

ТОВАРОВЕДЕНИЕ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ



Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сахалинский политехнический центр № 5»

Составители: Соловьева А.С. – преподаватель

Составлено учебное пособие в соответствии с тематическим планом и рабочей программой учебной дисциплины «Товароведение продовольственных товаров», разработанной на основе установленных квалификационных требований (квалификационной характеристики), комплекта учебной документации для профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих из числа выпускников специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида и Примерной программы учебной дисциплины «Товароведение продовольственных товаров» по профессии *13249 Кухонный рабочий* профессионального обучения, разработанной ГБПОУ СПЦ № 5.

В учебном пособии приведено описание и дана характеристика основных групп продовольственных товаров, которые используются на предприятиях питания в качестве сырья для приготовления пищи. Даны химический состав, условия хранения и требования к качеству продовольственных товаров. Рассматриваются вопросы маркировки потребительских товаров; штрихового кодирования и оценки качества продовольственных товаров.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Основная цель курса «Товароведение продовольственных товаров» - обеспечить получение знаний о продовольственных товарах, необходимых для работы в современных условиях производства или торговли.

К основным задачам курса «Товароведение продовольственных товаров» относятся:

- изучение сырья и материалов, из которых изготавливают продовольственные товары;
- ознакомление с особенностями технологии производства продовольственных товаров;
- изучение наиболее рациональных режимов и способов хранения, упаковки и перевозки продовольственных товаров с наименьшими потерями.
- анализ факторов, влияющих на качество сырья и готовых изделий на всех стадиях товародвижения, поиск путей повышения качества продовольственных товаров.

В данном пособии рассмотрены признаки классификации ассортимента и особенности подразделения по ним товарных групп, видовому ассортименту товарных групп. Даны определения специальным терминам, пояснения различий по важнейшим отличительным особенностям.

Материал данного пособия будет полезен обучающимся по профессии Кухонный рабочий при изучении дисциплины «Товароведение продовольственных товаров».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает посещение лекций и лабораторных занятий. Основными видами занятий являются лекции, лабораторные работы, контрольная работа, тестирование.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны пройти текущие, промежуточную и итоговую аттестации.

Форма проведения текущих аттестаций – *письменная*, по итогам выполнения лабораторных работ и контрольной работы.

Форма проведения итоговой аттестации – *обобщение и систематизация знаний по учебной дисциплине*.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны *иметь практический опыт*:

- определения показателей ассортимента;
- распознавания товаров по ассортиментной принадлежности;
- оценки качества товаров в соответствии с установленными требованиями;
- соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к товарам, упаковке,

условиям и срокам хранения;

- контроля режимов и сроков хранения товаров.

уметь:

- применять методы товароведения;
- оценивать качество товаров;
- идентифицировать товары;

знать:

- классификацию ассортимента, товароведные характеристики продовольственных товаров однородных групп, оценку их качества, маркировку;
- особенности товароведения продовольственных товаров.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы товароведения продовольственных товаров

Тема 1.1. Введение. Общие сведения о товарах

Предмет и задачи товароведения. Классификация продовольственных товаров. Понятие об ассортименте и сортности продовольственных товаров. Химический состав продовольственных товаров. Пищевая ценность товаров.

Тема 1.2. Теоретические основы товароведения

Качество продовольственных товаров. Хранение продовольственных товаров. Физические факторы, влияющие на хранение пищевых продуктов. Консервирование пищевых продуктов. Пищевые добавки. Сертификация как подтверждение соответствия. Маркировка потребительских товаров. Основы стандартизации. Штриховое кодирование товаров.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

1.1. Введение. Общие сведения о товарах



Предмет и задачи товароведения. Классификация продовольственных товаров. Понятие об ассортименте и сортности продовольственных товаров. Химический состав продовольственных товаров. Пищевая ценность товаров.

Товароведение – научная дисциплина, изучающая природу и полезные свойства товаров, удовлетворяющих определенные потребности человека.

Термин «товароведение» состоит из двух слов – «товар» и «ведение». Товаром называется любой предмет, предназначенный для продажи и удовлетворяющий какие-либо потребности человека. А слово «ведение» произошло от слова «ведь», что означает «знание». Следовательно, в этом смысле, товароведение – знание о товарах; в нашем случае – знания о пищевых продуктах.



Как научная дисциплина, со своими законами, терминами, товароведение возникло в конце 19 века. Основоположниками его были профессора Я.Я. Никитинский и П.П. Петров; большой вклад в развитие товароведения внёс учёный советского времени, профессор Ф.В. Церевитинов и другие.

Но, корнями своими история товароведения уходит в далёкое прошлое. Уже в 1575 году в свет вышла специальная «Торговая книга», в которой описывались некоторые пищевые продукты, товары непродовольственные и аптекарские в алфавитном порядке. Это было не очень удобно, поэтому впоследствии эти группы товаров разделили. С тех пор и до настоящего времени они развиваются как отдельные дисциплины.

Основными задачами товароведения являются:

- изучение сырья, из которого произведены продовольственные товары;
- изучение особенностей технологии производства продуктов;
- разработка наиболее рациональных режимов хранения продовольственных товаров;

– разработка способов упаковки и транспортировки продовольственных товаров с наименьшими потерями.

Товароведение тесно связано с другими науками: с физикой, основы которой используют в изучении физических свойств и условий хранения продуктов; с химией и микробиологией, которые помогают понимать процессы, происходящие в продуктах при их производстве и хранении; с биологией, помогающей вскрыть природу и пищевую ценность продуктов; с физиологией питания, которая определяет нормы потребления, усвояемость пищевых веществ и продуктов.

Товароведение продовольственных товаров изучает ассортимент, факторы, влияющие на качество товаров, диагностику дефектов продовольственных товаров.

Понятие об ассортименте и сортности продовольственных товаров.

Ассортимент товаров – это набор товаров, формируемый по определенным признакам и удовлетворяющий разнообразные, аналогичные и индивидуальные потребности.

Ассортимент товаров классифицируется по следующим признакам:

1. Местонахождение товаров:

а) *промышленный* (производственный) ассортимент – это набор товаров, выпускаемых изготовителем, исходя из его производственных возможностей.

б) *торговый* ассортимент – это набор товаров, формируемый организацией торговли их общественного питания с учетом ее специализации потребительского спроса и материально-технической базы.

В отличие от промышленного, торговый ассортимент включает, как правило, товары разных изготовителей, исключение составляют фирменные магазины организации-изготовители, стратегия которых основывается на сбыте товаров только конкретной фирмы.

2. Широта охвата товаров:

а) *простой* ассортимент – это набор товаров, представленный небольшим количеством групп, видов и наименований, которые удовлетворяют ограниченное число потребностей.

Он характерен для магазинов, реализующих товары повседневного спроса в районе проживания покупателей с небольшими материальными возможностями.

б) *сложный* ассортимент – это набор товаров, представленный значительным количеством групп, видов, разновидностей и наименований товаров, которые удовлетворяют разнообразные потребности товаров.

Классификация товаров - это систематизированное их распределение на группы по наиболее общим признакам. В товароведении применяют различные виды классификации: биологическую, производственную, учебную, торговую и др. Наиболее часто пользуются учебной и торговой классификацией.



Товароведение классифицирует пищевые продукты на группы по определенным признакам и свойствам.

Продовольственные товары разделяются на группы:



- *зерно, мучные товары* – мука, крупа, макаронные и хлебобулочные изделия. Эти товары характеризуются высоким содержанием углеводов.



- *вкусовые товары* – чай, кофе, пряности, приправы, алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки. Эти товары характеризуются содержанием веществ, действующих на органы человека, например пищеварение (кофеин, ванилин, эфирные масла, этиловый спирт и т.д.)



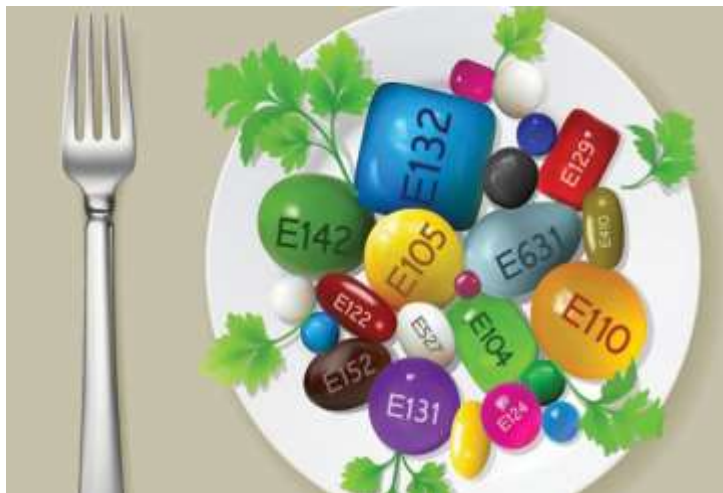
- *мясо и мясные товары* – мясо убойных животных, домашней птицы, субпродукты, полуфабрикаты, мясные консервы, колбасные изделия, копчености. Эти товары характеризуются содержанием полноценных животных белков, липидов, минеральных веществ, обладают высокими вкусовыми достоинствами и повышенной питательной ценностью.



- *рыба и рыбные товары* – рыба живая, охлажденная, мороженая, соленая, вяленая, копченая, икра, рыбные консервы и пресервы. Товары характеризуются наличием полноценных белков, липидов, высоким содержанием минеральных веществ, имеют хорошие вкусовые качества и высокую пищевую ценность.



- *молоко и молочные продукты* – молоко, сливки, кисломолочные продукты, творог, сметана, сыры, молочные консервы, масло коровье. Товары характеризуются содержанием легкоусвояемых белков, липидов.



- *пищевые добавки* – пищевые кислоты, желирующие вещества, красители. Эти товары придают продуктам определенные свойства, улучшают качество и ассортимент.



