, и тема «Организация подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации по материалам органов по сертификации» является на сегодняшний день актуальной.

Объектом исследования является общество с ограниченной ответственностью «объединенный центр "Сертификация" (ООО ОЦ "Сертификация").

Предметом исследования – процесс организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации.

Цель работы состоит в определении основ организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации.

Цель работы определила основные задачи:

1. Рассмотреть нормативно-правовую базу сертификации.

2. Дать характеристику систем и органов по сертификации.

3. Изучить методы проведения экспертизы на соответствие продовольственных товаров.

5. Дать организационно-правовую характеристику предприятия – ООО ОЦ "Сертификация"

7. Проанализировать процесс проведения сертификации.

8. Дать рекомендации по совершенствованию организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации

# 1. Методологические основы организации подтверждения соответствия продовольственных товаров

# 1.1 Нормативно-правовая база сертификации

Нормативно-правовая база по организации подтверждения изложена в Законе Российской Федерации от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании». В этом законе Сертификация продукции рассматривается как форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при:

* разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
* разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;
* оценке соответствия (рис.1).

Федеральный закон также определяет права и обязанности участников, регулируемых настоящим Федеральным законом отношений.

Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендательного характера.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

**Установление, примен**ение и использование обязательных требований в технических регламентах

**Установление требований в добр**овольных стандартах

**Оценка**

**соответствия**

**Рис.1**. Состав технического регулирования

**Государственный ко**нтроль (надзор)

Испытания

**Подтверждение соо**тветствия

**Аккредитация**

**Регистрация**

Подтверждение соответствия осуществляется в целях:

* удостоверения соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров;
* содействия приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг;
* повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках;
* создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли.

Подтверждение соответствия разрабатывается и применяется равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, которые являются изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями (рис. 2).

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

**Добровольное**

**Обязательное**

**Декларирование соотве**тствия

**Сертификация**

**На основе собс**твенных доказательств

**С участием третьей**

**стороны**

**Схемы сертифик**ации

**Знак**

**обращения на рынке**

**Рис.2.** Схема подтверждения соответствия

**Сертификация**

**Знак соответствия**

Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить добровольный или обязательный характер.

Объектами добровольного подтверждения соответствия являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иные объекты, в отношении которых стандартами, системами добровольной сертификации и договорами устанавливаются требования.

Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть только продукция, выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации.

Декларация о соответствии и сертификат соответствия имеют равную юридическую силу независимо от схем обязательного подтверждения соответствия и действуют на всей территории Российской Федерации.

Взаимоотношениея субъектов сертификации представлены на рис.3.

**ПОСТАВЩИК**

**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**(EN 45014)**

**ОРГАН ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**(EN 45003)**

**СЕРТИФИКАТ**

**ИНСПЕКЦИЯ**

**ЗАЯВКА**

**ПРОДУКЦИЯ**

**ПРОДУКЦИЯ**

**EN 45010**

**EN 45003**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ(EN 45011)**

**ПРОТОКОЛ**

**ИСПЫТАНИЙ**

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**(EN 45011)**

**ПРОДУКЦИЯ**

**РЫНОК (ПОТРЕБИТЕЛЬ)**

**Рис.** 3. Взаимоотношениея субъектов сертификации

Объектами добровольного подтверждения соответствия являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иные объекты, в отношении которых стандартами, системами добровольной сертификации и договорами устанавливаются требования.

Обязательная Сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора с заявителем. Схемы сертификации, применяемые для сертификации определенных видов продукции, устанавливаются соответствующим техническим регламентом [2].

Наличие официального документа о сертификации продукции у предпринимателя облегчает проведение экспортно-импортных операций и служит ориентиром покупателю, в определенной степени гарантирует его безопасность.

При этом объект сертификации – продукция производственно-технического назначения, все виды услуг, товары народного потребления.

Наличие обязательной и добровольной сертификации продукции – особенность российской системы сертификации. Такое деление сертификации продукции отсутствует в Руководстве ИСО/МЭК 2.

В настоящее время действует только базовая система обязательной сертификации ГОСТ Р, порядок и правила которой установлены соответствующим органом сертификации.

Федеральный закон от 08.08.2001 № 134-ФЗ «О защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля и надзора» установил для всех органов исполнительной власти и их подразделений общий порядок и правила проведения ими мероприятий по контролю за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности предъявляемых к ним требований законодательства. В соответствии с указанным ФЗ (и другими законодательными актами), а также Постановлением Правительства РФ от 16.05.2003 № 28 «Об утверждении Положения об организации и осуществлении государственного контроля и надзора в области стандартизации, обеспечения единства измерений и обязательной сертификации» утвержден порядок государственного контроля и надзора (Рис.4).

Основополагающие организационно

методические

документы

Законодательные документы

Нормативные

документы

*Участники работ*

*по сертификации*

Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию

Методические центры

Органы по сертификации

Испытательные лаборатории

Учебные центры

Эксперты

Заявители

Международные документы

Классификаторы, перечни

Информация единого реестра

Рекомендательные документы и справочные информационные массивы

Массивы документов, формируемых при сертификации

Рис. 4. Структурная схема нформационного обеспечения сертификации

Основу государственной политики в сфере обеспечения безопасности товаров и услуг составляют в настоящее время Конституция РФ (ст. 71), Законы РФ «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании» и другие федеральные законы [1, 2, 3].

Гражданско-правовая ответственность.

Указанная ответственность изготовителя, продавца, исполнителя предусмотрена Гражданским кодексом РФ (ГК РФ), Законом РФ «О защите прав потребителей» и другими законодательными актами. Эта ответственность проявляется в применении судом к правонарушителю (в интересах потерпевшего) мер, как правило, имущественного характера: возмещение вреда, убытков, уплата неустойки, пени, штрафов [17].

**1.2 Системы и органы по сертификации**

Сертификацию можно рассматривать как особый вид деятельности, которому свойственны определенные структурные элементы: объекты, субъекты, средства, виды.

Объекты сертификации*.* Объектами сертификации являются продукция, услуги, работы, персонал, системы качества, рабочие места и пр., подлежащие или подвергшиеся сертификации. Продукция, подлежащая сертификации, может быть представлена продовольственным сырьем, пищевыми продуктами, табачными изделиями, непродовольственными товарами.

Субъекты сертификации*.* Участниками сертификации являются изготовители продукции и исполнители услуг, заказчики-продавцы (первая или вторая сторона), а также организации, представляющие третью сторону – органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры), специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти.

Средства сертификации*.* Средствами обязательной сертификации, а также декларации соответствия служат государственные стандарты на продукцию, услуги; стандарты на процессы, методы испытаний (контроля, анализа, измерений); Санитарные правила и нормы, Общероссийский классификатор сельскохозяйственной и промышленной продукции. Для добровольной сертификации используются любые нормативные и технические документы, определенные заявителем по согласованию с органом по сертификации.

Виды сертификации*.* В соответствии с законодательством Сертификация может носить обязательный и добровольный характер.

Обязательная Сертификация – подтверждение уполномоченным на то органом соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством.

Отличительные признаки этих видов сертификации представлены в таблице 1.

Таблица 1. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характер сертификации | Основные цели проведения | Основа-ние для проведе-ния | Объекты | Сущность оценки соответствия | Нормативная база |
| Обязательная | Обеспечение безопасности товаров | Законода-тельные акты РФ | Перечни товаров, подлежащие обязательной сертификацииутвержденные Постановле-нием Правитель-ства РФ | Оценка соответствия обязательным требованиям, предусмотренным соответствующим законом, вводящим обязательную сертификацию | Государственные стандарты, санитарные нормы и правила и другие документы, которые устанавливают обязательные требования к качеству товаров |
| Добровольная | 1. Обеспечение конкурентоспособ-ности продукции (услуги) предприятия.2. Реклама продукции (услуги), соответствующей не только требованиям безопасности, но и требованиям, обеспечивающим качество выпускаемой продукции (услуги) | По инициативе юридичес-ких или физических лиц на договорных условиях между заявителем и органом по сертифика-ции | Любые объекты | Оценка соответствия требованиям заявителя, согласованным с ОС (по объектам, подлежащим обязательной сертификации, как правило, оценка соответствия требованиям, дополняющим обязательные) | Национальные стандарты, стандарты организацией, системы добровольной сертификации, условия договоров |

# 1.3 Участники и схемы сертификации

Для руководства Системой сертификации однородной продукции и координации деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий, входящих в Систему, создается Центральный орган Системы сертификации. Функции Центрального органа по сертификации на соответствие требований государственных стандартов в Системе сертификации ГОСТ Р возложены на ВНИИ сертификации. Функции Центрального органа в системе сертификации систем качества и производства выполняет Технический центр Регистра систем качества.

Национальный орган

по сертификации

Центральный орган

по сертификации

Органы по сертификации

Испытательные лаборатории

Заявители

Совет

по сертификации

Научно-методический центр по сертификации

Комиссия

по апелляции

Рис.5. Схема взаимодействия участников системы сертификации

В соответствии с этими документами, система сертификации имеет структуру, в которой можно выделить четыре уровня организаций:

**Первый уровень** – национальный орган по сертификации, осуществляющий работы по сертификации (Ростехрегулирование);

**Второй уровень** - центральный орган системы;

**Третий уровень** - органы по сертификации продукции;

**Четвертый уровень** - испытательные лаборатории [25].

Процедуры и вся технология проведения работ по сертификации определяются схемой сертификации, которая устанавливает четкую совокупность действий, по результатам которых принимается решение о соответствии или несоответствии продукции заданным требованиям. Согласно идеологии Международной организации по стандартизации (ИСО) общепризнанными являются восемь основных схем сертификации (табл. 2).

Таблица 2. Используемые в мировой практике схемы (модели) сертификации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номерсхемы | Испытания | Проверка производства | Инспекционныйконтроль |
| 1 | Испытание типа продукции | - | - |
| 2 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых в торговле |
| 3 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых у изготовителя |
| 4 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителя |
| 5 | Испытание типа продукции | Сертификация системы качества изготовителя | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителяКонтроль за стабильностью условий производства и функционирования системы качества |
| 6 |  | Сертификация системы качества изготовителя | Контроль за стабильностью функционирования системы качества |
| 7 | Испытание партии продукции | - | - |
| 8 | Испытание каждого образца | - | - |

В России принято большее число схем по сертификации (табл. 3).

Схемы 1а, 2а, За и 4а дополнительные и являются модификацией схем 1-4. Схемы 9-10а, применяемые в системе сертификации ГОСТ Р, основаны на использовании декларации о соответствии, заявленной поставщиком. Она принята в ЕС в качестве документа, подтверждающего соответствие продукции установленным требованиям.

При обязательной сертификации продукции (работ, услуг) по схемам с использованием декларации о соответствии заявитель подает заявку и декларацию о соответствии в орган по сертификации.

Схемы сертификации с использованием декларации о соответствии при добровольной сертификации не применяются [18].

Таблица 3. Схемы сертификации, принятые в системе сертификации ГОСТ Р

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номерсхемы | Испытания в аккредитованных испытательных лабораториях | Проверка производства (системы качества) | Инспекционныйконтроль сертифицированной продукции (систем качеств производства) |
| 1 | Испытание типа продукции | - | - |
| 1а | Испытание типа продукции | Анализ состояния производства | - |
| 2 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых в торговле |
| 2а | Испытание типа продукции | Анализ состояния производства | Периодические испытания образцов, взятых в торговле |
| 3 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых у изготовителя |
| 3а | Испытание типа продукции | Анализ состояния производства | Периодические испытания образцов, взятых у изготовителя |
| 4 | Испытание типа продукции | - | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителя |
| 4а | Испытание типа продукции | Анализ состояния производства | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителя |
| 5 | Испытание типа продукции | Сертификация производства или системы качества | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителяКонтроль сертификации системы качества |
| 6 | Рассмотрение декларации соответствия прилагаемым документам  | Сертификация системы качества | Контроль за стабильностью функционирования системы качества |
| 7 | Испытание партии  | - | - |
| 8 | Испытание каждого образца | - | - |
| 9 | Рассмотрение декларации соответствия прилагаемым документам  | - |  |
| 9а | Рассмотрение декларации соответствия прилагаемым документам  | Анализ состояния производства |  |
| 10 | Рассмотрение декларации соответствия прилагаемым документам  | - | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителя |
| 10а | Рассмотрение декларации соответствия прилагаемым документам  | Анализ состояния производства | Периодические испытания образцов, взятых в торговле или у изготовителя |

Таким образом, сертификат соответствия на продукцию может быть выдан на основе:

* типовых испытаний (схемы сертификации 1, 2, 3, 4);
* типовых испытаний, анализа и оценки состояния производства (2а, 3а, 4а);
* типовых испытаний и сертификации производства или системы качества (5);
* сертификации системы качества (6).
* испытания выборки образцов из партии продукции (7);

Из сказанного выше видно, что различие схем сертификации обусловлено разнообразием способов подтверждения сертификата на основе следующих видов проверок: периодического контроля состояния производства; инспекционного контроля системы качества; периодических испытаний образцов продукции, взятых в торговле или у изготовителя.

Сопоставляя цели и задачи сертификации действующих отечественных и международных схем, можно заметить, что в настоящее время ни одна из схем не предусматривает оценку (подтверждение) того, как сохраняется требуемый уровень качества (или безопасности) продукции в течение всего срока ее службы (годности). Причина подобного положения заключается в том, что в процессе сертификации не оценивается надежность продукции [18].

По закону «О защите прав потребителей» ответственность за сохранение безопасности товаров в течение сроков службы (годности) возложена на изготовителей (исполнителей). Прямого указания на необходимость подтверждения безопасности за весь срок службы (годности) при обязательной сертификации в законе не содержится. Поэтому вопрос о таком подтверждении должен решаться строго дифференцированно, при достаточном обосновании его необходимости и наличии стандартизированных ускоренных методов проверки требований безопасности. Такое подтверждение может быть необходимо, например, при закупке товаров в госрезервы, когда они после хранения реализуются в розничной торговле.

Представляется, что перспективная схема, отражающая содержание работ по сертификации, должна выглядеть следующим образом:

* сертификационные испытания типа продукции;
* испытания выборки образцов из партии;
* анализ и оценка стабильности производства;
* Сертификация системы качества;
* ресурсные испытания для подтверждения безопасности (установленного уровня качества) не только на момент проведения сертификационных испытаний продукции, но и на весь заявленный срок ее службы.

