

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Т.П. МЕДВЕДЕВА
Е.Г. КАЩЕНКО
Н.Е.РЯБИКОВА

ТОВАРОВЕДЕНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Рекомендовано к изданию Ученым советом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям 080301 – «Коммерция», 080401 – «Товароведение и экспертиза товаров», 080111 – «Маркетинг», а также для специалистов, занятых в сфере бизнеса и предпринимательства

Оренбург 2007

УДК 620.2 (075,8)

ББК 65.42 я 73

М 42

Научный редактор

доктор экономических наук, профессор М.Г. Лапаева

Медведева Т.П.

**М 42 Товароведение, экспертиза и стандартизация: учебное пособие
«Основы товароведения» / Т.П. Медведева, Е.Г. Кащенко, Н.Е.
Рябикова. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 198 с.**

ISBN

Учебное пособие предназначено для углубленного, ускоренного изучения дисциплины «Товароведение непродовольственных товаров» для студентов всех форм обучения по специальностям: 080301 - Коммерция, 080401- Товароведение и экспертиза товаров, 080111 - Маркетинг, а также для специалистов, занятых в сфере бизнеса и предпринимательства и для широкого круга читателей.

Учебное пособие выполнено в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

М 3403010000

ББК 65.42 я 73

© Медведева Т.П.

Кащенко Е.Г.

Рябикова Н.Е., 2007

© ГОУ ОГУ, 2007

Содержание

Введение	3
1 Товароведение как научная дисциплина	5
1.1 Понятие товароведения.....	5
1.1 Категории товароведения.....	9
1.2 Этапы развития товароведения.....	12
1.4 Задачи товароведения.....	16
2 Классификация и ассортимент товаров	19
2.1 Цели классификации.....	19
2.2 Методы классификации.....	21
2.3 Классификация продукции.....	23
2.4 Ассортимент товаров.....	34
3 Качество товаров	38
3.1 Понятие качества.....	38
3.2 Показатели качества.....	40
3.2.1 Показатели качества потребительских свойств.....	47
3.2.2 Эргономические показатели качества.....	49
3.2.3 Эстетические показатели качества.....	52
3.3 Требования, предъявляемые к качеству.....	55
3.3.1 Специфические требования.....	56
3.3.2 Показатели качества потребительских товаров.....	59
3.4 Факторы и условия, влияющие на качества товаров.....	63
4 Основные свойства материалов	66
4.1 Химические свойства.....	66
4.2 Физические свойства.....	70
4.2.1 Механические свойства.....	72
4.2.2 Термические свойства.....	77
4.2.3 Оптические свойства.....	79
4.2.4 Акустические свойства.....	82
4.2.5 Электрические свойства.....	84
4.3 Физико-химические свойства.....	85
4.3.1 Сорбционные свойства.....	86
4.3.2 Свойства, характеризующие проницаемость материалов.....	87
4.4 Потребительские свойства товаров.....	88
5 Факторы, обуславливающие сохранение качества	92
5.1 Факторы, вызывающие изменение потребительских свойств товаров.....	92
5.2 Общие сведения о маркировке.....	93
5.3 Общие сведения об упаковке.....	99
5.4 Общие сведения о транспортировке.....	101
5.5 Общие сведения о хранении товаров.....	102
6 Стандартизация	104
6.1 Сущность стандартизации.....	104
6.2 Категории стандартов.....	105

6.3 Виды стандартов.....	106
6.4 Функции стандартизации.....	107
6.5 Порядок разработки и редактирования стандартов.....	108
7 Сертификация.....	110
7.1 Система сертификации.....	110
7.2 Виды, цели, принципы сертификации.....	114
7.2.1 Виды сертификации.....	114
7.2.2 Цели сертификации.....	115
7.2.3 Принципы сертификации.....	115
7.3 Типовая структура сертификации.....	116
7.4 Организационная структура сертификации.....	117
7.5 Идентификация.....	118
7.5.1 Понятие идентификации. Функции.....	118
7.5.2 Виды идентификации.....	119
8 Оценка качества товаров.....	121
8.1 Методы определения качества.....	121
8.2 Оценка уровня качества.....	124
8.2.1 Понятие оценки уровня качества.....	124
8.2.2 Последовательность оценки уровня качества.....	125
8.3 Контроль качества.....	126
9 Система управления качеством.....	127
9.1 Составляющие системы и элементы менеджмента качества.....	127
9.2 Функции менеджмента качества.....	131
9.3 Объекты, субъекты и нормативы управления.....	132
10 Экспертиза товаров.....	134
10.1 Классификация видов экспертизы качества продукции.....	134
10.2 Методы проведения экспертизы.....	138
10.3 Процедура проведения экспертизы.....	140
10.4 Основные этапы экспертизы технического уровня качества.....	144
10.5 Порядок проведения экспертизы качества товаров.....	147
10.6 Структура и содержание акта экспертизы.....	150
Глоссарий.....	151
Творческие задания.....	153
Ключ.....	179
Список использованных источников.....	196

Введение

В связи с переходом России к рыночной экономике, произошли огромные изменения и на потребительском рынке. Насыщение его товарами, расширение и углубление ассортимента, объема потребительских товаров за счет технического переоснащения, использования новых материалов, а так же за счет резкого увеличения на отечественном потребительском рынке доли импортных товаров. А активная интеграция России в мировой рынок приводит к тому, что появились новые требования, соответствующие мировым стандартам не только и товарам, но и маркировке, штриховому кодированию, а так же использованию новой потребительской таре.

Потребителю очень трудно разобраться в таком огромном количестве товара, и суметь сделать правильный выбор, не имея достаточной информации о товаре, поступающем в продажу.

Потребителю необходимо иметь информацию об известных товарах, а так же совершенно новых поступающих на рынок, так как если он ничего не знает о нем, то возникают трудности в правильном выборе. На него оказывают влияние различные факторы - реклама, советы знакомых, рекомендации продавцов, красивая упаковка и т. д.

Зачастую производитель осуществляет не большую модификацию товара, но цена на этот товар гораздо выше известного на рынке товара и потребитель зачастую платит за упаковку. Поэтому повышаются требования к подготовке специалистов, осуществляющих продвижение товара на рынке. Ведь не секрет, что на рынке работают люди, не имеющие специального образования - врачи, учителя, студенты, домохозяйки и т. д. Необходимо работникам потребительского рынка глубже изучать основы товароведения: свойства товара, классификацию, качество, ассортимент, штриховое кодирование.

Информацию о товаре, изготовителе, методы оценки качества, показатели качества, подготовку товара к продаже, правильную выкладку, а так же обеспечение качества сохранности товара.

В настоящем учебном пособии основы товароведения рассматриваются в рисунках и таблицах, что позволит быстрее и качественнее изучить необходимую информацию, вспомнить ранее полученную, а так же расширить понятийный аппарат.

Предлагаемое пособие включает в себя теоретические основы товароведения. Здесь рассмотрены: цели, задачи, категории, факторы, влияющие на качество и сохраняющие качество, классификация, ассортимент, информация о товаре и т. д.

Авторы не претендуют на полное изложение материала, и будут благодарны за все замечания, которые будут учтены в последующей работе по совершенствованию данного пособия и написания пособия по следующим товарным группам.

Авторы выражают благодарность заведующей кафедрой мировой экономики, профессору Лапаевой М.Г., к.э.н. Платонову Р.М., преподавателям кафедры маркетинга и коммерции Оренбургского Государственного Университета, за критические замечания и полезные советы.

1 Товароведение как научная дисциплина

1.1 Понятие товароведения

Понятие товароведения

Товароведение - это наука о свойствах, получении и испытании товаров, а также об их экономическом значении. (Г.И. Бекмен, 1739-1811).

Товароведение - это наука, научающая иметь точные и полезные познания о товарах, их сортах, местах происхождения и сбыта, средствах покупке и продаже, способах перевозки и хранения. (И. Вавилов, 1856).

Товароведение - это логически и систематически упорядоченное и сведенное к простейшим принципам и простейшему выражению описанию всех сведений, касающихся товаров. (В. Пешль, 1884-1948).

Товароведение - это естественная научная дисциплина рассматривающая исследования свойств товаров с коммерческой точки зрения. (Г.Томт, 1870).

Товароведение - это отрасль технологии в широком смысле, имеющую целью возможно точнее распознать употребление сырьевых продуктов, определить их происхождение и указать наилучшее употребление. (Энциклопедический словарь, 1896).

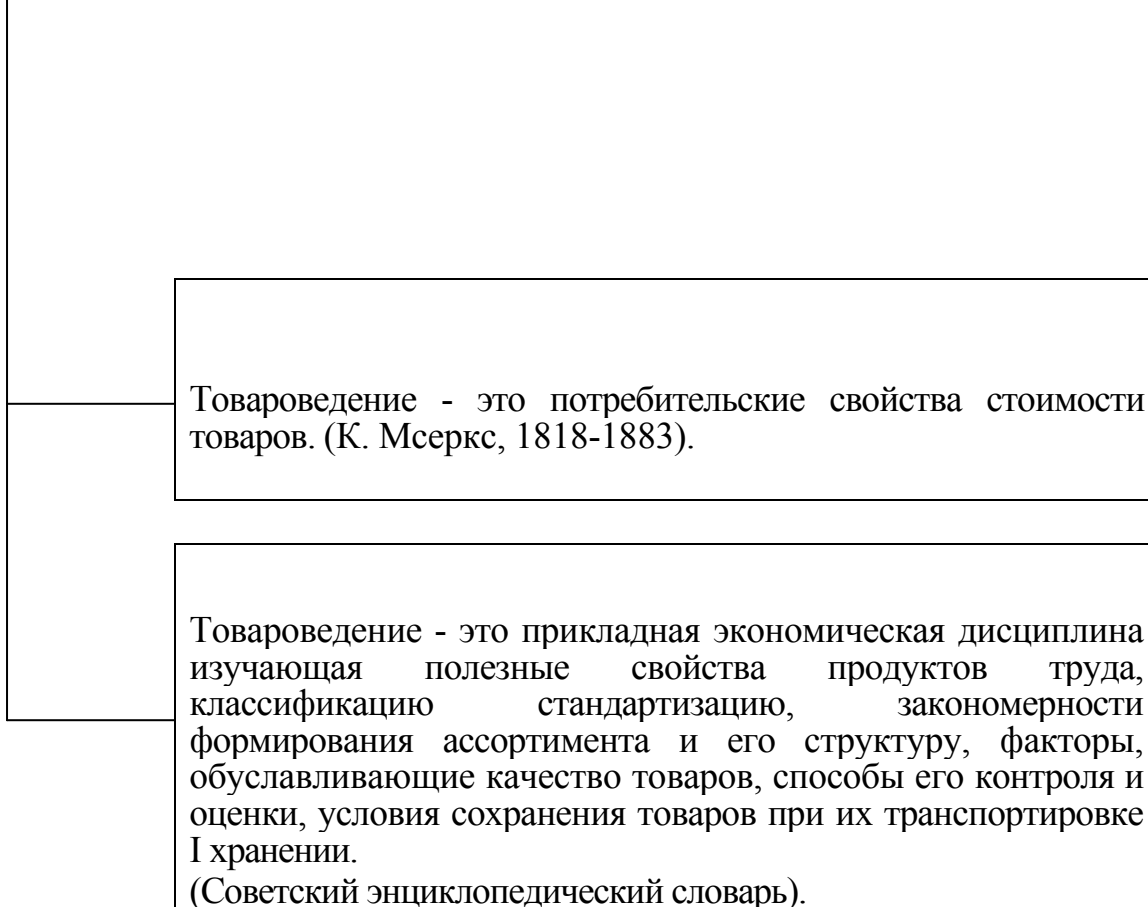


Рисунок 1.1 - Понятие товароведения

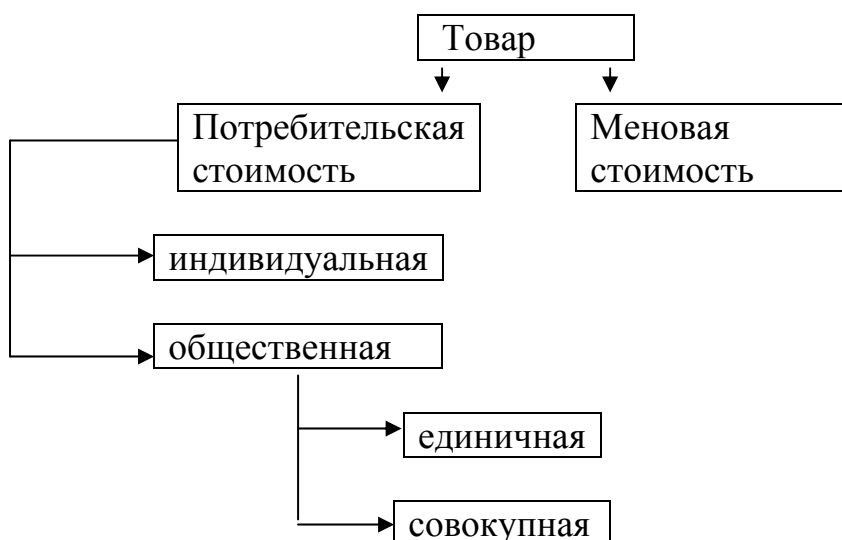


Рисунок 1.2 - Понятие товара

Название научной и учебной дисциплины «товароведение» является производным от слов «товар» и «ведать» (знать) и дословно может интерпретироваться на современном языке как «знание о товаре».