- *кондитерские товары* – шоколад, карамель, конфеты, мучные изделия, восточные сладости. Эти продукты отличаются высоким содержанием углеводов, энергетической ценностью, хорошей усвояемостью, но содержат мало витаминов и минеральных веществ.



- *пищевые жиры* – масло растительное, жиры животные, маргарин, жиры кулинарные. Эти продукты характеризуются высокой энергетической ценностью.

Пищевые продукты подразделяются не только на основные группы, но также на виды, а большинство — и на сорта. *Вид* продукта определяется происхождением или особенностями приготовления. *Сорт* товара зависит от его качества в соответствии с требованиями стандарта. Например, кофе в зависимости от происхождения может быть следующих видов: арабийский, колумбийский, бразильский и др., а каждый из этих видов может быть отнесен к высшему или 1-му товарному сорту; колбасы в зависимости от способа термической обработки сырья делят на вареные, полукопченые, копченые, а в зависимости от качества сырья вареные и полукопченые колбасы подразделяются на высший, 1-й, 2-й и 3-й сорта, копченые — только на высший и 1-й товарные сорта.

По торговой классификации пищевые продукты делят на следующие группы: хлебобулочные, кондитерские, рыбные, мясные, молочные, плодоовощные, винно-водочные, табачные. Кроме того, среди пищевых продуктов условно выделяют гастрономические и бакалейные товары.

Для поддержания нормальной жизнедеятельности человеку необходима пища. Пища содержит вещества, которые служат для построения клеток организма, обеспечивают его энергией и способствуют протеканию всех жизненных процессов в организме.



Химический состав большинства пищевых продуктов сложен и разнообразен.

В состав пищевых продуктов входят вода, минеральные вещества, углеводы, жиры, белки, витамины, ферменты, органические кислоты, дубильные, ароматические, красящие соединения и др. Все эти вещества называют пищевыми. От их содержания и количественного соотношения зависят химический состав, пищевая ценность, цвет, вкус, запах и свойства пищевых продуктов.

По химическому составу все пищевые вещества делят на неорганические — вода, минеральные вещества и органические — углеводы, жиры, белки, витамины, ферменты и др.

Составной частью всех продуктов является вода. **Вода** — это среда, в которой существуют клетки и поддерживается связь между ними, это основа всех жидкостей в организме (кровь, лимфы, пищеварительные соки). При участии воды происходит обмен веществ,

терморегуляция и другие биологические процессы. Вместе с потом, выдыхаемым воздухом и мочой вода выводит из организма вредные продукты обмена. Суточная потребность человека в воде 2 – 2,5 л.

В продуктах вода может содержаться в свободном и связанном состояниях.

В свободном виде она содержится в клеточном соке между клетками, на поверхности продукта. Связанная вода находится в соединении с веществами продуктов. При их кулинарной обработке вода из одного состояния может переходить в другое. Так, при варке картофеля свободная вода переходит в связанную в процессе клейстеризации крахмала.

Минеральные (неорганические) вещества являются обязательной составной частью пищевых продуктов. Они входят в состав минеральных солей, органических кислот и других органических соединений.



В организме человека минеральные вещества относятся к числу незаменимых, т. к. участвуют в построении ткани, поддерживающей кислотно-щелочной баланс, в нормализации водно-солевого обмена, в деятельности центральной нервной системы, входят в состав крови. В зависимости от содержания в пищевых продуктах минеральные вещества делят на макроэлементы (кальций, фосфор, магний, железо, калий, натрий, хлор, сера, находящиеся в продуктах в сравнительно больших количествах, микроэлементы (медь, йод, фтор), содержащиеся в малых дозах, и ультрамикроэлементы, количество которых ничтожно мало.

Углеводы – это органические вещества, в состав которых входят углерод, водород, кислород. Название этих веществ объясняется тем, что многие из них состоят как бы из углерода и воды. Углеводы преобладают в пище человека. Они являются основным источником жизненной энергии.

углеводики	
хорошие	плохие
 овощи	сладкая газировка 
 орехи	булка мучное 
 фрукты	белый рис 
 зелень	все сладкое 

В зависимости от строения углеводы подразделяют на моносахариды (простые сахара), дисахариды, состоящие из двух молекул **моносахаридов**, и **полисахариды** – высокомолекулярные вещества, состоящие из многих моносахаридов.

Моносахариды – это простые сахара, состоящие из одной молекулы углевода. К ним относят глюкозу, фруктозу, галактозу, маннозу. В чистом виде моносахариды представляют собой кристаллическое вещество белого цвета, хорошо растворимое в воде.

Жиры – это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных кислот. Имеют большое значение для питания человека. Жиры участвуют почти во всех жизненно важных процессах обмена в организме и влияют на интенсивность многих физиологических реакций – на синтез белка, углеводов, витамина D, гормонов, а также на рост и сопротивляемость организма к заболеваниям. Жиры предохраняют организм от охлаждения, участвуют в построении тканей. Как и углеводы, жиры служат источником энергии (возмещая в сутки 30 % энергозатрат человека) и жирорастворимых витаминов.



Пищевая ценность жиров и их свойства зависят от входящих в их состав жирных кислот, которых известно около семидесяти. Жирные кислоты подразделяют на насыщенные (предельные), т. е. до предела насыщенные водородом, и ненасыщенные (непредельные), имеющие в своем составе двойные ненасыщенные связи, поэтому они могут присоединять другие атомы.

Белки – это сложные органические соединения, в состав которых входят углерод, водород, кислород, азот; могут входить также фосфор, сера, железо и другие элементы. Белки – наиболее важные биологические вещества живых организмов. Они являются основным

материалом, из которого строятся клетки, ткани и органы тела человека. Белки могут служить источником энергии и составляют основу гормонов и ферментов, способствующих основным проявлениям жизни (пищеварению, росту, размножению и т. д.).



Белки состоят из аминокислот, соединенных между собой в длинные цепочки. В организме человека белок пищи, расщепляется до аминокислот, из которых организмом затем вновь синтезируются белки человека.

Аминокислоты, содержащиеся в белках, делят на **заменяемые** и **незаменимые**. Первые могут быть синтезированы в организме из других аминокислот, имеющихся в составе пищи; вторые синтезироваться организмом не могут.



Белки, содержащие весь комплекс незаменимых аминокислот, называются полноценными; они содержатся в молоке, курином яйце, мясе, рыбе, сое. Белки, в составе которых отсутствует хотя бы одна незаменимая аминокислота, называются неполноценными. В зависимости от состава белки условно делят на две группы простые (протеины) и сложные (протеиды). По происхождению белки бывают **животными** и **растительными**.

Витамины – это низкомолекулярные органические соединения различной химической природы. Они играют роль биологических регуляторов химических реакций обмена веществ, протекающих в организме человека, участвуют в образовании ферментов и тканей, поддерживают защитные свойства организма в борьбе с инфекциями.



Витамины, как правило, не синтезируются организмом человека, поэтому основным источником большинства из них являются продукты питания, а в последнее время — и синтезированные витаминные препараты. Суточная потребность организма человека в витаминах исчисляется в миллиграммах.

Отсутствие витаминов в пище вызывает заболевания — авитаминозы. Витамины находятся почти во всех пищевых продуктах. Некоторые продукты подвергают витаминизации в процессе производства: молоко, сливочное масло, кондитерские изделия и др.

В зависимости от растворимости витамины подразделяют на водорастворимые — С, Р, группы В и жирорастворимые — А, D, Е, К. К витаминоподобным веществам относят витамины F и U.

Ферменты (энзимы) - это биологические катализаторы белковой природы, которые обладают способностью активизировать различные химические реакции, происходящие в живом организме.



Известно около 1000 ферментов, и каждый из них обладает исключительной специфичностью действия, т. е. катализирует только одну определенную реакцию. Поэтому название их складывается из названия вещества, на которое они действуют, и окончания «аза». Например, фермент, расщепляющий сахарозу, называют сахаразой, фермент, расщепляющий лактозу, — лактазой.

Ферменты обладают очень большой активностью. Также они обладают определенными свойствами. Очень чувствительны ферменты к изменению температуры. Наивысшую

активность они проявляют при 40–500 °С. Поэтому для предупреждения порчи продуктов их хранят на холоде или подвергают тепловой обработке. Ферменты играют большую роль в производстве пищевых продуктов.

К **прочим веществам** пищевых продуктов относят органические кислоты, дубильные, красящие и ароматические вещества, гликозиды, фитонциды, алкалоиды. **Органические кислоты** – это вкусовые вещества, содержащиеся почти во всех пищевых продуктах в свободном состоянии или в виде солей. Кислоты придают продуктам определенный вкус, улучшают их сохраняемость, способствуют лучшему усвоению и перевариванию пищи.

Органические кислоты могут быть природной составной частью продуктов, могут образовываться в процессе производства продукта. Также кислоты можно добавлять в процессе приготовления для улучшения его вкуса. Органические кислоты используют при консервировании.

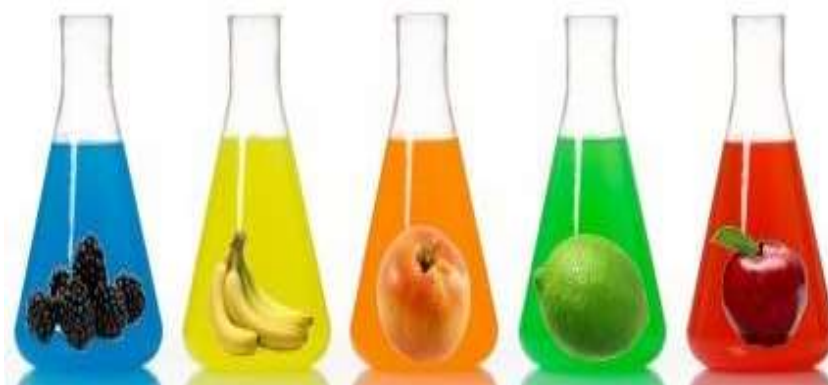
Дубильные вещества по химической природе представляют собой сложные вещества. Дубильные вещества содержатся в растениях. Они имеют большое вкусовое значение, так как обуславливают вяжущий и терпкий вкус некоторых плодов (рябины, кизила, черемухи), а также специфический вкус чая и кофе.