В условиях жесткой конкурентной борьбы все передовые страны осваивают новые организационно-технические механизмы обеспечения качества, в частности сертификацию системы качества предприятий-изготовителей. Последние наряду с сертификацией продукции на соответствие требованиям установленных норм и стандартов (в том числе и по безопасности) дают потребителю определенные гарантии по обеспечению стабильности качества продукции, выпускаемой предприятием-изготовителем. Сегодня потребитель должен быть уверен в том, что данное предприятие может изготовлять в любое время серийного выпуска конкретный экземпляр продукции с качественными характеристиками, соответствующими ранее сертифицированному типу.

Таким образом, система сертификации типа продукции и системы качества его производства – это единая система, представляющая собой последовательно выполненные процедуры по оценке производства (выявление потенциальных возможностей производства), сертификации типа продукции (сертификации соответствия) и сертификации системы менеджмента качества согласно международным стандартам ИСО серии 9000.

На основе результатов перечисленных работ выдается сертификат соответствия – свидетельство того, что испытанный образец продукции, конкретный процесс или услуга соответствуют заданным требованиям. При этом оценка соответствия может производиться с использованием не только результатов экспериментального определения характеристик, но и всей доступной информации, в том числе результатов моделирования и экспертного опроса.

**1.4 Структура системы сертификации пищевой продукции**

В структуру Системы сертификации пищевой продукции входят:

- Центральный орган Системы – Управление продукции сельскохозяйственного производства, пищевой, легкой и химической промышленности России, а также Совет Системы – консультативный орган при центральном органе Системы; Комиссия по апелляциям при центральном органе Системы; Аттестационный совет экспертов, научно-методический центр при центральном органе Системы на базе ВНИИ сертификации России;

- органы по сертификации;

- испытательные лаборатории, аккредитованные на независимость и техническую компетентность или только на техническую компетентность.

Выработка политики, определяющей деятельность центрального органа по сертификации, осуществляется через Совет Системы.

Совет является совещательным органом центрального органа по сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья и осуществляет свою деятельность в соответствии с положением о Совете.

Состав Совета должен обеспечивать сбалансированное представительство всех заинтересованных в сертификации сторон.

Вопросы членства в Совете, процедуры голосования, принятия решений и т.п. устанавливаются в Положении о Совете.

Спорные вопросы в области процедур сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья подлежат разрешению через Комиссию по апелляциям при центральном органе Системы.

Состав Комиссии, процедуры ее работы и принятия решений и т.п. устанавливаются в Положении о Комиссии.

# 1.5 Методы проведения экспертизы продовольственной продукции

Установление уровня качества продукции состоит из следующих этапов:

* установление номенклатуры показателей качества продукции;
* определение численных значений показателей качества продукции;
* установление значимости показателя качества продукции;
* расчет комплексного обобщенного показателя качества продукции;
* определение уровня качества оцениваемого продукции.

В зависимости от источника и способа получения первичной информации различают следующие методы проведения эксперизы продовольственной продукции:

* органолептический;
* измерительный;
* регистрационный;
* расчетный;
* экспертный;
* социологический;
* аналитический.

Органолептические методы – это методы определения значений показателей идентификации с помощью органов чувств человека. В зависимости от используемых органов чувств и определяемых показателей различают следующие подгруппы органолептических методов: вкусовой, обонятельный, осязательный, слуховой и визуальный.

Продукция, находящаяся в таре, имевшей какие-либо внешние дефекты, осматривается товароведом особо тщательно, при этом в зависимости от вида повреждения и качества продукции могут быть вскрыты все поврежденные единицы упаковки.

При органолептическом исследовании устанавливают соответствие продукции требованиям стандарта или другой нормативно-технической документации, а также признаки порчи, загрязнения продукта, нарушения технологии изготовления, наличие амбарных вредителей, постороннего запаха, изменение вкуса и другие признаки ухудшения качества.

Определение запаха и вкуса продукта рекомендуется проводить при температуре 20-25°С с предварительным его подогревом либо оттаиванием.

Разновидностью органолептического метода являются сенсорный, дегустационный и другие методы.

Сенсорный анализ применяется для оценки качества продуктов питания. В результате сенсорного анализа определяют цвет, вкус, запах, консистенцию пищевых продуктов.

Дегустационный метод предполагает апробирование пищевых продуктов. Результаты дегустации зависят от квалификации эксперта, соблюдения условий дегустации: нельзя курить, использовать пахучие вещества, в том числе парфюмерию.

Измерительный метод основан на информации, получаемой с использованием средств измерений. Измерение показателей качества, как правило, осуществляется в условиях лабораторий.

По сравнению с органолептическим методом измерительный обеспечивает большую точность и воспроизводимость результатов, но более дорог и трудоемок, так как требует значительных затрат на оборудование лабораторий, подготовку персонала, приобретение и обслуживание средств измерений. Товаропроизводитель должен гарантировать заказчику и покупателю товара не только высокое значение показателей, но и надлежащее качество их измерений. В противном случае будет иметь место нестабильность показателей качества, на что обратит внимание в первую очередь конкурент, который систематически отслеживает качество товаров-аналогов, поступающих на рынок.

Для обеспечения высокого качества измерений товаропроизводителю следует выполнять следующие условия:

* производить измерения с необходимой точностью, определяемой погрешностью, указываемой в соответствующем стандарте;
* обеспечивать воспроизводимость измерений;
* использовать средства измерения утвержденного типа, прошедшие поверку или калибровку;
* использовать аттестованные методики измерений, т.е. методики, проверенные и официально признанные компетентной организацией.

Регистрационный метод основан на использовании информации, получаемой путем фиксации наличия и подсчета определенных событий, документов или затрат.

Объектом анализа могут быть, например, наличие знака соответствия на таре, документов на товар (заключений, сертификатов соответствия), даты окончания срока годности.

Расчетный метод основан на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей потребительских показателей качества от характеристик. Как самостоятельный метод он широко используется при определении цены потребления и комплексных показателей качества.

Экспертный метод основан на использовании и обобщении мнений высококвалифицированных специалистов-экспертов. Как и при органолептическом методе, источником первичной информации являются ощущения людей, воспринимающих своими органами чувств отдельные характеристики товара. Но участие в оценке специалистов позволяет получить по сравнению с органолептическим методом более объективные результаты. В группы включают дизайнеров, дегустаторов, товароведов. Достоверность экспертной оценки определяется уровнем организации работы экспертной комиссии.

Опыт, накопленный в ряде отраслей промышленности у нас в стране и за рубежом, позволяет дать следующие рекомендации по экспертной оценке:

1) в состав экспертной комиссии должны входить высококвалифицированные специалисты, уровень компетентности которых в вопросе оценки данного показателя приблизительно одинаков;

2) число членов комиссии не должно быть меньше семи;

3) недопустимо административное воздействие на членов комиссии;

4) в состав комиссии не должны входить авторы изделия;

5) необходимо проводить несколько туров опроса экспертов; после каждого тура эксперты обосновывают свои оценки и знакомятся с ответами и аргументацией других экспертов.

Проведение нескольких туров и обсуждение оценок обусловливаются тем, что часто при первом туре индивидуальные оценки сильно отличаются друг от друга. В ряде случаев рекомендуется проводить математическую обработку полученных данных.

Социологические методы осуществляются путем сбора, анализа и обобщения мнений потребителей. Сбор мнений производится путем устных опросов, распространения анкет-вопросников. Социологические методы так же, как и экспертные, базируются на отдельных органолептических оценках.

Одной из проблем и составных частей национальной безопасности страны является продовольственная безопасность. При определении химической безопасности продовольственной продукции используются показатели, определяющие допустимое количество токсичных веществ, выделяемых товаром в человеческий организм. В стандартах на пищевые продукты нормируются следующие вредные вещества: токсичные элементы, нитраты и нитриты; пестициды, антибиотики; гормональные препараты; высшие спирты и альдегиды; сложные эфиры; фурфурол и его производные; запрещенные пищевые добавки; красители для упаковки.

Показатели биологической безопасности имеют наибольшее значение для продовольственных товаров как наиболее подверженных биоповреждениям. К биоповреждениям относят повреждения микробиологические и зоологические.

Микробиологические повреждения представляют собой бактериальные и грибковые заболевания, вызываемые разнообразными микроорганизмами. В результате заболевания в продуктах накапливаются токсичные вещества (микротоксины − при плесневении, трупные и другие яды − при гниении, токсины сальмонеллы, стафилококка, кишечной палочки и др.), которые вызывают отравление разной тяжести, а в ряде случаев и с летальным исходом.

Зоологическим повреждениям, опасным для человека, подвержены главным образом пищевые продукты. Эти повреждения происходят под действием насекомых, грызунов, птиц. При этом поврежденные товары могут быть инфицированы патогенными микроорганизмами, ведущими к таким болезням, как ящур, сибирская язва, чума, холера.

Экологические показатели характеризуют способность товаров не оказывать вредного воздействия на окружающую среду при их эксплуатации (потреблении) и утилизации.

Показатели сохраняемости характеризуют способность товара сохранять потребительские свойства в течение определенного времени.

С сохраняемостью продукции тесно связан показатель ее транспортабельности − важный сбытовой фактор конкурентоспособности.

Срок хранения − период, в течение которого пищевой продукт при соблюдении установленных условий хранения сохраняет все свои свойства, указанные в нормативной или технической документации и (или) договоре купли-продажи. По истечении срока хранения пищевой продукт пригоден для потребления, однако его потребительские характеристики могут быть снижены.

Срок годности − период, по истечении которого пищевой продукт считается непригодным для использования по назначению. Срок годности устанавливает изготовитель пищевых продуктов с указанием условий хранения. Изготовитель, устанавливая срок годности, обязан гарантировать при соблюдении условий хранения соответствие продукта требованиям безопасности для жизни и здоровья потребителей. По истечении срока годности пищевые продукты считаются непригодными для использования по назначению. Они могут быть употреблены не для пищевых целей или подвергнуты утилизации.

Для пищевых продуктов, подлежащих длительному хранению, в том числе специальному, сроки годности, условия и сроки хранения устанавливают в договоре на поставку.

Срок реализации − дата, до которой пищевой продукт может предлагаться потребителю для использования по назначению и до которой он не теряет своих потребительских характеристик. Срок реализации устанавливают на пищевые продукты с учетом некоторого разумного периода хранения продуктов в домашних условиях [10].

**1.6 Характеристика молока и молочных продуктов**

Молоко – это пища, приготовленная самой природой, отличающаяся легкой удобоваримостью и питательностью по сравнению с другими видами пищи.

Молоко − единственный продукт питания в первые месяцы жизни человека. Исключительно важное значение оно имеет и в питании взрослого. Для ослабевших и больных людей молоко является незаменимой пищей.

Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Эти компоненты молока хорошо сбалансированы, благодаря чему легко и полностью усваиваются.

Молочные продукты (простокваша, кумыс, кефир и др.) являются прекрасным лечебным средством для людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, туберкулезом; хороший эффект они дают и при отравлениях.

Кисломолочные продукты обладают приятным, слегка освежающим и острым вкусом, возбуждают аппетит и тем самым улучшают общее состояние организма. Кисломолочные продукты, полученные в присутствии спиртового брожения, обогащенные незначительным количеством спирта и углекислотой, улучшают работу дыхательных и сосудодвигательных центров, слегка возбуждают центральную нервную систему. Все это повышает приток кислорода в легкие, активизирует окислительно-восстановительные процессы в организме.

Молоко − это продукт нормальной секреции молочной железы коровы.

С физико-химических позиций молоко представляет собой сложную полидисперсную систему, в которой дисперсионной средой является вода, а дисперсной фазой − вещества, находящиеся в молекулярном, коллоидном и эмульсионном состоянии. Молочный сахар и минеральные соли образуют молекулярные и ионные растворы. Белки находятся в растворенном (альбумин и глобулин) и коллоидном (казеин) состоянии; молочный жир − в виде эмульсии.

Состав молока непостоянен и зависит от породы и возраста коровы, условий кормления и содержания, уровня продуктивности и способа доения, периода лактации и других факторов. Период лактации у коров длится 10-11 месяцев, в течение этого времени от коров получают доброкачественное молоко.

Химизация сельского хозяйства, лечение заболеваний крупного рогатого скота, загрязнение окружающей среды предприятиями и транспортом привели к увеличению содержания в молоке посторонних веществ.

Компоненты молока делят на истинные и посторонние, а истинные − на основные и второстепенные, исходя из их содержания в молоке (рис. 6).

Такие основные компоненты, как молочный жир, лактоза, казенны, лактоальбунин, лактоглобулин, являются соединениями, которые синтезируются в молочной железе и встречаются только в молоке. При производстве, оценке состава и качества молока принято выделять содержание жировой фазы и молочной плазмы (все остальные компоненты, кроме жира).

Стерины

Ферменты

Витамины

Нитриты

Радионуклиды

Истинные

Посторонние

Основные

Вода

Белок

Жир

Лактоза

Второстепенные

Соли

Лимонная кислота

Фосфатиды

Антибиотики

Гербициды

Пестициды

Нитраты

Составные части молока

Рис. 6. Компоненты молока

С технологической и экономической точек зрения молоко можно разделить на воду и сухое вещество, в которое входит молочный жир и сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) (рис.7).

Наибольшие колебания в химическом составе молока происходят за счет изменения воды и жира, содержание лактозы, минеральных веществ и белков постоянно, поэтому по содержанию СОМО можно судить о натуральности молока.

За последние годы сформировалось устойчивое мнение, что белки являются самой ценной составной частью молока. Белки молока − это высокомолекулярные соединения, состоящие из а-аминокислот, связанных между собой, характерной для белков пептидной связью. Белки молока делят на две основные группы − казенны и сывороточные белки.

Молоко

Вода

87,5

Сухое вещество

12,5

Жир

3,8

СОМО

8,7

Лактоза

4,7

Казеины

2,7

Сыворотные белки

0,6

Минеральные вещества

0,8

Рис. 7. Среднее процентное содержание составных частей молока

Казеин относится к сложным белкам и находится в молоке в виде мицелл. Эти мицеллы формируются при участии, ионов кальция, фосфора и другие. Казеиновые мицеллы имеют округлую форму, и величина их зависит от содержания ионов кальция. С уменьшением содержания в молоке кальция эти молекулы распадаются на более простые казеиновые комплексы.

