

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.12.2021 15:18:57
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eab073e945df1a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
О.Р. Локтионова
«23» _____ г.



**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА В ТАМОЖЕННОМ ДЕЛЕ
(ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ И НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ
ТОВАРЫ) (Часть 1)**

Методические указания по выполнению лабораторных работ
для студентов специальности 38.05.02 «Таможенное дело»
очной и заочной форм обучения

Курс 2021

УДК 339.543 (075)

Составитель А.Е. Ковалева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Э.А. Пьяникова*

Товароведение и экспертиза в таможенном деле (продовольственные и непродовольственные товары) (Часть 1) : методические указания по выполнению лабораторных работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А.Е. Ковалева. Курск, 2021. 83 с. Библиогр.: с. 81-83.

Методические рекомендации соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту по направлению подготовки (специальности) 38.05.02 «Таможенное дело».

Приводятся общие требования и правила выполнения лабораторных работ, материальное обеспечение, краткие теоретические сведения, задания, контрольные вопросы, рекомендуемая литература.

Предназначены для студентов направления подготовки (специальности) 38.05.02 «Таможенное дело» очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 4,82 . Уч.-изд.л.4,37. Тираж экз. Заказ *1353* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Правила оформления лабораторных работ	4
Работа №1. Товар как объект таможенной экспертизы. Классификации и кодирование товаров.	5
Работа №2. Изучение показателей качества товаров	
Работа №3. Методы оценки качества потребительских товаров	15
Работа №4. Штриховое кодирование товаров	18
Работа №5. Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы измерения международной системы (СИ)	24
Работа №6. Изучение оценки соответствия товаров и услуг	30
Работа №7. Товароведение и экспертиза качества карамели	33
Работа №8. Товароведение и экспертиза качества печенья	37
Работа №9. Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	40
Работа №10. Товароведение и экспертиза качества чая	45
Работа №11. Сортная разделка мясных туш для розничной торговли. Определение свежести мяса	51
Работа №12. Товароведение и экспертиза качества колбасных изделий	55
Работа №13. Товароведение и экспертиза качества молока питьевого	59
Работа №14. Товароведение и экспертиза качества сычужных сыров	67
Рекомендательный список литературы	76
	82

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению лабораторных и контрольных работ предназначены для студентов специальности 38.05.02 «Таможенное дело» очной и заочной формы обучения. Целью данной разработки является закрепления и углубления знаний, полученных студентами на лекциях и при самостоятельном изучении учебной и нормативно-справочной литературы, овладения умениями и навыками самостоятельной работы по изучению ассортимента, потребительских свойств и порядка проведения таможенной экспертизы отдельных групп потребительских товаров.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта специальности 3-го поколения. Перечень лабораторных работ, их объем соответствуют учебному плану и рабочей программе дисциплины.

При подготовке к занятиям студенты должны изучить соответствующий теоретический материал по учебной литературе, конспекту лекций, ответить на вопросы самостоятельной подготовки, ознакомиться с содержанием и порядком выполнения практической работы.

Каждое занятие содержит цель его выполнения, материальное обеспечение, рекомендуемые для изучения литературные источники, вопросы для контроля знаний, задания для выполнения работы в учебной аудитории и дома.

При выполнении лабораторных работ основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с высоким уровнем индивидуализации заданий под руководством преподавателя.

Правила оформления лабораторных работ

Отчеты по каждой теме лабораторного занятия оформляются в отдельной тетради.

Перед оформлением каждой работы студент должен четко написать ее название, цель выполнения, объекты и результаты исследования.

Выполнение лабораторных заданий и успешная их защита являются допуском к сдаче теоретического курса на экзамене.

РАБОТА № 1

Товар как объект таможенной экспертизы. Классификация и кодирование товаров

Цель работы: рассмотреть основные понятия товара в таможенном деле, выявить его отличительные признаки; приобрести практические навыки и умения в классификации и кодировании товаров; изучить сущность схем сертификации и требования к сертификации соответствия, правила и порядок проведения сертификации конкретной группы товаров; познакомиться с системой сертификации ГОСТ Р.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ Р 51303-99 Торговля. Термины и определения.
2. Таможенный кодекс РФ.
3. Общероссийский классификатор продукции (ОК 005-93).
4. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД).
5. ФЗ «О техническом регулировании»

Краткие теоретические сведения

Товар - это предмет труда, предназначенный для удовлетворения конкретных потребностей человека и распределяемый путем купли-продажи. Товар по своей сущности обладает двумя основными свойствами: *потребительской стоимостью* - способностью удовлетворять какую-либо человеческую потребность и *меновая стоимость (стоимость)* - способностью обмениваться как вещь в известных пропорциях на другую вещь или денежный эквивалент.

Товар, как предмет коммерческой деятельности является объектом особой научной дисциплины - товароведения.

Товароведение - это комплексная научная дисциплина, занимающаяся целенаправленной деятельностью по изучению потребительской стоимости товаров, формированию ассортимента и качества товаров, обеспечению условий их хранения.

Основной метод товароведения - метод системного подхода,

основанный на методологии научного познания, в основе которого лежит исследование объектов как систем.

Основные задачи товароведения как научной дисциплины на современном этапе развития рыночных отношений являются:

- исследование и выявление общих закономерностей формирования и проявления потребительной стоимости товаров;
- исследование и дальнейшая разработка научных принципов формирования терминологии, классификации и кодирования для различных групп товаров (для использования в современных компьютерных технологиях);
- исследование и разработка принципов и методов управления качеством и ассортиментом товаров;
- активизация творческих связей и обмена информацией о товарах как внутри страны, так и на международном уровне.

Задачи товароведения достаточно прочно увязаны с основными задачами таможенной службы России - осуществлением эффективного контроля за ввозом и вывозом товаров из страны. Значение товароведения весьма велико и при проведении таможенных экспертиз. Главная цель таможенной экспертизы - проверка соответствия сведения о товаре, заявленным в государственной таможенной декларации (ГТД), реальным характеристикам товара, предъявляемого к таможенному оформлению для более точного и обоснованного взимания таможенных налогов и сборов.

Через таможенную границу Российской Федерации проходят разнообразные товары. Согласно статьи 11 Таможенного кодекса Российской Федерации (ТК РФ) в практической деятельности таможенных органов предусматривается следующее понятие - «товары - любое движимое имущество, в том числе и валюта, валютные ценности, электрическая, тепловая, иные виды энергии и транспортные средства».

К числу товаров, которые могут перемещаться через таможенную границу Российской Федерации принято относить все изделия, предназначенные для коммерческого применения с целью получения прибыли:

- различные виды энергии;
- транспортные средства любого назначения;
- любое движимое имущество, например, мебель, холодильники-

ки, обувь, ковры и т.д.;

- ценные бумаги, драгоценные камни и металлы;
- объекты внешнеторговой деятельности купли-продажи или обмена (бартерные поставки);
- интеллектуальная собственность.

В понятие «товаров» в таможенной практике не входят транспортные средства, используемые для международных перевозок пассажиров и товаров, включая контейнеры и транспортное оборудование.

В ТК РФ все товары, проходящие через таможенную границу Российской Федерации, подразделены на:

- **российский товары** - товары, происходящие из Российской Федерации, либо товары, выпущенные в свободное обращение на территории Российской Федерации, то есть товары, которыми можно распоряжаться без разрешения таможенных органов;

- **иностранные товары** - товары, не являющиеся российскими товарами в соответствии с подпунктом 2.

В таблице 1 обобщен перечень объектов, относящихся и не относящихся к товарам в таможенном деле.

Импортными являются товары, ввозимые на таможенную территорию России. Ими могут быть не только товары, произведенные за рубежом, но и товары отечественного производства, которые были экспортированы из России, а затем вновь ввезены на российскую таможенную территорию (реэкспорт). Понятие импортного товара распространяется и на вещи, которые ввозят с собой на таможенную территорию России пассажиры. Ввозимый на таможенную территорию товар находится под таможенным контролем с момента пересечения таможенной границы до совершения необходимых таможенных формальностей и уплаты таможенных платежей.

Экспортными считаются товары, перемещаемые через таможенную границу и вывозимые с российской территории. Ими могут быть как предметы внешнеторговой поставки, так и вещи, вывозимые с собой пассажирами. Вывозимый товар становится предметом таможенных правоотношений с момента предъявления таможенному органу до времени вывоза с таможенной территории.

Транзитный товар перемещается с одной таможенной территории на другую через территорию третьей страны.

Таблица 1 - Перечень объектов, относящихся и не относящихся к товарам в таможенном деле

Являются товарами	Не являются товарами
<p>Вещи, относящиеся к движимому имуществу, в том числе транспортные средства, которые не используются как средства международных перевозок.</p> <p>Отнесенные к недвижимому имуществу воздушные, морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты, являющиеся предметом внешне-торговой деятельности</p> <p>Валюта.</p> <p>Ценные бумаги.</p> <p>Валютные ценности.</p> <p>Энергия</p>	<p>Вещи, относящиеся к недвижимому имуществу, и транспортные средства, рассматриваемые как средства международных перевозок.</p> <p>Работы и услуги.</p> <p>Информация.</p> <p>Результаты интеллектуальной деятельности, в том числе интеллектуальная собственность, не находящаяся на материальном носителе.</p> <p>Нематериальные блага</p>

Существует возможность перемещения товара через таможенную границу на определенное время с последующим возвращением на первоначальную таможенную территорию. Такой товар называется временно ввозимым (вывозимым). При временном ввозе (вывозе) собственник товара не меняется; после совершения определенных действий над товаром (доработка, ремонт, демонстрация) он должен быть возвращен своему собственнику.

Товары бондовые — товары, хранящиеся на таможенном складе и не оформленные в соответствии с таможенными правилами.

Контрабандой признается перемещение через таможенную границу Российской Федерации помимо или с сокрытием от таможенного контроля, либо с обманным использованием документов или средств таможенной идентификации, либо сопряженное с недекларированием или недостоверным декларированием:

- наркотических средств, психотропных, сильнодействующих, ядовитых, отравляющих, радиоактивных и взрывчатых веществ;
- вооружения, взрывчатых устройств, огнестрельного оружия, патронов к нему и боеприпасов (кроме гладкоствольного охотничьего оружия и патронов к нему);
- ядерного, химического, биологического и других видов оружия массового уничтожения, материалов и оборудования, которые заведомо могут быть использованы при его создании;

- стратегически важных сырьевых товаров;
- предметов художественного, исторического и археологического достояния народов Российской Федерации и зарубежных стран, а равно такое перемещение иных товаров, совершенное в крупных размерах или с использованием служебного положения публичного должностного лица.

Контрабандой признается также невозвращение на таможенную территорию России предметов художественного, исторического и археологического достояния, вывезенных за ее пределы, если такое возвращение является обязательным, либо перемещение товаров и транспортных средств через таможенную границу путем ее прорыва.

Товары риска - перемещаемые через таможенную границу Российской Федерации товары, в отношении которых существует вероятность нарушения таможенных правил в целях уклонения от уплаты причитающихся таможенных пошлин и налогов.

Товары прикрытия - товары, которые с достаточной степенью вероятности могут заявляться (декларироваться) вместо товаров риска.

Классификация - разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

Кодирование - технический прием, позволяющий представить классифицируемый объект в виде знака или группы знаков по правилам, установленным конкретной системой классификации. Основная цель кодирования - обеспечение автоматизированного учета товаров в процессе его товародвижения.

Код - знак или совокупность знаков, применяемых для обозначения классификационной группировки (объекта) классификации.

В таможенной практике применяются различные системы классификации и кодирования товаров. При оформлении документов и заполнении таможенной декларации при пересечении товаров через государственную границу Российской Федерации декларанты обязательно проставляют коды товара по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП) и по ТН ВЭД.

ОКП принят Постановлением Госстандарта РФ от 30 декабря 1993 г. и введен в действие с 1 июля 1994 г. взамен Общесоюзного

классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции. Он предназначен для обеспечения достоверности, сопоставимости и автоматизированной обработки информации и продукции в таких сферах деятельности как стандартизация, статистика, экономика и др.

Код товара по ОКП представляет собой десятизначное цифровое обозначение товара. В ОКП используется пятиступенчатая иерархическая классификация продукции (товаров). Деление на классы, группы, подгруппы, виды и т.д. идет по конкретному признаку (назначению, материалу, виду и т.д.);

Ступени классификации имеют строгую соподчиненность:

- первая ступень классификации (две первые цифры кода - XX 0000) - это класс продукции;

- вторая ступень классификации (три цифры кода XX X000) - подкласс продукции;

- третья ступень (четыре цифры кода - XX XX00) - группа одноименной продукции;

- четвертая ступень (пять цифр кода - XX XXX0) - подгруппа продукции;

- пятая ступень (шесть цифр кода - XX XXXX) - вид продукции.

Классификация по Общероссийскому классификатору продукции на примере мебели

Мебель представлена в 56-м классе, где в зависимости от эксплуатационного назначения изделий выделено пять подклассов:

56 1000 — мебель бытовая;

56 2000 — мебель специальная;

56 3000 — мебель судовая и оборудование судовых помещений;

56 8000 — составные части мебели;

56 9000 — фурнитура мебельная.

В свою очередь каждый подкласс делится на группы, например, подкласс 56 1000 «Мебель бытовая» делится на восемь групп, объединяющих изделия по функциональному назначению и комплектности:

56 1100 — столы;

56 1200 — стулья, кресла, банкетки, табуреты, скамьи;

- 56 1300 — диваны, кушетки, тахты;
- 56 1400 — кресла-кровати, диваны-кровати, кровати, матрацы;
- 56 1500 — шкафы;
- 56 1700 — гарнитуры; наборы мебельных изделий;
- 56 1800 — мебель детская;
- 56 1900 — изделия мебели разные.

Каждая группа мебели по ОКП делится на подгруппы, например, группа 56 1500 «Шкафы» в соответствии с назначением размещаемых в шкафах предметов представлена следующими подгруппами;

- 56 1510 — шкафы для платья;
- 56 1520 — шкафы для белья;
- 56 1530 — шкафы для книг;
- 56 1540 — шкафы кухонные;
- 56 1550 — шкафы многоцелевого назначения;
- 56 1560 — шкафы для детских вещей;
- 56 1570 — шкафы для посуды, серванты;
- 56 1580 — шкафы для платья и белья;
- 56 1590 — шкафы разного назначения.

Каждая подгруппа мебели на следующей ступени классификации разделена на виды в соответствии с конструктивными особенностями изделий.

В международной системе классификации продукции (товаров) предусмотрено разделение на разделы, группы, товарные позиции, подпозиции и субпозиции по фасетной системе с использованием двух основных признаков: функциональное назначение продукции и материал, из которого она изготовлена.

Классификация мебели по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности

Для расчета таможенных платежей и представления сведений по международной статистике внешней торговли используется классификатор «Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Российской Федерации» (ТН ВЭД РФ), где товары сгруппированы по принципу «от сырья через полуфабрикаты к готовой продукции». Десятизначный код товара в данном классификаторе включает в себя международную основу и уровни, применяемые странами ЕС, СНГ и Россией.