Дубильные вещества легко окисляются кислородом воздуха, в результате чего продукты приобретают темную окраску (потемнение яблок, почернение чая).

Красящие вещества придают продуктам цвет. К ним относят каротиноиды- желтые пигменты: каротин, ксантофилл, ликопин, находящиеся в моркови, в цитрусовых плодах и др. Из зеленых пигментов наибольшее значение имеет хлорофилл, содержащийся в зеленых плодах, ягодах, листьях шпината. Антоцианы и бетацианы окрашивают плоды в красный, фиолетовый и синий цвета.

Ароматические вещества обуславливают аромат (запах) пищевых продуктов. Аромат является важным показателем их качества. Содержатся ароматические вещества в различных продуктах в виде эфирных масел. Аромат эфирных масел используют в пищевой промышленности и в кулинарии.



Мясо и рыба содержат экстрактивные вещества, которые при варке легко растворяются в бульоне, придавая ему особые вкус и аромат.

Гликозиды. Это сложные органические соединения моносахаридов с агликоном – веществом с резкими вкусом и запахом. В основном они содержатся в плодах (грейпфрутах) и овощах (редьке, луке).

**Гликозиды
Соланин**



С **соланином** связана устойчивость клубней к микроорганизмам.

Озеленение клубней (выдержка на свету) приводит к значительному увеличению соланина в коровой части, благодаря чему картофель хорошо сохраняется. Однако этот способ применим только к семенному картофелю, увеличение соланина в продовольственном картофеле нежелательно. Нормальное содержание соланина не превышает 0,002-0,01%, при увеличении до 0,02% и выше присутствие соланина заметно влияет на вкус (появляется горечь)




Попадая в организм человека в большом количестве, они могут раздражать слизистую оболочку пищеварительных органов.

Алкалоиды. Это азотсодержащие органические вещества, находящиеся в растениях и оказывающие возбуждающее действие на нервную систему.



К алкалоидам относят кофеин чая и кофе, теобромин какао, пиперин перца.

Фитонциды. Содержатся фитонциды в растениях (петрушке, чесноке) обладают бактерицидными свойствами.



ФИТОНЦИДЫ

Попадая в организм человека с пищей, фитонциды убивают вредные микробы в желудочно-кишечном тракте.

Энергетическая ценность пищевых продуктов – это количество энергии, выделяемой при полном окислении белков, жиров, углеводов этих продуктов.

Пищевая ценность характеризует все полезные свойства продукта и его вкусовые достоинства, обусловленные содержащимися в нем разнообразными пищевыми веществами. Она тем выше, чем в большей степени продукт удовлетворяет потребности организма в пищевых веществах.



Различная пищевая ценность, вырабатываемых из продовольственного сырья продуктов зависит от способов переработки, рецептуры, режима технологических процессов, квалификации кадров предприятий и последующих условий хранения и транспортировки.

Контрольные вопросы

1. Предмет и задачи товароведения.
2. Классификация продовольственных товаров.
3. Понятие об ассортименте и сортности продовольственных товаров.
4. Химический состав продовольственных товаров.
5. Пищевая ценность товаров.

1.2. Теоретические основы товароведения

Качество продовольственных товаров. Методы определения качества товаров. Хранение продовольственных товаров. Физические факторы, влияющие на хранение пищевых продуктов. Консервирование пищевых продуктов. Пищевые добавки. Сертификация как подтверждение соответствия. Маркировка потребительских товаров. Основы стандартизации. Штриховое кодирование товаров.

Качество товаров является одной из основополагающих характеристик, оказывающих решающее влияние на создание потребительских предпочтений и формирование конкурентоспособности. Под качеством пищевых продуктов понимают совокупность свойств, отражающих способность продукта обеспечивать органолептические характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность его для здоровья, надежность при изготовлении и хранении. Основными свойствами продовольственных товаров, которые определяют их полезность и способность удовлетворять потребности человека в питании, являются пищевая ценность, физические и вкусовые свойства и его сохраняемость.

Доброкачественность пищевых продуктов характеризуется органолептическими и химическими показателями (цвет, вкус, запах, консистенция, внешний вид, химический состав), отсутствием токсинов (ядовитых веществ), болезнетворных микробов (сальмонелл, ботулизма и др.), вредных соединений (ртути, свинца), семян ядовитых растений и посторонних примесей (металла, стекла и т. д.). По доброкачественности продукты питания подразделяются на классы: товары, пригодные к использованию по назначению (подлежат реализации без каких-либо ограничений); товары, условно пригодные для использования по назначению (нестандартные товары или брак с устранимыми дефектами); опасные товары, непригодные к использованию по назначению (не подлежат реализации и должны быть уничтожены или утилизированы с соблюдением определенных правил).

Продукты, качество которых вызывает наибольшие сомнения



Товары, пригодные к использованию по назначению, могут быть конкурентоспособными на рынке и обеспечить их изготовителям уверенность в успехе своей деятельности. В переходный период многие предприятия России все еще не могут наладить выпуск конкурентоспособной продукции, и основными причинами такого положения являются низкий уровень технической оснащенности предприятий, недостаточная профессиональная подготовка работников, финансовые трудности, связанные с жесткой системой налогообложения, и др.

Физические свойства учитываются при оценке качества товаров, определении сроков и условий хранения.

К физическим свойствам относятся *форма, размер, масса, цвет, прозрачность, плотность, вязкость, прочность* и др.

Вкусовые свойства пищевых продуктов состоят из ощущения вкуса и обонятельных ощущений — запахов. Различают четыре вида вкуса: сладкий (сахар), соленый (соль), кислый (уксус), горький (гликозиды алкалоиды). Запах — ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Запах является важным показателем при определении качества вин, напитков, где аромат проявляется в виде букета ощущений.

Сохраняемость — свойство товара сохранять потребительские качества в течение определенного промежутка времени (при соблюдении определенных условий), установленного стандартом или другим нормативным документом.

В зависимости от сохраняемости все продовольственные товары делят на скоропортящиеся (мясо, рыба, молоко и др.); пригодные для длительного хранения (мука, крупы, сахар, баночные консервы и др.).



Существуют следующие **методы определения качества** товара:

- органолептический;
- лабораторный;
- экспертный;
- измерительный;
- регистрационный;
- социологический.

Органолептический метод — качество устанавливается с помощью органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса) по внешнему виду, цвету, консистенции.



Внешний вид товара определяют осматриванием, составляя общее зрительное впечатление.

Цвет устанавливается при естественном освещении:

- по эталонам (жареный кофе);
- по цветовой шкале (чай);
- по специальным прописям (вино).

Вкус и запах — важнейшие показатели качества продуктов. Различают 4 вида вкуса: сладкий, соленый, кислый, горький. На вкус могут оказывать влияние различные вещества, вызывая острый, жгучий, терпкий привкус. Посторонний привкус может изменить качество продукта.



У продуктов может присутствовать посторонний запах (прогорклый, гнилостный, плесневелый), который изменяет качество продукта, а также может сделать продукт непригодным к использованию.

Интенсивность запаха зависит от количества выделенных из продукта летучих веществ. Для улучшения восприятия запаха необходимо увеличить поверхность летучих веществ или повысить температуру продукта. Так, если растереть растительное масло на тыльной стороне ладони, то его запах легко определится, запах же муки и крупы определится после согревания их в ладони дыханием.

Каждый продукт имеет свойственную ему консистенцию, ее проверяют легким прощупыванием, нажатием, надавливанием, размазыванием, прокалыванием. С помощью осязательных ощущений можно получить представление о клейковине пшеничного теста, о пропеченности мякиша, об упругости охлажденного мяса.

Звуковыми и слуховыми ощущениями проверяется зрелость арбузов.

Для того чтобы сделать органолептическую оценку более объективной, для некоторых продуктов введена балльная оценка. При балльном способе оценки качества органолептические показатели оцениваются определенным количеством баллов, после чего результаты суммируются. Сумма всех баллов выражает общую оценку товара или его товарный сорт. Так, качество твердых сычужных сыров оценивают по сто балльной системе:

- на вкус и запах отводится 45 баллов;
- консистенция оценивается в 25 баллов;
- рисунок — 10 баллов;
- цвет текста — 5 баллов;
- внешний вид — 10 баллов;
- упаковка и маркировка — 5 баллов.

Результаты суммируют и определяют сорт сыра — высший или первый.

Высший сорт сыра оценивается общим количеством баллов от 87 до 100.

Лабораторный метод оценки качества требует специальной аппаратуры, инструментов, он более сложный и длительный, но точный и объективный.



В лабораториях проводят:

- физические,
- химические,
- физико-химические,
- биохимические,
- микробиологические исследования качества продуктов.

Экспертный метод. Решение о качестве продуктов принимается экспертами.



В экспертную группу входят высококвалифицированные специалисты по данному товару — ученые, технологи, товароведы и др.

Измерительный метод. При этом методе численные значения показателей качества продукции определяют на основе технических средств измерений.



Результаты этого метода объективны и выражены в конкретных единицах измерения. Но этот метод требует специального оборудования, химических реактивов, специально подготовленных работников.

Регистрационный метод. Качество определяется путем подсчета числа определенных событий, предметов, а также на основе наблюдений.



Социологический метод. Показатели качества определяют на основе сбора и анализа мнений потребителей.



На специально организованных покупательских конференциях, выставках-продажах, дегустациях потребители заполняют анкеты-вопросники, которые затем обрабатываются.