Казеин в сухом виде − белый порошок, без вкуса и запаха. В молоке казеин находится в коллоидном растворе в виде растворимой кальциевой соли. Под действием кислот, кислых солей и ферментов казеин свертывается и выпадает в осадок. Эти свойства позволяют выделять общий казеин из молока. После удаления казеина в молоке остаются сывороточные белки (0,6%).

Основные сывороточные белки − альбумин и глобулин. Альбумин относится к простым белкам, хорошо растворим в воде. Под действием сычужного фермента и кислот альбумин не свертывается, а при нагревании до 70 0С выпадает в осадок.

Молочный жир в чистом виде представляет собой сложный эфир трехатомного спирта глицерина, предельных и непредельных жирных кислот. Молочный жир состоит из триглицеридов насыщенных и ненасыщенных кислот, свободных жирных кислот и неомыляемых веществ (витаминов).

Молочный жир находится в молоке в виде жирных шариков размером 0,5-10 мкм, окруженных лецитино-белковой оболочкой. Оболочка жирового шарика имеет сложную структуру и химический состав, обладает поверхностной активностью и стабилизирует эмульсию жировых шариков.

В зависимости от температурных условий среды глицериды молочного жира могут образовывать кристаллические формы, отличающиеся построением кристаллической решетки, формой кристаллов, температурой плавления.

Молочный жир малоустойчив к воздействию высоких температур, световых лучей, водяных паров, кислорода воздуха, растворов щелочей и кислот. Под влиянием этих факторов он гидролизуется, осаливается, окисляется и прогоркает.

Молочный сахар (лактоза) по современной номенклатуре углеводов относится к классу олигосахаридов (дисахарид). Из общего содержания сухих веществ на лактозу приходится около 40% и 26% калорийности молока.

Лактоза играет важную роль в физиологии развития, так как является практически единственным углеводом, получаемым новорожденными

млекопитающими с пищей. Химическая формула лактозы С12Н22О11. Этот дисахарид расщепляется ферментом лактазой, является источником энергии и регулирует кальциевый обмен.

Особенность лактозы − медленное всасывание (усвоение) стенками желудка и кишечника. Достигая толстого кишечника, она стимулирует жизнедеятельность бактерий, продуцирующих молочную кислоту, которая подавляет развитие гнилостной микрофлоры.

Кроме лактозы, в молоке содержатся в небольших количествах другие сахара − это, прежде всего аминосахара, которые связаны с белками и действуют как стимуляторы роста микроорганизмов. Усвояемость молочного сахара составляет 99%. Энергетическая ценность лактозы − 15,7%.

Минеральные вещества содержатся во всех тканях организма, участвуют в формировании костей, поддерживают осмотическое давление крови, являются составной частью ферментов, гормонов. Соли молока и микроэлементы, наряду с другими основными компонентами, обусловливают высокую пищевую и биологическую ценность молока. Недостаток или избыток солей влечет за собой нарушение коллидной системы белков, в результате чего они выпадают в осадок. Это свойство молока используется для коагуляции белка в производстве кисломолочных продуктов и сыров.

Витамины относятся к низкомолекулярным органическим соединениям, не синтезирующимся в организме человека. Они поступают в организм с пищей, не обладают энергическими и пластическими свойствами, проявляют биологическое действие в малых дозах. По международной химической номенклатуре витамины делят на растворимые в воде, растворимые в жирах и витаминоподобные вещества.

В молоке содержатся все жизненно необходимые витамины, некоторые в недостаточных количествах. Содержание витаминов зависит от сезона года, породы животных, качества кормов, условий хранения и обработки молока.

Жирорастворимые витамины устойчивы к нагреванию и начинают разрушаться при температуре свыше 120°С (витамин А), но они не устойчивы к действию воздуха, ультрафиолетовых лучей, кислот. Витамин А придает желтый цвет сливочному маслу. Витамин Е является антиокислителем жиров и защищает витамин А от окислительного разрушения. Водорастворимые витамины, за исключением витаминов С и В12, устойчивы к нагреванию. Они хуже выдерживают нагревание в щелочной среде. Витамин РР практически полностью сохраняется после тепловой обработки и хранения молока. Наиболее разрушается при пастеризации и хранении витамин С (табл.4).

Таблица 4. Витаминный состав молока

|  |  |
| --- | --- |
| Витамины | Среднее содержание в 100 см3  |
| Жирорастворимые |
| А (ретинол) | 0,03 мг |
| в-каротин (провитамин А) | 0,02 мг |
| Д (кальциферол) | 0,04 мг |
| Е (токоферол) | 0,1 мг |
| К (филлохитон) | 60 мкг/см3 (следы) |
| Жиронерастворимые |
| В1 (тиамин) | 0,04 мг |
| В2 (рибофламин) | 0,15 мг |
| В (холин) | 15,0 мг |
| В (пиридоксин) | 0,07 мг |
| В (пантотеновая кислота) | 0,3 мкг/л |
| В (инозит) | 18,0 мг |
| В (цианокобаламин) | 0,7 мкг/см3 |
| Вс (фолиевая кислота) | 0,1 мкг/см3 |
| РР (никотиновая кислота) | 0,3 мг |
| Н (биотин) | 5,0 мкг/см3 |
| С (аскорбиновая кислота) | 2,0 мг |

Ферменты катализируют многие биохимические процессы, протекающие в молоке, и при производстве молочных продуктов. Они образуются из молочной железы животного или выделяются микроорганизмами. Важную роль играют такие ферменты молока, как лактаза, фосфатаза, редуктаза, пероксидаза, липаза, протеаза, амилаза.

Лактаза расщепляет молочный сахар на глюкозу и галактозу; она выделяется микроорганизмами. Фосфатаза бывает животного и микробиологического происхождения. По наличию фосфатазы судят о пастеризации молока. Радуктаза образуется за счет развития посторонних микроорганизмов. Редуктазная проба свидетельствует о классе чистоты молока по бактериальной обсемененности. Пероксидаза − фермент животного происхождения, разрушается при кратковременном нагревании до 75 - 80°С. Липаза может быть нативного и микробиологического происхождения. Разрушается липаза при температурах 80 – 850С. Таким образом, ферменты молока играют положительную или отрицательную роль, их активность зависит от температуры, величины рН, концентрации сухих веществ молока, количества самого фермента.

Красящие вещества имеют двоякую природу (животного и растительного происхождения). Пигменты растительного происхождения попадают в молоко из кормов (каротин, хлорофилл). Наличие в молоке пигмента рибофлавина придает желтый цвет молоку и зеленовато-желтый − сыворотке.

Газы содержатся в молоке в небольшом количестве (50-80 см3 в 1000 см3), в том числе 50 - 70% углекислоты, 10% кислорода и 30% азота.

Вода − основная составная часть молока. Количество воды определяет физическое состояние продукта, физико-химические и биохимические процессы. От активности воды, ее энергии зависит интенсивность биохимических и микробиологических процессов, а также сохраняемость молочных продуктов.

Товарная характеристика пастеризованного молока формируется по нескольким признакам: по содержанию жира и наполнителей, по упаковке, по форме отпуска покупателям.

По содержанию жира и наполнителей вырабатывают следующие виды продукции:

- молоко пастреризованное жирностью 1,5; 1,8; 2,0; 2,5; 3,2 и 3,5%;

- молоко повышенной жирности – 4,0 и 6,0%;

- молоко нежирное;

- молоко топленое жирностью 1,0; 4,0 и 6,0%;

- молоко белковое жирностью 1,0 и 2,5%;

- молоко с витамином С – нежирное и жирностью 2,5 и 3,2%;

- молоко с кофе или какао и сахаром разной жирности и нежирное.

Из физико-химических показателей стандартом предусматриваются: массовая доля жира, плотность, кислотность, степень чистоты (табл. 5).

Таблица 5. Физико-химические показатели пастеризованного коровьего молока

|  |  |
| --- | --- |
| Вид молока | Показатели нормы |
| Массовая доля жира, %, не более | Плотность, г/см3,не ниже | Кислотность, 0Т, не более | Степень чистоты по эталону, не ниже группы | Содержание витамина С, мг%,не менее | Температура, 0С, не выше |
| Пастеризованное |
| 1,5% жира | 1,5 |  |  | 1 | - | 8 |
| 2,5% жира | 2,5 | 1,027 | 21 | 1 | - | 8 |
| 3,2% жира | 3,2 | 1,027 | 21 | 1 | - | 8 |
| Топленое |
| 4,0% жира | 4,0 | 1,025 | 21 | 1 | - | 8 |
| 6,0% жира | 6,0 | 1,024 | 21 | 1 | - | 8 |
| Белковое |
| 1,0% жира | 1,0 | 1,037 | 25 | 1 | - | 8 |
| 2,5% жира | 2,5 | 1,036 | 25 | 1 | - | 8 |
| С витамином С |
| 3,2% жира | 3,2 | 1,027 | 21 | 1 | 10 | 8 |
| 2,5% жира | 2,5 | 1,027 | 21 | 1 | 10 | 8 |
| Нежирное | - | 1,030 | 21 | 1 | 10 | 8 |

В витаминизированном молоке нормируется содержание витамина С.

Все виды молока различаются, прежде всего, по содержанию СОМО, по пищевым добавкам и наполнителям, а также по способу тепловой обработки.

При разработке того или иного вида молока, прежде всего, учитывают вкусовые привычки многонационального населения нашей страны, диетическую ценность продукта и эффективность его производства.

Сырьем для производства молока являются натуральное молоко, сливки, обезжиренное молоко.

Натуральное молоко − это необезжиренное молоко без каких-либо добавок. Оно не поступает в реализацию, так как имеет нестандартизованное содержание жира и СОМО и направляется для выработки различных видов молока и молочных продуктов. Согласно ГОСТ Р 51917−2002, натуральное молоко − это молоко − сырье без извлечений и добавок молочных и немолочных компонентов.

Питьевое молоко − пресный молочный продукт с массовой долей жира не более 9,5%, изготовленный из молока без добавления немолочных компонентов, подвергнутый термообработке.

Обезжиренное молоко − обезжиренная часть молока, получаемая сепарированием и содержащая не более 0,05% жира.

Сливки − жировая часть молока, получаемая сепарированием. В соответствии с ГОСТ Р 51917–2002. «Термины и определения» сливки − это пресный молочный продукт с массовой долей жира 10% и более, изготовленный из молока и представляющий собой дисперсную систему «жир в воде», без добавления немолочных компонентов.

Пастеризованное молоко − молоко, подвергнутое термической обработке при определенных температурных режимах.

Нормализованное молоко − молоко, значения массовой доли жира или белка или СОМО которого приведены в соответствие с нормами, установленными в нормативных или технических документах.

Восстановленное молоко − пастеризованное молоко с требуемым содержанием жира, вырабатываемое из сухого молока или из молочных консервов и воды.

Цельное молоко − нормализованное молоко или восстановленное молоко с установленным содержанием жира.

Молоко повышенной жирности − это нормализованное молоко с содержанием жира 4 и 6%, подвергнутое гомогенизации.

Нежирное молоко − пастеризованное молоко, вырабатываемое из обезжиренного молока.

Питьевое молоко − пресный молочный продукт с массовой долей жира не более 9,5%, изготовляемый из молока без добавления немолочных компонентов и подвергнутый термообработке.

Основным видом питьевого молока, вырабатываемого у нас в стране, является молоко цельное пастеризованное жирностью 3,2% и СОМО 8,1%, но в последние годы значительно увеличилось производство молока с пониженным содержанием жира (2,5 и 1% и нежирное). С целью сохранения пищевой ценности в молоко пониженной жирности добавляют сухое цельное или сухое обезжиренное молоко. Растет производство витаминизированного молока с витаминами С, А и Д2 и повышенной жирности 4 и 6%.

Восстановленное молоко с содержанием жира 3,2 и 2,5% вырабатывают полностью или частично из сухого коровьего молока распылительной сушки. Для получения восстановленного молока сухое цельное молоко распылительной сушки смешивают с подогретой водой и перемешивают. В полученную эмульсию с содержанием жира 20% добавляют воды до жирности 3,2%, затем фильтруют, охлаждают и выдерживают 3-4 часа при температуре не выше 6°С для более полного растворения основных компонентов и набухания белков. Далее нормализованное молоко пастеризуют, гомогенизируют, охлаждают и разливают. Цельному пастеризованному молоку, полученному из восстановленного, присущи выраженный привкус пастеризации (ореховый привкус), слегка водянистая консистенция. Для устранения этих недостатков восстановленное молоко «облагораживают», частично добавляя в него натуральное молоко.

Пастеризованное молоко повышенной жирности готовят из цельного молока путем добавления сливок до содержания жира 4 или 6%. Это молоко должно обязательно подвергаться гомогенизации с целью замедления отстоя молочного жира.

Витаминизированное молоко вырабатывают двух видов: с витамином С и с витаминами С, А и Д2 для детей дошкольного возраста. Содержание витамина С должно быть не менее 10 мг на 100 см3 молока. Для производства витаминизированного молока необходимо иметь молоко пониженной кислотности (не больше 180Т), так как добавление аскорбиновой кислоты повышает кислотность. В целях уменьшения потерь витаминов их вносят в молоко после пастеризации, однако это приводит к вторичному обсеменению микроорганизмами и понижению стойкости молока.

Белковое молоко характеризуется низким содержанием жира и повышенным количеством СОМО. При выработке белкового молока сырье нормализуют по жиру и СОМО, добавляя необходимое количество сухого цельного или обезжиренного молока. Белковое молоко имеет повышенную кислотность (до 25% 0Т) за счет высокого содержания СОМО, в том числе белков, имеющих кислую реакцию.

Топленое молоко − это нормализованное молоко с содержанием жира 4 или 6%, подвергнутое гомогенизации, пастеризованное при температуре не ниже 950С с выдержкой 3-4 часа. Длительную выдержку молока при температурах, близких к 100 °С, называют топлением.

В процессе топления молоко перемешивают, далее гомогенизируют, охлаждают и разливают. Готовый продукт имеет характерный вкус и запах, кремовый цвет, являющийся следствием взаимодействия аминокарбоксильных соединений лактозы с белками и некоторыми свободными аминокислотами. Образовавшиеся меланоидины и сульфгидрильные соединения участвуют в изменении вкуса и цвета молока. Пищевая ценность топленого молока ниже, чем пастеризованного за счет денатурации белков, разрушения витаминов, образования меланоидинов и перехода кальция в труднорастворимое состояние.