Товароведение, как одна из отраслей знаний, в первую очередь связано с развитием товарного производства и потребностями торговли.

Товар, как продукция, изготовленная для обмена или продажи, благодаря двойственному характеру труда, затраченного на его производство, по своей

сути характеризуется двумя сторонами: *меновой и потребительной стоимостью*. *Меновая стоимость* характеризует товар с точки зрения его обмена как вещи на другие вещи в соответствующих определенных пропорциях. *Потребительную стоимость* товара, несмотря на многогранность этого понятия, в первую очередь, следует рассматривать как полезность товара, его способность удовлетворять определенные человеческие потребности. Потребительная стоимость присуща всем продуктам труда, но проявляется она лишь при потреблении или использовании вещи, так как лишь при использовании или потреблении вещи можно оценить ее полезность. Поскольку потребительную стоимость имеют все продукты труда и средства производства, и предметы личного потребления, то предметом товароведения, изучающим потребительные стоимости в широком понятии должны являться потребительные стоимости всех предметов труда.

Однако в современном понимании этого термина товароведение рассматривается как научная и учебная дисциплина, предметом изучения которой являются потребительные стоимости товаров народного потребления.

Именно изучением потребительных стоимостей товаров и занимается современное товароведение.

Потребительные стоимости других продуктов труда, например, таких, как сырье, средства производства, является также предметом изучения других смежных отраслей наук - материаловедения, машиноведения и др.

Продукты труда становятся товаром лишь при наличии товарного производства и товарного обращения.

В зависимости от типа потребления продуктов труда их потребительную стоимость подразделяют на индивидуальную и общественную. *Индивидуальной потребительной стоимостью* обладают продукты труда, произведенные не для обмена и продажи, а для потребления. Например, индивидуальной потребительной стоимостью характеризуется продукция, выращенная для личного потребления на приусадебном участке.

Продукт труда, произведенный для обмена или торговли с целью удовлетворения потребностей общества, характеризуется общественной потребительной стоимостью.

Общественная потребительная стоимость единицы товара определяется как единичная потребительная стоимость, а потребительная стоимость общественного продукта, удовлетворяющего потребности определенных групп потребителей или всего общества, определяется как совокупная потребительная стоимость.

Единичная потребительная стоимость связана с удовлетворением личных потребностей отдельного человека или его семьи.

Совокупная общественная потребительная стоимость товаров создается для удовлетворения потребностей общества или отдельных его групп.

Общественная потребительная стоимость товаров характеризуется двумя неразрывно связанными сторонами: материально-вещественной и социально-

экономической. Поэтому изучением потребительной стоимости занимаются многие научные дисциплины. Предметом изучения товароведения является материально-вещественная сторона потребительной стоимости, а социально-экономическая сторона потребительной стоимости является объектом изучения ряда экономических дисциплин.

Потребительная стоимость товара обусловлена присущими ему потребительскими свойствами, проявляющимися при использовании товара потребителем для удовлетворения материальных, культурных или биологических потребностей.

1.2 Категории товароведения

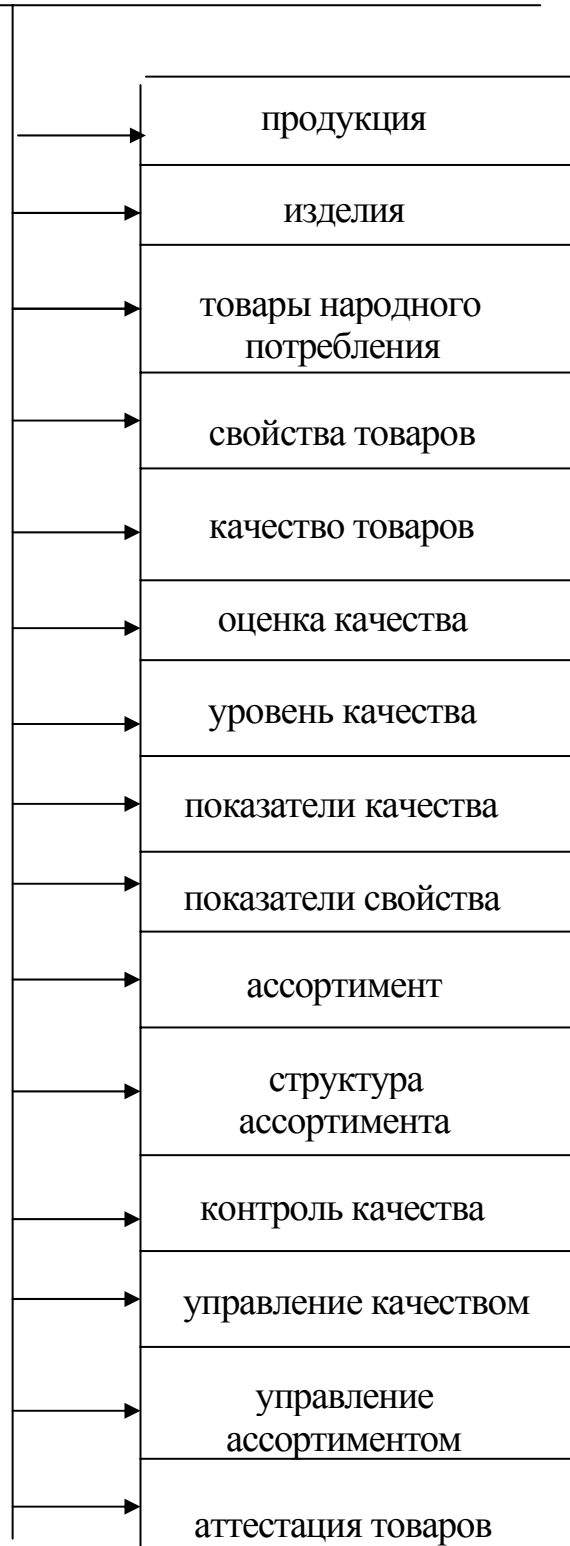


Рисунок 1.3 - Категории товароведения

Пояснение к рисунку 1.3.

Категория товароведения.

К важнейшим категориям товароведения относятся: продукция, изделие, товары народного потребления, свойства товаров, качество товаров, показатель свойства, показатель качества, уровень качества, оценка качества, ассортимент товаров, структура ассортимента, контроль качества, управление качеством товаров, управление ассортиментом товаров, аттестация товаров.

Приведем определения некоторых основных категорий и терминов.

Продукция (продукт) - общественный результат народнохозяйственной деятельности, предназначенной для удовлетворения определенных потребностей.

Изделие - единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах.

Товары народного потребления - продукция промышленных предприятий, предназначенная для продажи населению и использования по назначению для удовлетворения определенных потребностей.

Предмет потребления - товар, приобретенный и используемый для удовлетворения материальных и культурных потребностей.



Рисунок 1.4 - Взаимосвязь товароведения с другими науками

Пояснение к рисунку 1.4.

Товароведение как научная дисциплина базируется на диалектическом методе познания. При этом используется комплексный подход к изучению и оценке товаров наводного потребления, их потребительной стоимости, качества, ассортимента и др. Учитывая огромное разнообразие товаров по свойствам и предъявляемым к ним требованиям, товароведение широко использует знания и сведения из различных областей науки. Поэтому товароведение как специальная научная дисциплина базируется на многих естественных, технических и общественных научных дисциплинах или тесно связана с этими дисциплинами.

Философия позволяет раскрыть философское содержание понятий «потребительная стоимость» и «качество» продуктов труда, вооружает товароведение диалектическим методом познания различных явлений и событий.

Правоведение, изучающее законы управления производством и распределением материальных благ в человеческом обществе на различных ступенях его развития, помогает вскрыть общественную сущность таких понятий, как потребительная стоимость и стоимость товара, товарное производство, товар и его исторический характер и т. д. Для изучения, понимания и управления материально-вещественной стороной потребительной стоимости товара исходными являются знания из области физики, химии, биологии, технологии- производства, материаловедения и некоторых других дисциплин.

Знания и сведения из области физики, химии, биологии позволяют установить связь между определенными физическими, химическими и биологическими свойствами товаров и их потребительскими свойствами, что, в свою очередь, создает предпосылки для управления качеством товаров в процессе их производства, хранения и эксплуатации. Наличие этой связи обуславливает также использование некоторых физических, химических и биологических показателей и методов исследования для характеристики потребительских свойств товаров.

Связь товароведения с технологическими дисциплинами объясняется необходимостью понимания влияния отдельных технологических процессов производства на формирование качества товаров.

Товароведение тесно связано с материаловедением. Сведения из области материаловедения, изучающего технологические свойства материалов, весьма ценны для понимания путей оптимизации потребительских свойств товаров также для установления причин и способов устранения производственных дефектов готовых изделий.

Для характеристики эстетических свойств и оценки эстетического уровня товаров товароведение широко пользуется методами технической эстетики - специальной научной дисциплины, занимающейся вопросами художественного конструирования и рационального формообразования

технических изделий.

Товароведение не может обойтись без сведений из области:

- метрологии - научной дисциплины об измерениях, которая позволяет обеспечить единство измерений и повысить эффективность использования современной измерительной техники;

- квалиметрии - научной дисциплины об измерениях качества товаров;

- математики и математической статистики - наук, позволяющих описывать зависимости, обрабатывать результаты экспериментов и устанавливать их достоверность.

При изучении социально-экономических и правовых вопросов качества товаров полезны для товароведения сведения из области экономики, менеджмента, финансового менеджмента, статистики торговли, права, маркетинга и других смежных дисциплин, методов испытания товаров, разработкой рациональных способов сохранности товаров в процессе транспортирования, хранения и эксплуатации и др.

1.3 Этапы развития товароведения

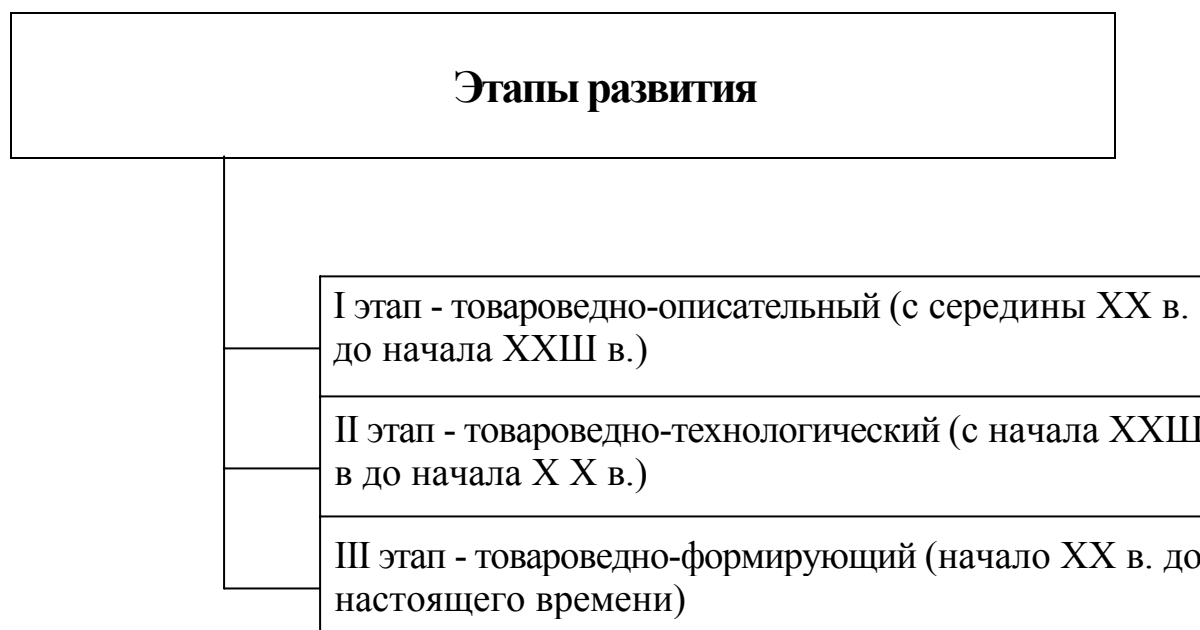


Рисунок 1.5 - Этапы развития товароведения

Пояснение к рисунку 1.5.

Возникновение товароведения как специальной области знаний относят к середине XVI столетия. В этот период в недрах феодального строя начинают развиваться капиталистические отношения. На смену ремесленному производству товаров приходит промышленное производство, резко увеличиваются объем и номенклатура выпускаемых товаров. Появляется

необходимость в сведениях и знаниях о товарах, т. е. в товароведении.