Хранение продовольственных товаров

Хранение — этап обращения товара, начиная от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации.

Основная задача при хранении — сохранить товар без потерь качества и количества при минимальных затратах труда и материальных средств. Создание запасов товаров народного потребления является нецелесообразным, но вынужденным пребыванием готовой продукции в сфере обращения. Это явление обусловлено необходимостью осуществления непрерывности процесса производства, постоянного обеспечения людей всеми требуемыми для жизни продуктами потребления и образования резервов. В то же время объем товарных запасов и его ассортиментная структура должны находиться в соответствии с объемом и структурой покупательского спроса. Правильное планирование и нормирование товарных запасов обеспечивает бесперебойное снабжение потребителей, предотвращает образование излишних сверхнормативных запасов, способствует ускорению оборачиваемости, снижению потерь товаров.



В настоящее время вопросы хранения приобретают важнейшее экономическое значение, особенно это касается продовольственных товаров. Для разных товаров данная задача решается неодинаково, так как каждый из них нуждается при хранении в определенном режиме, зависящем от его состава, свойств и интенсивности протекающих в нем процессов.

При хранении продовольственных товаров в их составе и качестве происходят различные изменения, которые можно замедлить, сильно затормозить, но полностью избежать нельзя. В зависимости от характера этих изменений процессы, происходящие при

хранении, можно подразделить на физические, химические, биохимические, микробиологические, биологические.

Физические процессы (увлажнение и высыхание) изменяют состояние и свойства продуктов, а также влияют на активность других процессов. Замедлить эти изменения можно путем соблюдения температурных условий, относительной влажности воздуха, а также правильным подбором упаковки.

Химические процессы протекают в пищевых продуктах без участия ферментов (карамелизация сахаров, прогоркание жиров, химический бомбаж консервов). Скорость химических процессов замедляют понижением температуры хранения, применением упаковки, изолирующей продукт от действия света и кислорода воздуха.

Биохимические процессы обусловлены действием ферментов, находящихся в продуктах. Биохимическими процессами являются дыхание, гидролиз (автолиз), в результате которых происходят потеря сухих веществ, увлажнение и самосогревание (зерно, овощи), т. е. уменьшается содержание Сахаров, кислот, белков, жиров, витаминов и др., таким образом снижается пищевая биологическая ценность продукта. Замедлить дыхание можно понижением температуры, влажности воздуха.

Микробиологические процессы вызываются жизнедеятельностью микроорганизмов, для которых многие пищевые продукты служат хорошей питательной средой. К ним относятся брожение, плесневение, гниение.



Брожение — это разложение углеводов и некоторых спиртов под действием ферментов, выделяемых микроорганизмами. При хранении продовольственных товаров наиболее часто возникают следующие виды брожения: спиртовое, молочнокислое, уксуснокислое, маслянокислое.

Плесневение происходит в результате развития на пищевых продуктах (плодах, овощах, хлебе, мясных, рыбных изделиях и т. д.) плесневых грибов.



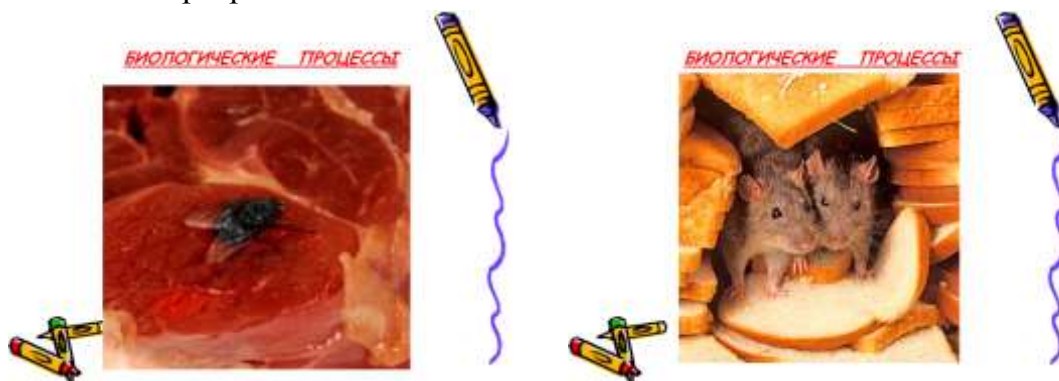
Развитие плесеней вызывает появление своеобразного плесневелого запаха, налета на поверхности продукта и накопления токсинов (ядовитых веществ).

Гниение — это разложение белков под действием ферментов, выделяемых гнилостными микроорганизмами, с образованием веществ, обладающих неприятным запахом и ядовитых.



Чаще всего гниению подвержены продукты, богатые белком: мясо, рыба, яйца.

Биологические процессы — это процессы, вызываемые биологическими объектами (грызунами и насекомыми-вредителями), которые наносят большой ущерб товарам при хранении: уничтожают и загрязняют их своими выделениями, являются источниками и переносчиками микроорганизмов.



Поэтому при хранении всех продовольственных товаров необходимо соблюдать санитарный режим, проводить обеззараживание складских помещений.

Основная задача при хранении товаров состоит в том, чтобы не допустить или затормозить нежелательные процессы, приводящие к снижению их качества или порче. Замедление или ускорение различных процессов в товарах при хранении во многом зависит от температуры, влажности и состава воздуха, вентиляции и освещенности помещения, товарного соседства, упаковки и укладки товаров и многих других факторов.



Температура воздуха оказывает большое влияние на активность ферментов, скорость химических реакций, развитие микроорганизмов и вредителей. Поэтому большинство продовольственных товаров хранят при пониженных температурах, которые губительно действуют на многие микроорганизмы, вредителей и сводят до минимума ферментативные и химические процессы.



Для продуктов длительного хранения температура должна не превышать 10 С, а для скоропортящихся — быть не выше 0°С.

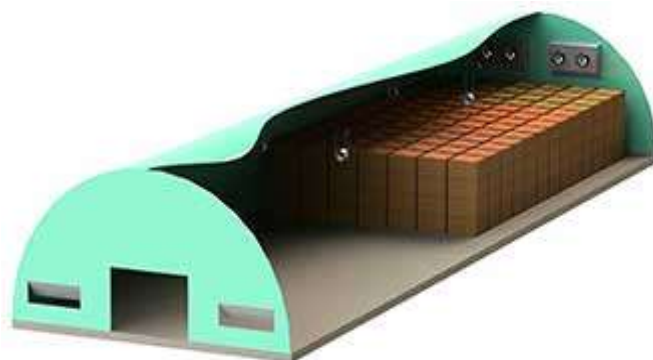
Влажность воздуха при хранении товара также имеет важное значение. Чем выше влажность окружающего воздуха, тем больше влаги поглощается продуктом, и наоборот. Поэтому влажность воздуха необходимо поддерживать на таком уровне, чтобы исключить как увлажнение товаров, так и высыхание.



При хранении товаров с высоким содержанием влаги (плоды, овощи, мясо) следует поддерживать высокую относительную влажность воздуха — 80—95%, а товары с невысокой влажностью (сахар, мука, соль, крахмал, макаронные изделия, крупа и др.) следует хранить при влажности воздуха 65-75%.

Состав воздуха оказывает существенное влияние на сохранение продукта. Так как многие продукты соприкасаются с воздухом, необходимо учитывать влияние на них отдельных составных частей его и прежде всего кислорода (вызывает окисление жиров). Воздух должен быть чистым, не иметь посторонних запахов.

Вентиляция воздуха необходима для удаления лишних водяных паров и газов, образующихся при хранении продуктов, способствует понижению температуры воздуха в помещении. Различают вентиляцию естественную, принудительную и активную.



Освещенность (свет) при хранении большинства продуктов играет отрицательную роль: ускоряет процессы дыхания, прогоркания жиров и разрушения многих витаминов; прорастания и позеленения картофеля; изменяет цвет, запах и вкус многих пищевых продуктов, которые поэтому хранят преимущественно в затемненных помещениях.



Товарное соседство при хранении пищевых продуктов должно исключать их взаимное отрицательное влияние друг на друга. Сильно пахнущие продукты нельзя хранить с продуктами, легко воспринимающими запахи.



Не допускается совместное хранение сухих продуктов с продуктами, содержащими более 40% влаги, так как первые будут увлажняться и плесневеть, вторые — чрезмерно усыхать.

Упаковка защищает товар от внешних воздействий, повышенной или пониженной температуры, влажности воздуха, от света, посторонних запахов, микроорганизмов и т. д. Упаковочные материалы должны быть эластичными, легкими, дешевыми, сухими, негигроскопичными. Тара для продовольственных товаров характеризуется большим разнообразием.



Ее классифицируют по различным признакам: по виду материала (деревянная, картонная, металлическая, полимерная, текстильная, керамическая, стеклянная, комбинированная); по сопротивляемости механическим воздействиям (жесткая и мягкая); по количеству оборотов (однооборотная и многооборотная).

Порядок укладки и размещения товаров необходимо учитывать при хранении, так как неправильная укладка может привести к деформированию изделий, слеживанию и комкованию сыпучих товаров, приобретению посторонних запахов и других дефектов.

Потери продовольственных товаров. При хранении, транспортировании и реализации возникают количественные потери товаров, которые подразделяют на нормируемые и актируемые. К нормируемым потерям относят естественную убыль массы и предреализационные отходы, образующиеся при подготовке товаров к продаже (зачистка колбасы, рыбы, сливочного масла; образование крошки при продаже сахара-рафинада, кондитерских изделий и др.). Сюда же относят потери, образующиеся сверх норм естественной убыли товаров в продовольственных магазинах самообслуживания.