По ТН ВЭД РФ мебельные товары входят в раздел XX «Разные промышленные товары», группу 94 «Мебель; постельные принадлежности, матрацы, основы матрацные, диванные подушки и аналогичные набивные принадлежности мебели...». В названной группе мебельные изделия включены в состав трех товарных позиций в соответствии со своим функциональным назначением:

9401 - мебель для сидения, трансформируемая или не трансформируемая в кровати, и ее части;

9402 - мебель медицинская, хирургическая, стоматологическая или ветеринарная; парикмахерские и аналогичные кресла с приспособлениями для вращения, поворота, подъема и наклона; части вышеупомянутых изделий;

9403 - мебель прочая и ее части.

Деление товарных позиций на субпозиции осуществляется с учетом условий эксплуатации, конструктивных особенностей и материалов изготовления мебельных изделий. Так, товарная позиция 9401 «Мебель для сидения, трансформируемая или не трансформируемая в кровати, и ее части» включает следующие субпозиции:

9401 10 - сиденья типа используемых в средствах воздушного транспорта;

9401 20 - сиденья типа используемых в моторных транспортных средствах;

9401 30 - мебель для сидения вращающаяся с регулируемыми высотой приспособлениями;

9401 40 - мебель для сидения, кроме дачной или походной, трансформируемая в кровати;

9401 50 - мебель для сидения из тростника, лозы, бамбука или аналогичных материалов;

9401 61 - мебель для сидения с деревянным каркасом обитая;

9401 69 - мебель для сидения с деревянным каркасом прочая;

9401 71 - мебель для сидения с металлическим каркасом обитая;

9401 79 - мебель для сидения с металлическим каркасом прочая;

9401 80 - мебель для сидения прочая;

9401 90 - части.

Классификация товарной позиции 9403 «Мебель прочая и ее

части» на субпозиции показана на рисунке 1.

Товарные субпозиции по функциональному назначению и особенностям конструкции подразделяются на подсубпозиции. Так, например, субпозиция 9403 10 «Мебель металлическая типа используемой в учреждениях» представлена в следующих подсубпозициях:

940310 100 0 — столы чертежные;

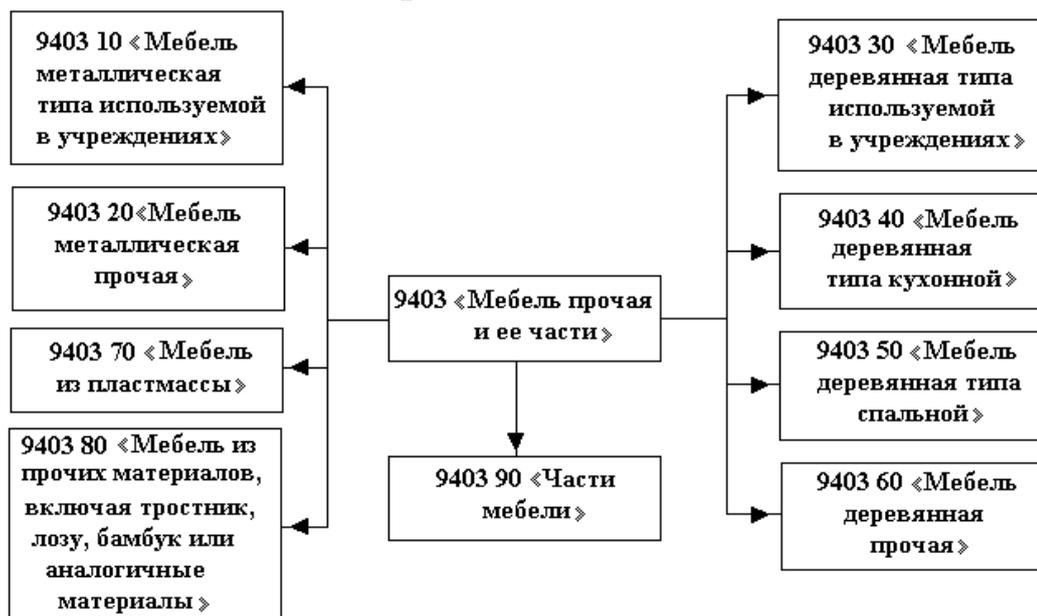


Рисунок 1 - Товарные субпозиции прочей мебели и ее частей

9403 10 510 0 — столы письменные, не превышающие по высоте 80 см;

9403 10 590 0 — мебель металлическая типа используемой в учреждениях, не превышающая по высоте 80 см, прочая;

9403 10 910 0 — шкафы металлические, снабженные дверями, задвижками или откидными досками, превышающие по высоте 80 см;

9403 10 930 0 — шкафы металлические для хранения документов, картотечные и прочие шкафы, превышающие по высоте 80 см;

9403 10 990 0 — мебель металлическая типа используемой в учреждениях, превышающая по высоте 80 см, прочая.

Задания

Задание 1. Перечислите объекты, относящиеся и не относя-

щиеся к товару в таможенном деле.

Задание 2. Изучить порядок построения и структуру Общероссийского классификатора продукции (ОКП) и законспектировать в тетрадь ответы на следующие вопросы:

1. Что собой представляет ОКП, на основе какой системы классификации он построен?
2. Каково назначение ОКП?

Задание 3. Изучить порядок и основные правила интерпретации ТН ВЭД. Для товарной группы «Мебель» по ТН ВЭД составить графическую схему ее классификации. Результат оформить в виде рисунка 2.



Рисунок 2 - Классификация группы «Мебель» по ТН ВЭД

Контрольные вопросы

1. Понятия «товар» и «товароведение».
2. Отличительные признаки товара в таможенном деле.
3. Категории деления товаров для целей таможенно-тарифного регулирования.
4. Цель классификации товаров.
5. Правила построения и кодирования товаров в ОК 005-93.
6. Правила построения и кодирования товаров в ТН ВЭД.
7. Ступени классификации товаров в ОК 005-93 и в ТН ВЭД.
8. Классификация форм подтверждения соответствия по признакам обязательности и субъекта, удостоверяющего соответствие.
9. Какая форма подтверждения соответствия имеется в виду, если сертификация осуществляется на соответствие требованиям: а) технических регламентов; б) стандартов; в) условий договора?
10. Из каких элементов состоит «система сертификации»?
11. Сравнить объекты декларирования и сертификации.

12. Сходство и различие между «знаком обращения на рынке» и «знаком соответствия».

13. Объекты обязательного и добровольного подтверждения соответствия.

14. В чем принципиальное различие между «органом по сертификации» и «органом по аккредитации»?

РАБОТА №2

Изучение показателей качества товаров

Цель работы: ознакомиться с основными потребительскими свойствами, изучить показатели качества потребительских товаров и практику их регламентации в стандартах.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
2. Наборы стандартов на различные виды продукции.

Краткие теоретические сведения

Показатели качества товаров можно условно объединить в следующие группы: показатели назначения, надежности, эстетические, эргономические, экологические и безопасности. С учетом особенностей отдельных свойств пищевых продуктов эти показатели могут относиться к ним лишь условно.

Свойства товаров характеризуются соответствующими показателями, по совокупности которых определяется уровень качества товара в целом.

Показатели качества товаров – это количественные характеристики свойств, определяющих качество товара применительно к конкретным условиям его производства и эксплуатации или потребления, показатели качества характеризуют степень пригодности товара удовлетворить определенные потребности.

Показатели качества товаров делятся на группы по следующим признакам: количеству характеризующих свойств, способу выражения, методу определения, стадии определения, области применения, применению для оценки уровня качества.

По количеству характеризующих свойств показатели качества бывают единичными и комплексными.

Единичные показатели качества товара характеризуют только одно из ее свойств, например, пористость хлеба, жирность молока, крепость алкогольного напитка.

Комплексный показатель качества товара характеризует несколько его свойств. Он может относиться как ко всей совокупности свойств, составляющих качество, так и определенной группе их. В последнем случае он называется групповым комплексным показателем.

По способу выражения различают показатели качества, выраженные в баллах или натуральных единицах (километрах, часах и т.д.). Иногда они могут быть и безразмерными.

По методу определения показатели качества бывают определяемые органолептическим методом, социологическим, экспертным и др.

По стадии определения показатели качества делят на проектные, производственные и эксплуатационные.

По области применения различают показатели, применимые к единице продукции, к совокупности единиц однородной продукции, к совокупности единиц разнородной продукции.

По применению для оценки уровня качества показатели бывают базовыми и относительными. Различают также показатели обобщающие, определяющие, прямые, косвенные, интегральные и др.

Показатель, по которому оценивают качество продукции, называют определяющим.

Простые показатели качества непосредственно связаны с потребительскими свойствами товаров, а косвенные показатели качества товаров – со свойствами, зависящими от ряда факторов.

Относительный показатель качества характеризует отношение показателя качества конкретного товара к соответствующему базовому.

вому показателю эталона. Эти показатели выражают в отвлеченных числах или в процентах.

Интегральный показатель качества продукции (И) есть отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции (Э) к суммарным затратам на ее создание (Z_c) и эксплуатацию или потребление (Z_p). Его вычисляют по формуле

$$И = Э / (Z_c + Z_p) \quad (1)$$

Базовый показатель характеризует качество продукции, принятое при сравнительных оценках за образец или эталон.

Задания

Задание 1. Изучить ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. Результаты изучения основных положений стандарта кратко отразить в тетради.

Задание 2. По двум стандартам на продукцию выявить основные показатели качества. Результаты записать в форме таблицы 1.

Таблица 1 – Основные показатели продукции

Вид продукции	Наименование и обозначение стандарта	Перечень основных показателей	Характеризуемые потребительские свойства

Задание 3. Изучить содержание стандартов, технических условий (требований) на продукцию с целью ознакомления с нормированием требований к качеству и увязки технических требований с потребительскими требованиями. Результаты работы занести в таблицу 2.

Таблица 2 – Требования, предъявляемые к продукции нормативными документами

Группа требований	Подгруппа требований	Номер пункта в разделах стандарта	Примеры формулировки требований (дать фрагмент редакции пункта стандарта)
Надежность	Долговечность Безотказность Ремонтопригодность Сохраняемость		
Эргономические			

Контрольные вопросы

1. Дать определение понятий «качество товаров», «требования к качеству», «свойства и показатели качества».
2. Приведите классификацию свойств и показателей качества.
3. Дать понятие «комплексный показатель качества», «интегральный показатель качества».
4. Номенклатура потребительских свойств, характеристика отдельных групп и подгрупп.

РАБОТА №3

Методы оценки качества потребительских товаров

Цель работы: ознакомиться с сущностью методов оценки показателей качества и областью применения различных методов определения.

Материальное обеспечение

1. РД 50-432-83. Промышленные товары народного потребления. Методы оценки потребительских показателей качества.
2. Наборы стандартов на конкретную продукцию.

Краткие теоретические сведения

Для определения значения показателей качества товаров в практике применяют различные методы. Эти методы по способу получения информации можно подразделить на три группы:

- методы с использованием объективных способов измерения;
- методы с использованием эвристических способов оценки;
- статистические методы оценки показателя качества.

Для изучения представленных методов можно использовать таблицу 3.

Таблица 3 - Методы оценки показателей качества

Название метода	Определение	Достоинства	Недостатки
1. Методы с использованием объективных способов измерения			
1.1. Измерительный метод	Основан на получении информации с использованием измерительной техники		1.Сложность 2.Длительность измерений 3. Иногда необходимость разрушения образцов
1.2.Регистрационный метод	Основан на использовании информации, полученной путем подсчета числа событий, случаев, предметов или затрат	1. Является незаменимым при ряде испытаний (опытная носка, количество отказов телевизора и т.д.) 2. Объективен -	Объективность и достоверность зависит от квалификации и подготовленности специалистов
1.3. Расчетный метод	В основе его получение информации расчетным путем	В некоторых случаях незаменим (определение теоретических и эмпирических зависимостей и т.д.)	Объективность и достоверность зависит от квалификации и подготовленности специалистов
2. Методы с использованием эвристических способов оценки			
2.1. Органолептический метод	Основан на использовании информации, получаемой с помощью органов чувств человека (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса)	1. Доступность 2. Простота 3. Незаменимость при оценке внешнего вида, запаха, вкуса	Субъективность оценки
1.3. Расчетный метод	В основе его получение информации расчетным путем	В некоторых случаях незаменим (определение теоретических и эмпирических зависимостей и т.д.)	Объективность и достоверность зависит от квалификации и подготовленности специалистов

Продолжение таблицы 3

Название метода	Определение	Достоинства	Недостатки
2. Методы с использованием эвристических способов оценки			
2.1. Органолептический метод	Основан на использовании информации, получаемой с помощью органов чувств человека (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса)	1. Доступность 2. Простота 3. Незаменимость при оценке внешнего вида, запаха, вкуса	Субъективность оценки
2.2. Экспертный метод	Источником информации является обобщенный опыт и интуиция группы специалистов-экспертов	Применяют, когда другие методы использовать затруднительно	1. Формализация процесса оценки 2. В некоторых случаях длительность оценки 3. Достоверность оценки зависит от компетенции и квалификации эксперта, а также от уровня организации работы экспертов
2.3. Социологический метод	Метод определения показателей основан на сборе и анализе мнения широкого круга фактических или потенциальных потребителей	1. Позволяет учитывать мнения потребителей 2. Необходим для изучения спроса	Результативность этого метода во многом зависит от уровня его организации и способов обработки получаемой информации
3. Статистические методы оценки показателей качества			
Методы прикладной статистики	Определение средних значений показателей качества и их доверительных границ, законов рас-	1. Достоверность оценки 2. Точность оценки 3. Можно определить вид рас-	Объективность и точность зависит от квалификации и подготовки специалистов

Продолжение таблицы 3

Название метода	Определение	Достоинства	Недостатки
	пределения показателей качества коэффициентов корреляции и т.д.	пределения вероятностей для различных показателей качества товаров	

Для проведения таможенных экспертиз используются различные технические средства и методы экспертного исследования, часть которых была специально разработана для таможенных целей.

Инструментальные (физико-химические) методы анализа пищевых продуктов при проведении таможенных экспертиз показаны в таблице 4.