Стерилизованное молоко − молоко, подвергнутое гомогенизации и высокотемпературной термической обработке при температуре выше 100 0С. Основное отличие стерилизованного молока от пастеризованного заключается в высокой стойкости при комнатной температуре и характерных вкусовых особенностях. Вырабатывают стерилизованное молоко в бутылках и в пакетах. Применяют два способа стерилизации: одностадийный и двухстадийный. Одностайдийный используют для выработки стерилизованного молока в пакетах. Сущность этого способа состоит в том, что из подогретого до 750С молока удаляют воздух, затем молоко стерилизуется пароконтактным способом (прямой нагрев) или косвенным (нагрев в теплообменнике). При этом молоко за 1 с нагревается до 140-150 °С, охлаждается, гомогенизируется. При необходимости удаляется избыточное количество влаги, после чего молоко ассептически разливается в стерильную тару. Способ одностадийный стерилизации позволяет лучше по сравнению с двухстадийным сохранить органолептические показатели молока и биологическую ценность.

Ионитное молоко получают путем удаления из него кальция, который замещается эквивалентным количеством калия или натрия при обработке молока в ионообменниках. Полученное молоко при свертывании образует мелкую хлопьевидную консистенцию, поэтому легко и быстро усваивается организмом ребенка. Ионитное молоко обогащается витаминами и стерилизуется в стеклянной таре вместимостью 200 см3.

Простокваша готовится из пастеризованного молока, сквашенного чистыми культурами мезофильного стептококка.

Ряженка готовится из пастеризованной смеси молока и сливок, которую при температуре 95 °С выдерживают 2-3 часа.

Варенец – это стерилизованное или выдержанное при 95 0С в течение 2-3 часов молоко, которое заквашивают закваской, аналогичной ряженке.

Йогурт − молочный продукт, который производится с использованием закваски из болгарской палочки и термофильных молочнокислых стрептококков.

Кефир − диетический и лечебный кисломолочный продукт. Для его получения пастеризованное коровье молоко (жирное или нежирное) сквашивают закваской, приготовленной на кефирных грибках. В процессе производства в нем накапливаются антибиотические вещества и витамины В1, В2, В12, РР.

Кумыс − является продуктом смешанного брожения. Готовят его из кобыльего молока. Производство кумыса с лечебными целями организовано при конезаводах.

Сметана − кисломолочный продукт, получаемый из нормализованных пастеризованных сливок путем сквашивания их закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых стрептококков, и созревания при низких температурах. Сметана без наполнителей может быть жирностью: 10, 15, 20, 25, 30, 36, 40%. Сметана с наполнителями бывает фруктовая, кофейная и шоколадная.

Творог − белковый кисломолочный продукт, получаемый из цельного, нормализованного или обезжиренного пастеризованного молока путем сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, и отделением сыворотки от сгустка.

Таким образом, для подтверждения качества и безопасности продуктов питания разработана и активно применяется во всем мире процедура сертификации продукции. В систему сертификации вовлечены заявитель (производитель), центральный орган системы, орган по сертификации, испытательные лаборатории.

Продовольственная безопасность является составной частью национальной безопасности России, поэтому исследования в работе проводятся на примере молока как важнейшего продукта питания, содержащего цннейшие компоненты, необходимые для жизнедеятельности организма.

**2. Организация подтверждения соответствия товаров сертификации**

**2.1. Организационно-правовая характеристика ООО ОЦ "Сертификация"**

Общество с ограниченной ответственностью «Объединенный центр "Сертификация" создано 25.07.2002 в соответствии с законом Российской Федерации от 08.02.98 №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Общество является юридическим лицом и коммерческой организацией, имеет в собственности обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные имущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде, ведет самостоятельный баланс и строит свою деятельность на основании Устава и законодательства.

Общество имеет расчетный, валютный и другие счета в банковских учреждениях, круглую печать со своим наименованием, товарный знак (знак обслуживания), эмблему, штампы, бланки и другие реквизиты.

Полное фирменное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Объединенный центр "Сертификация".

Сокращенное фирменное наименование: ООО«ОЦ "Сертификация".

Организационно-правовая форма – общество с ограниченной ответственностью.

Юридический адрес: 398017, г. Липецк, ул. Гришина, д. 9а.

Фактический адрес: 398059, г. Липецк, ул. Советская, д. 66, офис 903.

Организационная структура ООО «ОЦ "Сертификация" представлена на рис. 8.

Руководитель органа

по сертификации

Административно-финансовая служба

Заместитель руководителя

органа по сертификации

продукции

и услуг, инспекционного контроля и анализа состояния производства

Группа актуализации фонда НД, ведения реестра и документов ОС

Заместитель руководителя

органа по сертификации

продукции

и услуг, инспекционного контроля и анализа состояния производства

Заместитель руководителя

органа по сертификации

продукции

и услуг, инспекционного контроля и анализа состояния производства

Группа по сертификации пищевой продукции, тары, ИК и анализа состояния производства

Группа по сертификации услуг розничной торговли и общественного питания, ИК и анализа состояния производства

Группа по сертификации продукции легкой промышленности, машиностроения ИК и анализа состояния производства

Группа по сертификации услуг по ТО и Р автомототранспортных средств, БРЭА, ИК и анализа состояния производства

Группа по сертификации электрооборудования ИК и анализа состояния производства

Группа по сертификации услуг туристских услуг и услуг средств размещения, ИК и анализа состояния производства

Аккредитованные испытательные лаборатории

Рис.8. Схема организационной структуры органа по сертификации ООО ОЦ "Сертификация"

Цели и предмет деятельности.

Целями деятельности Общества является расширение рынка товаров и услуг, а также извлечение прибыли и распределение ее между участниками.

Общество имеет гражданские права и несет гражданские обязанности, необходимые для осуществления любых видов деятельности, не запрещенных законом.

Общество осуществляет следующие виды деятельности:

а) консультационную, в том числе:

- по подготовке комплекта документов, представляемых для сертификации;

- по применению действующего законодательства в области сертификации;

- представление интересов юридических и физических лиц в органах, осуществляющих сертификацию, в порядке, установленном гражданским законодательством;

б) проверку средств измерений при их выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации;

в) проверку соответствия средств измерений утвержденному типу;

г) калибровку средств измерений в соответствии с областью аккредитации;

д) принятие мер по обеспечению проведения сертификации продукции, услуг, подлежащих сертификации в соответствии с действующим законодательством;

е) проведение работы по созданию сети испытательных лабораторий (центров);

ж) проведение испытания продукции для целей сертификации в законодательно регулируемой сфере с областью аккредитации;

з) оказание методической и технической помощи субъектам хозяйственной деятельности по сертификации и аккредитации;

и) проведение экспертизы, испытания продукции с целью получения объективной информации о фактическом качестве продукции, ее соответствия стандартам и специальным требованиям заказчика (потребителя);

к) образовательную деятельность;

л) организацию и проведение конференций, симпозиумов, семинаров, совещаний по вопросам стандартизации, метрологии, сертификации;

м) проведение работы по обязательной и добровольной сертификации продукции, услуг и систем качества в соответствии с действующими нормативными документами по стандартизации, правилами и порядками в области сертификации;

н) содействие внедрению эффективных систем управления качества на основе международных стандартов;

о) организацию стажировок кандидатам в эксперты по сертификации в соответствии с областью аккредитации;

п) иные виды деятельности, не противоречащие действующему законодательству.

Общество может заниматься отдельными видами деятельности, перечень которых определяется законом, только на основании специального разрешения (лицензии).

Правовой статус общества.

Общество приобретает права юридического лица с момента Государственной регистрации.

Общество для достижения своих целей вправе от своего имени совершать сделки, приобретать имущественные и личные неимущественные права и нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде, арбитражном суде, третейском суде.

Управление обществом.

Высшим органом Общества является Общее собрание участников. Общее собрание участников Общества может быть очередным или внеочередным.

Каждый участник имеет на Общем собрании число голосов, пропорциональное его доле в уставном капитале, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

К исключительной компетенции Общего собрания участников относятся:

1) определение основных направлений деятельности Общества, а также принятие решений об участии в ассоциациях и других объединениях коммерческих организаций;

2) изменение Устава Общества, в том числе изменение размера уставного капитала;

3) внесение изменений в учредительный договор;

4) образование исполнительных органов и досрочное прекращение их полномочий, а также принятие решения о передаче полномочий единоличного исполнительного органа Общества коммерческой организации или индивидуальному предпринимателю, утверждение такого управляющего и условий договора с ним;

5) утверждение годовых отчетов и годовых бухгалтерских балансов;

6) принятие решения о распределении чистой прибыли между участниками Общества;

7) утверждение (принятие) документов, регулирующих внутреннюю деятельность Общества (внутренних документов Общества);

8) принятие решений о размещении обществом облигаций и иных эмиссионных ценных бумаг;

9) принятие решения о реорганизации или ликвидации Общества;

10) назначение ликвидационной комиссии и утверждение ликвидационных балансов.

Решение иных вопросов, предусмотренных Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Вопросы, отнесенные к исключительной компетенции общего собрания участников Общества, не могут быть переданы им на решение исполнительного органа Общества, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Очередное и внеочередное общее собрание участников. Порядок созыва общего собрания участников.

Очередное Общее собрание проводится не реже одного раза в год.

Срок проведения Очередного Общего собрания участников для утверждения годовых результатов деятельности Общества определяется с 1 марта по 1 апреля.

Внеочередное Общее собрание участников Общества проводится в случаях, если проведения такого собрания требуют интересы Общества и его участников.

Внеочередное Общее собрание участников созывается исполнительным органом по его инициативе, требованию аудитора, а также участников, обладающих в совокупности не менее чем одной десятой от общего числа голосов участников Общества.

Орган или лица, созывающие общее собрание участников общества, обязаны не позднее, чем за тридцать дней до его проведения уведомить об этом каждого участника общества заказным письмом по адресу, указанному в списке участников общества. В случае, если участник Общества к моменту направления извещения о проведении Общего собрания не известил Директора об изменении своего местонахождения или почтового адреса, он считается надлежащим образом извещенным, если сообщение о проведении Общего собрания было направлено по ранее сообщенному адресу.

В уведомлении должны быть указаны время и место проведения общего собрания участников общества, а также предлагаемая повестка дня.

Любой участник Общества вправе вносить предложения о включении в повестку дня дополнительных вопросов не позднее чем за пятнадцать дней до его проведения.

Участники Общества вправе при подготовке общего собрания ознакомиться с информацией и материалами в течение двух дней до проведения Общего собрания в помещении исполнительного органа в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Общее собрание участников Общества проводится в порядке, установленном Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Решения Общего собрания участников Общества принимаются открытым голосованием.

Решение Общего собрания может быть принято без проведения собрания путем проведения заочного голосования за исключением случаев, предусмотренных Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Исполнительный орган общества.

Исполнительным органом Общества является Директор.

Директором может быть избран один из участников Общества, либо другое лицо не из числа его участников, обладающее, по мнению большинства участников общества необходимыми знаниями и опытом. Директор избирается Общим собранием Общества сроком на 5 лет и без доверенности действует от имени Общества, представляет его интересы и совершает сделки.

**2.2 Процесс проведения сертификации пищевых продуктов**

Сертификация продуктов питания носит как обязательный, так и добровольный характер и предназначена для подтверждения соответствия продукции требованиям, установленным стандартами ГОСТ РФ, санитарными правилами и нормами (СанПиН), а также стандартами органов государственного технического надзора РФ [16].

Сертификация продукции гарантирует безопасность пищевых продуктов с точки зрения здоровья потребителя и сохранности окружающей среды. Среди основных целей проведения сертификации продукции можно выделить создание благоприятных условий на рынке для данного производителя, помощь потребителям в выборе качественных товаров и защиту их от недобросовестности производителя, а также подтверждение заявленного производителем качества продукции.

Добровольное подтверждение соответствия является одной из неотъемлемых составляющих механизма оценки соответствия, установленного Федеральным законом «О техническом регулировании». Учитывая, что в технических регламентах, предусмотренных этим законом, могут устанавливаться только минимальные необходимые требования по безопасности продукции, процессов ее производства, эксплуатации, перевозки, реализации и утилизации, возрастает роль добровольной сферы подтверждения соответствия в обеспечении конкурентоспособности отечественной продукции, работ, услуг. Именно добровольное подтверждение соответствия, а точнее, добровольная Сертификация становится основным механизмом обеспечения их надлежащего качества и способом достижения соответствующего места на рынке.

Рассмотрим порядок проведения добровольной сертификации продукции

Сертификация продукции состоит из следующих этапов:

1. подача заявки на сертификацию;
2. принятие решения по заявке, в том числе выбор схемы сертификации;
3. отбор, идентификация образцов и их испытания;
4. оценка производства (если это предусмотрено схемой сертификации);
5. анализ полученных результатов и принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия;
6. выдача сертификата соответствия;
7. осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией (если это предусмотрено схемой сертификации);
8. разработка и выполнение корректирующих мероприятий при нарушении соответствия продукции установленным требованиям и неправильном применении знака соответствия.

На первом этапе специалистам необходимо определиться: подлежит ли производимая продукция обязательному подтверждению соответствия, т.е. входит ли продукция в Перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, или в Перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии. Если продукция входит в Перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии, то подтверждение соответствия такой продукции будет осуществляться путем декларирования соответствия. В противном случае продукция подлежит обязательной сертификации.

На следующем этапе изготовитель должен определиться с выбором системы сертификации и органа по сертификации, так как организацию и проведение работ по сертификации осуществляет орган по сертификации.

Для этого орган по сертификации должен быть компетентным выполнять работы по подтверждению соответствия именно данной продукции, что подтверждается аттестатом аккредитации.

Таких органов по сертификации может быть несколько, и изготовитель вправе обратиться в любой их них.

Заявка на проведение сертификации направляется в орган по сертификации по форме, установленной в системе сертификации.

Орган по сертификации рассматривает заявку и сообщает заявителю свое решение. В решении обычно указываются основные условия для проведения сертификации: схема сертификации, предлагаемая аккредитованная испытательная лаборатория, нормативная база подтверждения соответствия.

О порядке отбора образцов, объеме выборки, нормативных документах, на основании которых производится отбор, и о порядке обращения (движения) образцов в процессе сертификации заявитель информируется при обращении в аккредитованный орган по сертификации. В основе разработки этих документов лежат «Правила по сертификации. Общий порядок обращения с образцами, используемыми при проведении обязательной сертификации продукции. ПР 50.3002-95» [48].