На разных этапах промышленного производства товаров перед товароведением ставились различные задачи и соответственно менялось его содержание. В развитии товароведения с момента возникновения и по сегодняшний день можно отметить три наиболее ярко выраженных этапа:

- первый (с середины XVI до начала XVIII в.) - товароведно-описательный, когда основное внимание уделялось созданию руководств с описанием свойств и способов использования различных видов товаров;

- второй (с начала XVIII до начала XX в.) - товароведно-технологический, где в основном изучалось влияние технологических факторов (свойств сырья, материалов и технологии производства) на качество товаров;

- третий (с начала XX в. до настоящего времени) - товароведно-формирующий, основной задачей которого являются разработка научных основ формирования оценки и управления потребительной стоимостью, качеством и ассортиментом товаров. Рассмотрим подробнее каждый из этих этапов.

Товароведно-описательный этап товароведения охватывает период возникновения и становления капитализма как общественной формации.

В период ремесленного производства рынок продуктов труда был традиционен и не отличался большим разнообразием. По мере развития промышленного производства, а также торговых связей между отдельными государствами резко увеличивается номенклатура товаров. Возникает потребность в описании и составлении руководств по использованию товаров, особенно импортных и не являющихся предметом повседневного спроса. Поэтому, например, первая кафедра товароведения, которая была учреждена в 1549 году при Падуанском университете, занималась такими редкими товарами, как растительные и животные фармацевтические материалы.

В книгах, которые выходили в этот период, также описывались в основном товары, ввозимые из других стран. К таким книгам могут быть отнесены вышедшая в России в 1575 году «Торговая книга» где «описаны всяких земель товары различные», и изданная значительно позже, в 1774 г., книга профессора Геттингского университета И. Бекмана «Введение в товароведение, или учение о важнейших иностранных товарах».

На товароведно-описательном этапе развития товароведения товары, как правило, описывались в алфавитном порядке, без какой-либо систематизации и классификации.

Товароведно-технологический этап развития товароведения характерен для периода развитого капитализма, когда простое описание товаров уже не удовлетворяло ни производителя, ни потребителя. Возникла потребность в оценке идентичности изделий, получаемых при машинном производстве методом копирования с некоего вещественного эталона. С другой стороны, участились случаи фальсификации товаров. Поэтому появилась необходимость в товароведной экспертизе как особом виде деятельности по

оценке качества товаров.

Для ее осуществления потребовались специалисты, знающие и технологию производства товаров, и торговое дело. Их подготовкой занялись специальные учебные заведения, где товароведение было одной из основных учебных дисциплин. В России первыми подобными заведениями были Московское коммерческое училище (основанное в 1772 г.), Московская практическая академия коммерческих наук (1810 г.), высшее коммерческое учебное заведение - Московский коммерческий институт (1907г.).

В Московской практической академии коммерческих наук преподавал профессор Казанского и Московского университетов М. Я. Киттары (1825-1880 гг.), который считается основоположником отечественного научного товароведения. В книге «Публичный курс товароведения» (1860 г.) он впервые изложил научные основы товароведения: предмет и содержание курса, классификацию и свойства товаров и т. д. М. Я. Киттары писал, что изучение технологии и товароведения должно основываться на изучении химии, физики и других естественных наук.

Дальнейшее развитие отечественного товароведения на товароведно-технологическом этапе связано с именами профессоров Московского коммерческого института (в настоящее время Институт народного хозяйства имени Г. В. Плеханова) П. П. Петрова гг.) и М. Я. Никитинского (1854-1924 гг.). В 1906 г. под их редакцией вышел фундаментальный учебник по товароведению «Руководство по товароведению с необходимыми сведениями из технологии», который впоследствии неоднократно переиздавался. В его создании принимали также участие известные ученые А. М. Бочвар, Ф. В. Церевитинов, Н. С. Нестеров, А. В. Новицкий и др. Основное внимание в учебнике уделено изучению свойств сырья и материалов, изложению основ технологии производства товаров, методов их исследования. Этот труд получил мировое признание и является наиболее значительной работой товароведно-технологического этапа развития товароведения.

Начало *товароведно-формирующего этапа* развития товароведения приходится на период развернутого строительства социализма в нашей стране. Задачи, стоящие перед товароведением в этот период, связаны с непосредственным изучением потребительной стоимости товаров, и в первую очередь потребительских свойств товаров, а также вопросов оценки, формирования и управления их качеством.

В 30-е годы прошлого столетия происходит разграничение товароведения и материаловедения. Товароведение начинает отходить от детального изучения сырья, материалов и технологии производства изделий и концентрирует внимание на изучении потребительских свойств товаров, вопросов формирования их качества. В это же время курс товароведения разделяется на две самостоятельные учебные дисциплины: товароведение продовольственных и товароведение промышленных (непродовольственных) товаров.

В 1933 г. выходит учебник для вузов М. С. Бродского и Г. Р. Корек

«Основы товароведения», который знаменует собой отход товароведения от товароведно-технологического этапа переход к товароведно-формирующему. Авторы учебника подчеркивают необходимость разработки общетеоретических основ товароведения и уделяют большое внимание вопросам классификации товаров и их свойств, качества товаров и методов их оценки и исследования и т. д. В послевоенные годы товароведно-формирующее направление в товароведении получило дальнейшее развитие в учебниках по товароведению для вузов, изданных в девяти книгах в 1957-1962 гг. под редакцией профессора Н. А. Архангельского (1896-1961 гг.). Общетеоретическая и специальная части товароведения были выделены в специальные разделы.

В развитие товароведения на товароведно-формирующем этапе существенный вклад внесли профессор Н. А. Архангельский сыгравший заметную роль в развитии общетеоретических и некоторых специальных вопросов товароведения, профессора Н. В. Чернов, М. Е. Сергеев, Н. И. Егоркин, Б. Ф. Церевитинов Н. В. Булгаков и др.

Товароведение как научная дисциплина получила широкое развитие и за рубежом.

На развитие научного товароведения большое влияние оказывают научно-теоретические конференции и симпозиумы, систематически проводимые как у нас в стране, так и за рубежом.

1.4 Задачи товароведения



Рисунок 1.6 - Задачи товароведения

Пояснение к рисунку 1.6.

К основным задачам товароведения как *научной* дисциплины, занимающейся вопросами потребительной стоимости, качества и ассортимента товаров народного потребления, закономерностями их формирования и изменения, методами оценки, путями оптимизации и сохранности качества, относятся;

- решение вопросов теории потребительной стоимости и качества товаров как основы дальнейшего развития всего товароведения;
- решение вопросов, связанных с разработкой научных основ управления качеством товаров на различных этапах товародвижения;
- систематизация множества товаров путем применения классификации, кодирования;
- четкое определение основных характеристик, составляющих потребительскую стоимость товаров;
- изучение ассортимента товаров и факторов, влияющих на его формирование;
- товароведная характеристика конкретных товаров;

Жизненный путь товаров складывается из нескольких этапов: проектирования, изготовления, обращения и эксплуатации. Качество товара закладывается при проектировании, обеспечивается при производстве, поддерживается при обращении и проявляется при эксплуатации.

Товароведение как специальная научная дисциплина призвано участвовать в управлении качеством товаров на всех этапах: при проектировании - через конкретизацию потребительских требований и оценку соответствия проектов изделия этим требованиям; при производстве - путем контроля качества изготовления товаров; при товарообращении - посредством разработки и соблюдения режимов их сохранности; при эксплуатации - путем разъяснения правил пользования изделием.

Для того чтобы все эти функции успешно выполнялись, необходимо:

- решение вопросов, связанных с установлением закономерностей формирования потребительских свойств и качества товаров;
- изучением факторов, формирующих качество товаров;
- разработкой обоснованных нормативов показателей качества товаров, разработкой новых и совершенствованием существующих методов испытания товаров;
- разработкой рациональных способов сохранности товаров в процессе транспортирования, хранения и эксплуатации и др.;
- решение вопросов, связанных с управлением ассортиментом товаров: установлением закономерностей его формирования и прогнозирования, выявлением путей расширения, обновления, рационального построения структуры и др.;
- решение вопросов, связанных с разработкой научных принципов классификации и кодирования товаров, внутривидовой классификации

товаров, их артикуляции и др.

К основным задачам товароведения как *учебной* дисциплины, занимающейся товароведной подготовкой специалистов торговли, относятся дальнейшее совершенствование педагогического процесса, повышение качества учебно-методической литературы, вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, широкое использование технических средств обучения и т. д.

Успешное решение задач, стоящих перед товароведением как специальной областью знаний, является залогом его активного участия в решении одной из основных проблем современного общества - наиболее полного удовлетворения потребностей населения в товарах высокого качества и в нужном ассортименте.

2 Классификация и ассортимент товаров

2.1 Цели классификации

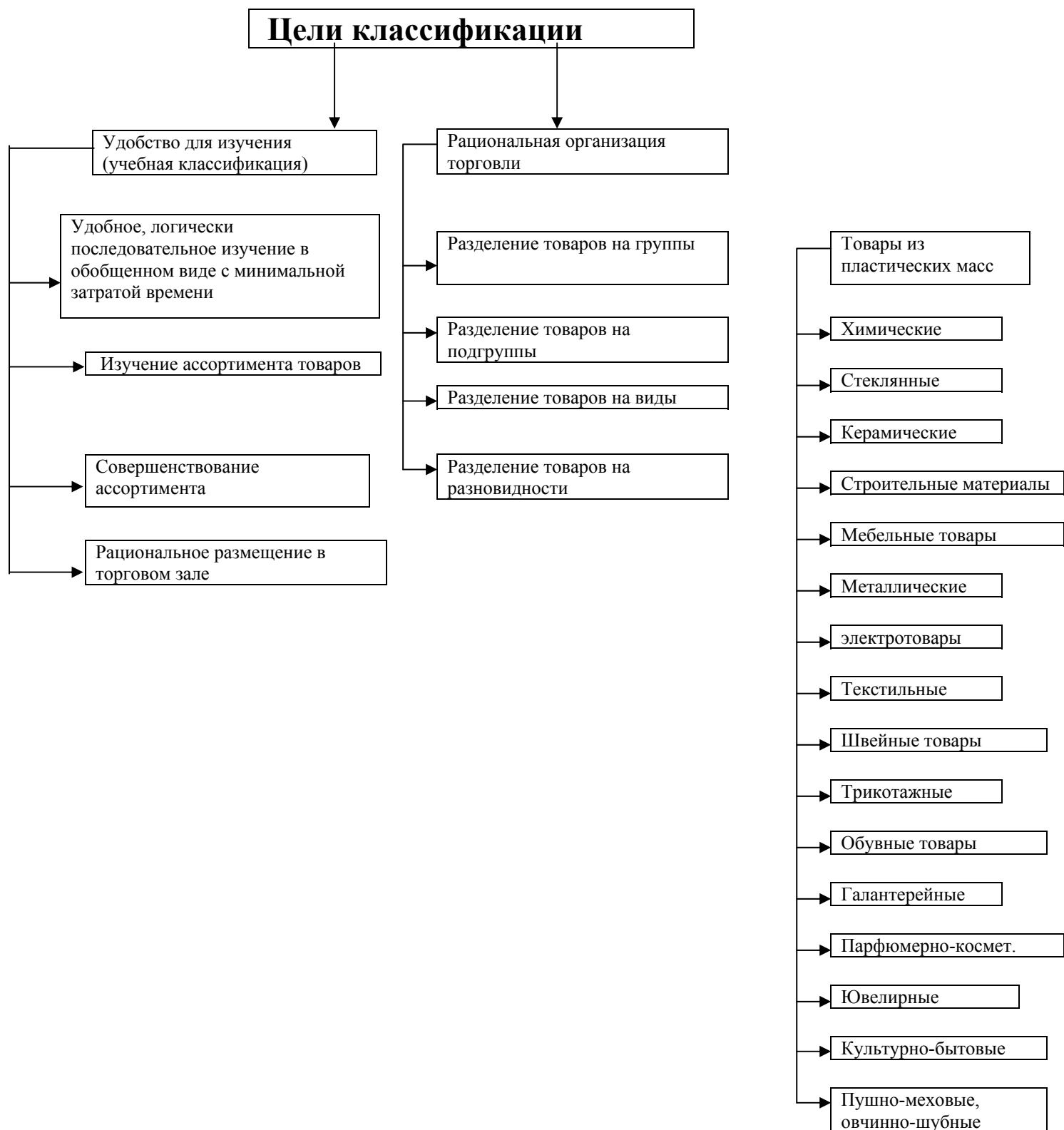


Рисунок 2.1 - Цели классификации

Пояснение к рисунку 2.1.

Классификация играет важную роль в любой области человеческой деятельности как способ упорядочения исследуемых явлений, свойств, материалов. **Классификация** представляет собой процесс распределения множества (понятий, свойств, предметов) на категории или ступени в зависимости от общих признаков. Товароведная классификация товаров сложилась исторически и основана на потребностях торговли.

Существуют общегосударственная, торговая и учебная классификации. Согласно ОКП всю продукцию объединяют в классы (с 01 по 98) по отраслевому принципу и виду исходного сырья. Деление продукции проводят по десятичной системе. Каждый класс делят на 10 подклассов, подкласс - на 10 групп, группу - на 10 подгрупп, подгруппу - на 10 видов. Эти пять категорий составляют высшие классификационные группировки. Вид подразделяют на разновидности: подвиды, марки, модели и др.