Таблица 4 - Инструментальные методы анализа пищевых продуктов

Методы	Определяемые показатели	Область применения
Спектральные: - спектроскопия	Элементарный состав зольного остатка; химический состав, наличие примесей пестицидов, следов распада, порчи продуктов; содержание жира; степень очистки соков, напитков, помутнение вин, пива и других продуктов Влажность, концентрация сухих веществ Кислотность, химический состав Химический состав, концентрация ионов водорода -	Все пищевые продукты
- колометрия		Все пищевые продукты
- фото и спектрофлуориметрия		Молочные и масложировые продукты, соки, напитки
- кондуктометрия		Мукомольные, крупяные
- потенциометрия		Макаронные, молочные изделия
- рН-метрия		Консервы, кондитерские изделия
Хроматография: - колоночная - бумажная - тонкослойная	Химический состав, наличие примесей, пестицидов, ядохимикатов,	Продукты переработки зерна, плодов, овощей, кондитерские, молочные

Продолжение таблицы 4

Методы	Определяемые показатели	Область применения
- газовая - жидкостная	следов распада и порчи продуктов	и колбасные продукты
Реологические: - вискозиметрия - ариометрия - консистометрия (тензиметрия)	Вязкость сиропов и пюреобразных продуктов Плотность Консистенция, упругость, прочность, твердость, липкость	Сахаро-паточные, масложировые, кондитерские продукты Молочные, бродильные, ликероводочные и др. продукты Хлебопекарные, кондитерские, молочные, мясные, плодоовощные продукты
- люминесцентные	Наличие заболеваний плодов и овощей, химический состав, содержание витаминов, солей тяжелых металлов, наличие примесей, следов распада, порчи	Плоды и овощи, молочные продукты, соки и напитки, мясные и масложировые продукты

Задания

Задание 1. Изучить теоретические сведения по методам оценки качества потребительских товаров

Задание 2. Ознакомиться с расчетным методом. Определить уровень качества по величине комплексного показателя качества пылесоса (К) по формуле

$$K = (P \cdot t) / m, \quad (2)$$

где P - пылеочистительная способность пылесоса, %;

t - средний срок службы, число лет;

m - масса пылесоса, кг.

По результатам испытаний моделей получены данные, отраженные в таблице 5.

Таблица 5 - Показатели качества пылесосов

Модель	Значение показателей	
	Пылеочистительная способность на полу, %	Масса, кг
«Voche»	99,7	6,7
«Энергия»	95,9	7,0
Базовый образец	97,0	5,75

Средний срок службы пылесосов принят одинаково - 15 лет.

Задание 3. Группе покупательниц предложили оценить потребительские показатели качества стальной эмалированной кастрюли емкостью 5 л. Оценка проводилась социологическим способом с помощью анкетирования. Каждый единичный показатель оценивался по пятибалльной шкале. В таблице 6 приведены результаты оценки трех комплексных показателей потребителями разного возраста.

Таблица 6 - Оценка потребительских показателей качества стальной эмалированной кастрюли

Показатели качества	Максимальная сумма баллов	Значение оценки, данной потребителями			
		до 30 лет	31-40 лет	41-50 лет	свыше 50 лет
Функциональные	20	19	18	17	16
Эстетические	25	21	22	23	24
Эргономические	20	19	18	17	17
Всего	65	59	58	57	57

Прокомментировать результаты и сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Методы оценки качества потребительских товаров с использованием объективных способов измерения показателей качества.

2. Эвристические способы оценки качества потребительских товаров, их характеристика.

3. Статистические методы оценки показателей качества потребительских товаров, их характеристика, область применения.

РАБОТА №4

Штриховое кодирование товаров

Цель работы: ознакомиться с разными видами штриховых кодов товаров; изучить методику расчета контрольного числа; определить подлинность контрольных образцов товаров со штриховой маркировкой по контрольному числу.

Материальное обеспечение

Упаковка различных групп потребительских товаров с наличием штрих-кодовой информации.

Краткие теоретические сведения

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

ШК наносится на транспортную или потребительскую упаковку многих импортных и отечественных товаров типографским способом или с помощью приклеиваемых этикеток или ярлыков. В соответствии с требованиями проведения внешнеторговых сделок наличие штрихового кода на упаковке товара является обязательным условием его экспорта.

ШК в отличие от многих информационных знаков выполняет не только общие функции информационного и идентификационного характера, но и ряд дополнительных функций, а именно:

- автоматизированная идентификация товаров с помощью машиночитывающих устройств;
- автоматизированные учет и контроль товарных запасов;
- оперативное управление процессом товародвижения: отгрузкой, транспортировкой и складированием товаров (производительность труда по обеспечению товародвижения повышается на 30%, в некоторых случаях – до 80%);
- повышение скорости и культуры обслуживания покупателей;
- информационное обеспечение маркетинговых исследований.

Необходимость внедрения ШК возникла в связи с развитием

информационной технологии, с широким внедрением ЭВМ в сферу производства и торговли. В результате появилась возможность за счет автоматизации учета поступления, отгрузки и продажи товаров интенсифицировать товародвижение и упростить документальное оформление товаров на разных этапах его.

Основой штрихового кодирования послужили универсальные товарные коды – UРС.

В 1977 г. по инициативе 12 Европейских государств была создана Европейская ассоциация товарной нумерации – EAN. На основе американского стандарта разработан новый европейский стандарт товарной нумерации и символьной маркировки.

После вступления в EAN неевропейских государств система получила международный статус и широко используется в настоящее время во всем мире. Ее применение кодирует Международная ассоциация EAN.

Принцип ШК - кодирование алфавитно-цифровых знаков в виде чередования светлых и черных полос различной толщины (штрихов и пробелов), считывание с помощью сканирующего устройства, которое расшифровывает коды и передает информацию на ЭВМ.

ШК делятся на два вида: европейский – EAN и американский - UРС. Коды EAN подразделяются на три типа: EAN -8, EAN -13 и EAN -14 (только для транспортной тары).

Расшифровка кодов осуществляется сканирующими устройствами. ШК не предназначены для передачи информации о товаре потребителю и для неавтоматизированной ее идентификации. Структура разных типов ШК приведена в таблице 7.

Ассоциация EAN выдает цифровой код каждой стране централизованно (таблица 8). Ряду стран выделены диапазоны кодов, а некоторым странам предоставлена возможность дополнять двухрядный код третьим разрядом. Например, код, выданный России, - 46, может быть детализирован на третьем разряде в диапазоне 460-469. Поэтому предприятия-изготовители стран СНГ могут использовать только четыре разряда вместо пяти. Некоторым странам сразу выделены трехразрядные коды, например Польше -590, а Китаю - 690.

Таблица 7 - Структура штриховых кодов EAN

№ п/п	Структура кодов	Порядковые номера знаков		
		Типы ШК		
		EAN -8	EAN -13	EAN -14
1	Страна, где находится банк данных о ШК	1-2(3)*	1-2(3)*	1-2(3)*
2	Организация-изготовитель или продавец	3-5 (4-5)**	3-7 (4-7)**	3-7 (4-7)**
3	Информация о товаре	6-7	8-12	-
4	Код упаковки товара	-		9-13
5	Контрольная цифра	8	13	14

Примечания:

* - страны, которым предоставлена возможность детализировать код страны на третьем разряде, например, страны СНГ – 460-469.

** - в указанном выше случае изготовитель может использовать только четыре разряда.

Таблица 8 - Цифровые коды некоторых стран мира

Код	Страна	Код	Страна
00-09	США, Канада	729	Израиль
30-37	Франция	73	Швеция
380	Болгария	750	Мексика
383	Словения	76	Швейцария
400-440	Германия	759	Венесуэла
460-469	страны СНГ	779	Аргентина
489	Гонконг	780	Чили
45-49	Япония	789	Бразилия
50	Великобритания	80-83	Италия
520	Греция	84	Испания
529	Кипр	850	Куба
539	Ирландия	859	Чехия
54	Бельгия	860	Югославия
560	Португалия	869	Турция
569	Исландия	87	Нидерланды
57	Дания	880	Южная Корея
590	Польша	888	Сингапур
64	Финляндия	90-91	Австрия
690-695	Китай	93	Австралия
70	Норвегия	94	Новая Зеландия

Цифровой код страны - это единственная информация, содержащаяся в штриховом коде, которую можно проверить визуально при наличии приведенного выше перечня.

В России штриховым кодированием товаров занимается Внешнеэкономическая ассоциация автоматической идентификации ЮНИСКАН, представляющая интересы своих членов в международной ассоциации EAN.

ЮНИСКАН выдает предприятиям России коды, а также ведет соответствующий банк данных; кроме того, она разрабатывает методики по использованию кодов EAN. Любое предприятие, заинтересованное в получении штриховых кодов EAN на выпускаемую продукцию, может обратиться в ЮНИСКАН. Эта ассоциация занимается внедрением технологии кодирования в самых различных сферах деятельности.

Для организации работ по автоматической идентификации Госстандартом России на базе ЮНИСКАН создан технический комитет по стандартизации «Автоматическая идентификация».

Практически почти все товары широкого потребления, выпускаемые в развитых странах мира для потребительского рынка, имеют штриховой код EAN, определяющий производителя и товар. В области внешней торговли наличие на товаре штрихового кода обязательно. Это объясняется тем, что система штрихового кодирования товаров становится экономически оправданной только в том случае, если она охватывает не менее 85 % выпускаемых товаров.

Нанесение штрихового кода на упаковку и этикетку стало обязательным требованием в США, Канаде, странах Западной Европы, Юго-Восточной Азии. В США и Канаде запрещено импортировать и реализовывать продукцию без штрихового кода.

Следует отметить, что штриховой код EAN не классифицирует товар, а *идентифицирует* его, т.е. любой другой товар, продающийся на международном рынке, не может иметь такого же кода.

Применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как: производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование в соответствии с запросами покупателей,

учет и контроль сбыта товара, контроль качества товара на складе магазина.

Существует также структура кода EAN-8, являющаяся укороченной модификацией EAN-13, которая предназначена для товаров небольших размеров. В код EAN-8 входит код страны, состоящий из двух или трех цифр, код изготовителя и контрольное число.

Приняты следующие правила размещения штриховых кодов на упаковках товаров и этикетках:

- максимально допустимые размеры ШК – 52,5x74,6 мм;
- минимально допустимые размеры ШК – 21,0x30,0 мм;
- цвет штрихов: черный, синий, темно-зеленый, темно-коричневый;
- цвет пробелов белый или совпадает по цвету с фоном, который может быть желтым, оранжевым, светло-коричневым;
- не допускаются для изображения штрихов все оттенки красного и желтого цветов, т.к. они не считываются сканером;
- ШК наносится на заднюю стенку упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев;
- допускается нанесение ШК на боковую стенку упаковки, на этикетку в правом нижнем углу; на мягких упаковках выбирают место, где штрихи будут параллельны дну упаковки;
- ШК не должен размещаться там, где уже есть другие элементы маркировки;
- допускается нанесение двух ШК и UРС на противоположных концах упаковки, если товаропроизводитель произвел их регистрацию в двух ассоциациях.

Задания

Задание 1. Определить подлинность штрихового кода на конкретных образцах потребительских товаров, предложенных преподавателем, пользуясь идентификационными признаками.

Задание 2. На примерах предложенных преподавателем образцов товаров вычислить контрольную цифру, пользуясь методикой, приведенной в примере.

Пример: штрих-код – 5012233213046

Контрольная цифра вычисляется по следующей схеме:

1. Сложить цифры, стоящие на четных позициях:

$$0 + 2 + 3 + 2 + 3 + 4 = 14$$

2. Полученную сумму умножить на 3:

$$14 \cdot 3 = 42$$

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

$$5 + 1 + 2 + 3 + 1 + 0 = 12$$

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

$$42 + 12 = 54$$

5. Отбросить десятки: получим 4.

6. Из 10 вычесть полученное в пункте 5 число:

$$10 - 4 = 6$$

Если полученное после расчета цифра не совпадает с контрольной цифрой в штрих-коде, то данный код является фальсифицированным.

Задание 3. Расшифровать штрих-кодovou информацию на потребительской таре, предложенных образцов товаров. Данные занести в таблицу 9. Сделать заключение.

Таблица 9 - Расшифровывание штрих-кодовой информации на потребительской таре

Наименование товара	Код EAN-8	Код EAN-13	Код страны	Код производителя	Код товара	Соответствие штриховой и текстовой информации

Контрольные вопросы

1. Цель применения штрих-кодов, функции, выполняемые штрих-кодом.

2. Правила размещения штриховых кодов на упаковках товаров и этикетках.

3. Требования, предъявляемые к штриховому коду.

4. Какие способы штрихового кодирования товаров используются в международной торговле?

РАБОТА №5

Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ)

Цель работы: овладение умениями перевода национальных единиц измерения в единицы измерения СИ.

Задания

Задание 1. При заключении договора на поставку партии импортных товаров сторонами не было оговорено, в каких единицах измерения будет определен размер товарной партии. Каждая из договорных сторон имела ввиду свои национальные единицы измерения.

Рассчитать возможные убытки одной из договаривающихся сторон. Необходимая дополнительная информация представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень товаров и единиц их измерения

№ п/п	Наименование товара	Масса партии	Единицы измерения		Цены за убытки, дол.
			импортера	экспортера	
1	Масло сливочное	2 000	кг	торговый фут	5
2	Пшеница	600	центнер (рос.)	короткий центнер	15
3	Сахарный песок	1 000	центнер (англ.)	короткий центнер	40
4	Мясо	100	тонна (рос.)	тонна (США)	1600
5	Мука	200	тонна (амер.)	короткая тонна	200
6	Медикаменты (масса упаковки за 1 шт.)	10 000 шт.	2 аптекарских унции	2 торговых унции	1.0
7	Нефть	200	сухой барель	нефтяной барель	200
8	Пиво	10 000	бушель англ.	бушель США	300
9	Ткани х/б	100 000	м	ярд	2.0
10	Ткани шерстяные	200 000	м	фут	15.0

Дать заключение и рекомендации по предотвращению убытков одной из сторон. Объясните возможные причины допущенных при заключении договора ошибок.

Задание 2. При заключении контракта на поставку мороженого мяса в особых условиях было указано, что его температура хранения должна быть не ниже -10°F (градус Фарингейта). На таможене мясо хранилось при -6°C (градус Цельсия).

Может ли фирма-получатель предъявить претензию поставщику-импортеру, если при хранении в течении сроков годности качество мяса ухудшалось и оно признано непригодным для пищевых целей?

Примечание: 1 градус Цельсия равен 1 градусу Кельвина.

Пересчет температуры градуса Цельсия на градус Фарингейта выполняется по формуле

$$t = 5/9 (t_{\text{F}} - 32) \quad (3)$$

Задание 3. Три транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов. С какой фирмой выгоднее заключать договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех одинаковые, но у первой компании стоимость перевозки груза указаны за 1 км, у второй – за 1 ярд, у третьей – за 1 фут. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз надо перевести на расстояние 1000 км, а стоимость перевозки единицы груза на единицу длины составляет 5 условных единиц.

Проранжировать стоимость транспортных услуг по шкале отношений в возрастающем порядке.

Задание 4. Изучить метрологические характеристики средств измерений, в частности, по паспортам и эксплуатационной документации ознакомиться с нормативными метрологическими характеристиками различных средств измерений. Работу оформить по форме таблицы 11.

Таблица 11 - Метрологические характеристики средств измерений

Наименование средства измерения	Наименование метрологической характеристики	Величина характеристики

Контрольные вопросы

1. Что такое стандартизация?
2. Какова ее сущность?
3. Какие основные единицы меры веса используются международными стандартами?
4. Какие основные единицы меры объемных грузов используются международными стандартами?

РАБОТА №6

Изучение соответствия товаров и услуг

Цель работы: уяснить терминологию, связанную с подтверждением соответствия, сущность понятия схемы сертификации, познакомиться с системой сертификации ГОСТ Р, изучить требования к сертификации соответствия, познакомиться с правилами и порядком проведения сертификации конкретной группы товаров.