Образцы должны быть аналогичны продукции, поставляемой потребителю. Образцы выбирают случайным образом из готовой продукции, проверенной и принятой соответствующими службами и должностными лицами организации-изготовителя, и оформляют актом по форме.

Отобранные образцы изолируют от основной продукции, упаковывают, пломбируют или опечатывают на месте отбора. На всех стадиях хранения, транспортирования и подготовки образцов к испытаниям, а также в процессе испытаний, должны соблюдаться требования, установленные в нормативных документах на продукцию, нарушение которых может привести к порче образцов.

Все этапы движения образцов продукции в ходе работ по сертификации регистрируются в журнале и подтверждаются подписью лиц, ответственных за отбор и хранение образцов. В журнале должна быть отражена следующая информация: регистрационный номер заявки, наименование продукции, изготовитель, обозначение партии, дата выработки, срок годности продукции, наименование заявителя, дата отбора образцов, количество продукции в образце (выборке), количество образцов, отправленных на испытания и оставленных для контроля, результаты испытаний (№ протокола), решение о выдаче (отказе) сертификата, номер сертификата соответствия, срок его действия, дата возврата или списания контрольного образца.

Испытания для целей сертификации проводятся в испытательной лаборатории, аккредитованной на компетентность и (или) независимость.

На основе результатов сертификационных испытаний орган по сертификации принимает решение о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия. Результаты испытаний оформляются в виде протокола испытаний и представляются заявителю и в орган по сертификации. Схемой сертификации продукции может быть предусмотрен анализ состояния производства. В таком случае комиссия органа по сертификации (орган по сертификации производства или системы качества) проводит анализ состояния производства и представляет заключение органу по сертификации.

К основным объектам анализа состояния производства относятся нормативная, техническая и технологическая документация, производственный процесс и оборудование, контроль качества, хранение, упаковка и маркировка продукции, метрологическое обеспечение, а также квалификация персонала.

Орган по сертификации на основе анализа протоколов испытаний и заключения о состоянии производства, при необходимости анализа других документов (гигиеническое заключение, сертификат пожарной безопасности) о соответствии продукции требованиям, установленным документом, на соответствие которому проверяется продукция, принимает решение о выдаче сертификата соответствия. Орган по сертификации оформляет сертификат соответствия, регистрирует его и передает заявителю. При отрицательных результатах оценки соответствия принимается решение об отказе в выдаче сертификата соответствия с указанием причин отказа.

Объекты сертификации, прошедшие процедуру подтверждения соответствия, маркируются знаком соответствия. Продукция, сертифицированная в системе добровольной сертификации, маркируется знаком соответствия системы добровольной сертификации. Маркирование знаком соответствия национальному стандарту осуществляется заявителем любым удобным для него способом в установленном национальным органом по стандартизации порядке. Продукция, сертифицированная на соответствие требований технических регламентов, маркируется знаком обращения на рынке.

В соответствии с выбранной схемой сертификации орган по сертификации осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Он проводится в течение всего срока действия сертификата соответствия, но не реже одного раза в год в форме периодических проверок. Инспекционный контроль включает в себя анализ информации о сертифицированном объекте и проведение выборочных проверок образцов продукции.

Приостановление действия сертификата соответствия происходит при выявлении нарушений его использования, которые можно устранить в достаточно короткое время. В этом случае орган по сертификации предписывает заявителю выполнение корректирующих мероприятий и устанавливает срок их реализации [13].

**2.3 Порядок сертификации молока и молочных продуктов**

Обязательная Сертификация молока и молочных продуктов проводится по схемам 2а, 3, 3а, 4а, 5, 7, 9а, 10, 10a (табл. 3) для продукции со сроком годности или хранения более одного месяца (длительного хранения) и для продукции со сроком годности или хранения до одного месяца (кратковременного хранения) − по схемам 2а, 3а, 4а, 5, 9а, 10, 10a; сырого молока − только посредством принятия изготовителем декларации о соответствии.

Необходимым условием для выдачи сертификата соответствия на партию молока и молочных продуктов является ветеринарное свидетельство, а на серийно вырабатываемую продукцию − наличие ветеринарного заключения (акта или регистрационного ветеринарного удостоверения), выданных государственной ветеринарной службой в установленном порядке.

Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации молока и молочных продуктов, приведен в «Правилах проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья» [49].

По решению органа по сертификации испытания могут быть проведены по сокращенной номенклатуре показателей при условии, что остальные показатели подтверждены документами соответствующих государственных служб о состоянии почв, воды, кормов, молочного сырья и других соответствующих государственных служб конкретного региона.

Испытания по сокращенной номенклатуре показателей продуктов детского питания могут проводиться при условии, что остальные показатели подтверждены документами соответствующих государственных служб о соответствии молока-сырья требованиям безопасности с учетом информации службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, агрохимслужбы о состоянии сельхозугодий и кормов, об аттестации процесса первичной обработки молока и санитарного состояния на ферме; компонентов рецептуры, применяемых материалов и тары.

При проведении обязательной сертификации, включая инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, должно быть идентифицировано соответствие молока и молочных продуктов их наименованию путем анализа представленных заявителем документов, визуального осмотра партии из отобранных образцов, упаковки, маркировки и т.п.

При недостаточности полученной информации для идентификации продукции проводят дополнительные испытания по показателям, предусмотренным нормативным документом на продукцию: по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим в части установления специфической для данного вида продукции микрофлоры, участвующей в формировании потребительских свойств готового продукта.

Отбор образцов (проб) и подготовка их к испытаниям для сертификации осуществляется по ГОСТ 26809-86 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу», ГОСТ 13928-84 «Молоко и сливки заготовляемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу» и ГОСТ 9225-84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа».

Условия и периодичность инспекционного контроля устанавливаются органом по сертификации.

Условия и периодичность инспекционного контроля за продуктами детского питания определяются органом по сертификации с учетом действующих методических документов, утвержденных в установленном порядке.

Перед реализацией молока и молочных продуктов длительного хранения с маслосырбаз, холодильников молочной промышленности, распределительных холодильников торговли и других организаций, осуществляющих хранение этой продукции в порядке инспекционного контроля за сертифицированной продукцией по решению Органа по сертификации контролируются показатели, которые при нарушении режимов хранения могут превысить допустимые уровни, установленные нормативными документами.

Проводятся испытания молока и молочных продуктов конкретной организации на содержание токсичных элементов и пестицидов в случае инспекционного контроля.

При инспекционном контроле молока и сливок питьевых пастеризованных и стерилизованных, молока топленного, напитков кисломолочных, сметаны, кремов сметанных, йогурта испытаниям подвергается молоко закупаемое, отобранное из молокохранилища организации. Результаты испытаний распространяются на все перечисленные продукты.

При инспекционном контроле творога и творожных изделий, масла, сыра, сгущенных и сухих молочных консервов испытаниям подвергается один из выпускаемых видов продуктов, входящих в состав однородной группы продуктов. Результаты испытаний данного продукта распространяются на остальные продукты однородной группы.

При наличии сомнений в натуральности сливочного масла при идентификации по органолептическим показателям (в соответствии с требованиями ГОСТ 37-91 и других нормативных документов) проводят оценку состава жирных кислот продукта.

## 2.4 Проведение сертификации молока в ООО ОЦ "Сертификация"

Орган по сертификации (ОС) продукции и услуг ООО ОЦ "Сертификация" аккредитован для проведения работ по сертификации в соответствии с областью аккредитации, аттестат аккредитации РОСС RU.0001.10АЕ62 от  23 ноября 2007 г. (приложение 1).

*Нормативные документы.*

Организация и проведение работ по сертификации продукции осуществляется в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами, определяющими правила, порядок и процедуры проведения сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р:

Законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (ред. от 25.10.2007 г.);

Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ;

Федеральным законом от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (в ред. Федеральных законов от 30.12.2001 № 196-ФЗ, от 10.01.2003 № 15 –ФЗ, от 30.06.2003 № 86-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ);

Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 30.12.2001 № 196-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ, от 30.06.2003 № 86-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ);

Положением о Системе сертификации ГОСТ Р, утвержденным постановлением Госстандарта России от 17.03.98 № 11 (в ред. постановления Госстандарта РФ от 22.04.2002 № 30);

Правилами по проведению сертификации в РФ, утвержденными постановлением Госстандарта России от 10.05.2000 № 26, зарегистрированными в Минюсте РФ 27.07.2000 № 2284 (в ред. Изменения №1, утв. постановлением Госстандарта РФ от 05.07.2002 № 57);

Правилами по сертификации. «Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в Системе», утвержденными постановлением Госстандарта России от 17.03.98 № 12 (в ред. постановлений Госстандарта РФ от 19.01.2000 № 6, от 24.10.2000 № 71);

Порядком проведения сертификации продукции в Российской Федерации, утвержденным постановлением Госстандарта России от 21.09.94г. № 15, зарегистрированным в Минюсте РФ 05.04.95 № 826 (в редакции Изменения № 1, утв. постановлением Госстандарта РФ от 25.07.96 № 15, Изменения № 2, утв. постановлением Госстандарта РФ от 11.07.02 № 60);

Правилами по сертификации «Общий порядок обращения с образцами, используемыми при проведении обязательной сертификации продукции», утвержденными Госстандартом России 08.02.96 г., зарегистрированными в Минюсте РФ 01.03.96 г. №1041;

Правилами проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья, утвержденными постановлением Госстандарта России от 28.04.99 № 21 зарегистрированными в Минюсте РФ 05.05.99 г. №1777 (в ред. Изменения № 1, утв. постановлением Госстандарта РФ от 18.06.2002 № 43);

Правилами по сертификации. «Оплата работ по сертификации продукции и услуг», утвержденными постановлением Госстандарта России от 23.08.99. № 44, зарегистрированными в Минюсте РФ 29.12.99 №2031 (в ред. Изменения № 1, утв. постановлением Госстандарта РФ от 05.07.2002 № 55); ГОСТ Р 51293-99 «Идентификация продукции. Общие положения»;

СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (в ред. дополнения № 1, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 20.08.2002 № 27, дополнения и изменения № 2, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15.04.2003 № 41);

Приказом Минздрава РФ «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции», от 15.08.2001 № 325, зарегистрированным в Минюсте РФ № 2978 от 19.10.2001;

Национальными стандартами и другими нормативными документами на продукцию и методы ее испытаний;

Положением об ОС, Руководством по качеству ОС и другими внутренними документами органа по сертификации.

Проведение сертификации.

Система регистрации и ведения делопроизводства в ОС, подробно изложенная в Руководстве по качеству, обеспечивает прослеживаемость всех процедур сертификации от приема заявки до выдачи сертификата соответствия и сдачи комплекта документов в текущий архив (секретариат) ОС ООО ОЦ "Сертификация". В ОС внедрен и функционирует программный комплекс "Сертификация", позволяющий вести обработку и регистрацию данных сертификации, инспекционного контроля и документальное оформление их результатов как в машиночитаемой форме (на электронных носителях), так и на бумажных носителях (регистрационные журналы). Оформление сертификатов соответствия осуществляется на компьютере.

Объект сертификации(обязательной):

–МОЛОКО ПИТЬЕВОЕ пастеризованное «РОССИЙСКОЕ»: маложирное с м.д.ж. 2,5%, классическое с м.д.ж. 3,2%; код ОКП 92 2211.

– изготовитель продукции, ООО «Липецкий пищевой комбинат», адрес: г. Липецк, Грязинский р-он, ст. Казинка.

Процедуры сертификации.

Принятие и рассмотрение заявки на сертификацию и прилагаемых к ней документов (приложение 2).

Заявитель просит провести обязательную сертификацию МОЛОКО ПИТЬЕВОЕ пастеризованное «РОССИЙСКОЕ»: маложирное с м.д.ж. 2,5%, классическое с м.д.ж. 3,2% по схеме 3а, серийный выпуск.

Заявка рассмотрена руководителем ОС ООО ОЦ "Сертификация" и отписана РЕШЕНИЕМ для исполнения эксперту по сертификации молока и молочных продуктов Кузьминой Г.В. (сертификат №РОСС RU.0001. 310405 от 14.12.2006) (приложения 3,4).

Рассмотрена заявка и приложенные к ней документы:

- копия устава ООО «Липецкий пищевой комбинат»;

- свидетельство о внесении записи в Единый госреестр;

- санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию №48.01.01.922 П.002774.01.06 от 18.01.2006г. (приложение 5).

Замечаний по заполнению заявки не установлено. Приложенные к заявке документы достаточны по составу и содержанию, чтобы проводить работы по сертификации заявленной продукции по схеме 3а.

Заявитель проинформирован об условиях и порядке проведения сертификации продукции в Системе сертификации ГОСТ Р, о процедуре отбора проб.

Заявка зарегистрирована в журнале регистрации за № 1023 от 20.12.2007г, который ведется в секретариате органа по сертификации.

Принятие решения по заявке.

После рассмотрения заявки на сертификацию продукции, экспертом подготовлен Протокол идентификации сертифицируемой продукции, в котором даны оценки упаковки, маркировки и органолептических показателей продукции (приложение 6).

Заявителю предложен перечень аккредитованных испытательных лабораторий, с которыми взаимодействует ОС (приложение 7) и определен с его согласия Аккредитованный испытательный лабораторный центр Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» аттестат аккредитации №ГСЭН.RU.ЦОА.039 от 06.06.2006 г.

Отбор, идентификация образцов, испытания.

Отбор образцов проведен в соответствии с требованиями нормативной документации комиссией в составе эксперта и представителя предприятия.

Перед направлением продукции на испытания по физико-химическим показателям и показателям безопасности была проведена идентификация продукции на принадлежность продукции к заявленному на сертификацию наименованию в присутствии начальника лаборатории.

Был составлен Акт сертификационной проверки, в котором установлено, что заявленная на сертификацию продукция и условия ее производства установленным требованиям нормативных документов соответствует (приложение 8).

Полученный из испытательной лаборатории протокол испытаний №2047 от 12.12.2007 г. был проанализирован. Установлено, что он оформлен в установленном порядке, подписан и заверен печатью исполнителя. Испытания проведены в объеме показателей указанных в заявке, с использованием утвержденных методик и НД на методы испытаний. Фактические значения показателей не превышают допустимые уровни (приложение 9).