Высшей ступенью классификации товаров является класс.

Класс товаров - это множество товаров, удовлетворяющих обобщенные группы потребностей.

Подкласс - множество товаров, удовлетворяющих группы потребностей, имеющих определенные различия.

Группа товаров - подмножество товаров, удовлетворяющих специфичные группы потребностей, что обусловлено особенностями сырья, материалов, конструкций.

Подгруппа - подмножество товаров, имеющих с группой основное назначение, но отличающихся от товаров других подгрупп только им присущими признаками.

Вид товара - совокупность товаров, отличающихся индивидуальным назначением и идентификационными признаками.

Разновидность товара - совокупность товаров одного вида, отличающихся рядом частных признаков

В торговле применяется торговая классификация. В соответствии с назначением, исходным материалом и способом производства товары делятся на группы, подгруппы и более низкую ступень классификации. Учебная классификация предусматривает более удобное, последовательное изучение курса товароведения.

В товароведении классификация позволяет объединить в родственные группы большое количество товаров, находящихся в сфере обращения, что дает возможность упорядочить терминологию, облегчить учет спроса, изучение потребительских свойств и ассортимента товаров, совершенствовать учет товаров и отчетность в торговой деятельности и т. п.

2.2 Методы классификации

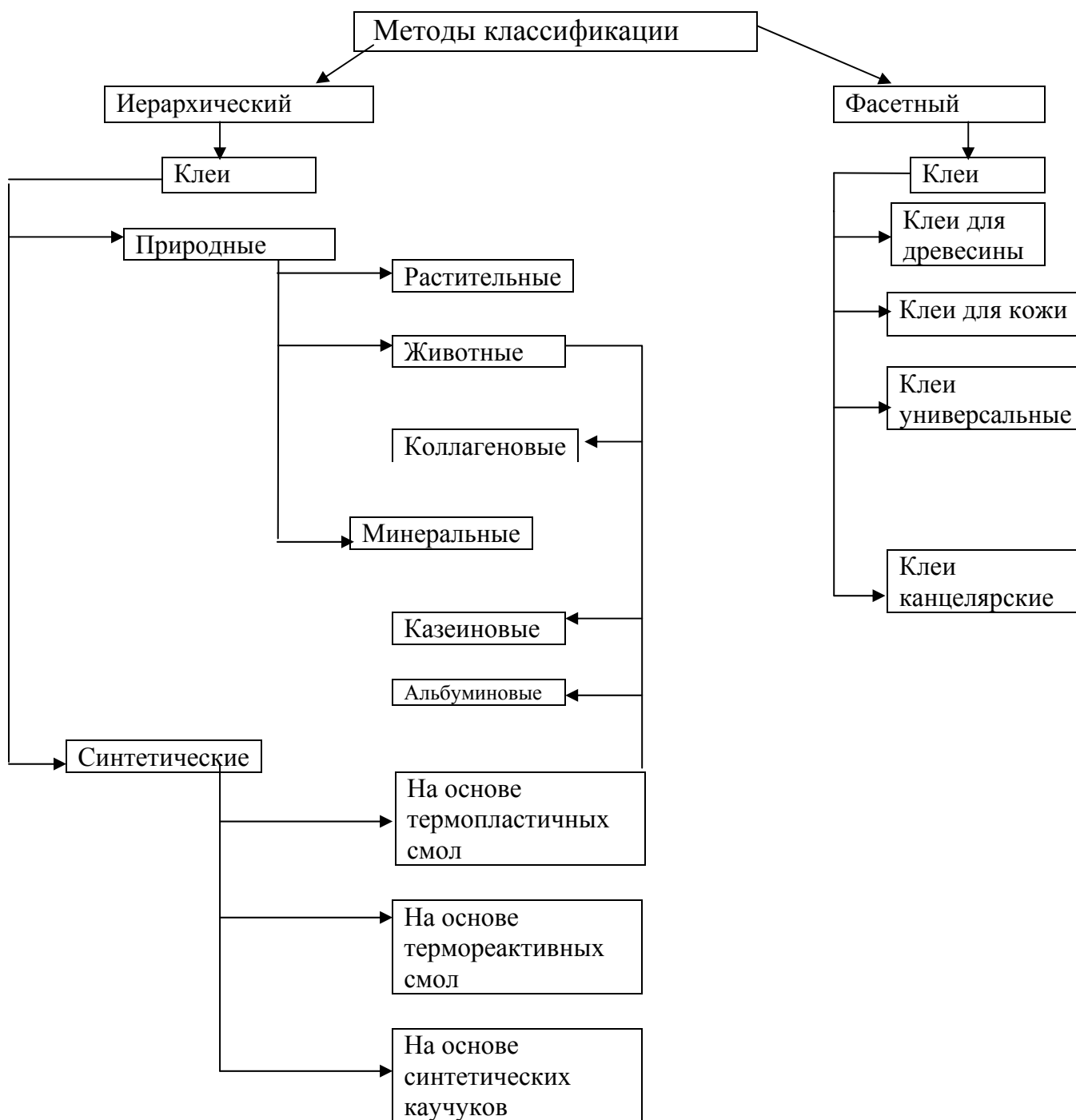


Рисунок 2.2 - Классификация товаров

Пояснение к рисунку 2.2.

Для классификации товаров используют два метода: иерархический и фасетный.

При иерархической системе классификации товары подразделяют на подчиненные подмножества, составляющие единую систему с взаимосвязанными подразделениями (группа, подгруппа, вид, подвид и т. п.) объектов, сходных хотя бы по одному признаку.

Подобным образом классифицируются другие виды клеев, например,

синтетические подразделяют на клеи на основе термопластичных смол, клеи на основе термореактивных смол, клеи на основе синтетических каучуков (резиновые) и т. д.

При фасетной системе классификации предусматривается разделение товаров на отдельные независимые друг от друга параллельные группы (фасеты) на основе какого-либо признака в каждой из этих групп.

Фасетная классификация отличается большой гибкостью и позволяет в каждом отдельном случае ограничивать подразделение множества товаров лишь несколькими группами, которые представляют интерес в каждом конкретном случае.

В ряде случаев используют сочетание иерархического и фасетного методов классификации.