Материальное обеспечение

ФЗ «О техническом регулировании»

Краткие теоретические сведения

Сущность подтверждения соответствия – это документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов (процессов, услуг, работ) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Цели подтверждения соответствия:

- удостоверение соответствия продукции, процессов ЖЦП, работ и услуг требованиям ТР, стандартам и условиям догово-

ров;

- содействие покупателям в компетентном выборе продукции, услуг, работ;

- повышение конкурентоспособности продукции, услуг, работ на российском и международном рынках.

Наиболее важные **принципы подтверждения соответствия**:

1. *Доступность для заинтересованных лиц информации* о порядке подтверждения соответствия. Такая информация включена в технические регламенты и стандарты, которые являются доступными в результате работы Федерального информационного фонда ТР и стандартов.

2. *Недопустимость применения обязательности подтверждения соответствия* к объектам, для которых не установлены требования в ТР, и, наоборот, подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией.

3. *Недопустимость уменьшения сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат* заявителя и одновременно защита имущественных интересов заявителей и соблюдения коммерческой тайны.

4. *Недопустимость принуждения* к осуществлению *добровольной сертификации*, в том числе в определенной системе добровольной сертификации.

ФЗ «О техническом регулировании» предусматривает обязательный и добровольный характер подтверждения соответствия. При этом объекты подтверждения соответствия различны. Объектом обязательного подтверждения может быть только продукция, выпускаемая в обращение на территории РФ, как отечественного производства, так и импортируемая для реализации на российском рынке.

Продукция, изготавливаемая для собственных нужд, или находящаяся в эксплуатации, или поступающая на территорию страны в качестве гуманитарной или технической помощи, т.е. не предназначенная для реализации, не является объектом обязательного подтверждения соответствия.

В ФЗ «О техническом регулировании» говорится о двух формах **обязательного подтверждения соответствия** продукции -

обязательной сертификации и декларировании соответствия.

Обязательная сертификация — форма подтверждения соответствия объекта требованиям технических регламентов, проводимая третьей стороной, — органом по сертификации. В переходный период обязательная сертификация проводится по тем объектам, которые внесены в Перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации. Переходный период для конкретного вида продукции заканчивается датой вступления в силу соответствующего технического регламента. Схемы сертификации, которые определяют объем работ по сертификации, приведены в Порядке сертификации продукции РФ. В переходный период по сертификации продукции действует 16 схем.

Декларирование соответствия — форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, проводимая на основе принятия декларации первой стороной, — изготовителем, продавцом или представителем изготовителя. В переходный период декларировать продукцию могут изготовители или лица, выполняющие функции иностранного изготовителя. В дальнейшем круг заявителей будет устанавливаться в технических регламентах. Продукцию как объект декларирования сейчас определяет документ, утвержденный Правительством РФ «Перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия». На основе двух указанных перечней (Перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации и Перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия), которые Правительство РФ ежегодно утверждает, разрабатываются две номенклатуры, содержащие в отличие от перечней не только наименование продукции и коды ОКП, но и номенклатуру обязательных показателей со ссылкой на нормативные документы.

При принятии декларации могут применяться две схемы:

- принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств;
- принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием органа по сертификации и (или) испытательных лабораторий (т.е. третьей стороны). Конкретные схемы декларирования будут определяться в ТР.

По первой схеме подтверждения заявитель самостоятельно формирует доказательные материалы. В качестве таких материалов используют техническую документацию, например ТУ, результаты собственных испытаний и измерений и другие имеющиеся документы.

По второй схеме заявитель в дополнение к собственной доказательной базе включает протоколы испытаний, проведенных в аккредитованных лабораториях, и сертификаты системы качества (по усмотрению заявителя).

В результате проведения работ по обязательному подтверждению соответствия орган по сертификации выдает документ — сертификат соответствия или декларацию о соответствии.

Сертификат соответствия (желтого цвета) — документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров. Сертификат соответствия оформляется по соответствующим правилам. Срок действия этого сертификата — не более трех лет.

Декларация о соответствии — документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов. Декларация о соответствии оформляется на русском языке. Она должна содержать те же сведения, что и сертификат соответствия, кроме сведений об органе сертификации. Дополнительно указывают схемы декларирования и заявление заявителя о безопасности продукции. Оформленная по правилам декларация подлежит регистрации в территориальных организациях Ростехрегулирования в течение трех дней.

Срок декларации устанавливает заявитель (без ограничения) на время выпуска продукции. Формы сертификатов соответствия и декларации соответствия продукции требованиям ТР определяются Министерством промышленности и энергетики РФ.

Оба документа (сертификат и декларация), подтверждающие безопасность, имеют одинаковую юридическую силу.

Схема подтверждения соответствия — это совокупность действий, результаты которых рассматриваются в качестве доказательств соответствия продукции установленным требованиям.

У каждой формы подтверждения соответствия есть схемы проведения сертификации и декларирования.

Схемы могут включать в себя одну или несколько процедур, результаты которых необходимы для подтверждения соответствия продукции установленным требованиям. К таким процедурам относятся:

- испытания (типовых образцов, партий и единиц продукции);
- сертификацию системы качества;
- анализ состояния производства;
- инспекционный контроль.

Задания

Задание 1. Изучить термины, связанные с подтверждением соответствия (ст. 2 ФЗ «О техническом регулировании»). Все термины законспектировать в тетрадь по лабораторным работам.

Задание 2 (деловая ситуация). Выбрать и обосновать схему сертификации следующих объектов, учитывая специфику производства (объем, периодичность выпуска, технологию):

- партии импортных продуктов;
- скоропортящихся пищевых продуктов.

Задание 3 (деловая ситуация). Изучить правила сертификации работ и услуг, в частности, схемы сертификации работ и услуг, а затем выбрать и обосновать схему сертификации следующих объектов:

- кафетерия магазина;
- киоска по продаже продуктов;
- супермаркета;
- комбината массового питания.

Задание 4 (деловая ситуация). Оценить конкретные ксерокопии сертификатов соответствия с позиции требований к форме сертификата соответствия и к правилам заполнения бланка сертификатов. Результаты работы оформить в таблицу 12.

Таблица 12 – Результаты оценки сертификатов соответствия

Наименование продукции	№ сертификата и орган, выдавший его	Сроки действия	Основание для выдачи	Реквизиты подлинности

Контрольные вопросы

1. Классификация форм подтверждения соответствия по признакам обязательности и субъекта, удостоверяющего соответствие.
2. Какая форма подтверждения соответствия имеется в виду, если сертификация осуществляется на соответствие требованиям:
а) технических регламентов; б) стандартов; в) условий договора?
3. Из каких элементов состоит «система сертификации»?
4. Сравнить объекты декларирования и сертификации.
5. В чем сходство и различие между «знаком обращения на рынке» и «знаком соответствия»?
6. Объекты обязательного и добровольного подтверждения соответствия.
7. В чем принципиальное различие между «органом по сертификации» и «органом по аккредитации»?

РАБОТА № 7

Товароведение и экспертиза качества карамели

Цель работы: изучить классификацию и ассортимент кондитерских товаров на примере карамели; ознакомиться с органолептическими и физико-химическими показателями качества карамели; изучить факторы, формирующие качество карамели; провести экспертизу качества карамели.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 6477-2019. Карамель. Общие технические условия.
2. Сырье: различные виды карамели с начинкой.
3. Химические реактивы: бромтимоловый синий, 0,1 н раствор H_2SO_4 .
4. Приборы и материалы: технические весы, ланцеты.

Методика проведения экспертизы

Органолептические показатели качества

При органолептической оценке качества карамели устанавливают вид карамели и карамельной массы, способ защитной обработки и поверхности, вкус, аромат, цвет и форму изделия, состояние поверхности, а также вид и консистенцию.

Для завернутой карамели определяют качество упаковки и за-
вертки (плотность облепания, смещение рисунка, наличие развернутой карамели, состояние красочной этикетки и подвертки).

При дегустационной оценке устанавливают соответствие цвета, вкуса, аромата, формы изделия, а также консистенции начинки требованиям стандарта. Затем определяют состояние поверхности карамельных изделий (отмечают намокание, липкость, наличие открытых швов и трещин, заусенцев; у завернутой карамели – прилипание этикетки или подвертки).

Физико-химические показатели качества

При контрольной проверке качества карамели потребитель (магазин или база) устанавливает *количество штук в 1 кг*. Для этого взвешивают с точностью до 0,01 г не менее 3-5 штук карамели (в завертке, если карамель завернутая) и рассчитывают по формуле

$$x = \frac{1000 * n}{m}, \quad (4)$$

где n – число взвешенных штук карамели;

1000 – пересчет на 1 кг;

m – масса навески карамели, г.

Для определения количества начинки к массе готовой продукции берут не менее трех штук карамели (без завертки), взвешивают с точностью до 0,01 г на технических весах и разрезают каждую карамель ланцетом вдоль. Начинку тщательно удаляют и взвешивают оставшиеся карамельные корпуса.

По разности между массой всей карамели с начинкой и оставшейся массой карамельных корпусов определяют массу начинки и выражают ее в процентах к массе готовой продукции. Полученные результаты сравнивают с требованиями стандарта, после чего

дают общее заключение о качестве исследуемого образца карамели.

Задания

Задание 1. По предложенным образцам карамели определить способ обработки карамельной массы, способ защитной обработки в соответствии с ГОСТ 6477-78 «Карамель. Общие технические условия». Результаты анализа отразить в таблице 13.

Таблица 13 - Способы обработки карамели

Наименование образцов карамели	Способ обработки карамельной массы	Способ защитной обработки поверхности

Задание 2. Провести экспертизу качества карамели по органолептическим (вкус и запах, цвет, прозрачность, форма) и физико-химическим показателям (массовая доля начинки, содержание штук в 1 кг). Результаты выполненного задания оформить в виде таблицы 14.

Таблица 14 - Результаты экспертизы качества карамели

Наименование показателя	Характеристика показателя по ГОСТ	Фактическая характеристика
Вкус и запах		
Цвет		
Форма		
Состояние поверхности изделия		
Количество штук карамели в 1 кг		
Масса исследуемого образца карамели, г		
Содержание начинки, г, %		

Сделать заключение по качеству карамели.

Задание 3. По предложенным образцам изучить дефекты карамели, используя вышеприведенный стандарт и теоретические сведения. Результаты анализа занести в таблицу 15.

Таблица 15 - Анализ дефектов карамели

Дефекты	Нормы по ГОСТ	Причины образования дефектов
Допустимые		
Недопустимые		

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой карамель?
2. Как происходит формирование карамели?
3. Почему в карамельной массе нормируется содержание редуцирующих сахаров?
4. Каковы способы защиты поверхности карамели?
5. Ассортимент леденцовой карамели?
6. В чем отличия фруктово-ягодных начинок от помадных?
Приведите ассортимент.
7. Характеристика молочных, ликерных, медовых начинок, ассортимент карамели с этими начинками.
8. В чем заключаются отличительные особенности марципановых и ореховых начинок?
9. В чем особенности состава других видов начинок?
10. Как определяют органолептические показатели качества карамели?
11. Какая связь между показателями «массовая доля начинки» и «содержанием штук в 1 кг»?
12. Какие виды карамели имеют максимальный срок хранения, какие минимальный?

РАБОТА № 8

Товароведение и экспертиза качества печенья

Цель работы: изучить классификацию и ассортимент печенья; изучить органолептические и физико-химические показатели качества, пищевую ценность печенья различных видов; провести экспертизу качества печенья.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 24901-81. Печенье. Общие технические условия.
2. ГОСТ Р 51074-03. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования.
3. Сырье: образцы печенья (сахарное, затяжное, сдобное).
4. Химические реактивы: бромтимоловый синий, 0,1 н раствор H_2SO_4 .

5. Приборы и материалы: технические весы, сушильный шкаф, эксикатор, линейка, марля, градуированные пипетки, металлические бюксы с крышками, коническая колба на 500 мл, колбы конические.

Методика проведения экспертизы качества печенья

Органолептические показатели качества

При органолептической оценке качества определяют вид печенья (сахарное, затяжное, сдобное), его форму, состояние поверхности, цвет, вкус и запах, размер изделия, а также вид в изломе.

Внешний вид изделия. Путем осмотра определяют правильность формы, наличие рисунка и деформированных изделий, надломов, надрывов, пузырей, трещин, раковин, подгорелых изделий.

Вид в изломе. Обращают внимание на пропеченность изделий, равномерность пор, наличие пустот, непромеса, закала.

Вкус и запах. Устанавливают свойственные данному наименованию печенья вкус и запах, а также наличие несвойственные запахов и привкусов.

Физико-химические показатели качества

Определение влажности печенья проводят так же, как и определение влажности хлеба.

Размер печенья определяют путем замера линейкой длины, ширины и толщины изделий.

Определение щелочности печенья. Щелочность печенья обусловлена наличием соды или аммиака, образующихся при разложении химических разрыхлителей. Повышенное содержание этих веществ ухудшает вкус печенья и отрицательно сказывается на пищеварении. Под градусом щелочности понимают количество миллилитров 1 н кислоты, необходимых для нейтрализации щелочи, содержащейся в 100 г изделия.

Навеску печенья массой 25 г отвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г, измельчают и помещают в коническую колбу емкостью около 500 мл. Затем добавляют 250 мл воды, взбалтывают для тщательного перемешивания содержимого и настаивают 30 мин, взбалтывая через каждые 10 мин.

Затем содержимое колбы фильтруют через марлю в сухую колбу. Отбирают пипеткой 50 мл фильтрата и вносят в коническую колбу; добавляют 2-3 капли индикатора (бромтимолого синего) и титруют 0,1 н раствором H_2SO_4 до появления желтого окрашивания.

Щелочность (X) в градусах определяют по формуле

$$X = \frac{a \cdot \hat{E} \cdot 250 \cdot 100}{25 \cdot 50 \cdot 10} = 2a \cdot \hat{E}, \quad (5)$$

где a – количество мл 0,1 н H_2SO_4 , пошедшей на титрование;
 K – поправочный коэффициент для кислоты;
 250 – объем воды, взятой для настаивания навески, мл;
 25 – навеска печенья, г;
 50 – объем фильтрата, взятого для титрования, мл;
 10 – коэффициент для пересчета кислоты на 1 н.

Полученные результаты сравнивают с требованиями стандарта, после чего дают общее заключение о качестве исследуемого образца печенья.

Задания

Задание 1. По предложенным образцам изучить виды печенья. Обратить внимание на отличительные признаки органолептических показателей качества, представленных в ГОСТ 24901-89 «Печенье. Общие технические условия», описать форму, поверхность, цвет каждого образца.

Задание 2. По предложенному образцу печенья на потребительской упаковке идентифицировать маркировку в соответствии с ГОСТ 24901-89 (п.1.5.1.) и ГОСТ Р 51074-03 «Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования», результаты привести в таблице 16. Сделать заключение.