По результатам нормоконтроля документов представленных заявителем, идентификации продукции, анализа протокола испытаний подготовлено заключение эксперта с предложением выдать сертификат соответствия на МОЛОКО ПИТЬЕВОЕ пастеризованное «РОССИЙСКОЕ»: маложирное с м.д.ж. 2,5%, классическое с м.д.ж. 3,2% с последующим проведением инспекционного контроля за сертифицированной продукцией (приложение 10).

РЕШЕНИЕ о выдаче сертификата соответствия было подготовлено экспертом, подписано руководителем ОС, зарегистрировано в секретариате за №  2185/РС от 17.12.2007 г. (приложение 11).

Оформление и выдача сертификата соответствия.

На основании решения о выдаче сертификата соответствия, подтверждающего выполнение всех процедур сертификации, получен бланк сертификата соответствия установленного образца, и регистрационный номер сертификата соответствия.

В соответствии с «Правилами заполнения бланка сертификата соответствия на продукцию» оформлен сертификат соответствия, в установленном порядке подписан экспертом и руководителем ОС, зарегистрирован в Государственном реестре (приложение 12).

Сертификат соответствия передан заявителю под роспись после оплаты им работы по сертификации продукции. Оплата произведена в соответствии с договором.

### Делопроизводство.

Сформирован пакет документов, подтверждающих правомерность выдачи сертификата соответствия, пронумерованы листы документов и пакет сдан на архивное хранение в секретариат ООО ОЦ "Сертификация".

В пакет документов включены:

* опись документов;
* решение по заявке;
* акт отбора образцов;
* направление в лабораторию;
* протокол идентификации;
* акт сертификационной проверки;
* протокол исследований;
* санитарно-эпидемиологическое заключение;
* заключение эксперта;
* решение о выдаче сертификата соответствия;
* сертификат, бланк (копия)

Опись документов представлена в приложении 13.

**2.5 Специфика проведения экспертизы молока**

Для контроля качества молока в транспортной и потребительской таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой партии продукции отбирают выборку.

Партией считают предназначенную для контроля совокупность единиц продукции одного наименования в однородной таре с одинаковыми физико-химическими показателями (одного сорта), произведенных на одном заводе-изготовителе, на одном технологическом оборудовании, в течение одного технологического цикла, по единому производственному режиму, одной даты изготовления и оформленную одним сопроводительным документом.

При взятии выборки из каждой единицы транспортной тары берут 5% объема транспортной тары.

Перед вскрытием тары с продукцией крышки фляг, бочек, банок и др. очищают от загрязнений, промывают и протирают.

Пробы специалисты ИЛ помещают в стеклянную, металлическую, фарфоровую или полимерную посуду. Посуда должна быть сухой, чистой, без запаха, иметь соответствующую вместимость и форму, удобную для проведения анализов. Посуду закрывают корковыми, пластмассовыми или обернутыми фольгой резиновыми пробками или крышками. Пробы пломбируют или опечатывают, снабжают этикеткой с обозначением наименования продукции, предприятия-изготовителя, номера партии и даты выработки. В акте отбора проб указываются:

* место отбора проб;
* наименование предприятия-изготовителя;
* наименование, сорт и дата выработки продукта;
* номер, объем партии;
* температура продукта в момент отбора пробы;
* дата и час отбора пробы;
* должности и подписи лиц, отобравших пробу;
* показатели, которые должны быть определены в продукте;
* наименование сдатчика, приемщика, номера и даты транспортного
документа;
* обозначения стандарта или технических условий на продукт [32].

Пробы молока должны доставляются в Испытательную лабораторию сразу после их отбора. До начала анализа пробы молока хранятся при температуре от 2 до 8°С. Причем физико-химический анализ проб молока проводят сразу после доставки в лабораторию, но не позднее чем через 4 ч после их отбора.

При подготовке проб к анализу физико-химических показателей проводят их перемешивание переливанием в другую посуду (не менее двух раз) или переворачиванием посуды (не менее трех раз). Пробы молока доводят до температуры (20±2) °С.

Органолептические показатели − внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус − определяются органами чувств. Оценку запаха и вкуса проводят специалисты лаборатории.

Запах и вкус молока определяют как непосредственно после отбора проб, так и после их хранения и транспортирования в течение не более 4 ч при температуре (4±2) °С.

Анализируемые пробы молока сравнивают с пробой молока без пороков запаха и вкуса. Оценку запаха и вкуса проводят по пятибалльной шкале.

Молоко с оценкой 5 и 4 балла относят к высшему, первому или второму сорту в зависимости от других показателей.

Молоко с оценкой 3 балла относят в зимне-весенний период года ко второму сорту, в остальные периоды года к несортовому.

Государственными стандартами устанавливаются требования и нормы по физико-химическим показателям молока, а также методы определения этих показателей. В лаборатории определяют несколько важных показателей молока.

1. Массовая доля жира

Кислотный метод определения жира основан на выделении жира из молока под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта, затем производится центрифугирование и измерение выделившегося жира жирометром (бутирометром).

Октический (турбидиметрический) метод определения массовой доли жира в молоке основан на фотометрическом измерении степени ослабления лучистого потока света, рассеянного слоем жировых шариков молока.

Число омыления выражается количеством миллиграммов раствора щелочи, необходимого для омыления глицеридов и нейтрализации свободных жирных кислот, входящих в состав 1г жира. Оно характеризует среднюю молекулярную массу смеси жирных кислот жира: чем больше в нем содержится низкомолекулярных кислот, тем число омыления выше. Число омыления жира молока – 220-234.

Йодное число показывает содержание ненасыщенных жирных кислот в жире. Оно выражается в граммах йода, присоединяющегося к 100 г жира. Йодное число молочного жира повышается летом и понижается зимой, составляя 28-45.

2. Плотность молока

По плотности судят о натуральности молока. При добавлении воды плотность снижается. Плотность молока должна быть от 1024 кг/м3 для жирного молока, до 1037 кг/м3 – для белкового.

Плотность молока определяют ареометрическим и пикнометрическим методами по ГОСТ 3625-84. Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности.

Отбор проб молока и молочных продуктов и подготовка их к испытанию производят по ГОСТ 13928.

Изучим подробнее ареометрический метод, так как пикнометрический метод проводится для проведения научных и экспертментальных исследований.

1. Подготовка к измерению.

Плотность заготовляемого коровьего молока определяют при (20 ± 5) °С и не ранее, чем через 2 ч после дойки. Перед определением плотности пробы с отстоявшимся слоем сливок ее нагревают до (35 ± 5) °С, перемешивают и охлаждают до (20 ± 2)°С, затем проводят измерение плотности молока ареометрами типа AM или АМТ.

Ареометры и необходимая стеклянная аппаратура должны быть тщательно вымыты моющими растворами, ополоснуты дистиллированной или кипяченой питьевой водой, а остатки влаги удалены льняной тканью или полотенцем, затем вся аппаратура должна быть выдержана на воздухе до полного высыхания. После подготовки ареометра к измерениям не допускается касаться руками его рабочей части. Ареометр берут за верхнюю часть стержня, свободную от шкалы.

Пробу (объемом 0,25 или 0,50 дм³) тщательно перемешивают и осторожно, во избежание образования пены, переливают по стенке в сухой цилиндр, который следует держать в слегка наклонном положении. Если на поверхности пробы в цилиндре образовалась пена, ее снимают мешалкой.

2. Проведение измерений.

Цилиндр с исследуемой пробой устанавливают на ровной горизонтальной поверхности и измеряют температуру пробы t1. Отсчет показаний температуры проводят не ранее, чем через 2-4 мин после опускания термометра в пробу. Расположение цилиндра с пробой на горизонтальной поверхности должно быть, по отношению к источнику света, удобным для отсчета показаний по шкале плотности и шкале термометра.

Сухой и чистый ареометр опускают медленно в исследуемую пробу, погружая его до тех пор, пока до предполагаемой отметки ареометрической шкалы не останется 3-4 мм, затем оставляют его в свободно плавающем состоянии. Ареометр не должен касаться стенок цилиндра.

Первый отсчет показаний плотности ρ1 проводят визуально со шкалы ареометра через 3 мин. после установления его в неподвижном положении. После этого ареометр осторожно приподнимают на высоту до уровня балласта в нем и снова опускают, оставляя его в свободно плавающем состоянии. После установления его в неподвижном состоянии, проводят второй отсчет показаний плотности р2. При отсчете показаний плотности глаз должен находиться на уровне мениска. Отсчет показаний проводят по верхнему краю мениска.

Затем измеряют температуру t2 пробы с помощью ртутных и нертутных стеклянных термометров.

Расхождение между повторными определениями и плотности (последовательно одно определение за другим в одной и той же пробе) не должно превышать 0,5 кг/м3.

3. Обработка результатов.

За среднее значение температуры исследуемой пробы принимают среднее арифметическое результатов двух показаний t1 и t2.

За среднее значение показаний ареометра при температуре t (ρ´ср) исследуемой пробы молока принимается среднее арифметическое результатов двух показаний ρ1 и ρ2.

Если проба во время определения плотности имела температуру выше или ниже 20°С, то результаты определения плотности при температуре t должны быть приведены к 20 °С и соответствии с таблицами приложения 2 или 3.

По таблицам в левой крайней графе находят строку со значением ρ´ср, а в последующих графах таблиц – температуру t на пересечении соответствующей строки и графы находят значение плотности молока при 20°С, которое принимается за окончательный результат.

Если заготовляемое или обезжиренное коровье молоко имеет температуру от 10 до 15°С, то для определения его фактической плотности к полученному значению плотности пробы этого молока ρ´ср добавляют поправку, найденную по таблицам приложения 4 или 5.

Результат определения плотности молока ρ²ºм с учетом погрешности метода должен быть представлен в виде формулы:

ρ²ºм = ρт + Δ ρа; Р = 0,99,

где ρт – значение, плотности, приведенной к 20°С, кг/дм³, найденное по таблице приложений 2 и 3;

Δ ρа – погрешность определения плотности молока ареометрическим методом, не более ± 0,5 кг/м3;

Р – вероятность, с которой погрешность измерения находится в границах от минус Δ ρа до плюс Δ ρа.

Допускаемое расхождение между результатами определения плотности молока ρ²ºм одним типом ареометров в различных условиях (в разное время, в разных местах и разными операторами) не должно превышать 0,8 кг/м3.

Было представлено для экспертизы две пробы коровьего молока: проба № 1 проба № 2.

Измерение плотности молока в пробе № 1.

1. t1=16,0 0C; t2=16,5 0C;

tср=(16,0+16,5)/2=16,25≈16,0 0C

ρ1=1028,5 кг/м3; ρ2=1028,0 кг/м3;

=(1028,5+1028,0)/2=1028,25≈1028,0 кг/м3

1. t1=15,5 0C; t2=16,0 0C;

tср=(15,5+16,0)/2=15,75≈16,0 0C

ρ1=1028,0 кг/м3; ρ2=1027,5 кг/м3;

=(1028,5+1028,5)/2=1028,50≈1028,5 кг/м3.

Т.е. для 1-ой пробы t=16,0 0C =1028,0 кг/м3.

Измерение плотности молока в пробе № 2.

1. t1=15,5 0C; t2=16,0 0C;

tср=(15,5+16,0)/2=15,75≈16,00C

ρ1=1033,5 кг/м3; ρ2=1032,5 кг/м3;

=(1033,5+1032,5)/2=1033,0 кг/м3

2. t1=16,0 0C; t2=16,5 0C;

tср=(16,0+16,5)/2=16,25≈16,0 0C

ρ1=1033,0 кг/м3; ρ2=1033,5 кг/м3;

=(1033,0+1033,5)/2=1033,25≈1033,0 кг/м3.

Т.е. для 2-ой пробы t=16,0 0C =1033,0 кг/м3.

Приведем плотность молока к температуре 200C.

По таблице в приложении 2 ГОСТ 3625-84 для плотности 1028,0 кг/м3 и температуры t-16,0 0C находим плотность равную 1026,7 кг/м3, а для плотности 1033,0 кг/м3 и температуры t-16,0 0C находим плотность равную 1031,7 кг/м3.

Заключение: первая проба представляет собой пробу жирного молока, а вторая – пробу белкового молока.

3. Кислотность молока

Общая (титруемая) кислотность выражается в градусах Тернера (°Т). Под градусами Тернера понимают количество миллилитров 0,1 нормального раствора щелочи (NaOH или КОН), необходимого для нейтрализации 100 мл молока или продукта. Титрование производится в присутствии индикатора фенолфталеина.

Кислотность свежевыдоенного молока составляет 16-18°Т. Она создается кислыми солями, белками, углекислотой, кислотами и другими компонентами молока. При хранении сырого молока титруемая кислотность повышается (образуется молочная кислота при брожении молочного сахара), снижается устойчивость белков к нагреванию. Поэтому молоко с кислотностью более 22°Т не подлежит сдаче на молочный завод (кроме белкового молока, имеющего кислотность до 25°Т).

Активная кислотность молока определяется величиной рН при 200С и составляет у свежего молока 6,55-6,75. рН среды имеет значение для жизнедеятельности молочных бактерий и образования продуктов брожения.

4. Чистота молока

Молоко процеживается через фильтр из полотна, затем путем визуального сравнения наличия механической примеси на фильтре с образцом сравнения определяется чистота молока.

В зависимости от количества механической примеси на фильтре молоко специалисты испытательной лаборатории подразделяют молоко на три группы чистоты: первая (отсутствуют частицы), вторая (до 13 частиц), третья (заметный осадок частиц). При изменении цвета фильтра молоко относят к третьей группе чистоты, независимо от количества примеси.

5. Размеры кристаллов молочного сахара

Размеры определяются окуляр-микрометром при увеличении в 100 и 600 раз. Небольшую каплю молока помещают на предметное стекло и накрывают покровным стеклом. Величину кристалла определяют с помощью микроскопа по длине грани кристалла, исследуются не менее 100 кристаллов.

В зависимости от размеров кристаллов молочного сахара консистенция продукта может быть:

* однородная по всей массе (до 10 мкм);
* мучнистая (от 11 до 15 мкм);
* песчанистая (от 16 до 25 мкм);
* хруст на зубах (более 25 мкм).

6. Массовая доля лактозы

Метод основан на измерении вращения плоскости поляризации света, проходящего через оптически активное вещество (фильтрат пробы). Фильтрат помещают в кювету сахариметра, производят отсчет, по которому определяют массовую долю лактозы.