2.3 Классификация продукции



Рисунок 2.3 - Классификация продукции по отраслям производства

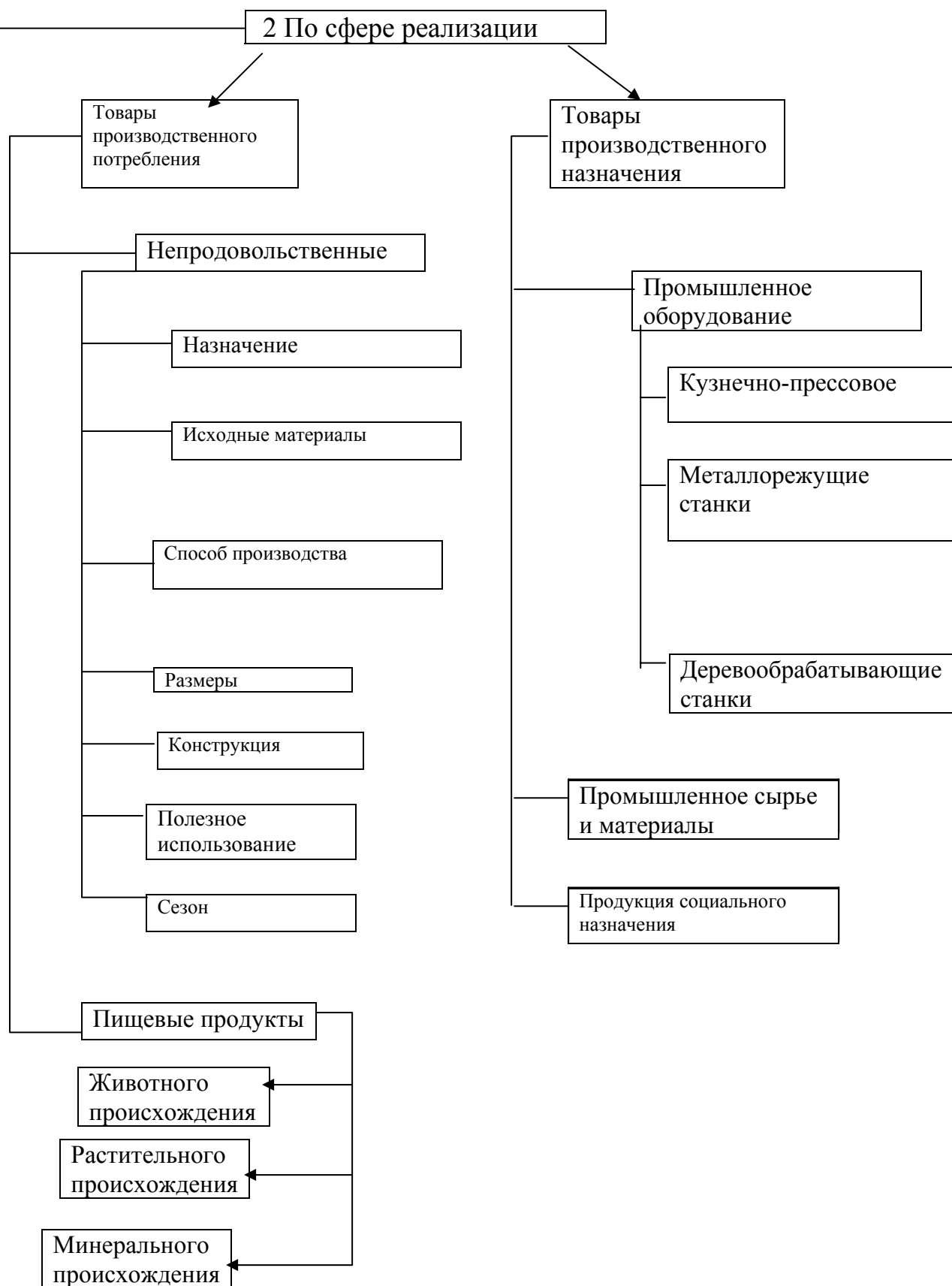


Рисунок 2.4 - Классификация продукции по сфере реализации

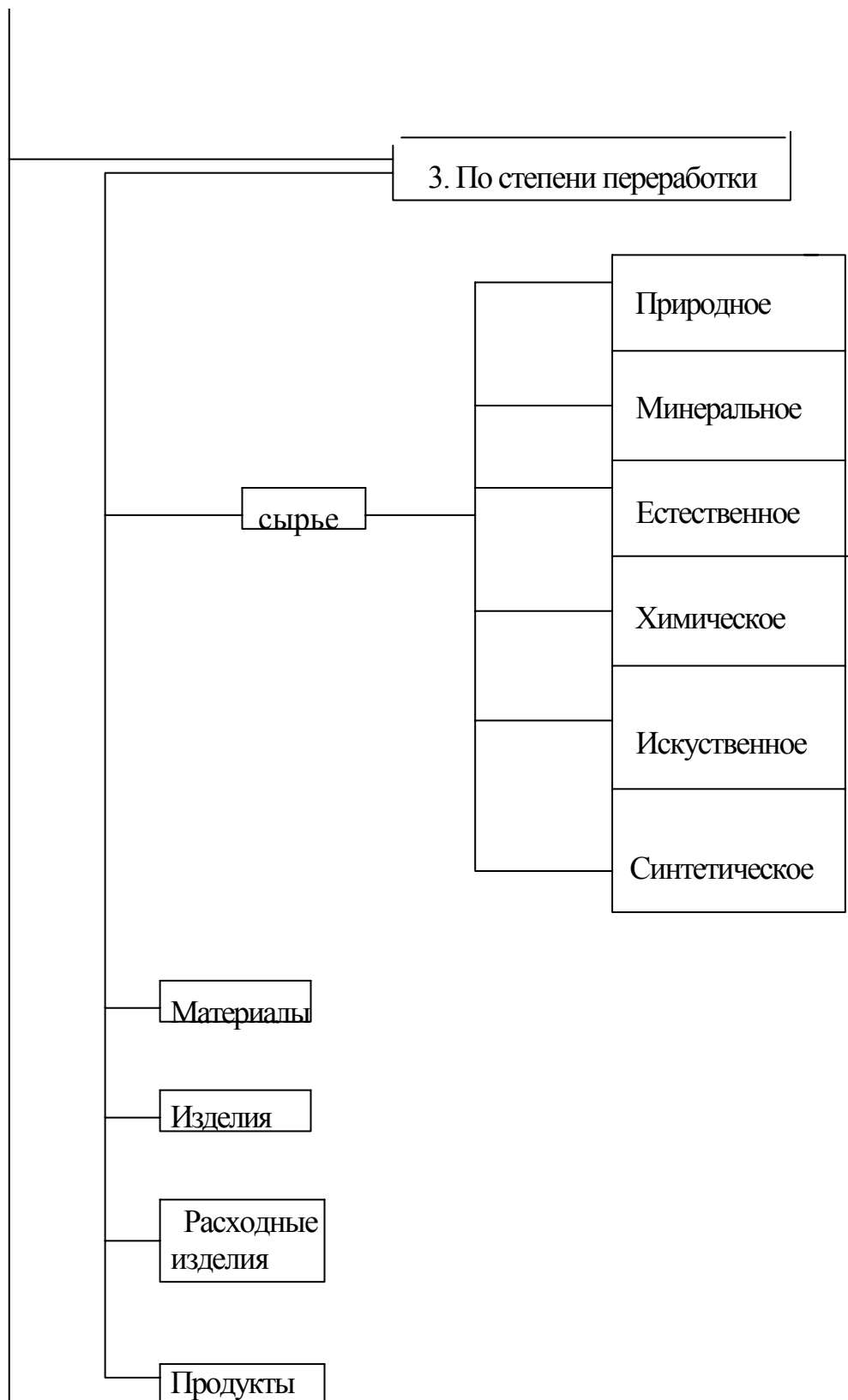


Рисунок 2.5 - Классификация продукции по степени переработки

4 В зависимости от направления движения



Рисунок 2.6 - Классификация продукции в зависимости от направления движения

5 В зависимости от цели перемещения

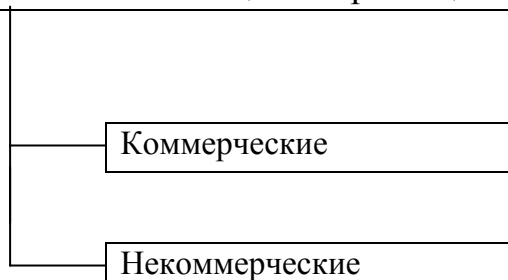


Рисунок 2.7 - Классификация продукции в зависимости от цели перемещения

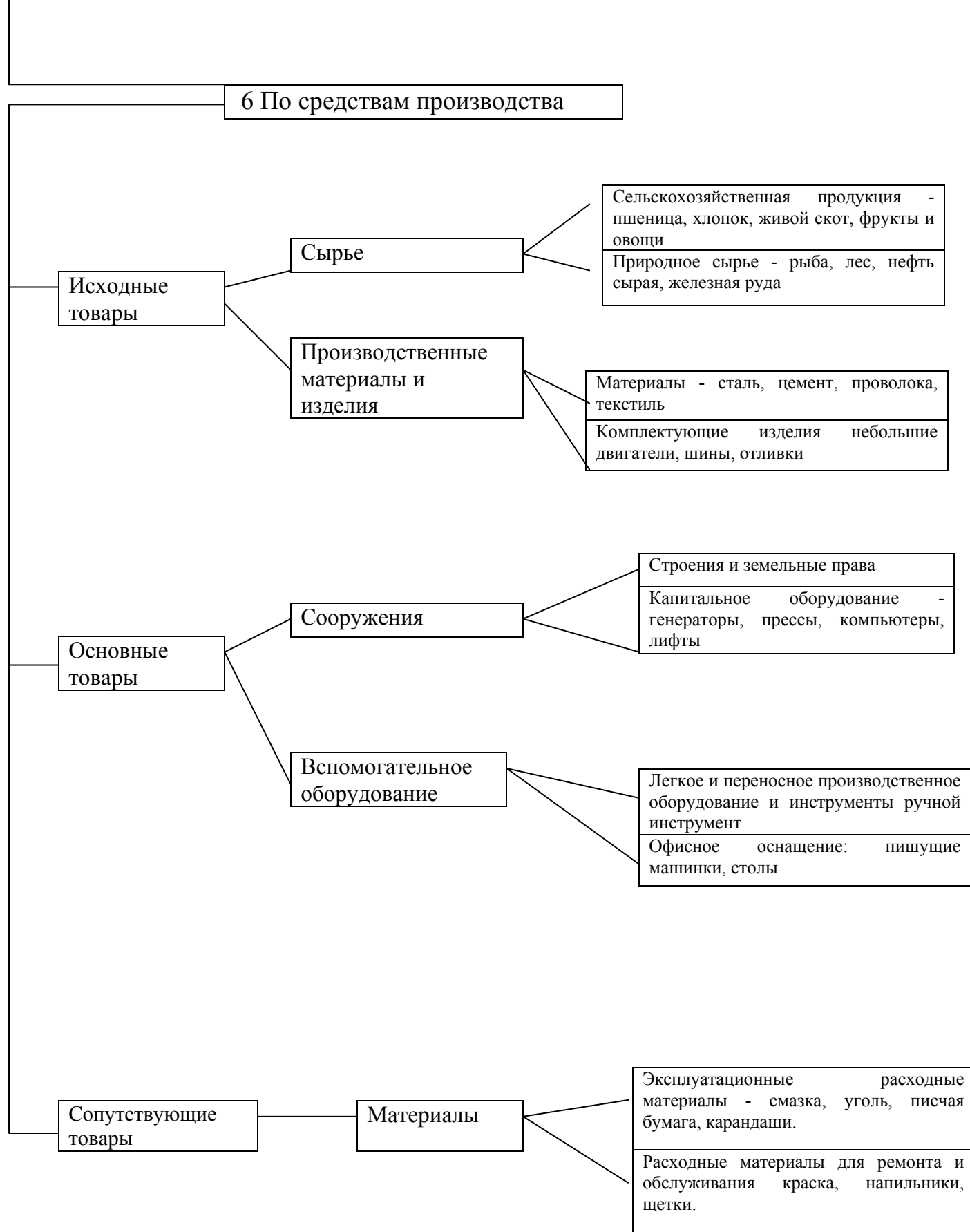


Рисунок 2.8 - Классификация продукции по средствам производства

Пояснение к рисункам с 2.3-2.8.

Общероссийский классификатор продукции выделяет 98 классов продукции в зависимости от сферы производства. По отраслям производства продукцию можно подразделить на:

- 1) промышленную;
- 2) сельскохозяйственную и природную.

Примером **промышленной и сельскохозяйственной** продукции могут быть хлеб и зерно соответственно. **Природную** продукцию получают в добывающих отраслях производства - угледобыче, нефтедобыче, охоте, рыболовстве. Примером природной продукции являются руды, дикорастущие плоды, лекарственные травы.

Промышленная продукция

В Общесоюзном классификаторе отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) предусмотрено выделение следующих укрупненных отраслей промышленности:

- машиностроение и металлообработка;
- топливная промышленность;
- черная металлургия;
- цветная металлургия;
- химическая и нефтехимическая;
- электроэнергетика;
- деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная;
- пищевая;
- стекольная и фарфорофаянсовая;
- легкая;
- промышленность строительных материалов;
- микробиологическая;
- мукомольно-крупяная и комбикормовая;
- медицинская;
- полиграфическая;
- другие промышленные производства.

Сельскохозяйственная продукция

В международной торговле сельскохозяйственные товары - это товары, которые классифицируются в группах с 1 по 24 (за исключением рыбы и продуктов из морских биологических ресурсов) Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности России, а также такие товары, как:

- маннит;
- D-глюцит (сорбит);
- средства отделочные;
- сорбит;
- шкуры и кожа;
- сырье пушно-меховое;
- шелк-сырец и отходы шелковые;
- шерсть животных;

- хлопок-сырец, отходы хлопка, волокно хлопковое чесаное;
- лен-сырец;
- пенька-сырец.

По сфере реализации

Сферой реализации продукции является торговля. В услуги торговли, в частности, входят:

Услуги розничной торговли, такие как:

- реализация товаров;
- упаковка купленных в магазине товаров;
- погрузка и доставка тяжелых и крупногабаритных изделий автотранспортными средствами;
- оценка и прием на комиссию вещей на дому у комитента;
- оценка ювелирных изделий из драгоценных металлов, драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней;
- приём стеклопосуды на дому;
- консультативные услуги специалистов о правилах и порядке пользования технически сложными товарами-новинками с демонстрацией их в действии;
- консультации диетологов, косметологов;
- гарантированное хранение купленного товара;
- послепродажное обслуживание, а также;
- услуги оптовой торговли;
- закупочные услуги;
- услуги маркетинга;
- прочие услуги торговли.

По сфере реализации товары подразделяют на:

1 товары народного потребления (ТНП);

2 товары производственного назначения (ТПН), или промышленные товары.

Товары народного потребления: товары, предназначенные для продажи населению с целью личного, семейного, домашнего использования, не связанного с предпринимательской деятельностью

Непродовольственный товар: продукт производственного процесса, предназначенный для продажи его гражданам или субъектам хозяйственной деятельности, но не с целью употребления его в пищу человеком и (или) представителями животного мира.

Важнейшими классификационными признаками непродовольственных товаров являются:

- назначение (обувные, одежные товары);
- исходные материалы (резиновая и кожаная обувь);
- особенности конструкции (костюмы и комплекты одежды);
- способ производства (посуда выдувная и прессованная).

В практике розничной торговли выделяют следующие группы непродовольственных товаров:

- товары из пластмасс (хозяйственные, галантерейные, культтовары);
- стеклянные товары (посуда, ламповые товары);
- керамические товары (фарфоровая, фаянсовая, майоликовая посуда, художественные изделия);
- строительные материалы (вяжущие вещества, металлические, керамические и прочие материалы);
- мебельные товары;
- металлические товары (посуда, ножевые изделия и столовые приборы, скобяные и замочные изделия, инструменты);
- электротовары и бытовые машины (провода и шнуры, установочные изделия, электрические лампы, электронагревательные приборы, бытовые машины, измерительные приборы);
- текстильные товары (ткани и штучные изделия);
- швейные товары (верхнее готовое платье, белье, головные уборы);
- трикотажные товары (чулочно-носочные изделия, бельевой и верхний трикотаж);
- обувные товары;
- пушно-меховые товары;
- галантерейные товары (текстильные, кожаные, металлические);
- парфюмерно-косметические товары;
- ювелирные товары и часы;
- товары культурно-бытового назначения (бумага, школьно-письменные принадлежности и канцелярские товары, музыкальные, фото- и радиотовары, игрушки, спортивные товары).

Товары производственного назначения - это товары, предназначенные для продажи (юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям) с целью их использования в хозяйственной деятельности.

В этой группе выделяют **средства производства** - совокупность вещественных элементов, которые используются в процессе производства. В зависимости от выполняемой роли в производстве они подразделяются на средства труда и предметы труда. Средства труда переносят свою стоимость на продукцию по частям, постепенно изнашиваясь, а предметы труда - сразу, в течение одного производственного цикла.

Среди товаров производственного назначения выделяется группа **продукции социального назначения**, предназначенная для удовлетворения Личных и общественных потребностей населения в сфере услуг, оказываемых на транспорте, в системе связи, в областях здравоохранения, культуры и образования (например, школьные доски). Среди отраслей товароведения, изучающих товары социального назначения, можно назвать товароведение книжных товаров, ведомственной одежды.

Товары народного потребления и товары производственного назначения различаются не по видам товаров, а по целям их использования (бытовое (некоммерческое) или не бытовое (коммерческое)). Прокатный стан, руда, нефть выступают только в качестве ТПН. ТНП - это чаще всего продукты и изделия, не подлежащие дальнейшей переработке - ювелирные изделия, бытовая одежда. Такие товары, как ткани, пиломатериалы могут выступать и в том, и в

другом качестве.

По степени переработки

- 1) сырье;
- 2) материалы;
- 3) изделия;
- 4) продукты;
- 5) расходные изделия.

Сырье - это продукция, предназначенная для дальнейшей переработки, результатом которой не является изделие. Сырье подразделяется на природное (добытые и предназначенные для дальнейшей переработки продукты природы) и химическое (результат производства, подлежащий дальнейшей переработке в материалы или топливо).

К материалам относится продукция, предназначенная для производства изделий (например, слэбы для производства стальных плит) и других материалов (например, пряжа для производства ткани).

Под **изделием** понимается единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах.

К изделиям допускается относить незавершенные предметы производства, в том числе заготовки. Размеры и масса изделия находятся в установленных пределах. Примерами изделий являются холодильник, пальто, молоток. К **неремонтируемым** изделиям относятся электрические лампочки, кирпичи, к **ремонтируемым** - мебель, швейно-трикотажные изделия.

Виды изделий в рамках единой системы конструкторской документации (ЕСКД) установлены ГОСТ 2.101-68. **Изделием** называется любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии. Определены следующие виды изделий:

- детали;
- сборочные единицы;
- комплексы;
- комплекты.

К продуктам относится продукция, являющаяся результатом труда, но не изделием, и предназначенная для потребления (не эксплуатации), например цемент, удобрения, медицинские препараты, продукты питания.

Классификация в зависимости от направления движения

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. В большинстве стран транзитные товары подпадают под таможенный контроль, но не облагаются таможенными пошлинами.

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.

Классификация в зависимости от цели перемещения

В зависимости от цели перемещения объекты таможенных правоотношений могут быть подразделены на **коммерческие** и **некоммерческие**.

Коммерческие объекты перемещаются в целях купли-продажи во внешнеторговом обороте. Их движение сопровождается перемещением валюты, которой должна быть оплачена внешнеторговая поставка.