Естественная убыль — это потери массы товаров, возникающие по естественным причинам. Основными причинами ее являются усушка, распыл (раструска), утечка, раскрошка и др. На размер естественной убыли продуктов влияют физико-химические

свойства товаров, сроки и условия хранения, вид упаковки, климатические условия и времена года. Для снижения потерь необходимо осуществлять тщательный контроль за качеством поступающих товаров, соблюдать надлежащий режим хранения, расширять продажу фасованных товаров.

Фактические размеры естественной убыли определяют после снятия остатков (инвентаризации). Выявленный недостаток товаров сопоставляют с утвержденными нормами естественной убыли.



К естественной убыли не относятся отходы от зачистки верхнего слоя (штаф) сливочного масла; отходы, образующиеся при подготовке к продаже колбас (бечевка, концы оболочек), битой домашней птицы (бумага), а также мясокопченостей и рыбных товаров, продаваемых после разделки (кожа окороков, кости), и др. Эти потери нормируются отдельно. Потери товаров — лом, бой, возникшие в результате недобросовестного отношения, также не относятся к естественной убыли и списываются за счет виновных лиц. Списание недостачи может производиться только после инвентаризации товаров. Порядок списания недостач, хищений и потерь от порчи ценностей регулируется законодательством и учредительными документами предприятия.

Консервирование пищевых продуктов

Продлить сроки хранения скоропортящихся продуктов питания можно с помощью консервирования. Сущность его заключается в создании определенных условий хранения продуктов, при которых прекращаются развитие микроорганизмов и деятельность ферментов, вызывающих порчу. По консервирующему действию на продукт методы консервирования делят на физические, физико-химические, химические и биохимические.

Физические методы консервирования — консервирование низкими и высокими температурами.

Консервирование низкими температурами основано на замедлении или прекращении развития микробов и действия ферментов. При охлаждении температуру продукта снижают до 0—5°C, не допуская его замораживания.



В охлажденных продуктах хорошо сохраняются витамины, ферменты, ароматические, вкусовые и другие вещества. Этот способ консервирования широко используется при хранении овощей, плодов, мяса, рыбы, молока, творога, сметаны и других продуктов.



Для более длительного хранения пищевые продукты быстро замораживают при температуре от -18 до -25°C . Внутри продукта температура достигает от -6 до -8°C . При этом продукт быстро промораживается по всей массе без существенного изменения структуры тканей. В таких продуктах создаются неблагоприятные осмотические условия для развития микроорганизмов и биохимических процессов. Замораживание используют для хранения мяса, рыбы, овощей. В настоящее время широкое применение получило быстрое замораживание готовых блюд. Замороженные продукты по вкусовым и питательным свойствам уступают охлажденным, так как при оттаивании питательные вещества частично теряются.

К консервированию под действием высоких температур относят пастеризацию и стерилизацию.

Пастеризация заключается в нагревании продукта до температуры 63 — 65°C в течение 30 — 40 мин (длительная пастеризация) и до температуры 85 — 90°C в течение 1 — $1,5$ мин (кратковременная пастеризация). При пастеризации погибают вегетативные формы микробов, однако споры некоторых из них остаются, поэтому пастеризованные продукты долго не хранятся. Иногда применяют многократную пастеризацию, удлиняющую сроки хранения продуктов. Пастеризуют молоко, сливки, джем, варенье, плодово-ягодные соки, пиво.

Стерилизация заключается в тепловой обработке герметически закрытого продукта при температуре 113 — 120°C в течение определенного времени.



При этом все микробы и их споры погибают. Поскольку попадание новых микробов в продукт исключается герметичностью упаковки, стерилизованные продукты могут храниться длительное время. Однако пищевая ценность их снижается, так как белки при стерилизации частично гидролизуются и денатурируют, крахмал и сахар частично расщепляются, часть витаминов разрушается.

Перспективным методом сохранения качества продукта является *асептическая стерилизация* — горячий розлив жидких и пюреобразных продуктов, нагретых до температуры 130—150°C, с последующим быстрым их охлаждением до 30—40°C. Горячий продукт разливают в стерилизованную тару и укупоривают стерилизованными крышками. Консервы, стерилизованные асептическим методом, отличаются высокими вкусовыми достоинствами, в них хорошо сохраняются цвет, аромат, витамины.

Физико-химические методы консервирования -консервирование солью и сахаром, сушка и копчение.

Консервирование солью и сахаром основано на том, что большинство микроорганизмов не развивается в продуктах при повышенной концентрации соли и сахара, увеличивающих осмотическое давление. При 10%-ной концентрации соли прекращается развитие гнилостных бактерий. Поваренная соль сильно повышает осмотическое давление в продукте, вызывая плазмолиз клеток микробов (обезвоживание), в результате чего они прекращают свою жизнедеятельность. Солят овощи, грибы, рыбу, мясо. Соленые продукты хорошо сохраняются, но при солении из тканей продукта вместе с водой частично удаляются растворимые белки, витамины и др.



Консервирование сахаром применяют при производстве варенья, джема, повидла, сгущенного молока и др. Концентрация сахара при этом должна быть не менее 60—65%. Продукты с концентрацией сахара менее 65% для лучшей сохраняемости пастеризуют в герметично закрытой посуде.

Сушка — старейший способ сохранения пищевых продуктов, который основан на удалении части воды из продукта, в результате чего создаются неблагоприятные условия для развития микроорганизмов, повышается концентрация сухих веществ (особенно Сахаров, кислот — выполняют дополнительно роль консерванта).



Сушеные продукты хорошо сохраняются, обладают высокой энергетической ценностью, однако при высоких температурах сушки могут происходить денатурация белков, клейстеризация крахмала, образование меланоидинов, потеря ароматических веществ. Сушат плоды, овощи, грибы, молоко, яйца, рыбу.

Различают сушку естественную и искусственную (в специальных сушилках). Сушка замороженных продуктов в вакууме называется сублимационной. Высушенные этим способом продукты сохраняют витамины, вкус, цвет, запах, первоначальный объем.

Копчение, вяление — комбинированные способы консервирования. Перед копчением продукт вначале подвергают посолу, а затем обрабатывают антисептическими веществами дыма (или коптильной жидкостью): фенол, крезол, фурфурол, альдегиды, спирты, смолы и пр. При вялении продукт предварительно солят, а затем медленно сушат в естественных или искусственных условиях; при этом удаляется часть воды.



Коптят мясо, рыбу.

Химические и биохимические методы консервирования — маринование, квашение, консервирование антисептиками.

Маринование и квашение основаны на свойстве кислот задерживать развитие большинства микроорганизмов. При мариновании в продукт добавляют уксусную кислоту, а при квашении в нем образуется молочная кислота в результате молочнокислого брожения Сахаров, содержащихся в заквашиваемых продуктах. Квашению подвергают плоды и овощи; маринованию — плоды, овощи, грибы.

Для консервирования антисептиками применяют сернистую кислоту или окуривание сернистым газом (сульфитация плодов, овощей), бензойную кислоту, буру.



Сорбиновая кислота в концентрации 0,1% подавляет действие микроорганизмов сильнее, чем бензойная и сернистая, не изменяя органолептических свойств продуктов; в небольших дозах она безвредна для человека. Сорбиновая кислота используется для консервирования плодово-ягодных пюре, соков и др.

Пищевые добавки — это разрешенные Министерством здравоохранения Российской Федерации химические вещества и природные соединения, сами по себе обычно не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи, но преднамеренно добавляемые в пищевой продукт по технологическим соображениям на различных этапах производства, хранения. Они улучшают качество сырья и конечного продукта, сроки и условия хранения, упрощают различные производственные процессы. Например, разрыхлители освобождают газ и увеличивают объем теста, стабилизаторы позволяют сохранять однородность смеси несмешиваемых веществ, загустители повышают вязкость продуктов, уплотнители сохраняют плотность тканей овощей и фруктов и т.д.

Классификация пищевых добавок	
E100 – E199 – КРАСИТЕЛИ (изменяют цвет продуктов)	
E200 – E299 – КОНСЕРВАНТЫ (удлиняют срок годности продукта)	
E300 – E399 – АНТИОКИСЛИТЕЛИ (замедляют окисление, предохраняя продукты от порчи)	
E400 – E499 – СТАБИЛИЗАТОРЫ (сохраняют заданную консистенцию продуктов)	
E500 – E599 – ЭМУЛЬГАТОРЫ (поддерживают определенную структуру продуктов питания)	
E600 – E699 – УСИЛИТЕЛИ ВКУСА И АРОМАТА	

Пищевые добавки не нужны организму, их использование — дань вкусовым пристрастиям и осознанная необходимость запасает пищу впрок, например, на долгие зимние месяцы.

На этикетках продуктов добавки обозначают буквой Е и цифрой, индивидуальной для каждой добавки.

Индексы пищевых добавок



Что значит эта буква Е? Раньше названия пищевых добавок писали на этикетках продуктов полностью, но они занимали так много места, что в 1953 году в Европе решено было заменить полные названия химических пищевых добавок одной буквой с цифровыми кодами. Индексом Е (от Еигоре) в рамках Европейского сообщества принято обозначать наличие в продукте питания любых пищевых добавок, идентифицированных согласно Международной системе классификации (INS). По данной системе пищевые добавки

делятся на группы по принципу действия. Группа определяется по первой цифре, указанной после буквы Е.