Таблица 16 - Результаты идентификации маркировки на потребительской упаковке печенья

Информация на упаковке	Содержание информации	Наличие отклонений

Продолжение таблицы 18

№	Наименование изделий	Минеральные вещества, мг/100 г						Витамины, мг/100 г			ЭЦ, ккал
		Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B ₁	B ₂	PP	
5	Хлеб раменский										
	Печенье затыжное (1 с)										
6	Хлеб красно-сельский										
	Печенье сахарное (1 с)										

Контрольные вопросы

1. Дайте определение мучного кондитерского изделия и печенья. Что к ним относится?
2. Чем характеризуется пищевая ценность печенья?
3. Какую роль играют разрыхлители при производстве мучных кондитерских изделий?
4. В чем состоят особенности приготовления теста для сахарного печенья?
5. Какие требования предъявляются к тесту для затыжного печенья?
6. На какие подгруппы подразделяется сдобное печенье и в чем его особенности?
7. На какие сорта делится сахарное печенье и что лежит в основе деления его на сорта?
8. По каким органолептическим показателям определяется качество печенья?
9. Что понимается под показателем «щелочность», единицы его измерения и влияния на качество печенья?
10. Каковы условия хранения печенья?
11. Какие дефекты могут возникнуть в печенье при несоблюдении условий хранения?

РАБОТА № 9

Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей

Цель работы: изучить товароведную классификацию свежих плодов и овощей по комплексу признаков; ознакомиться с их болезнями; приобрести навыки экспертизы качества свежих плодов и овощей в соответствии со стандартами.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ Р 51809-2001. Капуста белокочанная свежая, реализуемая в розничные торговые сети. Технические условия.
2. ГОСТ 51808-2001. Картофель свежий продовольственный, реализуемый в розничные торговые сети. Технические условия.
3. ГОСТ Р 51782-2001. Морковь столовая свежая, реализуемая в розничные торговые сети. Технические условия.
4. ГОСТ 16270-86 и ГОСТ 21122-86 «Яблоки свежие ранних и поздних сроков созревания. Технические условия.
5. ГОСТ 21713-76 и ГОСТ 21715-76. Груши и айва свежие. Технические условия.
6. ГОСТ 4427-82 и ГОСТ 4429-82. Апельсины. Мандарины. Лимоны. Технические условия.
7. ГОСТ 7194-81. Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества.
8. ГОСТ Р 51811-2001. Свекла столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети.
9. Сырье: свежие плоды и овощи (картофель, морковь, капуста, яблоки и т.д.).
10. Приборы и материалы: линейка или штангенциркуль, технические и торговые весы.

Методика проведения экспертизы качества свежих плодов и овощей

Средний образец (или пробу) следует осмотреть для определения показателей внешнего вида, а также выявления явных дефектов. Для этого каждый экземпляр поворачивают по продольной и поперечной осям на 360°.

Внешний вид является комплексным показателем, включающим ряд единичных, важнейшими из которых являются **форма, окраска, состояние поверхности**.

При оценке **формы** обращают внимание на соответствие ее эталону определенного природного сорта (помологического, ампелографического или хозяйственно-ботанического) и наличие отклонений от эталона. Особенно важное значение форма имеет для некоторых видов плодов и овощей, поэтому учитывают ее типичность, правильность и однородность. Значительные дефекты формы (например, уродливость) не допускаются.

Окраску оценивают также по соответствию эталону определенного природного сорта, учитывая и ее однородность. Для многих дозревающих плодов и овощей окраска одновременно может служить и показателем степени зрелости.

Определяя **состояние поверхности**, устанавливают отсутствие механических повреждений, увлажнения и загрязненности. При внешнем осмотре определяются экземпляры, имеющие явно выраженные допустимые и недопустимые дефекты.

При определении **размера** необходимо использовать эталоны с предельно допустимыми размерами. В качестве эталонов могут служить экземпляры той же продукции с предельно допустимыми размерами, наибольший поперечный диаметр которых замерен с помощью линейки или штангенциркуля. У качанных капустных овощей массу определяют взвешиванием.

Мелкие экземпляры (а для корнеплодов и крупные) отбираются путем визуального сравнения с эталонами, а в случае сомнения измеряются. Измерять все экземпляры в среднем образце нецелесообразно. Экземпляры мелкие (меньше допустимых норм по размеру) отделяются, взвешиваются и рассчитываются в процентах.

Продукция с явными допустимыми и недопустимыми дефектами рассортировывается по видам дефектов, каждая фракция отдельно взвешивается и рассчитывается (в процентах к общей массе среднего образца).

После определения количества фракций продукции с дефектами необходимо рассчитать содержание стандартных, нестандартных плодов и овощей, а также отхода (абсолютного и брака).

При этом следует иметь в виду, что к абсолютному отходу от-

носят продукцию с недопустимыми дефектами, вследствие чего ее невозможно использовать ни на продовольственные, ни на кормовые цели. Браком считаются частично поврежденные плоды и овощи с недопустимыми дефектами.

Нестандартная продукция содержит допустимые дефекты, но сверх норм, установленных в стандарте. Количество ее находят суммированием дефектной продукции сверх норм.

Стандартной является продукция, отвечающая требованиям стандарта, и содержащая как бездефектные, так и дефектные экземпляры, но в пределах допустимых норм.

Расчет стандартной продукции (%) производят следующим образом:

Стандартная продукция = 100 – нестандарт – отход – брак.

При оценке качества плодов стандартная продукция подразделяется на товарные сорта в соответствии с нормативными требованиями для каждого сорта. В основу деления на товарные сорта положены различия в показателях качества.

Завершающим этапом является заключение о товарном качестве плодов или овощей по содержанию стандартной, нестандартной продукции, брака и отхода.

Определение вида микробиологических и физиологических заболеваний

Для определения микробиологических и физиологических заболеваний по внешним признакам следует использовать альбомы, плакаты, муляжи, натуральные образцы и другие наглядные пособия.

Следует учесть, что все заболевания можно условно разделить на допустимые по стандарту и недопустимые.

При выполнении этой работы необходимо разобрать наиболее распространенные для данного вида плодов и овощей заболевания по следующей схеме:

1. Описание внешних (и внутренних) признаков заболевания (желательно с зарисовкой).
2. Причины возникновения заболевания.
3. Указание о допуске или недопуске по стандарту (в первом случае приводятся нормы допуска).

4. Методы обнаружения скрытых и явных признаков заболевания.

5. Меры предупреждения борьбы.

Данная работа проводится параллельно с определением товарного качества и может быть выполнена на практическом занятии на плодоовощной базе.

Задания

Задание 1. Используя каталог «Сорта картофеля», провести идентификацию хозяйственно-ботанических сортов картофеля по предложенным образцам (не менее трех). Результаты оформить в таблице 19.

Таблица 19 - Результаты идентификации хозяйственно-ботанических сортов картофеля

Показатели клубней	Сорта		
	образец 1	образец 2	образец 3
1. Окраска кожуры			
2. Поверхность (гладкая, шероховатая)			
3. Форма клубней			
4. Глазки (мелкие, средние, поверхностные, глубокие)			
5. Цвет мякоти			
6. Масса товарного клубня, г			

Задание 2. Идентифицировать микробиологические и физиологические заболевания предложенных образцов яблок и овощей. Результаты оформить в таблице 20.

Таблица 20 - Результаты идентификации болезней плодов и овощей

Название болезни	Описание признаков болезни с зарисовкой	Причины заболевания	Недопуск или норма допуска по ГОСТ	Скрытые или явные признаки	Меры предупреждения и борьбы с болезнью

Задание 3. Используя ГОСТ 7194-81 «Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества» (п.1.3.-1.8.), ре-

шить один из вариантов ситуационных задач по определению точечных проб и выборки из партии картофеля. Варианты задач приведены в таблице 21.

Таблица 21 - Варианты ситуационных задач

Варианты	Число точечных проб	Количество упаковочных единиц
1. Неупакованный картофель – 148 т		
2. Неупакованный картофель – 155 т		
3. Неупакованный картофель – 110 т		
4. Упакованный картофель в мешки – 80 шт.		
5. Упакованный картофель в мешки – 150 шт.		
6. Упакованный картофель в мешки – 290 шт.		

Задание 4. Определить товарное качество предложенного образца картофеля или овощей, выделив отдельные градации, дайте рекомендации по использованию (в реализацию, промпереработку и др.), результаты оформить в таблице 22.

Таблица 22- Результаты анализа товарного качества овощей

Дефекты продукции	Кол-во продукции, г	Нормы допусков по стандарту, %	Сверх норм, %
Допустимые дефекты: отклонения по размеру отклонения по форме механические повреждения физиологические заболевания микробиологические заболевания			
Недопустимые дефекты: раздавленные загнивание подмораживание с анаэробиезом сильно увядшие ростки земля (сверх 100%)			
Итого:			

Примечание. В графе «Дефекты продукции» укажите конкретный дефект, например, для картофеля вместо «микробиологические заболевания» – «парша». При обнаружении на одном экземпляре нескольких дефектов учитывается только один, наиболее вредоносный и выраженный.

Контрольные вопросы

1. Каковы специфические особенности свежих плодов и овощей, имеющие важное значение в технологии их хранения и консервирования?
2. Какова средняя годовая потребность человека в плодово-овощной продукции?
3. Чем обусловлена пищевая ценность плодов и овощей?
4. Какие овощи относятся к вегетативным?
5. На какие подгруппы делятся генеративные овощи?
6. Что включают тыквенные и томатные овощи?
7. Каково строение семечковых плодов и что к ним относится?
8. Назовите виды косточковых плодов, каково их строение?
9. Как классифицируют ягоды, объясните их строение?
10. По каким признакам объединяют субтропические и тропические плоды?
11. Как называют сорта овощей, плодов и ягод, винограда?
12. Какие болезни наиболее характерны для картофеля?
13. Назовите болезни корнеплодов и капусты и в чем они проявляются?
14. Какие основные болезни луковых овощей?
15. Охарактеризуйте болезни свежих плодов.
16. В чем заключается техника определения товарного качества свежих плодов и овощей?
11. Как называют сорта овощей, плодов и ягод, винограда?
12. Какие болезни наиболее характерны для картофеля?
13. Назовите болезни корнеплодов и капусты и в чем они проявляются?
14. Какие основные болезни луковых овощей?
15. Охарактеризуйте болезни свежих плодов.

16. В чем заключается техника определения товарного качества свежих плодов и овощей?

РАБОТА № 10

Товароведение и экспертиза качества чая

Цель работы: изучить основы производства черного и зеленого байхового чая, выделив принципиальные отличия; изучить сорта фасованного черного и зеленого байхового чая; провести экспертизу качества чая.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 32573-2013 Чай черный. Технические условия.
2. ГОСТ 1939-90. Чай зеленый байховый фасованный. Технические условия.
3. ГОСТ 51074-03. Продукты пищевые. Информация для потребителя. 4. Общие требования. Справочник. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1.
5. Сырье: образцы чая разного сорта.
6. Приборы и материалы: листы белой бумаги, технические весы, фарфоровые чайники, фарфоровые чашки.

Методика проведения экспертизы качества чая

Органолептическая оценка качества чая

Определение внешнего вида сухого черного байхового чая.
Для этого испытуемый образец чая высыпают на гладкую поверхность (на лист белой бумаги или на специальную белую доску), разравнивают и устанавливают однородность чаинок по цвету, их крупность, степень скрученности чаинок, наличие золотистого типса (частичек высушенной почки флеша), стеблей.

Черный байховый чай высокого качества состоит из однородной массы хорошо скрученных чаинок черного цвета и должен содержать значительное количество частичек верхушечной почки. Грубым считается чай, в котором имеются неодинакового размера чайники и красные стебельки. Хорошим считается чай однородный

по цвету, размеру чаинок, степени их скрученности и при наличии значительного количества золотистого типса (0,2-0,5 %).

Вкус и аромат, цвет настоя и цвет разваренного листа. На технических весах (обычно на часовом стекле) взвешивают 3 г сухого чая, засыпают в специальный фарфоровый чайник и заваривают 125 мл свежeproкипяченной воды в течение 5 мин. После заварки из чайника настой полностью сливают в белую фарфоровую чашку. В настое определяют его окраску и прозрачность (интенсивность цвета настоя), аромат и вкус. Цвет настоя обычно колеблется от ярко-красного с золотистым оттенком (у высококачественных чаев) до коричнево-тусклого (у низких сортов чая) или темно-бурого.

Вкус чая может быть мягкий, пустой, грубый, резкий и т.д. Определяют полноту вкуса настоя чая и его соответствие виду и сорту чая, обращают внимание на терпкость и наличие посторонних привкусов и запахов. Для определения цвета разваренный чай выкладывают на крышку чайника. Цвет разваренного листа – медный или красновато-коричневый свидетельствует высоком качестве чая. По итогам органолептической оценки определяют торговый сорт исследуемого черного байхового чая.

Задания

Задание 1. По предложенным безымянным образцам идентифицировать внешний вид чая. Обратит внимание на отличительные признаки внешнего вида (уборка) листового, мелкого и гранулированного чая. Используя ГОСТ 1938-90 и ГОСТ 1939-90, описать каждый образец. Результаты привести в таблице 23. Сделать заключение.

Таблица 23 - Идентификация внешнего вида уборки чая

Вид чая	Требования ГОСТ					Фактические данные
	«Букет»	Высший	Первый	Второй	Третий	
Чай черный байховый фасованный: - листовой, - мелкий, - гранулированный						

Продолжение таблицы 23

Вид чая	Требования ГОСТ					Фактические данные
	«Букет»	Высший	Первый	Второй	Третий	
Чай зеленый байховый фасованный: - листовой, - мелкий, - гранулированный						

Задание 2. Используя ГОСТ 51074-03 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования», провести идентификацию маркировки на потребительской упаковке предложенного образца чая. Результаты привести в таблице 24. Сделать заключение.

Таблица 24 - Результаты идентификации маркировки на потребительской упаковке чая

Информация на упаковке	Содержание информации	Наличие отклонений

Задание 3. Используя ГОСТ 1938-90 «Чай черный байховый фасованный. Технические условия» и ГОСТ 1939-90 «Чай зеленый байховый фасованный. Технические условия», провести органолептическую оценку качества двух предложенных образцов чая, результаты оформить в таблице 25. Сделать заключение.

Таблица 25 - Результаты органолептической оценки качества чая

Наименование показателя	«Букет»	Высший	Первый	Второй	Третий	Фактические данные

Задание 4. На основе изученного теоретического материала о факторах, формирующих качество чая, составить технологическую схему производства черного байхового чая с указанием процессов, происходящих при производстве чая, результаты оформить в таблице 26.

Таблица 26 - Технологическая схема производства черного байхового чая

Операции	Требования к условиям	Процессы, происходящие в сырье
Сбор чайного сырья		—
Завяливание		
Скручивание		
Ферментация		
Сушка		
Сортировка		
Упаковка		—

Задание 5. Пользуясь справочником «Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1», сравните минеральный и витаминный состав чая черного байхового и кофе растворимого, сделайте вывод о пищевой ценности.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение термина чай.
2. Охарактеризуйте потребительские свойства чая.
3. Как классифицируют чай?
4. Назовите основные чаепроизводящие страны?
5. Что представляют собой флеши?
6. Каково содержание танина и кофеина в чае, влияние их на качество чая?
7. В чем принципиальные отличия технологии производства черного и зеленого байхового чая?
8. В чем заключается сущность процесса ферментации?
9. На какие группы, и по каким признакам делится чай первичной обработки?
10. Назовите фабричные сорта черного и зеленого байхового чая?
11. Как формируют торговые сорта чая на чаеразвесочных фабриках?
12. Что представляет собой прессованный чай?
13. Каковы отличительные особенности кирпичного чая?