7. Определение пастеризации

Определение пероксидазы. Метод основан на разложении перекиси водорода ферментом пероксидазой, содержащимся в молоке и молочных продуктах. Пероксидаза инактивируется при температуре пастеризации не ниже 80 °С с выдержкой 20-30 с.

Освобождающийся при разложении перекиси водорода активный кислород окисляет парафенилдиамин, образуя соединение синего цвета.

Определение фосфатазы. Фосфатаза инактивируется при температуре пастеризации не ниже 63 °С с выдержкой 30 мин.

Метод основан на гидролизе динатриевой соли фенилфосфорной кислоты ферментом фосфатазой, содержащимся в молоке и молочных продуктах.

Выделившийся при гидролизе свободный фенол дает розовое окрашивание с 4-аминоантипирином [32].

8. Определение посторонних веществ

Определение остаточного количества низина. Метод основан на способности антибиотика низина диффундировать в агар и задерживать рост или подавлять тест-культуру, чувствительную к низину.

Определение хлорорганических пестицидов. Метод основан на экстрагировании хлорорганических пестицидов из молока и молочных продуктов Н-гексаном, очистке экстракта и определении пестицидов методами тонкослойной или газожидкостной хроматографии.

9. Определение общего количества бактерий

Метод основан на способности мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов размножаться на плотном питательном агаре при (30±1) °С в течение 72 ч.

10. Определение бактерий группы кишечной палочки

В пищевых продуктах не допускается наличие патогенных микроорганизмов и их токсинов. Непосредственное обнаружение их в пробе представляет сложную задачу. Поэтому выявляются возможные спутники патогенных микробов, т. е. санитарно-показательные микроорганизмы.

Таким индикатором для санитарно-гигиенической оценки пищевых продуктов служит кишечная палочка. Ее наличие говорит о микробном загрязнении продуктов. Чем больше количество кишечной палочки, тем вероятнее присутствие в продукте патогенных микроорганизмов.

Бактерии группы кишечной палочки − грамотрицательные факультативно анаэробные палочкообразные бактерии, ферментирующие лактозу с образованием кислоты и газа при (37±1) °С в течение 24 ч (бродильная проба).

По 1 см3 соответствующих разведений (от 0,1 до 0,00001 см3) продукта засевают в пробирки с 5 см3 среды Кесслер. Пробирки с посевами помещают в термостат при (37±1) °С на 18-24 ч. При отсутствии газообразования через 18-24 ч продукт считают не загрязненным бактериями группы кишечной палочки.

Если при контроле молока бактерии группы кишечной палочки обнаружены в объеме менее 0,3 см3 (т. е. газообразование обнаружено в 5-6 пробирках), то допускается проведение дальнейшей идентификации.

Для этого из пробирок, в которых наблюдалось брожение, проводят посев на среду Эндо частым штрихом. Дно чашки со средой Эндо делят на четыре сектора. Посев из каждой пробирки проводят на отдельный сектор и затем термостатируют в течение 18-24 ч при (37±1) °С.

При отсутствии на среде Эндо колоний, типичных для бактерий группы кишечной палочки (красных, с металлическим блеском, розовых, бледно-розовых), продукт считают не загрязненным кишечной палочкой.

При наличии на среде Эндо колоний, типичных для бактерий группы кишечной палочки, их идентифицируют. Из изолированных колоний делают препараты, окрашивают по Граму и микроскопируют. Микробы, окрашивающиеся по Граму, будут темно-фиолетового цвета, не окрашивающиеся (бактерии группы кишечной палочки) − красного цвета.

Из одной колонии грамотрицательных палочек производят высевы на среду Козера и на среду с глюкозой. Проверяют после термостатирования в течение 18-24 ч при (37±1) °С. При отсутствии кислоты и газа на среде с глюкозой дается отрицательный ответ на наличие бактерий группы кишечной палочки.

Наличие кислоты и газа в среде с глюкозой и отсутствие роста на цитратной среде Козера указывает на присутствие бактерий группы кишечной палочки (цитрат-отрицательной разновидности).

Изменение оливково-зеленого цвета среды Козера на васильковый свидетельствует о том, что обнаруженные бактерии группы кишечной палочки относятся к цитрат-положительным, которые не учитывают [27].

Таким образом:

1. ООО ОЦ Сертификация проводит работы по обязательной и добровольной сертификации продукции, услуг и систем качества в соответствии с действующими нормативными документами по стандартизации, правилами и порядками в области сертификации.

2. Процесс сертификации пищевой продукции состоит из этапов взаимодействия участников сертификации и определен нормативными документами.

## 3. Проведение сертификации молока в ООО ОЦ "Сертификация" проводится в соответствии с требованиями схем и нормативных документов по сертификации.

4. Экспертизы молока и молочных продуктов в испытательных лабораториях имеют свою специфику и выполняются в соответствии с нормативными документами.

5. Испытательные лаборатории Липецкой области оснащены устаревшим оборудованием, каждая лаборатория специализируется на определенном виде анализа, что не позволяет применить полный и системный подход к определению качества продукции.

5. Как добровольная, так и обязательная Сертификация продукции не обеспечивают стабильно качественную и безопасную продукцию. Образцы для проведения экспертизы выбирают случайным образом из готовой продукции, без учета особенностей жизненного цикла продукции.

**3. Совершенствование организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации**

**3.1 Безопасность пищевых продуктов**

Глобализация торговли продовольственными товарами предполагает гармонизацию мер по обеспечению безопасности пищевых продуктов. На правительственном уровне такие меры осуществляют структуры ООН: Организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства. ФАО (Food and agricultural Organization of the United Nation, FAO) и Всемирная организация здравоохранения. ВОЗ (World Hеаlth Organization, WHO). Эти структуры составили особый орган ФАО/ВОЗ (Комиссию «Кодекс Алиментариус») − по созданию стандартов на продовольственные товары.

В 1993г. комиссия разработала руководящие указания, известные как система ХАССП (Наzard Аnаlysis and Critical Сontrol Point, НАССР), в основе которой − определение критических контрольных точек и анализ рисков, связанных с гигиеной и безопасностью производства продуктов питания.

Система имеет предупредительный характер, используется в пищевой промышленности как гарантия сохранности продуктов. Она определяет систематический подход к анализу обработки продуктов питания, опознаванию возможных рисков химического, физического и биологического происхождения и контроль этих рисков. Эта добровольная система применяется во многих странах (в тех из них, где она включена в регламенты, система является обязательной).

Изготовителям продуктов питания доставляет много хлопот, множество регламентов и проверок в сочетании с новыми запросами потребителей. Поэтому они обращаются в органы по стандартизации с просьбой о принятии добровольных стандартов, отвечающих этим растущим требованиям. В 2001 г. технический комитет ИСО/ТК 34 «Пищевые продукты» разработал стандарт ИСО 15161:2001 «Рекомендации по применению стандарта ИСО 9001:2000 в пищевой промышленности и производстве напитков», предназначенный для организаций, задействованных на разных стадиях производства продуктов питания, включая переработку сырья и упаковку.

Разработчики этого стандарта исходили из того, что с точки зрения удовлетворенности потребителей применение по отдельности системы менеджмента качества по ИСО 9001:2000 и любой отдельно взятой системы безопасности продуктов питания менее эффективно, нежели интегрированное применение этих систем.

Учитывая факт широкой распространенности ХАССП, в стандарте ИСО 15161:2001 для демонстрации процесса интегрирования выбрана именно эта система.

Кроме того, поскольку ИСО 9001:2000 не рассматривает отдельно вопросы безопасности продовольственных товаров, многие страны, в частности, Дания, Нидерланды, Ирландия, Австралия стали разрабатывать добровольные национальные стандарты и другие документы, устанавливающие требования к системе менеджмента безопасности пищевых продуктов, по которым проводится ее аудит.

Наличие большого количества национальных стандартов обусловило необходимость гармонизировать их на международном уровне. Поэтому в 2001г. технический комитет ИСО/ТК 34 «Пищевые продукты» начал подготовку стандарта на системы безопасности пищевых продуктов. В сентябре 2005 г. опубликован новый международный стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности продуктов питания. Требования ко всей цепи поставки». Он соответствует требованиям ФАО/ВОЗ и руководства ИСО 72:2001 «Рекомендации по обоснованию и разработке стандартов на системы менеджмента». Стандарты ИСО 22000 и ИСО 15161 дополняют друг друга. Область применения ИСО 15161 значительно шире: стандарт охватывает все аспекты качества и дает рекомендации, как интегрировать систему ХАССП в СМК. ИСО 22000 рассматривает аспекты, устанавливающие требования, и ориентирует изготовителей на разработку и внедрение системы менеджмента, обеспечивающей безопасность продуктов питания, отвечающих требованиям законодательства потребителей и самих изготовителей.

Стандарт ИСО 22000 предназначен для устранения слабых звеньев в цепочках поставок продуктов питания, он может быть использован в любой организации – 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.

Поскольку угроза безопасности продуктов питания может возникнуть на любой стадии поставки, есть потребность в тотальном контроле. Стандарт ИСО 22000 устанавливает требования к системе управления безопасностью «продовольственной» цепочки, где предприятие должно продемонстрировать свою способность контролировать угрозу безопасности продуктов питания, чтобы гарантировать абсолютную безвредность конечного продукта, который удовлетворял бы требованиям потребителей.

Организации, которые изготавливают или поставляют продукты питания, признают, что потребители желают иметь подтверждения качества продовольственных товаров. Возрастающее число национальных стандартов для управления безопасностью продуктов питания ведет к беспорядку. Поэтому необходимо гармонизировать национальные стандарты на международном уровне. ИСО 22000 можно использовать самостоятельно или в комбинации с другими стандартами на системы менеджмента, такими как ИСО 9001:2000 с подтверждением соответствия третьей стороной или без него.

Стандарт ИСО 22000 дополнен техническими условиями ИСО/ТУ 22004:2005 «Системы менеджмента пищевой безопасности. Рекомендации по применению стандарта ИСО 22000:2005», которые представляют рекомендации по его внедрению, в частности, на малых и средних предприятиях.

В дальнейшем семейство стандартов ИСО 22000 пополнится еще одним документом – ИСО/ТУ 22003 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевой продукции». В настоящее время этот документ находится на стадии разработки проекта стандарта.

Документы ИСО серии 22000, рассмотренные выше, разработаны группой РГ 8 (WG 8) «Системы управления безопасностью продуктов питания» технического комитета ИСО/ТК 34 «Продукты питания». В работе приняли участие эксперты 23 стран и партнерские организации: Конфедерация изготовителей продуктов питания и напитков Европейского союза (СIАА), Комиссия «Кодекс Алиментариус», Международная ассоциация отелей и ресторанов, Глобальная инициатива безопасности продуктов питания (WFSO).

Вступление России в ВТО предполагает не только возможность выхода отечественных предприятий на внешний рынок, но и появление на российском рынке конкурирующих товаров зарубежных производителей. В наиболее экономически развитых странах предприятия работают с учетом управления краткосрочными рисками своих процессов и продукции уже более 10 лет; есть основания полагать, что их системы управления в достаточной степени эффективны.

К сожалению, на текущий период число предприятий в нашей стране, внедривших системы управления на принципах ХАССП, не превышает нескольких сотен.

**3.2 От системы ХАССП к системе менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000:2005**

Система ХАССП является основной моделью управления качеством и безопаснотью пищевых продуктов в промышленно развитых етранах мира.
Концепция ХАССП была разработана в начале 80-х годов прошлого века в США. Первое руководство по системе ХАССП разработано национальным консультационным комитетом микробиологмческих критериев для продуктов питания США и опубликовано в 2002 г. В странах ЕС работы по внедрению ХАССП начались с Директивы по гигиене пищевых продуктов 93/43/ЕС. Затем в странах-членах ЕС были разработаны национальные документы, регламентирующие требования системы ХАССП и процедуры ее разработки. Так, например, в 1995 г. в Великобритании принято Постановление о безопасности продовольствия, в Бельгии − Королевский указ «Об общей гигиене пищевых продуктов», в Испании − Королевский декрет № 2270. Совет экспертов по ХАССП Голландии в 1998 г. выпустил технические условия «Критерии оценки действующей системы ХАССП».

К 2000 г. наличие системы ХАССП стало обязательным в США, Канаде и Евросоюзе. В 2004 г. Европейский парламент и Совет Европы взамен директивы 93/43/ЕС приняли Постановление № 852/2004 «О санитарно-гигиенических правилах производства пищевых продуктов». Согласно ст.6 этого Постановления, исполнительные учреждения европейских стран признают сертификацию системы ХАССП, проведенную компетентными органами, т.е. уполномоченными правительствами стран, на территории которых они расположены.

В России 01.07.2001 был введен в действие разработанный ВНИИС государственный стандарт ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». В том же году была разработана и введена в действие Госстандартом Система добровольной сертификации «ХАССГI», в рамках которой сегодня действуют 11 органов по сертификации.

В настоящее время большинство государств, вступивших во
Всемирную торговую организацию (ВТО), например Турция,
Молдавия, ввели обязательное подтверждение наличия на
предприятии системы ХАССП, поскольку, с одной стороны, в учредительных
документах ВТО содержится положение о том, что эта система не признается

«барьером» в торговле, а с другой − обеспечивает определенную защиту рынка.

Накопленный опыт по разработке и внедрению систем ХАССП на базе национальных стандартов позволил разработать соответствующий документ на международном уровне. В 2005г. утвержден стандарт ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». В целом стандарт представляет собой важный шаг в развитии систем менеджмента безопасности пищевых продуктов, повышения результативности этих систем.

Как отмечено во введении к стандарту, он «...объединяет принципы, на которых основана система анализа опасностей и установления критических контрольных точек (ХАССП) и мероприятия по применению данной системы, разработанные Комиссией Кодекс Алиментариус. Требования настоящего стандарта, выполнение которого может быть проверено аудитом, объединяет план ХАССП с программами обязательных предварительных мероприятий. С другой стороны, там же говорится, что «стандарт приведен в соответствие с ИСО 9001 в целях повышения совместимости этих двух стандартов». Последнее обстоятельство дает повод говорить об интеграции в стандарте ИСО 22000 требований ХАССП и ИСО 9001. На самом деле стандарт содержит только ряд элементов ИСО 9001. В целом стандарт ИСО 22000 обеспечил унификацию требований к системам ХАССП на международлом уровне и их сближение с требованиями других международных стандартов на системы менеджмента.