- **E100 - E182** – красители, усиливают цвет продукта.
- **E200 - E299** - консерванты (удлиняют срок годности продукта), химически стерилизующие добавки, защищают от микробов, грибов, бактериофагов.
- **E300 - E399** - антиокислители (замедляют окисление, например, от прогоркания жиров и изменения цвета; по действию схожи с консервантами)
- **E400 - E499** - стабилизаторы (сохраняют заданную консистенцию продукции), загустители - повышают вязкость.
- **E500 - E599** - эмульгаторы (поддерживают однородную смесь несмешиваемых продуктов, например воды и масла), по действию похожи на стабилизаторы.
- **E600 - E699** - усилители вкуса и запаха.
- **E700 - E899** - зарезервированные номера.
- **E900 - E999** - пеногасители (предупреждают или снижают образование пены).
- **E1000 и далее** - газифицирующие агенты, подсластители, крахмалы

Каждая страна мира имеет свои стандарты по содержанию пищевых добавок в продуктах питания, особенно таких, которые могут нанести вред здоровью человека. Многие нормы применения пищевых добавок в России ниже их аналогов в зарубежных странах, поэтому необходимо обладать информацией о том, что отдельные пищевые добавки в импортных продуктах питания могут вызвать желудочно-кишечные расстройства, аллергию; некоторые являются канцерогенами.

Пищевые добавки, запрещенные к использованию на территории России:

- E121 - краситель цитрусовый
- E123 - красный краситель амарант;
- E240 - консервант формальдегид;

- | Пищевые добавки,
запрещенные к применению
в России | | |
|--|--------------|-----------------------|
| Обозначение | класс | наименование |
| E121 | Краситель | Цитрусовый
красный |
| E123 | Краситель | Амарант |
| E240 | Консервант | Формальдегид |
| E924a | Улучшитель | Бромат калия |
| E924b | муки и хлеба | Бромат кальция |

ТАБЛИЦА ВРЕДНЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК															
ОЧЕНЬ ОПАСНЫЕ	E121	E122	E123	E124											
ОПАСНЫЕ	E101	E102	E103	E104	E105	E106	E107	E108	E109	E110	E111	E112	E113	E114	E115
	E116	E117	E118	E119	E120	E121	E122	E123	E124	E125	E126	E127	E128	E129	E130
	E131	E132	E133	E134	E135	E136	E137	E138	E139	E140	E141	E142	E143	E144	E145
КАНЦЕРОГЕННЫЕ	E150	E151	E152	E153	E154	E155	E156	E157	E158	E159	E160	E161	E162	E163	E164
	E165	E166	E167	E168	E169	E170	E171	E172	E173	E174	E175	E176	E177	E178	E179
РАССТРОЙСТВО ЖЕЛУДКА	E180	E181	E182	E183	E184	E185	E186	E187	E188	E189	E190	E191	E192	E193	E194
КОЖНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	E200	E201	E202												
	E203	E204	E205												
РАССТРОЙСТВО КИШЕЧНИКА	E210	E211	E212	E213	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E222	E223	E224
ДАВЛЕНИЕ	E230	E231	E232												
ОПАСНЫЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ	E233														
ЗАПРЕЩЕННЫЕ	E234	E235	E236	E237	E238	E239	E240	E241	E242	E243	E244	E245	E246	E247	E248
	E249	E250	E251												
ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЕ	E252	E253	E254	E255	E256	E257	E258	E259	E260	E261	E262	E263	E264	E265	E266

- Приступы астмы.
- Дерматит.
- Повреждения хромосом.
- Гиперактивность у детей.
- Аллергические реакции.
- Токсическое действие.
- Канцерогенное действие
- Раздражающее действие.
- Повреждения мочевыводящих путей.
- Ложная аллергия.

- Анализ теоретических источников показал, что производители используют евые добавки для увеличения срока годности и улучшения внешнего вида укта. Пищевые добавки делятся на запрещенные, вредные и допустимые. бще на вопрос о том, насколько безопасны пищевые добавки Е для здоровья века, до сих пор нет однозначного ответа. Но производителям и потребителям гда ждать, и поэтому первые активно производят, а вторые не менее активно ебляют, очень часто даже не задумываясь, что они поглощают каждый день те с пищей.

Между тем, многие медики и диетологи считают, что пищевые добавки, даже считающиеся безопасными, могут повлиять на наш организм совершенно неожиданным образом. По различным статистическим подсчётам, каждый человек только за один год съедает в среднем от 2 до 9 кг добавок «Е», причём, не считая тех соединений, которые добавляются к продуктам для улучшения состава, таких, как микроэлементы и витамины. А ведь синтетические витамины тоже не всегда безвредны.



Пищевые добавки, поступающие в организм, как правило, не остаются бездейственными. Их воздействие зависит от биологической активности пищевых добавок, количества поступления, скорости выведения, способности накапливаться, а так же частоты поступления в организм.

Небольшие дозы вещества при частом использовании могут оказаться очень опасными для организма. Эксперты по пищевым добавкам проводят исследования пищевых добавок, воздействие их на здоровье человека, тщательно изучают комбинированное действие пищевых добавок, так как они могут взаимодействовать друг с другом, давая непредвиденный эффект. Так, например, сочетание нескольких пищевых добавок «Е» в газированных напитках приводит к образованию в организме человека бензола. Бензол – опасный канцероген, способный вызывать такие заболевания, как рак, заболевания печени, почек.

Заявитель — физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия.

Сертификация — форма осуществления органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Сертификат соответствия — документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов и условиям договоров.

Знак соответствия — обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

Система сертификации — совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил, функционирования системы сертификации в целом.

Участниками сертификации могут выступать изготовители продукции, исполнители услуг, заказчики-продавцы, а также органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры).

Сертификация как процедура подтверждения соответствия направлена на достижение следующих целей:

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

Подтверждение соответствия может осуществляться в обязательной (обязательной сертификации) и добровольной формах (добровольной сертификации).

Обязательная сертификация является формой государственного контроля и может осуществляться лишь в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ, т. е. законами и нормативными актами Правительства РФ. Основная цель проведения обязательной сертификации товаров (работ, услуг) — подтверждение их безопасности для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя.

Добровольная сертификация проводится по инициативе заявителей (изготовителей, продавцов, исполнителей) в целях подтверждения соответствия продукции (услуг) требованиям стандартов, технических условий и других документов, определяемых заявителем. Основная цель проведения добровольной сертификации — обеспечение конкурентоспособности продукции (услуги)

предприятия; реклама продукции (услуги), соответствующей не только требованиям безопасности, но и требованиям, обеспечивающим качество выпускаемой продукции (услуги). Таким образом, добровольная сертификация решает более широкий круг задач и является более привлекательной и информативной для покупателя, чем обязательная.



В России в настоящее время преобладает обязательная сертификация, за рубежом — добровольная.

Наметившаяся тенденция сокращения номенклатуры продукции, подлежащей обязательной сертификации, будет способствовать расширению добровольной сертификации.

На сертифицированный товар выдается сертификат соответствия — документ, системы сертификации.

Продукция, на которую выдан сертификат, маркируется знаком соответствия, принятым в системе (рис. 1).



Рис. Знаки соответствия в системе ГОСТ Р: а — знак соответствия при обязательной сертификации; б — знак соответствия «Системы добровольной сертификации» Госстандарта России

Маркирование продукции знаком соответствия осуществляет изготовитель (продавец). Исполнение знака соответствия должно быть контрастным на фоне поверхности, на которую он нанесен. Маркирование продукции следует осуществлять способами, обеспечивающими стойкость знака соответствия к внешним воздействующим факторам.

Сертификаты соответствия вступают в силу с даты их регистрации в установленном порядке. Срок действия сертификата устанавливает орган по сертификации, не более чем на 3 года.

Хотя Закон РФ «О защите прав потребителей» предусматривает единственным источником информации о сертификации маркировку знаком соответствия и указание в технической документации сведений о проведении сертификации, правительственный документ (Правила продажи отдельных видов товаров от 19 января 1998 г.) допускает и такой источник информации, как копия сертификата.

Копии сертификатов может выдать орган по сертификации, выдавший подлинник, либо другой орган по сертификации при предъявлении ему подлинника. Могут использоваться также и копии сертификатов, заверенные в нотариальной конторе или предприятиями — держателями первой копии сертификатов. Госстандартом разрешено подтверждение при инспекционном контроле наличия (у продавца) путем представления товарно-накладной со штампом, на котором должны быть указаны номер регистрации сертификата, дата его выдачи, срок действия и наименование органа, выдавшего сертификат. Кроме этого должны быть указаны адрес, телефон и фамилия держателя сертификата-подлинника или сертификата первой копии.

Копия сертификата должна быть двусторонней, выполнена электрографическим способом и заверена подписью ответственного лица и печатью организации, на каждую копию должен ставиться штамп организации и указываться количество продукции, на которое распространяется эта копия.

Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» (в ред. от 31.07.98) определил не обязательность, а возможность подтверждения соответствия установленным требованиям в форме декларации о соответствии. Утвержденный Правительством Перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией (он постоянно расширяется), по существу содержит малоопасные виды товаров: фотообъективы, тетради, обои, сахар, хлебобулочные изделия, сахаристые кондитерские изделия, жиры животные пищевые, изделия макаронные и пр.

Введение декларирования соответствия в России вызвано необходимостью: придания большей гибкости процедурам обязательного подтверждения соответствия; снижения затрат на их проведение без увеличения риска опасности реализуемой на российском рынке продукции; ускорения товарооборота; создания благоприятных условий развития межгосударственной торговли и вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО).

Отличительные признаки декларации соответствия от сертификации соответствия:

- процедуру соответствия (испытания) осуществляет первая сторона — поставщик компетентными испытательными лабораториями;
- срок действия декларации соответствия устанавливается поставщиком, но не более чем на 3 года;
- знак соответствия не содержит кода органа по сертификации.

Декларация заполняется по установленной форме и подлежит регистрации в органе по сертификации, аккредитованном в установленном порядке. Информация, сопровождающая товар, — это маркировка знаком соответствия и запись в сопроводительной документации о принятой и зарегистрированной декларации. Сопровождение товара копиями декларации не предусмотрено.