14. Назовите органолептические показатели чая?

15. По каким физико-химическим показателям оценивается качество чая?

РАБОТА № 11

Сортовая разделка мясных туш для розничной торговли. Определение свежести мяса

Цель работы: изучить порядок разделки говядины, баранины и свинины на отдельные сортовые отрубы, деление отрубов на сорта, анатомические границы отделения отрубов; ознакомиться с признаками свежего мяса; приобрести навыки экспертизы мяса.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 7595-79. Мясо-говядина. Разделка для розничной торговли.
2. ГОСТ 7596-81. Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли.
3. ГОСТ 7597-55. Мясо-свинина. Разделка для розничной торговли.
4. Приборы и материалы: конические колбы емкостью 150-200 мл, пробирки, воронки, капельницы, часовые стекла, водяная баня.
5. Химические реактивы: 5%-ный водный раствор сернистой меди.
6. Образцы мяса (говядина, свинина, баранина).

Методика определения качества мяса

Свежесть мяса определяется по следующим органолептическим показателям: внешний вид, цвет, консистенция, запах, состояние жира, костного мозга, сухожилий, качества бульона.

По степени свежести мясо подразделяется на три категории: свежее, сомнительной свежести и несвежее.

Одним из химических методов определения свежести мяса является реакция с сернистой медью в бульоне.

По мере порчи мяса в приготовленном из него бульоне при

добавлении раствора сернокислой меди наблюдается помутнение, затем образование хлопьев. В бульоне из мяса с явными признаками порчи в связи со значительным накоплением продуктов распада белков выпадает окрашенный желеобразный осадок.

Техника определения. В коническую колбу вместимостью 150-200 мл помещают 20 г фарша и наливают 60 мл дистиллированной воды. Содержимое тщательно перемешивают. Колбу закрывают ча-совым стеклом и на 10 мин помещают в кипящую водяную баню. Горячий бульон фильтруют в пробирку через плотный слой ваты толщиной не менее 5 мм. Если после фильтрования в бульоне остаются хлопья белка, то бульон дополнительно фильтруют через фильтровальную бумагу. В пробирку наливают 2 мл остывшего фильтрата и добавляют 3 капли 5%-го водного раствора сернокислой меди. Пробирку встряхивают 2-3 раза и ставят в штатив. Через 5 мин отмечают результаты реакции.

Задания

Задание 1. Используя ГОСТ 7595-79 «Мясо. Разделка говядины для розничной торговли», сделать зарисовку полутуши говядины и привести в таблице 27 сорта, название отрубов и составные части отрубов.

Таблица 27 - Сорта мяса говядины для розничной торговли

Сорта мяса говядины	Название отрубов	Составные части отрубов
1		
2		
3		

Задание 2. Используя ГОСТ 7596-81 «Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли», сделать зарисовку полутуши баранины и козлятины и привести в таблице 28 сорта, название отрубов и составные части отрубов.

Таблица 28 - Сорта мяса баранины и козлятины для розничной торговли

Сорта мяса баранины и козлятины	Название отрубов	Составные части отрубов

Задание 3. Используя ГОСТ 7597-75 «Мясо-свинина. Разделка для розничной торговли», сделать зарисовку полутуши свинины и

привести в таблице 29 сорта, название отрубов и составные части отрубов.

Таблица 29 - Сорта мяса свинины для розничной торговли

Сорта мяса свинины	Название отрубов	Составные части отрубов

Задание 4. По одному из предложенных образцов мяса говядины, баранины, свинины и используя ГОСТ 7595-79, ГОСТ 7596-81, ГОСТ 7597-55, определить термическое состояние и степень свежести мяса по органолептическим показателям, результаты привести в таблице 30. По результатам анализа сделать заключение.

Таблица 30 - Результаты определения степени свежести мяса

Наименование показателя	Охлажденное	Мороженое	Оттаявшее	Повторно замороженное	Фактические данные
1. Внешний вид и цвет					
2. Консистенция					
3. Запах					
4. Состояние жира					
5. Костный мозг					
6. Сухожилия и суставы					
7. Бульон при варке					

Задание 5. Провести качественную реакцию с сернокислой медью в бульоне, установить степень свежести мяса, результаты привести в таблице 31. Дать общее заключение о качестве мяса.

Таблица 31 - Результаты качественной реакции с сернокислой медью в бульоне

Степень свежести мяса	Характеристика бульона	Фактические данные
1. Мясо свежее	Бульон прозрачный или слабо помутнел	
2. Мясо сомнительной свежести	В бульоне единичные хлопья	
3. Мясо несвежее	В бульоне желеобразный осадок сине-голубого или зеленого цвета	

Контрольные вопросы

1. Классификация мяса по виду животных.
2. Классификация мяса крупного рогатого скота, свинины, баранины, козлятины в зависимости от возраста, пола и упитанности.
3. Что означает разделка туш?
4. Что представляет собой вырезка?
5. Что относится к лопаточной части туши?
6. Что относится к шейной и спинно-реберной части туши?
7. Что относится к тазобедренной и крестцовой части туши?
8. Обвалка и жиловка мяса, их характеристика.
9. Как делится мясо по термическому состоянию?
10. На какие сорта делится мясо говядины, баранины, свинины и какие отрубы относятся к отдельным сортам?
11. Показатели оценки свежести мяса.
12. С какой целью проводится реакция с сернокислой медью в бульоне?
13. На какие категории делится мясо по степени свежести?

РАБОТА № 12

Товароведение и экспертиза качества колбасных изделий

Цель работы: изучить принципы классификации и построения ассортимента колбасных изделий; ознакомиться с методами оценки их качества по органолептическим и физико-химическим показателям; приобрести навыки экспертизы колбасных изделий.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 23670-2019. Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия.
2. ГОСТ 31785-2012. Колбасы полукопченые. Технические условия.
3. ГОСТ 55455-2013. Колбасы варено-копченые. Технические условия.
4. ГОСТ 55456-2013. Колбасы сырокопченые. Технические условия.
5. Приборы и материалы: бюксы, мясорубка механическая, ве-

сы аналитические и технические, электроплитка, водяная баня.

6. Химические реактивы: бумажные фильтры, K_2CrO_4 , раствор Люголя.

7. Образцы вареных, полукопченых, варено-копченых, сырокопченых колбас.

Методика проведения экспертизы качества колбасных изделий

Органолептические показатели качества

При органолептической оценке устанавливают соответствие основных качественных показателей (внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция) изделий требованиям соответствующих стандартов. Органолептическую оценку качества мясных продуктов проводят на целом и разрезанном продукте.

Показатели качества целого продукта определяют в следующей последовательности:

внешний вид, цвет и состояние поверхности определяют визуально наружным осмотром;

запах - на поверхности продукта; запах в глубине продукта (в случае необходимости) определяют следующим образом, вводят деревянную или металлическую иглу в толщу и быстро определяют оставшийся запах на поверхности иглы;

консистенцию - легким надавливанием пальцами или шпателем на поверхность продукта.

Показатели качества разрезанного продукта определяют в следующей последовательности:

внешний вид (структура и распределение ингредиентов), цвет - визуально на продольном разрезе колбасных изделий и поперечном срезе продуктов из свинины;

запах, вкус и сочность - апробируя мясные продукты сразу же после их нарезания, отмечают отсутствие или наличие постороннего запаха, привкуса, степень выраженности аромата пряностей и копчения, соленость. Запах, вкус и сочность сосисок и сарделек определяют в разогретом состоянии (до 60-70 °С в центре продукта), сочность сосисок и сарделек в натуральной оболочке - прокалывая их, наблюдая при этом за появлением капель жидкости;

консистенцию продукта - надавливанием, разрезанием, разжевыванием; при этом устанавливают плотность, рыхлость, нежность, жесткость, крошливость.

По окончании органолептического исследования показатели по каждому образцу сопоставляются с требованиями соответствующего ГОСТа и формулируется заключение о качестве исследуемых образцов.

Физико-химические показатели качества

Определение содержания влаги. Содержание влаги в колбасных изделиях строго регламентировано и зависит от вида и ассортимента колбасных изделий. Для различных видов колбасных изделий в зависимости от ассортимента содержания влаги в среднем составляет:

- для вареных колбасных изделий - от 55 до 72%;
- для полукопченых колбасных изделий - от 35 до 52÷55%;
- для варено-копченых колбасных изделий - до 38÷43%;
- для сырокопченых колбасных изделий - до 30%.

Техника определения. В бюксу с предварительно высушенным при температуре 150 ± 2 °С в течение 30 минут песком (в количестве примерно в 2-3 раза превышающем навеску продукта) стеклянной палочкой вносят навеску продукта 3 г, взвешивают повторно, тщательно перемешивают с песком стеклянной палочкой и высушивают в сушильном шкафу в открытой бюксе при температуре 150 ± 2 °С в течение 1 часа. Затем бюксу закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

Содержание влаги (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} 100, \quad (6)$$

где m_0 – масса бюксы с песком и палочкой, г;

m_1 – масса бюксы с песком, палочкой и навеской, г;

m_2 – масса бюксы с песком, палочкой и навеской после высушивания, г.

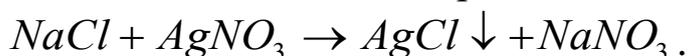
За окончательный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,5%. Окончательный результат вычисляют с погрешностью до 0,1%.

Определение содержания хлорида натрия. Содержание поваренной соли в колбасных изделиях строго регламентировано и в зависимости от вида колбасных изделий составляет:

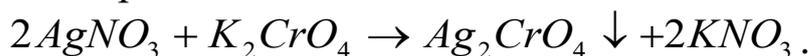
- для вареных колбасных изделий – от 2,0 до 3,0 %;
- для полукопченых колбасных изделий – до 4,5 %;
- для варено-копченых колбасных изделий – до 5,0 %;
- для сырокопченых колбасных изделий – до 6,5 %.

Содержание хлорида натрия определяют в водной вытяжке из продукта методом Мора в натуральной среде.

Сущность метода аргентометрического титрования (по Мору) основан на определении ионов хлора путем титрования вытяжки раствором азотнокислого серебра в присутствии индикатора хромовокислого калия. Реакция протекает по следующему уравнению:



В дальнейшем, когда весь хлорид будет осажден в виде хлористого серебра, хромовокислый калий с избыточным раствором азотнокислого серебра образует хромат серебра, окрашенный в кирпично-красный цвет.



Техника определения. 5 г измельченной средней пробы взвешивают в химическом стаканчике с точностью $\pm 0,01$ г и добавляют 100 мл дистиллированной воды. Через 40 мин настаивания (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) водную вытяжку фильтруют через бумажный фильтр.

5-10 мл фильтрата пипеткой переносят в коническую колбу, приливают 0,5 мл раствора хромовокислого калия и титруют 0,05н раствором азотнокислого серебра до появления оранжевого окрашивания.

Залитую водой навеску полукопченых, варено-копченых, копченых колбас нагревают в стакане на водяной бане до 40°C, выдерживают при этой температуре в течение 45 мин (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) и фильтруют через бу-

мажный фильтр. После охлаждения до комнатной температуры 5-10 мл фильтрата титруют так же, как описано выше.

Содержание хлористого натрия (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{0,00292 \cdot K \cdot V \cdot 100 \cdot 100}{V_1 \cdot m}, \quad (7)$$

где 0,00292 - титр 0,05н раствора азотнокислого серебра, выраженный по хлористому натрию;

V - объем 0,05н раствора азотнокислого серебра на титрование испытуемого раствора, мл;

100 - объем испытуемой вытяжки, приготовленный из фарша, мл;

m - навеска фарша, г

K - поправка к титру 0,05н раствора

V_1 - объем водной вытяжки, взятой для титрования, мл.

Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,1%. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Качественное определение крахмала. На поверхность свежего разреза колбасы наносят каплю раствора Люголя. Появление синей или черно-синей окраски указывает на присутствие крахмала.

При хранении колбасных изделий необходимо создавать условия, препятствующие развитию остаточной микрофлоры в фарше и микроорганизмов на поверхности колбас, а также окислительным процессам в жире и потере влаги. Потеря влаги приводит не только к уменьшению массы, но и ухудшает вкус и усвояемость колбас.

Вареные колбасы неустойчивы в хранении, так как благодаря большому содержанию влаги они представляют собой благоприятную среду для развития микроорганизмов. Ливерные и кровяные вареные колбасы подвержены еще более быстрой порче, так как фарш этих изделий представляет собой наиболее благоприятную среду для развития остаточной микрофлоры. В полукопченых и копченых колбасных изделиях, в которых содержится меньше влаги, больше соли и компонентов дыма по сравнению с вареными

колбасами, условия для развития бактерий в фарше менее благоприятные.

Задания

Задание 1. Изучить традиционный ассортимент колбасных изделий, в таблице 32 привести сравнительную характеристику основного сырья, органолептических и физико-химических показателей. Каждый студент выполняет один из предложенных вариантов.

Таблица 32 - Сравнительная характеристика качества колбас традиционного ассортимента

Варианты	Сорт	Характеристика									
		Ассортиментное наименование	Основное сырье	Внешний вид	Консистенция	Цвет и вид фарша на разрезе	Запах и вкус	Товарная отметка батонов (вязка)	Массовая доля влаги, %	Массовая доля соли, %	Массовая доля нитрита, %
1. Докторская											
Краковская											
2. Таллинская											
Любительская											
3. Отдельная											
Одесская											
4. Чайная											
Сервилат в/к											
5. Столовая											
Сервилат с/к											
6. Молочная											
Польская											

Задание 2. Используя стандарты, изучить условия и сроки хранения по предложенным вариантам заданий, данные привести в таблице 33.

Таблица 33 - Сравнительная характеристика условий и сроков хранения колбасных изделий

Варианты	Сорт	Условия и сроки хранения			
		температура, °С	срок хранения, часов, суток	упаковка под вакуумом	
				температура, °С	срок хранения, часов, суток
1. Докторская Краковская					
2. Таллинская Любительская					
3. Отдельная Одесская					
4. Чайная Сервилат в/к					
5. Столовая Сервилат с/к					
6. Молочная Польская					

Задание 3. По предложенному образцу провести экспертизу качества колбасных изделий по органолептическим показателям. Результат органолептической оценки качества колбас оформить в таблице 34. По результатам анализа сделать заключение.

Таблица 34 - Органолептические показатели качества колбасных изделий

Показатели качества	Характеристика изделий по ГОСТ	Фактические результаты оценки
Внешний вид		
Запах и вкус		
Вид на разрезе		
Консистенция		

Задание 4. Определить массовую долю влаги и массовую долю поваренной соли, провести качественную реакцию на крахмал в колбасных изделиях, результаты привести в таблице 35.

По результатам анализа сделать общее заключение.