После консультаций со специалистами Голландии − основными разработчиками ИСО 22000 − проведенных с целью более точного понимания содержания стандарта, ВНИИС подготовил проект национального стандарта, утвержденный приказом руководителя Ростехрегулирования от 17.04.2007 №66-ст и введенный в России. Стандарт имеет номер ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Теперь наши предприятия могут выбирать вариант разработки системы ХАССП по ГОСТ Р 51705.1-2001 либо по ГОСТ Р ИСО 22000-2007. При этом, судя по обращениям во ВНИИС, они начинают отдавать предпочтение ИСО 22000:2005 (ГОСТ Р ИСЮ 22000-2007).

Стандарт ИСО 22000:2005 содержит ряд новых требований, выполнение которых представляет определенную трудность, так как, в отличие от ГОСТ Р 51705.1-2001, в нем отсутствуют ссылки на методы и алгоритмы их реализации.

Требования, содержащиеся в различных разделах стандарта, можно условно сгруппировать в три блока.

Общие положения и требования к организации работ,
включая:

• область применения;

• термины и определения;

• ответственность руководства;

• менеджмент ресурсов;

•валидация, верификация и улучшение системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП).

Требования к документированным процедурам, которые, отражая специфику СМБПП, тем не менее, могут быть общими и для других систем менеджмента:

• управление документацией;

• управление персоналом;

• идентификация и прослеживаемость;

• управление несоответствиями;

• управление оборудованием;

• управление мониторингом и измерениями;

• внутренние проверки.

Требования к разработке и содержанию основных, ключевых документов СМБПП. К этим документам относятся:

• программы обязательных предварительных мероприятий;

• производственные программы обязательных предварительных мероприятий;

• план ХАССП.

Содержание первых двух блоков гармонизировано с соответствующими требованиями международного стандарта ИСО 9001:2000, а в ряде случаев и совпадает с ним. Но значительная часть других требований ИСО 9001 в стандарте ИСО 22000 отсутствует в силу разных целей и объектов стандартизации.

Понятия «Программа обязательных предварительных мероприятий» и «производственная программа обязательных предварительных мероприятий» обладают существенной новизной и определены следующим образом.

Программа обязательных предварительных мероприятий:
«Основные условия и виды деятельности по обеспечению безопасности пищевой продукции, которые необходимы для поддержания гигиенических условий на всех этапах цепи создания пищевой продукции, приемлемых для производства, обращения и поставки безопасной конечной продукции и безопасной пищевой продукции для употребления человеком в пищу».

Производственная программа обязательных предварительных мероприятий: «Программа обязательных предварительных мероприятий, идентифицированная с помощью анализа опасностей как важная составляющая в управлении вероятностью появления опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции, и/или загрязнением или быстрым распространением опасности в пищевой продукции илисреде, в которой производится пищевая продукция».

Программы обязательных предварительных мероприятий составляются до анализа опасностей и имеют типовой и унифицированный характер. Производственные программы являются, как бы дополнительными по отношению к первым и направлены на устранение конкретных опасностей.

В стандарте ИСО 22000 отсутствует определение понятия системы менеджмента безопасности пищевой продукции. системуменеджмента безопасности пищевой продукции можно определить по аналогии с соответствующими положениями стандарта ИСО 9000 как «систему для разработки и осуществления скоординированной деятельности по руководству и управлению организацией в целях обеспечения безопасности пищевой продукции».

Сертификация системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, потребность в которой может определяться различными факторами, способствует:

* получению независимой оценки системы менеджмента как инструмента для определения возможных улучшений;
* улучшению имиджа организации в глазах заинтересованных сторон, в том числе повышению доверия потребителей всех уровней;
* повышению инвестиционной привлекательности и стоимости бизнеса;
* выходу на новые, в том числе международные, рынки сбыта;
* снижению расходов на потребляемые страховые услуги (в случае признания страховыми компаниями компетентности аудитора органа по сертификации).

Резюмируя, следует отметить, что предстоящее вступление России в ВТО предполагает принятие отечественными организациями управленческих решений, способных сделать их конкурентоспособными в условиях глобального рынка.

Таким решением может быть внедрение в организациях, вовлеченных в продуктовую или кормовую цепь, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, основанной на международно-признанных концепциях и требованиях и позволяющей повысить результативность и эффективность управления безопасностью продукции.

Основой для построения системы менеджмента может служить стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к любым организациям в продуктовой цепи».

Причины, побуждающие предприятие внедрить системы менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе требований стандарта ИСО 22000:2005, достаточно традиционны:

1. Использование современного системного подхода к управлению безопасностью продукции, доказавшего свою результативность и эффективность на множестве предприятий, применивших принципы системного менеджмента.

2. Выполнение в рамках системы обязательных законодательных и регламентирующих требований, что обеспечивает обоснованную уверенность перед проверками надзорных органов в собственной законопослушности.

3. Создание автономной системы менеджмента безопасности пищевых продуктов на базе существующих в организации гигиенических программ и планов производственного контроля, требуемых регламентирующими документами.

4. Повышение уровня подготовки персонала и, как следствие − снижение числа несоответствий в его деятельности, повышение эффективности производства или оказания услуг.

5. Замена в деятельности организации общепринятого выборочного контроля готовой продукции, характеризующегося элементом неопределенности, предупредительным контролем процессов производства, позволяющим управлять характеристиками всего объема выпускаемой продукции или оказываемых услуг и, как следствие, управлять возникновением потенциальных причин несоответствия.

6. Повышение эффективности управления основной деятельностью благодаря реструктуризации расходов на контроль и их сокращение с течением времени вследствие ухода от испытаний каждой выпускаемой партии продукции.

7. Применение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, построенной на всемирно признаваемых требованиях − на модели, предлагаемой международным стандартом ИСО 22000:2005.

**Заключение**

Становление Российской Федерации как суверенного правового государства и последовательная интеграция ее в мировое экономическое сообщество требует проведения целенаправленной политики создания государственных систем стандартизации и сертификации. Государственные системы сертификации должны отвечать основным принципам межгосударственных, а также международных, региональных и национальных систем зарубежных стран, учитывать интересы России как полноправного участника межгосударственных, европейских и мировых интеграционных процессов и способствовать экономическим преобразованиям.

Сертификация, обеспеченная взаимосвязанными методами и способами измерений, является неотъемлемой составной частью общественного производства, и одновременно создает эффективный механизм управления качеством и номенклатурой продукции.

Качество продукции является одним из важнейших факторов успешной деятельности любой организации. В настоящее время во всем мире заметно усилились требования, предъявляемые потребителем к качеству продукции. Ужесточение требований сопровождается осознанной всеми необходимостью постоянного повышения качества, без чего невозможно достижение и поддержание эффективной экономической деятельности.

Несовершенство действующего законодательства приводит к многочисленным нарушениям качества пищевых продуктов. В настоящее время массовый характер приобретает изготовление фальсифицированной, некачественной и опасной продукции с использованием известных брендов. Причем фальсифицируется не только готовая продукция, но и сырье, особенно натурального происхождения.

При производстве молочных продуктов наблюдается массовая замена молочного жира на растительный, а в сгущенном молоке с сахаром в отдельных случаях заменяется от 70 до 100% молочного жира. Наряду с этим, под видом нормализации молока, предприятия широко используют порошковое и концентрированное молоко.

В настоящее время в государстве отсутствуют эффективные меры воздействия на производителей и участников оборота некачественной и опасной пищевой продукции. Законодательство позволяет продавцам и производителям осуществлять свою деятельность, не имея необходимых условий и опыта работы в пищевой отрасли, квалифицированных специалистов, не уделять должного внимания контролю сырья, не соблюдать рецептуры и технологию, грубо нарушать санитарно-гигиенические требования, а также требования к маркировке продукции.

К тому же значительная доля пищевой продукции выпускается не по ГОСТам, а по техническим условиям. Это стало возможным вследствие того, что ФЗ «О техническом регулировании» перевел ГОСТы в категорию документов добровольного применения; во-вторых, существующий порядок, когда производитель сам подтверждает техусловия, создает недобросовестным производителям выгодные условия для снижения себестоимости продукции и получения максимальной прибыли при этом.

Анализируя данную работу по проблемам организации подтверждения соответствия продовольственных товаров сертификации, можно сделать определенные выводы:

1. Проблема сертификации особенно актуальна в России, когда российские предприниматели стремятся изо всех сил получить сиюминутную прибыль, не думая о последствиях продажи некачественной продукции.
2. Сертификация продукции – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.
3. Приоритетной целью ООО ОЦ "Сертификация" является предоставление потребителю доказательств о высококачественной продукции, изготовленной по традиционным национальным рецептам и на основе российского сырья.
4. Испытательная лаборатория проводит экспертизу поступающего сырья и вырабатываемой продукции, оформление и выдачу сопроводительных документов.
5. В общем смысле Сертификация в первую очередь защищает права потребителей, и уже только после этого начинает приносить реальную пользу изготовителям, поставщикам, продавцам и другим участникам процесса сертификации.
6. Сертификация продукции представляет собой довольно сложный механизм взаимодействия различных видов оценок, производимых как в обязательном, так и в добровольном порядке. Конкретный выбор тех или иных методов сертификации во многом зависит от статуса и целей проводимого мероприятия.
7. Существование обязательной и добровольной сертификации, когда соотношение добровольной и обязательной сертификации в России и дальнем зарубежье противоположное. За рубежом наличие сертификата прямо связано с обеспечением продаж.
8. Процесс сертификации продукции не обеспечивает уверенности в стабильном качестве и безопасности.
9. Система ХАССПявляется основной моделью управления качеством и безопаснотью пищевых продуктов в промышленно развитых етранах мира.
10. создание интегрированных систем менеджмента качества и безопасности в значительной степени облегчает исключительно высокая степень гармонизации ИСО 22000:2005 со стандартом ИСО 9001:2000.

Рекомендации:

1. В условиях кризиса экономики России национальным бедствием стало распространение опасной продукции, поэтому одной и первоочередных проблем экономики является внедрение обязательной сертификации.
2. При заключении контрактов на поставку продукции, подлежащей обязательной сертификации в Российской Федерации, в них должно быть предусмотрено требование о наличии сертификата и знака соответствия, выданных в соответствии с действующим порядком.
3. Органам аккредитации, Ростехнадзору и другим государственным органам следует ужесточить требования и контроль к испытательным лабораториям.
4. для устранения слабых звеньев в цепочках поставок продуктов питания может быть использован международный стандарт ИСО 22000:2005 в любой организации – от поставщиков продовольственного сырья, изготовителей продуктов питания, операторов транспортировки и хранения, субконтракторов до конечных реализаторов.
5. Производителям продуктов питания необходимо активнее внедрять в систему управления организацией требований ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности продуктов питания. Требования ко всей цепи поставки».

**Список использованных источников**

1. Абрамов, В.А. Сертификация продукции и услуг. / В.А. Абрамов. − М.: ОСЬ-89, 2001.-288 с.
2. Басаков, М.И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. / М.И. Басаков. − М.: МарТ, 2004.-285 с.
3. Герасимова, В.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. / В.А. Герасимова, Е.С. Белокурова, А.А. Вытовтов. – СПб.: Питер, 2005.-416 с.
4. Дмитриченко, М.И. Экспертиза качества и обнаружение
фальсификации продовольственных товаров. / М.И. Дмитриченко. − СПб.: Питер, 2003.-160с.
5. Дмитриченко, М.И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов. / М.И. Дмитриченко, Т.В. Пилипенко. − СПб.: Питер, 2004.-352с.
6. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и Сертификация: Учеб. пособие. / А.А. Гончаров. − М.: Инфра - М, 2005.-239 с.
7. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и Сертификация. / Ю.В. Димов. − СПб.: Питер, 2004.-432 с.
8. Драмшева, С.Т. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. / С.Т. Драмшева. – М.: Экономика, 2003.-418 с.
9. Замедлина, Е.А. Товароведение и экспертиза товаров. / Е.А. Замедлина. – М.: Дело, 2005.-415 с.
10. Иванова, Е.В. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. / Е.В. Иванова. – СПб.: Альфа, 2000.-228 с.
11. Исаев, Л.К. Обеспечение качества, единство измерений, стандартизация и оценка соответствия. / Л.К. Исаев, В.Д. Малиновский. − М.: ИПК Изд-во стандартов, 2002.-126 с.
12. Касторных, В.А. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов: Учеб. для высш. учеб. заведений / М. С. Касторных, В.А. Кузьмина, Ю.С. Пучкова и др. − М.: Академия, 2003.-288с.
13. Кондратова, Е. А. Товароведение продовольственных товаров: Учеб. пособие. / Е.А. Кондратова, Н.В. Конин, Т.А. Пешкова. − М: Альфа - М:ИНФРА, 2007.-416с.
14. Колесник, А. А., Елизарова Л. Г. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. / А.А. Колесник, Л.Г. Елизарова. – М.: Экономика, 2000.-416 с.
15. Кругляков Г. Н., Круглякова Г. В. Товароведение мясных и яичных товаров. Товароведение молочных товаров и пищевых концентратов: Учебник. / Г.Н. Кругляков, Г.В. Круглякова. – Изд. 2-е. – М.: Дашков и К°, 2005.-488с.
16. Латышев, М.В. Сертификация. / М.В. Латышев. − М.: ЛОГОС, 2000.-248 с.
17. Лифиц, И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. / И.М. Лифиц. − М.: ЮРАЙТ, 2001.-266 с.
18. Мазур, И. И. Управление качеством: Учеб. пособие. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. − М.: Омега-Л, 2005.
19. Методы оценки эффективности сертификации: Учеб. пособие для вузов / Ф.А. Амирджанянц, гл. ред. − М.: Логос, 2004.-263 с.
20. Мигачев, Б.С. Обеспечение качества и безопасности товаров и услуг в условиях формирующегося потребительского рынка. / Б.С. Мигачев. − М.: ИПК Изд-во стандартов, 2006.-218 с.
21. Мишин, В.М. Управление качеством. / В.М. Мишин. − М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.-303 с.
22. Николаева, М. А. Товароведение потребительских товаров. / М.А. Николаева. − М.: Норма, 2005.-364 с.
23. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и Сертификация: Учеб. для вузов. / Я.М. Радкевич. − М.: Высшая школа, 2006.-799 с.