Некоммерческие объекты не предназначены для торгового оборота. Их перемещают:

- граждане для личного пользования;
- организации и учреждения для осуществления уставных задач, не связанных с извлечением прибыли.

Общероссийский классификатор продукции.

Наиболее распространен внутри страны общероссийский классификатор продукции (ОКП). Классификатор используется:

- при решении задач каталогизации продукции;
- при сертификации продукции по группам однородной продукции;
- для статистического анализа производства;
- для структуризации информации с целью проведения маркетинговых исследований и осуществления снабженческо-сбытовых операций.

Группировка продукции построена на иерархической системе классификации. Каждая позиция ОКП содержит шестизначный цифровой код, однозначное контрольное число и наименование группировки продукции.

Таблица 2.1 - Пример классификации юфтевой обуви по видам экономической деятельности, представляющим собой выпуск продукции и оказание услуги

Группировка		Услуга	Продукция
Код вида экономической деятельности	Раздел	G - оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей, бытовых приборов и предметов личного пользования	D - обрабатывающая промышленность
	Подраздел	51 - оптовая и комиссионная торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами	19 - дубление и выделка кожи; производство чемоданов, сумок, шорно-седельных изделий и обуви
	Группа	513 - оптовая торговля бытовыми товарами	192 - производство обуви
	Подгруппа	5131 - оптовая торговля текстильными изделиями, одеждой и обувью	1921 - производство кожаной обуви
Код продукции или услуги	Класс	5131000 - услуги по оптовой торговле текстильными изделиями, одеждой и обувью	1921000 -обувь кожаная
	Подкласс	5131040 - услуги по оптовой торговле обувью	1921010 -обувь юфтевая
	Вид	5131500 - услуги по оптовой торговле обувью 5131510 - услуги по оптовой торговле принадлежностями для обуви	1921110 -обувь юфтевая мужская повседневная 1921111 -сапоги

Рассмотрим пример классификации юфтевой обуви:
 Класс - 880000 - обувь кожаная;
 Подкласс - 881000 - обувь юфтевая;
 Группа- 881100 - обувь юфтевая мужская;
 Подгруппа - 881110 - обувь юфтевая мужская повседневная;
 Вид - 881111 - сапоги.

2.4 Ассортимент товаров

Ассортимент - подбор товаров разных видов и разновидностей.

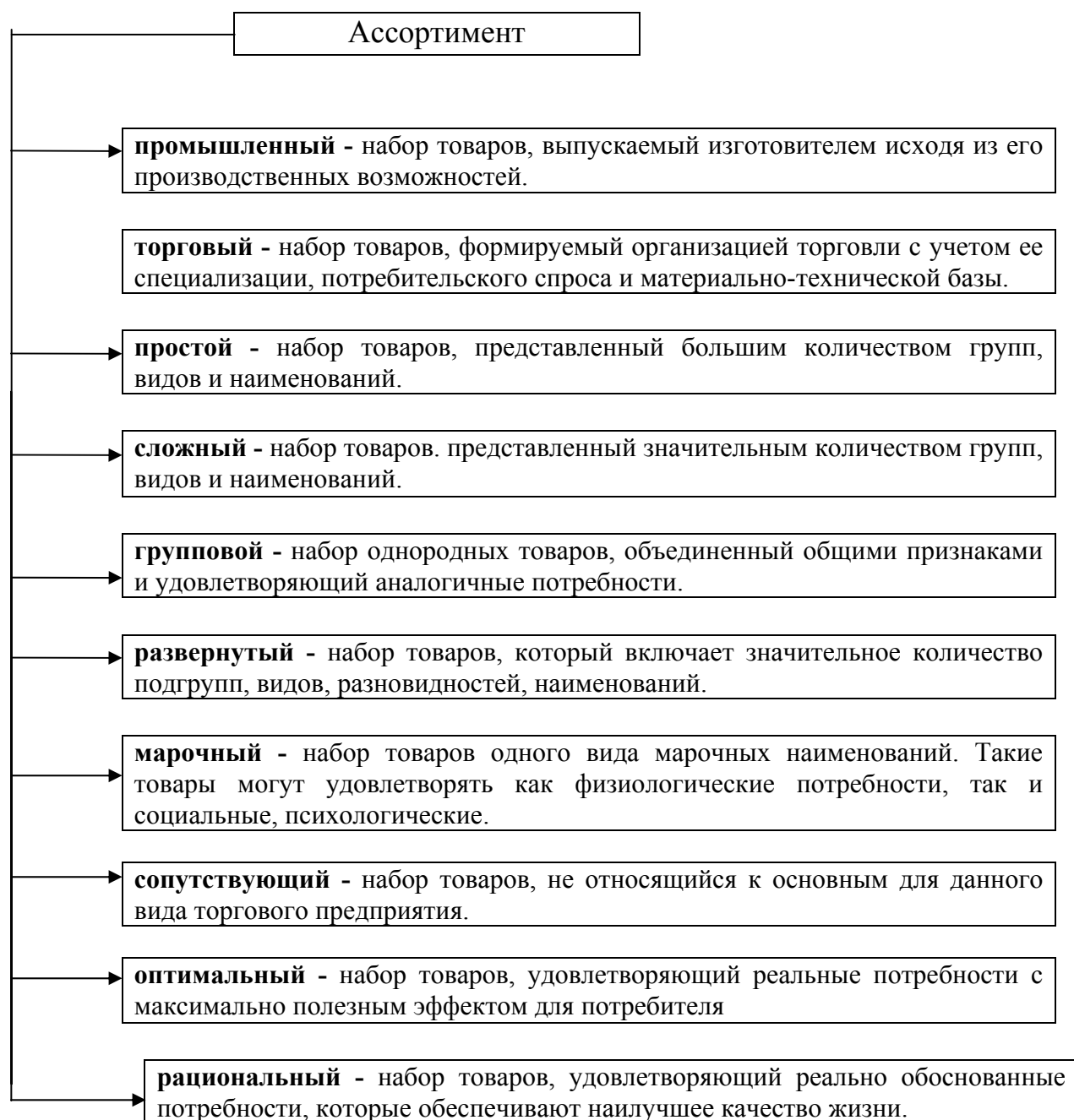


Рисунок 2.9 - Виды ассортимента

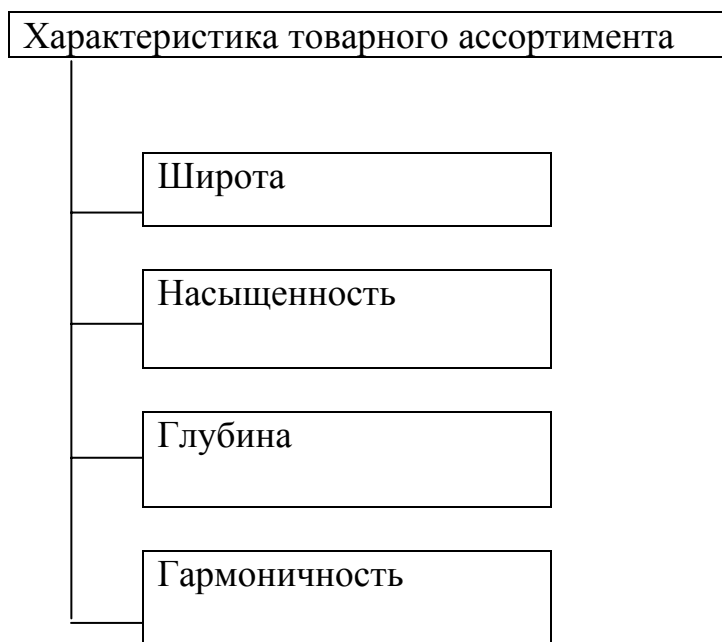


Рисунок 2.10 - Характеристика товарного ассортимента

Таблица 2.2 - Характеристика товарного ассортимента.

Признак	Характеристика
широта	-общее количество ассортиментных товаров у производителя
насыщенность	- общее число составляющих ассортимент конкретных товаров
глубина	- варианты предложений каждого отдельного товара в рамках ассортиментной группы
гармоничность	- степень близости товаров различных ассортиментных групп относительно их конечного использования, требований к организации производства, каналов распределения других

Пояснение к рисункам 2.9-2.10.

Ассортимент товаров. Свойства и показатели ассортимента

Ассортимент товаров - набор товаров, формируемый по определенным признакам и удовлетворяющий разнообразие, аналогичные индивидуальные потребности.

Промышленный (производственный) ассортимент - набор товаров, выпускаемый изготовителем исходя из его производственных возможностей.

Торговый ассортимент - набор товаров, формируемый организацией торговли с учетом ее специализации, потребительского спроса и материально-технической базы.

Простой ассортимент - набор товаров, представленный небольшим количеством групп, видов и наименований.

Сложный ассортимент - набор товаров, представленный значительным количеством групп, видов и наименований.

Групповой ассортимент - набор однородных товаров, объединенный общими признаками и удовлетворяющий аналогичные потребности.

Развернутый ассортимент - набор товаров, который включает значительное количество подгрупп, видов, разновидностей, наименований.

Марочный ассортимент - набор товаров одного вида марочных наименований. Такие товары могут удовлетворять как физиологические потребности, так и социальные, психологические. Это престижные марки автомобилей, одежды, обуви, духов.

Сопутствующий ассортимент - набор товаров, не относящийся к основным для данного торгового предприятия.

Оптимальный ассортимент - набор товаров, удовлетворяющий реальные потребности с максимально полезным эффектом для потребителя.

Рациональный ассортимент - набор товаров, удовлетворяющий реально обоснованные потребности, которые обеспечивают наилучшее качество жизни.

Свойство ассортимента - особенность ассортимента, которая проявляется при его формировании.

Показатели ассортимента - это качественное выражение свойств ассортимента.

Полнота ассортимента - это количество видов, разновидностей и наименований товаров в группе однородной продукции. Показатель полноты может быть действительным и базовым.

Коэффициент полноты - отношение действительного показателя к базовому. Чем выше полнота ассортимента, тем лучше удовлетворяются потребности покупателя.

Широта ассортимента - количество видов, разновидностей и наименований товаров однородных и разнородных групп.

Коэффициент широты выражается отношением действительного количества видов, разновидностей и наименований товаров однородных и разнородных групп к базовому.

Новизна ассортимента - способность удовлетворять изменившиеся

потребности за счет новых товаров. Новизна ассортимента характеризуется степенью обновления

Коэффициент новизны - это отношение количества новых товаров в общем перечне к общему количеству наименований товаров.

Устойчивость ассортимента - способность перечня товаров удовлетворять спрос на одни и те же товары.

Выявление товаров, пользующихся устойчивым спросом, требует анализа данных о реализации товаров и поступлений. Устойчивость ассортимента характеризуется коэффициентом устойчивости.

Коэффициент устойчивости- это отношение количества видов, разновидностей, наименований товаров, пользующихся устойчивым спросом, к общему количеству товаров тех же однородных групп.

3 Качество товаров

3.1 Понятие качества

Различные товары одного и того же назначения способны в разной степени удовлетворять потребности пользователя, т.е. обладать различным качеством.

Мерой потребительской стоимости, характеризующей полезность товара, является его качество, поэтому вполне естественно, что одной из важнейших задач товароведения, изучающей потребительные стоимости товаров, является раскрытие закономерностей формирования качества товара на всех этапах его жизненного цикла: при проектировании, производстве, хранении, транспортировке, реализации и потреблении.

Под **качеством** понимают совокупность свойств товара, обуславливающих его способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с его назначением. При этом качество товара характеризуется комплексом присущих ему свойств, а также степенью соответствия товара функциональным, органолептическим, эстетическим и другим требованиям, определяющим возможность удовлетворения тех или иных потребностей человека. Чем выше качество товара, тем полнее он удовлетворяет такие потребности.

Каждый товар обладает присущей только ему совокупностью свойств. Свойства товара представляют собой его объективные особенности, проявляющиеся в сфере товарного обращения, потребления или эксплуатации.

Следует отметить, что между понятиями "эксплуатация" и "потребление" имеются различия. Так, термин "потребление" применяется к товарам, которые при использовании сами расходуются (например, лакокрасочные материалы, парфюмерная продукция и т. п.).

Термин "эксплуатация" применяется обычно по отношению к товарам, у которых при использовании расходуется ресурс работы. К таким товарам относятся обувь, одежда, аудио-видеоаппаратура и т. п.

Качество конкретных товаров составляют те свойства, которые связаны с удовлетворением определенных потребностей в соответствии с их назначением.

Товар может обладать полезными свойствами, но не отличаться высоким качеством, если он не соответствует требованиям удовлетворения определенных потребностей.

Следует отметить, что часто используемое на практике определение качества товара как соответствие его требованиям нормативно-технической документации не раскрывает полностью его сущности.