Таблица 35 - Массовая доля влаги, поваренной соли

Показатели	Нормы по ГОСТу	Фактические данные
1. Массовая доля влаги, %, не более		
2. Массовая доля поваренной соли, %, не более		
3. Качественная реакция на крахмал, ±		

Задание 5. Решить один из вариантов ситуационных задач. Мясокомбинатом изготовлены партии колбасных изделий. При экспертизе качества по микробиологическим показателям получены данные, приведенные в таблице 36.

Таблица 36 - Результаты экспертизы качества колбасных изделий по микробиологическим показателям

Номер варианта	Наименование	КМФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта, г, в которой не допускается			
			БГКП (колиформы)	сульфитредуцирующие клостридии	S. aureus	Патогенные, в том числе сальмонеллы
1	Любительская с/к	$1 \cdot 10^3$	0,1	0,01	1,5	25
2	Краковская	–	1,0	0,01	1,2	20
3	Докторская	$2,5 \cdot 10^3$	1,0	0,01	1,0	25
4	Сервилат с/к	–	1,2	0,01	1,0	20
5	Сервилат в/к	$1 \cdot 10^3$	1,0	0,01	1,0	25
6	Любительская вареная	$1 \cdot 10^3$	1,0	0,02	1,0	20
7	Кровяная	$2 \cdot 10^3$	1,2	0,01	–	25
8	Ливерная	$1 \cdot 10^3$	1,0	0,01	–	30
9	Отдельная	$2,5 \cdot 10^3$	1,0	0,02	1,0	25
10	Чайная	$2,5 \cdot 10^3$	1,0	0,01	1,2	25
11	Одесская	–	1,5	0,01	1,0	25
12	Польская	$1 \cdot 10^3$	1,0	0,01	1,0	25

Контрольные вопросы

1. Основа классификации колбасных изделий.

2. Основное и вспомогательное сырье, используемое при производстве колбас.
3. Особенности производства основных групп колбасных изделий: вареных, полукопченых, варено-копченых, сырокопченых.
4. Особенности производства ливерных, кровяных колбас и зельцев.
5. Ассортимент сосисок и сарделек, отличительные признаки этих групп, условия и сроки хранения.
6. Условия и сроки хранения основных групп колбасных изделий.
7. Цель применения нитритов при производстве колбас.
8. Производственные дефекты колбасных изделий.
9. Органолептические показатели качества колбасных изделий.
10. Физико-химические показатели качества колбасных изделий, предусмотренные стандартами.
11. Определение массовой доли влаги в колбасных изделиях.
12. Определение массовой доли соли в колбасных изделиях.
13. Как проводится качественная реакция на крахмал?

РАБОТА № 13

Товароведение и экспертиза качества молока питьевого

Цель работы: изучить классификацию молока питьевого в зависимости от молочного сырья, от режима термической обработки, от массовой доли жира; ознакомиться с техническими требованиями, предъявляемыми к питьевому молоку; идентифицировать маркировку на единицах упаковки; провести экспертизу качества молока питьевого.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ Р 52090-2003. Молоко питьевое. Технические условия.
2. Приборы и материалы: градуированные пипетки, лактоденситометры, стеклянные стаканы, конические колбы на 150-200 мл,

цилиндры мерные на 200-250 мл.

3. Химические реактивы: 0, 1n раствор щелочи, 1%-ный раствор фенолфталеина.

4. Молоко различных видов.

Методика проведения экспертизы качества молока

Перед началом работы необходимо ознакомиться с видами молока согласно ГОСТ Р 52090-2003.

Качество молока оценивается по четырем группам показателей: органолептическим, физико-химическим, микробиологическим и показателям безопасности.

Органолептические показатели качества

В стандарте (ГОСТ Р 52090-2003) предусмотрены следующие органолептические показатели качества: внешний вид, консистенция, вкус и запах, цвет.

При оценке ***внешнего вида и консистенции*** обращают внимание на однородность жидкости, отсутствие жидкости, отсутствие осадка, отсутствие отстоя сливок.

Вкус и запах молока пастеризованного устанавливают по чистоте, отсутствию посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему молоку.

Цвет молока должен быть белым, со слегка желтоватым оттенком, что обусловлено наличием взвешенных жировых шариков. Нежирное молоко характеризуется слегка синеватым оттенком, что связано с пониженным содержанием жировых шариков.

Физико-химические показатели качества

Важнейшими показателями качества молока, предусмотренными ГОСТ Р 52090-2003, являются массовая доля жира и кислотность. Кроме того, косвенно о качестве молока может свидетельствовать плотность молока.

На лабораторных занятиях студенты должны ознакомиться с методом определения кислотности и плотности молока.

Определение кислотности методом Тернера

Кислотность молока обусловлена содержанием органических кислот: фосфорной и лимонной и их кислых солей, а также белков, которые определяют кислотность свежесываемого молока (16 – 18 °Т). При хранении кислотность молока возрастает вследствие образования молочной кислоты при молочнокислом брожении. Повышенное накопление молочной кислоты приводит к порче молока («скисанию»). Таким образом, кислотность молока является показателем его свежести.

Принцип метода основан на нейтрализации кислот и других кислых соединений 0,1н раствором щелочи. Кислотность выражается в градусах Тернера.

Градус Тернера – это количество мл точно 0,1н NaOH или KOH, пошедших на нейтрализацию 100 мл молока вдвое разбавленным с индикатором фенолфталеином.

Техника определения. В коническую колбу вместимостью 150-200 мл пипеткой отмеривают 10 мл молока, прибавляют 20 мл воды и 3 капли фенолфталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют раствором едкого натра (калия) до появления, не исчезающего в течение 1 мин, розового окрашивания. Таким же образом проводят титрование 2-го образца.

Расчет кислотности, (X), градусы Тернера, производят по формуле

$$X = 10 \cdot V \cdot K, \quad (8)$$

где V – количество 0,1н NaOH (KOH), пошедшее на титрование 10 мл молока, мл;

K – поправка к точно 0,1н NaOH (KOH);

10 – пересчет на 100 мл молока.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 1° Тернера.

Определение плотности молока

Плотность (объемная масса) – это масса единицы объема молока при 20 °С (г/см³). Плотность молока имеет большое значе-

ние, так как характеризует соотношение всех находящихся в нем составных частей, из которых белки, углеводы и соли повышают плотность, а жир снижает. Чем больше в единице объема молока будет солей, углеводов и белков, тем выше плотность. Молочный жир имеет относительную плотность меньше воды, поэтому повышение его содержания несколько уменьшает плотность молока.

Плотность натурального коровьего молока находится в пределах 1,027–1,034 г/см³. Плотность нежирного молока выше, чем жирного, так как в первом меньше содержится жировой фракции с плотностью меньше единицы. При разведении молока водой его плотность уменьшается.

Плотность молока зависит от многих факторов: условий содержания и состояния животных, фальсификации молока и т. п.

Техника определения. Определение плотности молока производят специальным ареометром для молока – лактоденсиметром. Плотность молока зависит от его температуры, поэтому лактоденсиметр имеет термометр, показывающий температуру молока в момент измерения его плотности.

Молоко тщательно перемешивают. Чтобы избежать образования пены, его осторожно переливают в слегка наклоненный цилиндр емкостью 200–250 мл, заполняя на 2/3 объема. Затем в молоко погружают сухой и чистый лактоденсиметр. Цилиндр помещают на ровной горизонтальной поверхности ближе к источнику света, который делает отчетливо видимыми как шкалу плотности, так и шкалу термометра.

Лактоденсиметр не должен касаться стенок цилиндра. Отсчет показаний температуры и плотности производят приблизительно через 1 мин после установления лактоденсиметра в неподвижном положении.

При отсчете плотности глаз исследователя должен находиться на уровне мениска. Отсчет показателя производят по верхнему краю мениска с точностью до 0,0005, а отсчет температуры – с точностью до 0,5 °С.

Если линия мениска не совпадает со штрихом шкалы, то пространство между двумя штрихами делят на глаз на две равные части и устанавливают положение мениска с точностью до 0,0005. Измерение плотности повторяют еще раз, слегка качнув лактоденси-

метр. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,0005. Установленная плотность относится к молоку, температура которого показана термометром лактоденсиметра. Плотность молока принято определять при 20°, поэтому с помощью таблицы 37 делают соответствующий пересчет фактической плотности на принятую (при 20°). В табл.46 плотность молока указана в градусах лактоденсиметра. Фактическую плотность молока так же переводят в градусы, для чего отбрасывают первые две цифры. Например, плотность молока 1,0275 г/см³ соответствует 27,5 градусам лактоденсиметра.

Затем в вертикальном столбце таблицы находят величину плотности в градусах, а верхнем горизонтальном – температуру, при которой произведен отсчет. На пересечении столбцов получают плотность молока при температуре 20 °С.

Например, имеем следующие данные отсчета: температура молока +16 °С, плотность 1,305 г/см³ или 30,5°. По таблице значению 30,5° при температуре +16°С соответствует плотность 29,5° при 20 °С.

Задания

Задание 1. Используя ГОСТ Р 52090-2003 «Молоко питьевое. Технические условия», по предложенным образцам молока определить вид молока в зависимости от сырья, режима термической обработки и массовой доли жира. Результаты привести в таблице 38. По результатам анализа дать заключение.

Таблица 37 –Приведение измерений лактоденсиметром плотности к градусам плотности при 20°С

Плотность градусов лактоденсиметра по отсчету	Температура молока, °С															
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
25,0	23,3	23,5	23,6	23,7	23,9	24,0	24,2	24,4	24,6	24,8	25,0	25,2	25,4	25,6	25,8	26,0
25,5	23,7	23,9	24,0	24,2	24,4	24,5	24,7	24,9	25,1	25,3	25,5	25,7	25,9	26,1	26,3	26,5
26,0	24,2	24,4	24,5	24,7	24,9	25,0	25,2	25,5	25,6	25,8	26,0	26,2	26,4	26,6	26,8	27,0
26,5	24,6	24,8	24,9	25,1	25,3	25,4	25,6	25,8	26,0	26,3	26,5	26,7	26,9	27,1	27,3	27,5
27,0	25,1	25,3	25,4	25,6	25,7	25,9	26,1	26,3	26,5	26,8	27,0	27,2	27,5	27,7	27,9	28,1
27,5	25,5	25,7	25,8	26,1	26,1	26,3	26,6	26,8	27,0	27,3	27,5	27,2	27,5	27,7	27,9	28,1
28,0	26,0	26,1	26,3	26,5	26,6	26,8	27,0	27,3	27,5	27,8	28,0	28,2	28,5	28,7	29,0	29,2
28,5	26,4	26,6	26,8	27,0	27,1	27,3	27,5	27,8	28,0	28,3	28,5	28,7	29,0	29,2	29,5	29,7
29,0	26,9	27,1	27,3	27,5	27,6	27,8	28,0	28,3	28,5	28,8	29,0	29,2	29,5	29,7	30,0	30,2
29,5	27,4	27,6	27,8	28,0	28,1	28,3	28,5	28,8	29,0	29,3	29,5	29,7	30,0	30,2	30,5	30,7
30,0	27,9	28,1	28,3	28,5	28,6	28,8	29,0	29,3	29,5	29,8	30,0	30,2	30,5	30,7	31,0	31,2
30,5	28,3	28,5	28,7	28,9	29,1	29,3	29,5	29,8	30,0	30,3	30,5	30,7	31,0	31,2	31,5	31,7
31,0	28,8	29,0	29,2	29,4	29,6	29,8	30,1	30,3	30,5	30,8	31,0	31,2	31,5	31,7	32,0	32,2
31,5	29,3	29,5	29,7	29,9	30,1	30,2	30,5	30,7	31,0	31,3	31,5	31,7	32,0	32,2	32,5	32,7
32,0	29,8	30,0	30,2	30,4	30,6	30,7	31,0	31,2	31,5	31,8	32,0	32,3	32,5	32,8	33,0	33,3
32,5	30,2	30,4	30,6	30,8	31,1	31,2	31,5	31,7	32,0	32,3	32,5	32,8	33,0	33,3	33,5	33,7
33,0	30,7	30,8	31,1	31,3	31,5	31,7	32,0	32,2	32,5	32,8	33,0	33,3	33,5	33,8	34,1	34,3
33,5	31,2	31,3	31,6	31,8	32,0	32,2	32,5	32,7	33,0	33,3	33,5	33,8	33,9	34,3	34,6	34,7
34,0	31,7	31,9	32,1	32,3	32,5	32,7	33,0	33,2	33,5	33,8	34,0	34,3	34,4	34,8	35,1	35,3
34,5	32,1	32,3	32,6	32,8	33,0	33,2	33,5	33,7	34,0	34,2	34,5	34,8	34,9	35,3	35,6	35,7
35,0	32,6	32,8	33,1	33,3	33,5	33,7	34,0	34,2	34,5	34,7	35,0	35,3	35,5	35,8	36,1	36,3
35,5	33,0	33,3	33,5	33,8	34,0	34,2	34,4	34,7	35,0	35,2	35,5	35,7	36,0	36,2	36,5	36,7
36,0	33,5	33,8	34,0	34,3	34,5	34,7	34,9	35,2	35,6	35,7	36,0	36,2	36,5	36,7	37,0	37,3

Таблица 38 - Результаты идентификации вида молока питьевого

Признаки идентификации	Номер образца		
	1	2	3
1. Продукт в зависимости от молочного сырья: - из натурального молока; - из нормализованного молока; - из восстановленного молока; - из их смесей.			
2. Продукт в зависимости от режима термической обработки: - пастеризованный; - топленый; - стерилизованный; - УВТ–обработанный; - УВТ–обработанный стерилизованный			
3. Продукт в зависимости от массовой доли жира: - обезжиренный; - нежирный; - маложирный; - классический; - жирный; - высокожирный.			

Примечание: УВТ–ультравысокотемпературно–обработанное молоко.

Задание 2. По одному из предложенных образцов молока питьевого определить органолептические показатели качества, результаты привести в таблице 39.

Таблица 39 - Результаты органолептической оценки качества молока питьевого

Наименование показателя	Характеристика по стандарту	Фактические данные
1. Внешний вид		
2. Консистенция		
3. Вкус и запах		
4. Цвет		

Задание 3. Провести идентификацию маркировки единицы потребительской тары по предложенному образцу, результаты оформить

в таблице 40. По результатам исследований дать заключение.

Таблица 40 - Результаты идентификации маркировки единицы потребительской тары

Маркировка на единице потребительской тары	Содержание маркировки	Наличие отклонений
1. Наименование продукта с указанием терминов, характеризующих режим термической обработки и массовую долю жира		
2. Наименование и местонахождение изготовителя		
3. Товарный знак (при наличии)		
4. Объем нетто продукта (дм ³ или л)		
5. Состав продукта		
6. Вид молочного сырья		
7. Пищевая ценность		
8. Условия хранения		
9. Дата изготовления		
10. Срок годности		
11. Обозначение стандарта		
12. Информация о сертификации		

Задание 4. Определить физико-химические показатели качества предложенного образца молока (кислотность и плотность), результаты определения кислотности привести в таблице 41, результаты определения плотности в таблице 42.