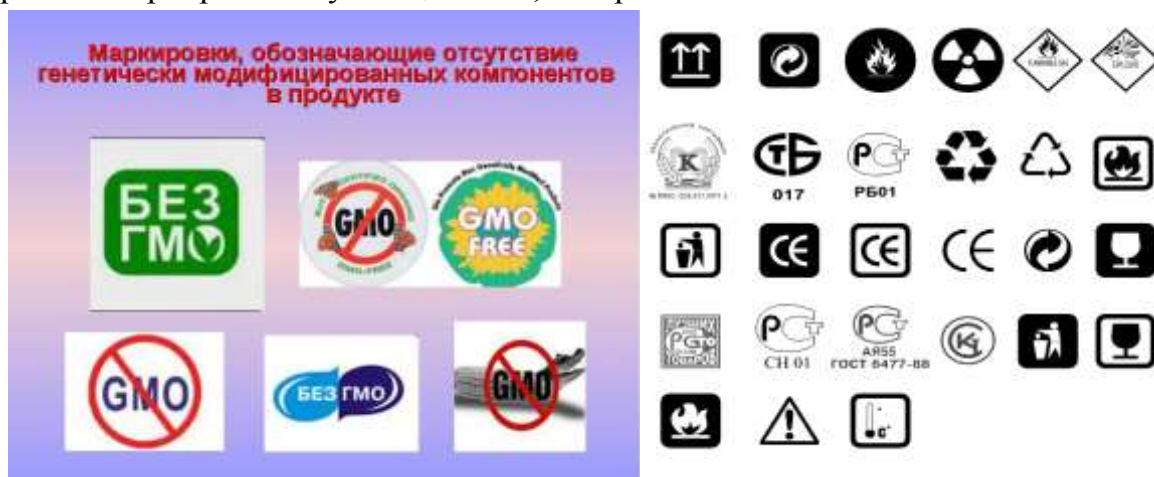
В ближайшей перспективе декларирование соответствия станет, как и за рубежом, преобладающей формой обязательного подтверждения соответствия.

Ответственность за нарушение правил сертификации определена Конституцией РФ, Законом РФ «О защите прав потребителей», Федеральным законом «О техническом регулировании» и другими федеральными законами.

Маркировка потребительских товаров

В качественной, своевременной и полной информации о товарах нуждаются все: производитель, коммерческие структуры, покупатель. Средствами товарной информации служат: маркировка, технические документы, справочная, учебная и научная литература, реклама и пропаганда.

Маркировка — текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар. В зависимости от места нанесения различают маркировку производственную и торговую. Носителями производственной маркировки могут быть этикетки, вкладыши, ярлыки, бирки, контрольные ленты и др. Носителями торговой маркировки служат ценники, товарные и кассовые чеки.



Порядок и правила маркировки отдельных видов товаров отражаются в нормативных документах. Общим для всех товаров является то, что в маркировке должны быть отражены:

- ✓ сведения об изготовителях и предприятиях;
- ✓ стандарты, которым соответствует товар;
- ✓ информация о сертификации;
- ✓ гарантии производителя;
- ✓ срок годности товара;
- ✓ его основные потребительские свойства: состав, масса, объем, калорийность, противопоказания к применению.

При маркировке товара на изделия и упаковку наносятся специальные обозначения. Такими обозначениями, как правило, являются товарный знак и знаки сопровождения.

Товарный знак — официально оформленное графическое изображение, оригинальное название, особое сочетание цифр, букв или слов, которое наносится на товар предприятием (фирмой) и охраняется законом.



Товарные знаки играют важную роль в конкурентной борьбе, так как многие покупатели приобретают товар определенных предприятий, ориентируясь на товарные (фирменные) знаки.

Существует три основных типа обозначения этих знаков:

✓ *фирменное имя* — слово, буква, группа слов или букв, которые могут быть произнесены;



✓ *фирменный знак* — символ, рисунок, отличительный цвет или обозначение;



✓ *торговый знак* — фирменное имя, фирменный знак, товарный образ или их сочетание, официально зарегистрированные в Международном реестре и защищенные юридически, на что указывает знак Я, размещаемый рядом с товарным знаком. Если товарный знак является собственностью фирмы, то он может иметь знак С.



По степени значимости и престижности можно выделить товарные (фирменные) знаки: *обыкновенные и престижные*.

Обыкновенные фирменные знаки разрабатываются владельцем или специальными дизайнерами с регистрацией или без.

Престижные знаки присваиваются фирмам, предприятиям за их особые заслуги перед государством. В ряде зарубежных стран престижные знаки (эмблемы) присуждаются как премии и фирма-лауреат получает право в течение определенного времени помещать этот знак на своих деловых документах, материалах, товарах.

В России до недавнего времени престижных знаков не было. Но в 1997 г. на государственном уровне было разработано Положение о программе «Сто лучших товаров России», позднее был объявлен конкурс премии Правительства Российской Федерации; действует программа «Российская марка». На основании этих программ был объявлен ежегодный конкурс среди отечественных производителей с присвоением победителям знака разной степени (рис. 2).

С 1999 г. в нашей стране проводится конкурс «Российская марка» с присвоением призерам престижных знаков:

- ✓ золотой знак «Российская марка»;
- ✓ серебряный знак «Российская марка»;
- ✓ бронзовый знак «Российская марка».



Рис. Знаки лауреатов конкурсов: 1 — знак лауреата Премии Правительства Российской Федерации в области качества; 2 — знак лауреата конкурса «Сто лучших товаров России»; 3 — знак лауреата конкурса «Российская марка»; 4 — Знак качества XXI века

Россия уже имеет официально запатентованный товарный знак «III тысячелетие», который выдается лауреатам выставок-конкурсов на основе соглашения. Логическим завершением акции станет создание сети магазинов «Товары третьего тысячелетия» — с товарами, маркированными «Знаком качества XXI века».



Предприятия, награжденные почетным знаком той или иной степени (золотым, серебряным, бронзовым), имеют право в течение полутора лет бесплатно размещать его на своей продукции. По истечении этого срока фирма (предприятие) или подтверждает знак, или лишается престижной награды.

Знаки сопровождения (предупредительные) предназначены для обеспечения безопасности потребителя, окружающей среды и информирования об опасных свойствах веществ, материалов или действий по предупреждению опасности.

Основы стандартизации

Стандартизация — деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Результаты деятельности стандартизации являются нормативный документ, применение которого является способом упорядочения в определенной области.

Нормативный документ — документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. Этот термин охватывает такие понятия, как стандарты и иные нормативные документы по стандартизации — правила, рекомендации, кодексы установившейся практики, общероссийские классификаторы.

Стандарт — документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

В переводе с английского слово «стандарт» означает образец, норму, основу. Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники, практического опыта и должны являться надежным гарантом качества товаров, поступающих на внутренний и внешний рынки.

В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса или категории: международный стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р), межгосударственный стандарт (ГОСТ), стандарт общественного объединения, стандарт предприятия.

Стандартизацию надо рассматривать в трех аспектах: как практическую деятельность, как часть системы управления и как науку. Стандартизация как практическая деятельность заключается в разработке, внедрении и применении нормативных документов и надзоре за выполнением требований, правил и норм, изложенных в них. Стандартизация как составная часть управления опирается на комплекс основополагающих документов в области технической политики и управления качеством продукции. Стандартизация как наука выявляет, обобщает и анализирует закономерности, влияющие на те или другие изменения качества товара, развивает и обосновывает нормы и требования к объектам стандартизации.

Важнейшими целями стандартизации являются:

- ✓ повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействие соблюдению требований технических регламентов;

- ✓ повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ✓ обеспечение научно-технического прогресса;
- ✓ повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг;
- ✓ рациональное использование ресурсов;
- ✓ техническая и информационная совместимость;
- ✓ сопоставимость результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;
- ✓ взаимозаменяемость продукции.

Основными задачами стандартизации являются:

- ✓ обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками);
- ✓ установление оптимальных требований к номенклатуре и качеству продукции в интересах потребителя и государства, в том числе обеспечивающих ее безопасность для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
- ✓ установление требований по совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- ✓ согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья и материалов;
- ✓ унификация на основе установления и применения параметрических и типоразмерных рядов, базовых конструкций, конструктивно-унифицированных блочно-модульных составных частей изделий;
- ✓ установление метрологических норм, правил, положений и требований;
- ✓ нормативно-техническое обеспечение контроля (испытаний, анализа, измерений), сертификации и оценки качества продукции;
- ✓ установление требований к технологическим процессам, в том числе в целях снижения материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости, обеспечения применения малоотходных технологий;
- ✓ создание и ведение систем классификации и кодирования технико-экономической информации;
- ✓ нормативное обеспечение межгосударственных и государственных социально-экономических и научно-технических программ (проектов) и инфраструктурных комплексов (транспорт, связь, оборона, охрана окружающей среды, контроль среды обитания, безопасность населения и т. д.);
- ✓ создание системы каталогизации для обеспечения потребителей информацией о номенклатуре и основных показателях продукции;
- ✓ содействие реализации законодательства Российской Федерации методами и средствами стандартизации.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (НАЦИОНАЛЬНАЯ) СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ГСС РФ)

Государственная система стандартизации Российской Федерации — это совокупность организационно-технических, правовых и экономических мер, осуществляемых под управлением федерального органа исполнительной власти по стандартизации и направленных на разработку и применение нормативных документов в области стандартизации с целью защиты потребителей и государства.

С принятием Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» началось реформирование ГСС, в котором можно выделить три этапа: начальный, переходный и заключительный. Указанный закон вступил в силу с 1 июля 2003 г. Его принятие положило начало реорганизации системы стандартизации и сертификации, которая необходима для вступления России в ВТО и устранения технических барьеров в торговле.

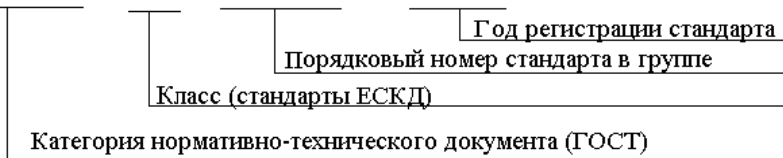
В зависимости от сферы действия все стандарты делятся на категории и виды.