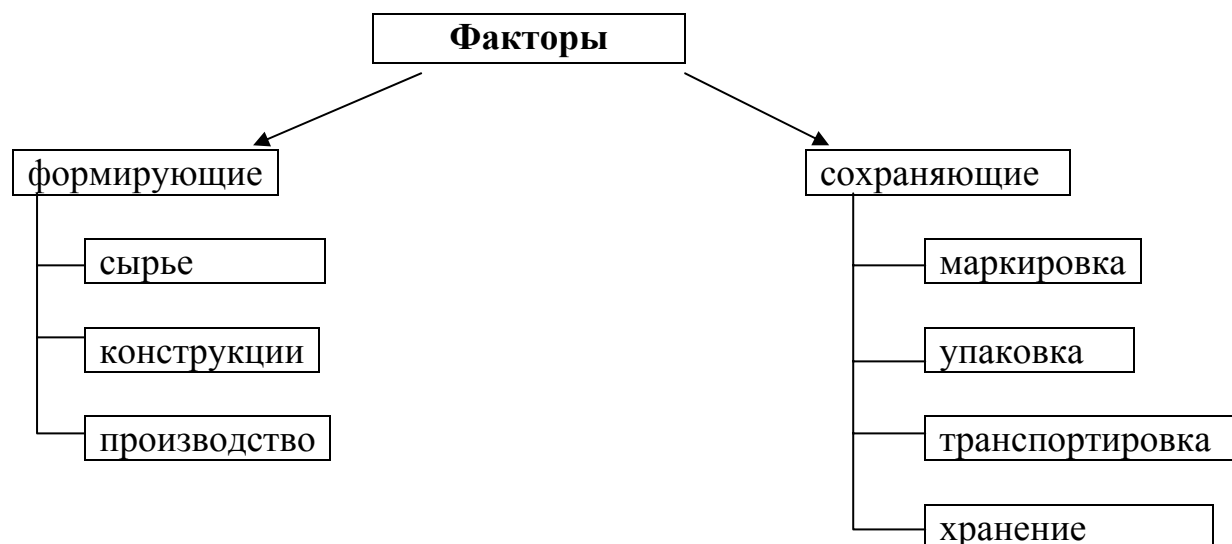


Рисунок 3.1 - Факторы, определяющие качество товаров

Пояснение к рисунку 3.1.

Факторы, формирующие качество товаров.

Факторами называют условия, влияющие на качество товара. К основным из них относят проектирование, вид и свойства исходных материалов, производство (изготовление) товара, упаковку, маркировку, условия хранения и транспортирования.

Проектирование - это процесс создания проекта будущего товара. Иногда этот процесс называют моделированием и конструированием, так как создаются образец (модель) и его конструкция. Процесс проектирования - это начало формирования потребительских свойств товара. В настоящее время самые высокие требования предъявляются к качеству проекта, так как от него зависит качество готовых товаров.

Исходные материалы в производстве товаров народного потребления используют в виде сырья и полуфабрикатов. К полуфабрикатам относят продукты переработки сырья, которые используют для изготовления товара (например, кожа в производстве обуви, хлопковая и льняная пряжа в производстве тканей и др.).

Вид и свойства исходных материалов, оказывают непосредственное воздействие на формирование потребительских свойств товара.

Производство (изготовление) - процесс создания товара в соответствии с проектом. Перед современным производством стоят задачи постоянного увеличения выпуска товаров народного потребления, улучшения качества и повышения их потребительских свойств. Поэтому производство товаров должно развиваться на основе применения все более эффективных средств производства и технологических процессов, использования передовых методов организации труда, достижений научно-технического прогресса, применения современных видов исходных материалов.

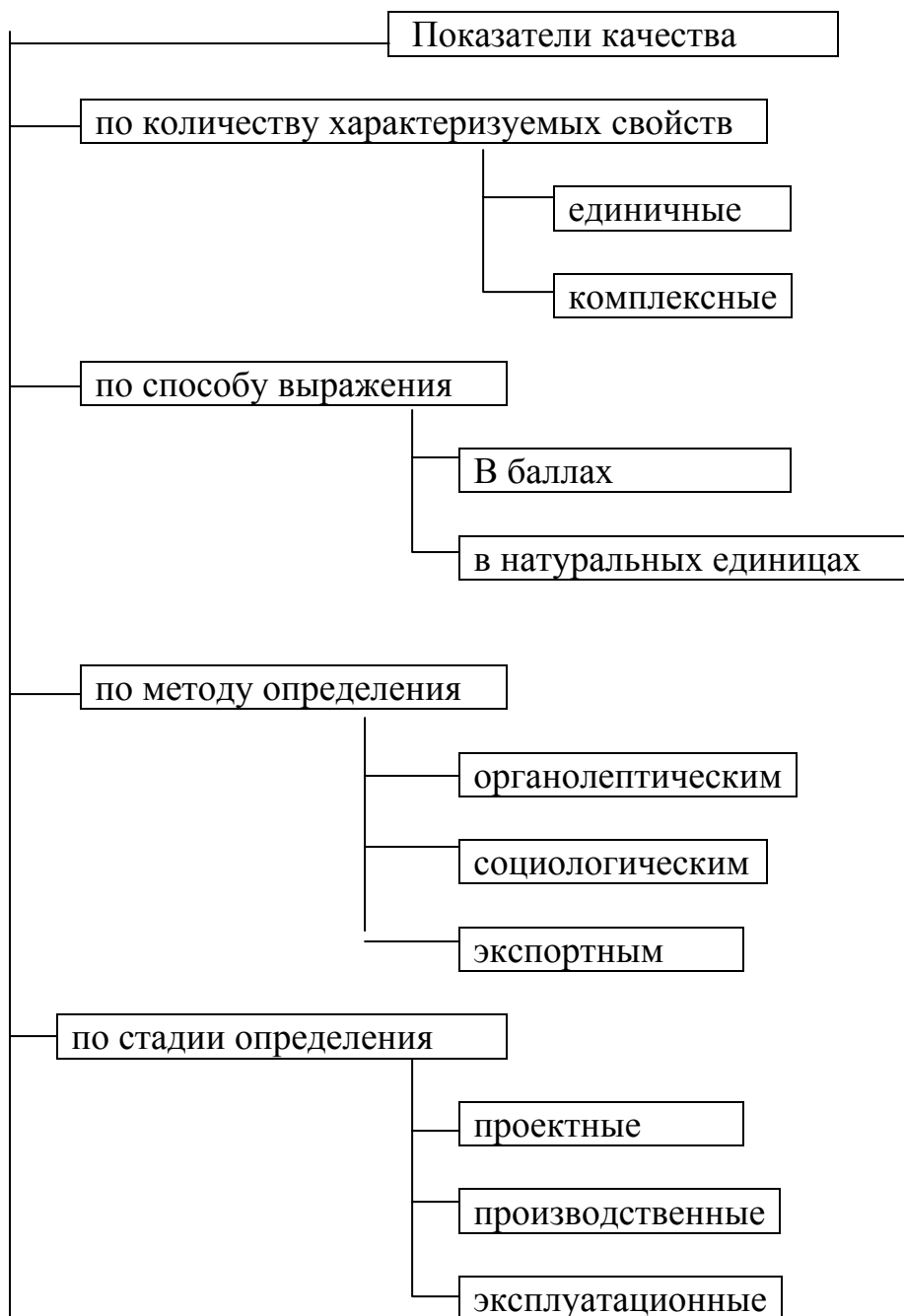
В процессе производства осуществляются операционный (на этапах процесса) контроль качества товаров и приемочный контроль качества готовой

продукции, т. е. устанавливают ее соответствие предъявляемым требованиям.

В зависимости от степени соответствия свойств товаров предъявляемым к ним требованиям устанавливают их годность к потреблению. Годные товары выпускаются без деления и с делением на сорта (1-й, 2-й и т. д.).

3.2 Показатели качества

Показатели качества - количественные характеристики, определяющие качество, т.е. степень пригодности товара, удовлетворять потребности.



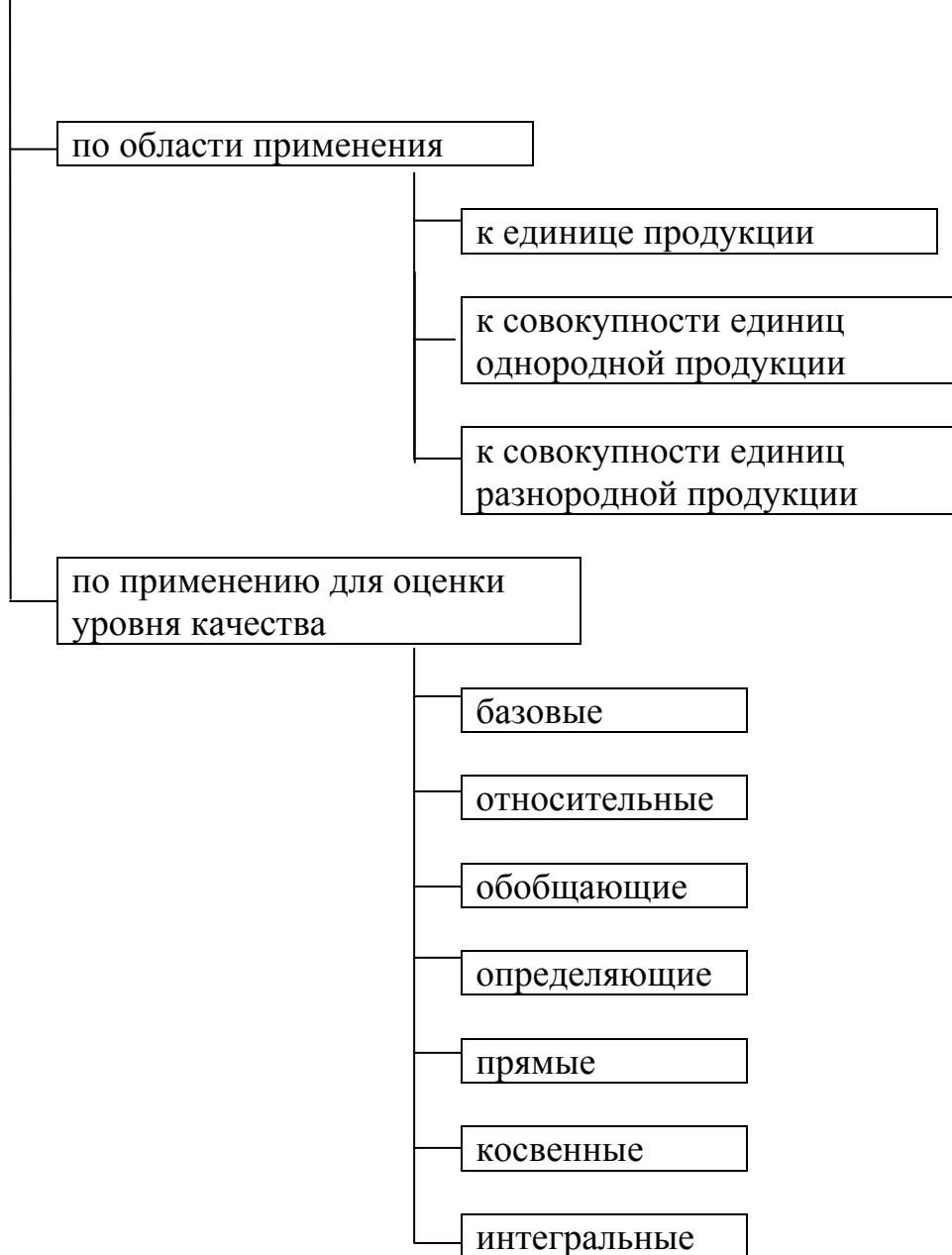


Рисунок 3.2 - Классификация показателей качества

Пояснение к рисунку 3.2.

Качество конкретных товаров составляют те свойства, которые связаны с удовлетворением определенных потребностей в соответствии с их назначением.

Товар может обладать полезными свойствами, но не отличаться высоким качеством, если он не соответствует требованиям удовлетворения определенных потребностей. Следует отметить, что часто используемое на практике определение качества товара, как соответствие его требованиям нормативной и технической документации не раскрывает полностью сущность этого понятия.

Свойства товаров характеризуются показателями качества, которые в свою очередь классифицируют по ряду признаков. Наиболее важной представляется классификация по количеству характеризующих свойств: единичные и комплексные показатели качества.

Единичный показатель качества характеризует одно простое свойство

товара, например, фактуру ткани, стойкость запаха духов и т.д.

Комплексный показатель качества товара является характеристикой нескольких его свойств.

При этом следует отметить, что если хотя бы один из единичных показателей равен нулю, то нулевым считается и комплексный показатель и товар, непригодный даже по одному показателю, не может считаться качественным.

В зависимости от совокупности свойств, характеризующих качество товара, комплексные показатели подразделяют на групповые, интегральные и обобщенные.

Групповой комплексный показатель характеризует группу простых свойств или одно сложное свойство. Групповой комплексный показатель оценивается одной числовой величиной, например, определенным количеством баллов.

Обобщенный комплексный показатель качества характеризует всю совокупность свойств, по которым производится оценка качества (например, по всем потребительным свойствам).

Обычно проводят сравнительную оценку качества товара, сравнивая показатели его качества с базовыми показателями, т.е. с показателями, характеризующими качество продукции, принятой за эталон. За базовые показатели принимают, как правило, показатели лучших образцов товара того же назначения, в наибольшей степени удовлетворяющие потребности пользователей товара. По мере совершенствования производства и повышения требований потребителей, базовые эталонные товары с присущими им показателями качества, заменяются другими более перспективными.