По результатам анализа дать заключение (по кислотности, плотности, общее).

Таблица 41 - Результаты определения кислотности молока

Количество 0,1н NaOH для нейтрализации 10 мл молока, мл	К поправка 0,1н NaOH	Кислотность, градус Тернера	
		фактическая	норма

Таблица 42 - Результаты определения плотности молока

Показатели	Фактические данные
1. Температура молока, °С	
2. Плотность молока, г/см ³ при температуре опыта	

Продолжение таблицы 42

Показатели	Фактические данные
3. Приведение данных опыта к стандартной температуре (20 °С)	
4. Плотность молока, град. лактоденсиметра при 20 °С	
5. Плотность молока, г/см ³	

Контрольные вопросы

1. Классификация молока питьевого в зависимости от молочного сырья.
2. Виды молока в зависимости от режима термической обработки.
3. Особенности молочного жира.
4. Особенности белковых веществ молока.
5. Углеводы молока, их характеристика.
6. Свойства ферментов молока.
7. Минеральные вещества, в каком виде они содержатся в молоке?
8. Витамины молока, их характеристика.
9. Органолептические показатели качества молока, предусмотренные стандартом.
10. Физико-химические показатели оценки качества молока.
11. Основные дефекты молока.
12. Определение кислотности и плотности молока.

РАБОТА № 14

Товароведение и экспертиза качества сычужных сыров

Цель работы: ознакомиться с классификацией сыров сычужных твердых, с органолептическими и физико-химическими показателями качества; провести экспертизу качества сыров по 100-балльной системе.

Материальное обеспечение

1. ГОСТ 7616-85. Сыры сычужные твердые. Технические условия.
2. Приборы и материалы: прибор Чижовой, жиромеры, стеклянные палочки, фарфоровые тигли.
3. Химические реактивы: серная кислота (плотность 1,5-1,55 г/см³), изоамиловый спирт, 0,1н раствор AgNO₃, раствор хромовокислого калия (K₂CrO₄).
4. Образцы твердых сычужных сыров разных сортов (высшего и первого).

Методика проведения экспертизы качества сыров

Органолептические показатели качества

При оценке качества следует обратить внимание на важнейшие показатели: вкус и запах, внешний вид, консистенцию, цвет теста, рисунок.

Внешний вид является комплексным показателем, включающим следующие единичные. Состояние корки: небольшая и ровная толщина, отсутствие или наличие толстого подкоркового слоя; наличие или отсутствие покрытия парафиновой смесью, ее окраска; отсутствие повреждений; для некоторых видов сыров: характер поверхности (наличие отпечатков серпанки и налета серовато-белого цвета, например, сыры типа швейцарского, или покрытие тонким слоем слизи – Латвийский и Волжский).

Вкус и запах – это важнейший показатель качества, который проверяется по чистоте и выраженности вкуса, типичности аромата данного вида сыра. Кроме того, определяются некоторые специфические признаки: для сыров типа голландских – наличие остроты и ки-

словатости, для сыров типа Швейцарского – наличие сладковатого (пряного) привкуса, для Чеддера – наличие кисловатого, а для Латвийского и Волжского – острого слегка аммиачного привкуса. Необходимо разобраться в причинах, обуславливающих эти различия во вкусе и запахе. Основными причинами являются особенности технологических процессов: сквашивание молока перед свертыванием для всех твердых сычужных сыров, постановка мелкого зерна, температура второго подогрева (низкие температуры обуславливают значительное содержание сыворотки, вследствие чего созревание сыров происходит быстрее, больше накапливается кислот, высокие температуры способствуют лучшему отделению сыворотки, что предупреждает накопление кислот при созревании).

Общим требованием для всех видов сыров является отсутствие посторонних привкусов и запахов.

Консистенция проверяется по однородности ее по всей массе сыра, пластичности теста. Отличительными признаками отдельных видов является ломкость при изгибе (Голландский, Степной, Угличский), легкая эластичность, нежность (Костромской, Ярославский), мажущееся тесто (Чеддер, Горный Алтай).

Оценивая **цвет теста**, обращают внимание на окраску (от белой до слабожелтой) и ее равномерность или однородность по всей массе сыра. Цвет теста не может служить отличительным признаком разных типов и видов сыра.

Рисунок на разрезе сыра определяется формой глазков и может служить одним из показателей типа сыра, а также косвенно свидетельствовать о направленности процессов при созревании.

Форма глазков бывает круглая, слегка сплюснутая (сыры типа голландских), круглая или овальная (типа Швейцарского), овальная или неправильной формы (Латвийский, Волжский), щелевидная (Российский).

Отсутствие рисунка для всех сыров, кроме Чеддера и Горного Алтая, является показателем низкого качества, так как созревание прошло неполно. Накопление повышенного количества молочной кислоты, способствующее созданию пластичной, слегка мажущейся консистенции, предупреждает усиленное газообразование и приводит к почти полному отсутствию глазков.

После ознакомления с нормативными значениями отдельных по-

казателей качества и выяснения специфических признаков исследуемого образца сыра необходимо произвести оценку качества сыра по 100-балльной системе и определить товарный сорт сыра.

В основу балльной оценки положен принцип, согласно которому каждому показателю в соответствии с его значимостью отводится определенное максимальное количество баллов:

- вкус и запах – 45,
- консистенция – 25,
- рисунок – 10,
- цвет теста – 5,
- внешний вид – 10,
- упаковка и маркировка – 5.

В зависимости от фактического значения показателя и соответствия его установленным нормам в пределах отведенного количества баллов дается определенная скидка и количество баллов по каждому показателю (пункт 2.7. ГОСТ 7616-85). Суммарная балльная оценка служит показателем товарного сорта. В пункте 2.8. ГОСТ 7616-85 приведены данные по суммарной балльной оценке для каждого товарного сорта.

Обратите внимание на то, что для высшего товарного сорта имеет значение не только суммарная оценка, но и оценка по вкусу и запаху (не менее 37 баллов).

Если на лабораторных занятиях анализируется проба сыра, по которой невозможно судить об упаковке и маркировке, то условно можно оценить сыр по этому показателю максимально (5 баллов).

После проверки органолептических показателей необходимо изучить недопустимые дефекты сыра (п. 2.9. ГОСТ 7616-85).

С физико-химическими показателями исследуемого вида сыра следует ознакомиться по стандарту. Обратите внимание, что эти показатели только отражают специфику химического состава, формы, размера (по длине, ширине, высоте, диаметру) и массы разных видов и типов сыров, но не могут служить показателем товарного сорта.

Задания

Задание 1. Используя ГОСТ 7616-85, ознакомиться с наименованиями сыров по форме, размерам и массе, указать к какому наименованию относится предложенный образец сыра, результаты привести в

таблице 43. По результатам анализа сделать заключение.

Таблица 43 - Результаты идентификации наименования сыра по форме, размеру и массе

Наименование	Форма	Размер, см				Масса, кг
		длина	ширина	высота	диаметр	
1. Советский						
2. Швейцарский						
3. Алтайский						
4. Голландский круглый						
5. Голландский брусковый						
6. Костромской						
7. Ярославский						
8. Эстонский						
9. Степной						
10. Угличский						
11. Латвийский						

Задание 2. По идентифицированному образцу сыра изучить физико-химические показатели качества и возраст сыра в соответствии с ГОСТ 7616-85, данные оформить в таблиц 44.

Таблица 44 - Физико-химические показатели и возраст идентифицированного сыра

Показатели	Значение
1. Массовая доля жира в сухом веществе, %	
2. Массовая доля влаги, не более	
3. Массовая доля поваренной соли, %	
4. Возраст, суток не менее	

Задание 3. Провести органолептическую оценку качества идентифицированного образца сыра по 100-балльной системе, результаты оформить в табл. 45 и 46.

Таблица 45 - Результаты органолептической оценки качества сыра

Показатели	Характеристика по стандарту	Фактические данные
1. Внешний вид		
2. Вкус и запах		
3. Консистенция		
4. Рисунок		
5. Цвет теста		

Таблица 46 - Результаты оценки органолептических показателей качества по 100-балльной системе

Наименование показателя	Характеристика показателя		Фактически балльная оценка	
	норма по ГОСТ	фактически	скидка баллов	всего баллов
Вкус и запах.....				
Консистенция.....				
Цвет.....				
Рисунок.....				
Внешний вид.....				
Упаковка и маркировка.....				

Задание 4. Используя ГОСТ 7616-85 п.2.7., 2.9., привести в таблице 47 допустимые и недопустимые к реализации дефекты сыров.

Таблица 47 - Допустимые и недопустимые к реализации дефекты сыров

Показатели	Допустимые дефекты	Недопустимые дефекты
1. Вкус и запах		
2. Консистенция		
3. Цвет		
4. Рисунок		
5. Внешний вид		
6. Упаковка и маркировка		

Контрольные вопросы

1. Термин «сыр», его определение.
2. Общая схема производства сычужных сыров.
3. Классификация твердых сычужных сыров в зависимости от температуры второго нагревания.

4. К какой подгруппе относятся сыры Швейцарский, Советский, Московский?
5. Какие сыры относятся ко второй подгруппе?
6. Особенности заквасок для сыров первой и второй подгрупп.
7. Цель добавления сычужного фермента при свертывании молока.
8. Самопрессование и прессование сырного теста, их цель.
9. Процессы, происходящие при созревании сыра, их влияние на качество готового продукта.
10. Особенности сырья и технологии изготовления Швейцарского сыра.
11. Особенность технологии изготовления сыров типа голландского.
12. Сущность 100-балльной оценки качества сыров.
13. Принцип деления твердых сычужных сыров на товарные сорта.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 27 дек. 2002 г. № 184-ФЗ: с изм. и доп. 2005, 2007 г.].

2. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 27. 04. 1993 г. № 487-1 дек. 2002 г.].

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О некоторых мерах, направленных на совершенствование систем обеспечения качества продукции и услуг» [Текст]: Постановление Правительства РФ от 02.02.1998. Российская газета. 10.02.98.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 01.12.1999 г.

5. ГОСТ 23554.1 – 79 Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Организация проведения экспертной оценки качества продукции.

6. ГОСТ Р 51293-99 Идентификация продукции. Общие положения.

7. Виды экспертиз, проводимых таможенными лабораториями ГТК России. Приложение 1 к письму ГТК России от 01.09.1998 г. № 01-15/18416 (в ред. приказа ГТК РФ от 14.04.1999 г. 3 240).

8. О порядке ввоза на территорию Российской Федерации товаров, подлежащих обязательной сертификации: Приказ ГТК РФ № 217 от 23 мая 1994 г.

9. О сертификации соответствия: Указания ГТК от 26.11.93 г. № 01-13/11811.

10. Положение об организации производства таможенных экспертиз в таможенных лабораториях ГТК РФ. Приложение № 3 к Приказу ГТК РФ от 25.06.1993 г. № 264 (в ред. приказов ГТК РФ от 22.07.1997 г., № 434 от 14.04.1999 г.).

11. Таможенный кодекс Российской Федерации по состоянию на 1 апреля 2009 г. М.: 2009. 216 с. Чечеткина, Н.М. Товарная экспертиза [Текст] /Н.М. Чечеткина и [др.]. Ростов н/Д: Феникс, 2000. 512 с.

12. Таможенный кодекс таможенного союза [Текст] / Под ред. Г.Ю. Касьяновой. М.: АБАК, 2011. 256 с.

13. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Российской Федерации . М.: ФТС России.

14. Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93 [Текст]: в 3-х т. М.: ИПК Изд.-во стандартов, 2005.

15. Андреева, Е.И. Классификация товаров в таможенных целях [Текст]: учебное пособие / Е.И. Андреева, А.В. Нестеров. М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2009. 110 с.

16. Вилкова, С.А. Основы технического регулирования: [Текст]: учебное пособие /С.А. Вилкова. М.: Академия, 2006. 208 с.

17. Вилкова, С.А. Идентификация потребительских товаров [Текст] /С.А. Вилкова. Энгельс: РИИЦ ПКИ, 2000. 121 с.

18. Вилкова, С.А. Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров [Текст]: учеб. для вузов. – М.: Издательский Дом «Деловая литература», 2000. – 286 с.

19. Додонкин, Ю. В., Таможенная экспертиза товаров [Текст] /Ю.В. Додонкин, И.А. Жебелева, В.И. Криштафович. М.: ИЦ «Академия», 2003. 272 с.

20. Иванова, В.Я. Товароведение и экспертиза кожевенной продукции [Текст]: учеб. / В.Я Иванова, О.А. Голубенко. М.: ИТК Дашков и К, 2006. 356 с.

21. Лифиц, И.М. Конкурентоспособность товаров и услуг: учеб. Пособие / И.М. Лифиц. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование; Юрайт-Издат, 2009. 460 с.

22. Ларионов, В.Г. Проблемы фальсификации товарной продукции в России и за рубежом [Текст] / В.Г. Ларионов, М.И. Скрипникова. // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. №1. С. 114-119.

23. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] /И.М. Лифиц. М.: Юрайт-Издат, 2006. 350 с.

24. Магомедов, Ш.Ш. Товароведение и экспертиза обуви [Текст]: учеб./ Ш.Ш. Магомедов. М.: ИТК Дашков и К, 2009. 380 с.

25. Мельниченко, Т.А. Товароведение ювелирных товаров и товаров народного художественного промысла [Текст]: учеб. пособие / Т.А. Мельниченко. Ростов н/Д: «Феникс», 2002. 352 с.

26. Муравина, И.В. Основы товароведения [Текст]: учебн. пособие /И.В. Муравина. М.: 2008. 224 с.

27. Нестеров, А.В. Таможенная экспертиза [Текст]: учебное пособие, 3-е издание /А.В. Нестеров, Е.И. Андреева. М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2009. 108 с.

28. Практикум по товароведению и экспертизе промышленных товаров [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. А.Н. Неверова. 2-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 368 с.

29. Синяева, И.М. Коммерческая деятельность в сфере товарного обращения: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / И.М. Синяева. – 3-е изд., переаб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 368 с.

30. Сорокина, М.В. Менеджмент в торговле: Учеб. пособие. – СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. 480 с.

31. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: [Текст]: /Под ред. проф. Л.Г.Елисейевой. М.: МЦФЭР, 2006. 848 с.

32. Товароведение, экспертиза, стандартизация [Текст] /под ред. В.Я. Горфинкеля, М.: Дашков и К, 2006. 239 с.

33. Товароведение и экспертиза промышленных товаров [Текст]: учеб. / Под ред. проф. А.Н.Неверова. М.: МЦФЭР, 2006. 848 с.

34. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров: [Текст]: учеб. пособие / Под ред. И.Ш. Дзахмишевой. М.: ИТК Дашков и К, 2009. 346 с.

35. Толкушкин, А.В. Таможенное дело [Текст]: учеб. /А.В. Толкушкин. М.: Юрайт, 2009. 537 с.

36. Халипов, С.В. Таможенное право [Текст] /С.В. Халипов. М.: Юрайт, 2009. 457 с.

37. Чечеткина, Н.М. Товарная экспертиза [Текст] /Н.М. Чечеткина и [др.]. Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 512 с.