Выделяют следующие категории стандартов:

- ✓ Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р);
- ✓ стандарты отраслей (ОСТ);
- ✓ стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений (СТО);
- ✓ стандарты предприятий (СТП).



ГОСТ 2. XXX - XX



При стандартизации продукции в государственные стандарты (ГОСТ Р) включает обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья и имущества потребителя; охрану окружающей среды; совместимость и взаимозаменяемость, методы контроля соответствия обязательным требованиям; методы маркировки как средство информации о выполнении обязательных требований и правилах безопасности использования продукции.

В Федеральном законе «О техническом регулировании» технические условия (ТУ) не представлены как документы по стандартизации. Технические условия как документ по качеству готовой продукции входят наряду с эксплуатационной документацией (инструкции, паспорта) в комплект товаросопроводительных документов. Несмотря на это технические условия являются очень

распространенным нормативным документом и востребованы отечественной практикой. В отличие от стандартов (ГОСТ Р, ОСТ) они разрабатываются в более короткие сроки, что позволяет оперативно организовать выпуск новой продукции.

Требования, установленные техническими условиями, не должны противоречить обязательным требованиям стандартов, распространяющимся на данную продукцию.

Стандарты всех категорий имеют соответствующие обозначения, состоящие из индекса, регистрационного номера и года принятия (ГОСТ 15842-90; ГОСТ Р 51618-2000).

Обозначение технических условий состоит из индекса (ТУ), кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП), трехразрядного номера, кода предприятия-разработчика, года утверждения.

В зависимости от назначения и содержания разрабатываются стандарты следующих видов:

- ✓ основополагающие;
- ✓ на продукцию и услуги;
- ✓ на работы (процессы);
- ✓ на методы контроля.

ОРГАНЫ И СЛУЖБЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Органы и службы стандартизации — организации, учреждения, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации или выполнение определенных функций по стандартизации.

Основная функция органов по стандартизации состоит в руководстве работами по стандартизации и к ним относятся:

Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии (Госстандарт России) — высший орган по стандартизации;

территориальные органы Госстандарта — центры стандартизации и метрологии (ЦСМ) — на территории РФ их более 100.

Службы стандартизации — специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на определенных уровнях управления — государственном, отраслевом, предприятии (организации).

Российские службы стандартизации — научно-исследовательские институты Госстандарта РФ (20 институтов) и технические комитеты по стандартизации.

К научно-исследовательским институтам Госстандарта, например, относятся: НИИ стандартизации (ВНИИ стандарта), ВНИИ сертификации продукции (ВНИИС) и др.

Технические комитеты по стандартизации создаются на базе организаций, специализирующихся по определенным видам продукции (услуг) и имеющих в данной области наиболее высокий научно-технический потенциал. Так как любой стандарт — продукт согласованного мнения всех заинтересованных в этом

документе сторон (пользователей), то задача Технического комитета заключается в обеспечении «круглого стола» участников разработки и стандарта.

Национальные стандарты, а также информация об их разработке должны быть доступны заинтересованным лицам. Официальное опубликование в установленном порядке стандартов осуществляется национальным органом по стандартизации и определяется Правительством РФ.

В РФ в порядке и на условиях, установленных Правительством РФ, создается и функционирует единая информационная система, предназначенная для обеспечения заинтересованных лиц информацией о документах, входящих в состав Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов.

Заинтересованным лицом обеспечивается свободный доступ к создаваемым информационным ресурсам, за исключением случаев, если в интересах сохранения тайны (государственной, служебной или коммерческой) такой доступ должен быть ограничен.

Учитывая, что ГОСТ Р, ОСТ (и другие равнозначные документы) принимаются государственными органами управления, они являются документами официальными.

Информацию о действующих государственных стандартах, сроках их действия, изменениях к ним пользователи получают через годовые и ежемесячные информационные указатели «Государственные стандарты Российской Федерации».

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ (МГСС)

Представителями государств бывшего СССР в 1992 г. было подписано «Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации». Согласно этому документу были признаны: действующие ГОСТы в качестве межгосударственных стандартов; эталонная база бывшего СССР как совместное достояние; необходимость двусторонних соглашений для взаимного признания систем стандартизации, сертификации и метрологии. Был создан Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС), членами которого являются руководители национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации государств-участников Соглашения всех 12 государств Содружества. В результате деятельности МГС сохранены существовавшие в СССР фонды нормативных документов и эталонная база, и в настоящее время полностью завершён процесс взаимного признания национальных систем сертификации стран СНГ. Принятые стандарты гармонизированы с международными, что способствует продвижению государств СНГ на мировой рынок.

МЕЖДУНАРОДНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Для успешного осуществления торгового, экономического и научно-технического сотрудничества стран большое значение имеет международная стандартизация. Необходимость разработки международных стандартов становится все более очевидной так как различия национальных стандартов на одну и ту же

продукцию, предлагаемую на мировом рынке, являются барьером на пути развития международной торговли.

Основной задачей международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации является гармонизация, т. е. согласование национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях повышения уровня российских стандартов качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Международное сотрудничество осуществляется по линии международных и региональных организаций по стандартизации.

Международные организации по стандартизации:

1. Международная организация по стандартизации (ИСО) функционирует с 1947 г., в работе которой участвуют 138 стран;
2. Международная электротехническая комиссия (МЭК) создана в 1906 г., число членов около 52.
3. Помимо ИСО, МЭК (как организаций, специализирующихся по стандартизации) в работах по международной стандартизации участвуют другие организации:
4. Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН);
5. Международная торговая палата (МТП).

В мире действует семь региональных организаций по стандартизации: в Скандинавии, в Латинской Америке, в Арабском регионе, в Африке, в Европейском Союзе (ЕС). Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается тенденция к созданию объединенных региональных рынков.

Наибольшее развитие интеграция получила в рамках ЕС, который сформировал единый внутренний рынок к 1 января 1993 г. Крупнейшими региональными организациями по стандартизации в рамках ЕС являются:

- ✓ Европейский комитет по стандартизации (СЕН), цель которого — содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов;
- ✓ Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК).

Особенностью большинства евростандартов является то, что в их основу закладывают, как правило, лучшие стандарты отдельных европейских стран, а также международные стандарты ИСО и МЭК.

Штриховое кодирование товаров

Штриховой код (ШК) — знак, предназначенный для учета информации о товаре, закодированной в виде цифр и штрихов.

Необходимость внедрения ШК возникла в связи с развитием информационной технологии, широким внедрением ЭВМ в сферу производства и торговли. В результате появилась возможность за счет автоматизации учета поступления, отгрузки и продажи товаров ускорить товародвижение и упростить документальное

оформление товаров на разных его этапах. Ручное заполнение документов, поиски нужных товаров на складе требуют больших затрат времени и труда, причем при выполнении этих операций возможны ошибки.

Штриховые коды делятся на два вида:

1. европейский — EAN и
2. американский — UPC.

Внешнее отличие кода UPC от кода EAN состоит в том, что в коде UPC первая и последняя цифры чуть меньше остальных, кроме того, последняя стоит за «зеброй», как бы на отлете.

В системе EAN может использоваться код, состоящий из штрихов и 13 или 8 цифр. EAN-8 используется для маркировки упаковки и(или) товаров небольшого размера; EAN-13 наносится на любые упаковки и (или) товары, если позволяет площадь. EAN-14 применяется только для транспортной упаковки.

Штриховой код надежен благодаря четырем вариантам ширины штрихов и промежутков между ними. Каждая цифра образуется из двух штрихов и двух промежутков (пробелов), которые в свою очередь образуют четыре граничные поверхности. На несколько десятков тысяч раз считывания возможна только одна ошибка.



Подлинность товара можно определить после вычисления контрольной цифры штрихового кода.

Расчет производится следующим образом:

1. Сложить цифры штрихового кода, стоящие на четных местах (7290000494616):

$$2 + 0 + 0 + 4 + 4 + 1 = 11.$$

2. Полученную сумму умножить на 3:

$$11 \times 3 = 33.$$

3. Сложить числа, стоящие на нечетных местах, без контрольной цифры:

$$7 + 9 + 0 + 0 + 9 + 6 = 31.$$

4. Сложить числа, подсчитанные в пунктах 2 и 3:

$$33 + 31 = 64.$$

5. От полученной суммы отбросить десятки:

получается 4.

6. Из 10 вычесть цифру, полученную в пункте 5:

$$10 - 4 = 6.$$

Если полученная после расчета (в пункте 6) цифра не совпадает с контрольной цифрой в штрих-коде, это значит, что товар произведен незаконно и его качество не гарантируется.

С января 1993 г. штриховой код должен наноситься на все товары, поступающие в Европу. Цена товара, выпущенного на рынок без штрихового кода, снижается на 3—15% его стоимости. Потребители в России по вопросу информации о штриховом коде могут обратиться в ЮНИС-КАН — организацию, занимающуюся вопросами автоматического кодирования продукции. Право ставить штриховой код на товары имеют только те предприятия, которые зарегистрированы в ЮНИС-КАН.

Контрольные вопросы

1. Предмет, задачи товароведения продтоваров.
2. Классификация, кодирование, штриховое кодирование.
3. Маркировка потребительских свойств продовольственных товаров.
4. Хранение продтоваров, виды хранения, сроки хранения.
5. Факторы, влияющие на качество продтоваров.
6. Процессы, протекающие при хранении продовольственных товаров.
7. Виды потерь продовольственных товаров и меры по их предупреждению.
8. Основы консервирования продовольственных товаров.
9. Химический состав продовольственных товаров.
10. Пищевые добавки, классификация.
11. Показатели качества, методы исследования.