Базовые показатели качества также могут быть единичными и комплексными. Отношение показателя качества к соответствующему базовому показателю характеризует относительный показатель качества товара.

Как указывалось ранее, оценка качества товара по существу является установлением соответствия товара общественным потребностям. Однако количественная оценка потребностей весьма затруднительна и поэтому на практике оценивается не само качество товара, а уровень его качества. Уровень качества является относительной характеристикой качества товара, основанной на сравнении значений показателей качества оцениваемого товара с базовыми значениями соответствующих показателей,

При определении уровня качества сравнивают обычно совокупность показателей качества оцениваемого товара с аналогичной совокупностью базовых показателей.

Как указывалось ранее, комплексный показатель характеризует ряд свойств товара, однако, значимость (весомость) этих свойств для каждого вида товара различна. Поэтому, для учета неодинаковой значимости свойств при расчете комплексного показателя вводятся так называемые коэффициенты весомости свойств, характеризующие важность того или другого свойства.

Чем важнее свойство, тем больше коэффициент его весомости.

Комплексный показатель качества, как правило, выражают в виде суммы произведений значений показателей качества на величину коэффициента их

весомости.

Отношение величины комплексного показателя качества товара к величине комплексного показателя базового образца характеризует уровень качества продукции. Если это отношение равно 1, то представленный товар имеет такой же уровень качества, как и базовый (эталонный) образец, если отношение меньше 1, то уровень качества анализируемого товара ниже качества базового образца, если отношение этих показателей больше 1, то анализируемый товар по своему качеству превышает качество эталонного (базового) образца.

Интегральный показатель качества товара представляет собой отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации товара к суммарным затратам на его создание, обращение, хранение, транспортировку, эксплуатацию или потребление.

Однако определение интегрального показателя качества товара и суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления достаточно сложно и возможно не для всех видов товаров. Численные значения показателей качества оцениваемого товара можно определить с помощью объективных или эвристических методов оценки.

К объективным методам оценки показателей качества товаров относятся методы, основанные на определении показателей свойств путем измерений или выявлении отклонений этих показателей от установленных требований. К группе таких методов относятся измерительный, регистрационный и расчетный методы.

Измерительный метод основан на использовании для определения показателей качества товаров измерительных приборов, реактивов и других технических средств измерений. Достоинством этого метода являются объективность, точность и возможность выразить показатели свойств в единицах определенной размерности: килограммах, метрах, литрах, ваттах и т.д.

К недостаткам этого метода относятся использование в ряде случаев достаточно сложного оборудования, а также потери образцов товаров за счет их разрушения или порчи при испытаниях.

Регистрационный метод базируется на результатах подсчета появления отказов работы изделия за определенное время эксплуатации, а также количества изделий с различными видами дефектов и отклонениями от требований нормативных документов. Недостатками этой группы методов являются их трудоемкость и в ряде случаев длительность проведения наблюдений.

Расчетный метод определения показателей качества товаров основан на получении информации расчетным путем. При использовании этого метода те или иные показатели качества определяются не с помощью непосредственного определения показателя, а путем их расчета с использованием формул и различных математических моделей.

Эвристические методы оценки качества товаров основаны на использовании органов чувств, интуиции и обобщенного опыта людей.

К эвристическим методам относят органолептический, экспертный и

социологические методы.

Органолептический метод определения показателей свойств товаров отличается простотой и возможностью проведения в любых условиях без применения специального оборудования, базируется на использовании органов чувств человека - обоняния, осязания, зрения, слуха и вкуса. С помощью этого метода можно оценивать, например, твердость материалов, запах духов, качество звучания музыкальных инструментов, вид изделий и т.д. Недостатком этого метода является невозможность получения точного численно значения показателей качества и применение для оценки только балльной системы.

Экспертный метод оценки качества товара - это метод, основанный на решении, принимаемом экспертами. Экспертный метод можно считать одной из разновидностей органолептического метода, использующего для оценки качества товара обобщенные оценки группы специалистов (экспертов). При этом точность полученных в балльной системе оценках в значительной мере зависит от квалификации экспертов и правильности организации проводимой экспертизы.

Социологический метод оценки качества основывается на изучении мнений широкого круга потребителей об уровне качества рассматриваемого товара. Информацию о мнении потребителей получают путем проведения анкетирования, устных опросов, конференций, аукционов, выставок-продаж и т.п.

Важное значение для производства товаров надлежащего качества и управления качеством имеет контроль качества товаров, представляющий собой процедуру проверки соответствия показателей их качества требованиям нормативной и технической документации и договоров поставки. Одной из задач контроля является выявление/дефектов продукции, к которым относится каждое отдельное несоответствие товара установленным требованиям. Дефекты продукции могут быть выявлены как при органолептическом, так и при измерительном контроле; а некоторые дефекты могут быть обнаружены только в процессе эксплуатации.

Дефекты товаров

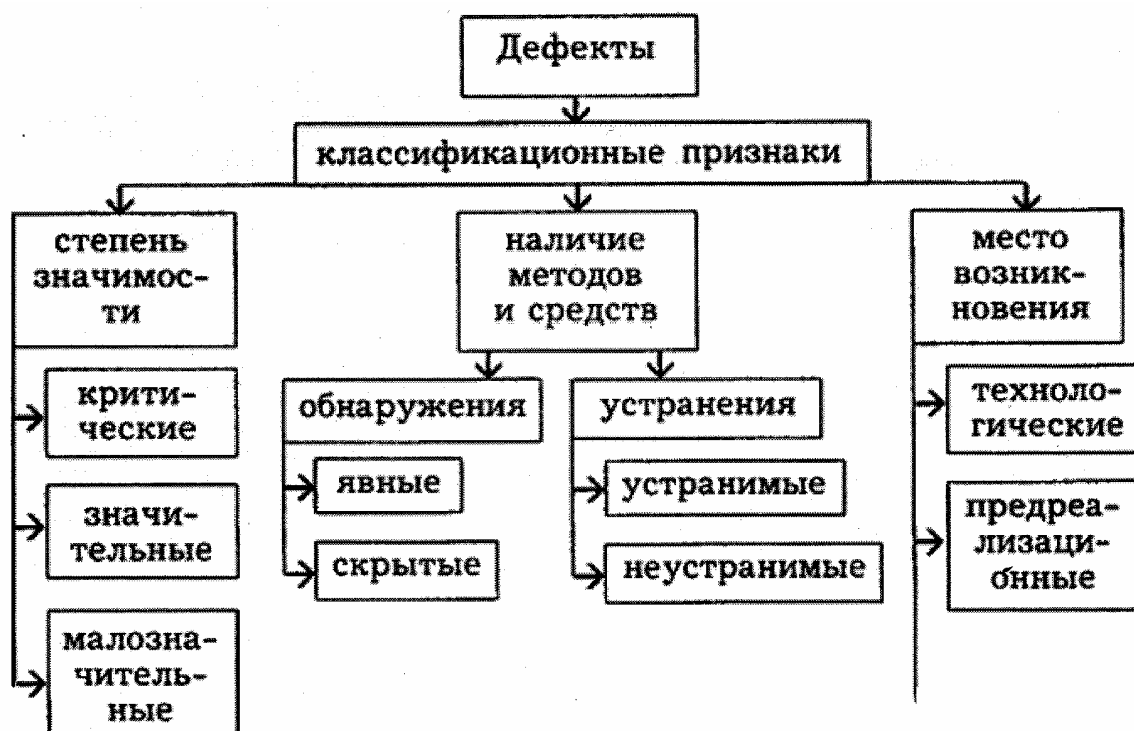


Рисунок 3.3 - Классификация дефектов

Пояснение к рисунку 3.3

Дефект - невыполнение заданного или ожидаемого требования, касающегося объекта, а также требования, относящегося к безопасности.

Дефекты подразделяют по нескольким признакам: степени значимости, наличию методов и средств для их обнаружения или устранения. По степени значимости различают критерии критические, значительные и малозначительные.

Критические дефекты - несоответствия товаров установленным требованиям, которые могут нанести вред жизни, здоровью, имуществу потребителей или окружающей среде. Товары с критическими дефектами нельзя или экономически нецелесообразно использовать по назначению.

Значительные дефекты - несоответствия, существенно влияющие на использование по назначению и надежность товаров, но не влияющие на безопасность для потребителя и/или окружающей среды.

Малозначительные дефекты - несоответствия, которые не оказывают существенного влияния на потребительские свойства товаров, в первую очередь на назначение, надежность и безопасность.

В зависимости от наличия методов и средств обнаружения дефекты подразделяются на явные, для которых предусмотрены методы и средства обнаружения, и скрытые, для которых методы и средства обнаружения не предусмотрены или их применение нецелесообразно.

В зависимости от наличия методов и средств устранения дефекты делят

на устранимые и неустранимые.

Устранимые дефекты - дефекты, после устранения которых товар может быть использован по назначению.

Неустранимые дефекты - дефекты, которые невозможно или экономически невыгодно устранять.

Технологические дефекты - дефекты, вызванные недостатками при проектировании и/или разработке продукции, сырья, несоблюдением или несовершенством производственных процессов. Эти дефекты являются следствием недостаточного управления и контроля качества при производстве продукции. Поступление товаров с технологическими дефектами в торговлю свидетельствует о неудовлетворительной организации приемосдаточного контроля у изготовителя, поставщика и продавца. Если технологические дефекты при сдаче-приемке имели скрытый характер, то в течение 4 мес. продавец может предъявить претензии поставщику.

Если при приемке технологические дефекты носили явный характер, но не были обнаружены или зафиксированы, а партия с такими дефектами была принята товароведом или материально ответственным лицом без уведомления изготовителя и поставщика, то по истечении срока, обусловленного Инструкцией по приемке товаров народного потребления по качеству, предъявить претензии невозможно.

Предреализационные дефекты возникают при транспортировании, хранении, подготовке к продаже или реализации товаров. Примером таких дефектов может служить бой товаров в стеклянной таре, бой посуды, микробиологическая порча товаров при хранении, утрата товарного вида при подготовке к продаже или реализации вследствие загрязнения, деформации и т. п. При возникновении таких дефектов предъявить претензии можно только работникам торговой организации, по чьей вине эти дефекты появились. Для предупреждения появления таких дефектов руководители и товароведы торговой организации должны проводить инструктаж работников, разъясняя правила обращения с товаром. Товары, у которых выявлены недопустимые технологические или предреализационные дефекты, реализации не подлежат.

Дефекты товаров могут возникать не только при их изготовлении, транспортировании, хранении и реализации, но и после реализации - при эксплуатации и хранении у потребителя.

Послереализационные дефекты возникают при хранении, эксплуатации или использовании товаров потребителем. Причинами возникновения этих дефектов могут быть: нарушение потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования или потребления; проявление скрытых технологических или предреализационных дефектов.

3.2.1 Показатели качества потребительских свойств



Рисунок 3.4 - Характеристика показателей качества

Пояснение к рисунку 3.4.

При определении функциональных свойств необходимо установить основное назначение товара и условия использования по назначению, обеспечивающие наиболее полное удовлетворение потребностей.

Социальное назначение - способность товаров удовлетворять индивидуальные или общественные социальные потребности.

Для большинства товаров (за исключением перечисленных) степень значимости этой подгруппы потребительских свойств ниже, чем функциональных. Например, для модной одежды и обуви социальное назначение весьма существенно, но функциональное - все же важнее. То же самое можно сказать, например, и о деликатесных пищевых продуктах. Показателями социального назначения зачастую выступают внешний вид товаров, состав и содержание отдельных компонентов (например, драгоценных металлов, камней, ароматических веществ). Нередко эти показатели могут быть измерены лишь качественно и связаны с психофизиологическим восприятием потребителем. К ним относятся имидж товара, внешний вид (например, модный в этом сезоне цвет), иногда аромат (духов, кремов) или звук (аудиотехники).

В отличие от показателей *функционального назначения*, которые характеризуются относительной стабильностью в течение длительного времени, показатели социального назначения (мода, стиль, имидж товаров) подвержены значительным изменениям, порой в течение сравнительно небольших периодов. Не случайно многие изготовители прибегают к стратегии постоянного поддержания имиджа фирмы и товарных марок своих товаров как части общего имиджа товара, его социального назначения.

Классификационное назначение - способность ряда свойств и показателей выступать в качестве классификационных признаков. Ими могут служить многие показатели или свойства (химический состав и отдельные вещества, функциональные свойства и др.). Так, содержание жира является классификационным признаком для жиросодержащих пищевых продуктов: творог бывает нежирный и жирный; молоко - 1,5; 2,5; 3,2; 6,0% -ной жирности; рыба - особо жирная, жирная, среднежирная и тощая. Разные модели автомобилей могут быть классифицированы по мощности двигателя, расходу топлива, грузоподъемности, функциональному значению (грузовые, легковые) и другим признакам.

3.2.2 Эргономические показатели качества

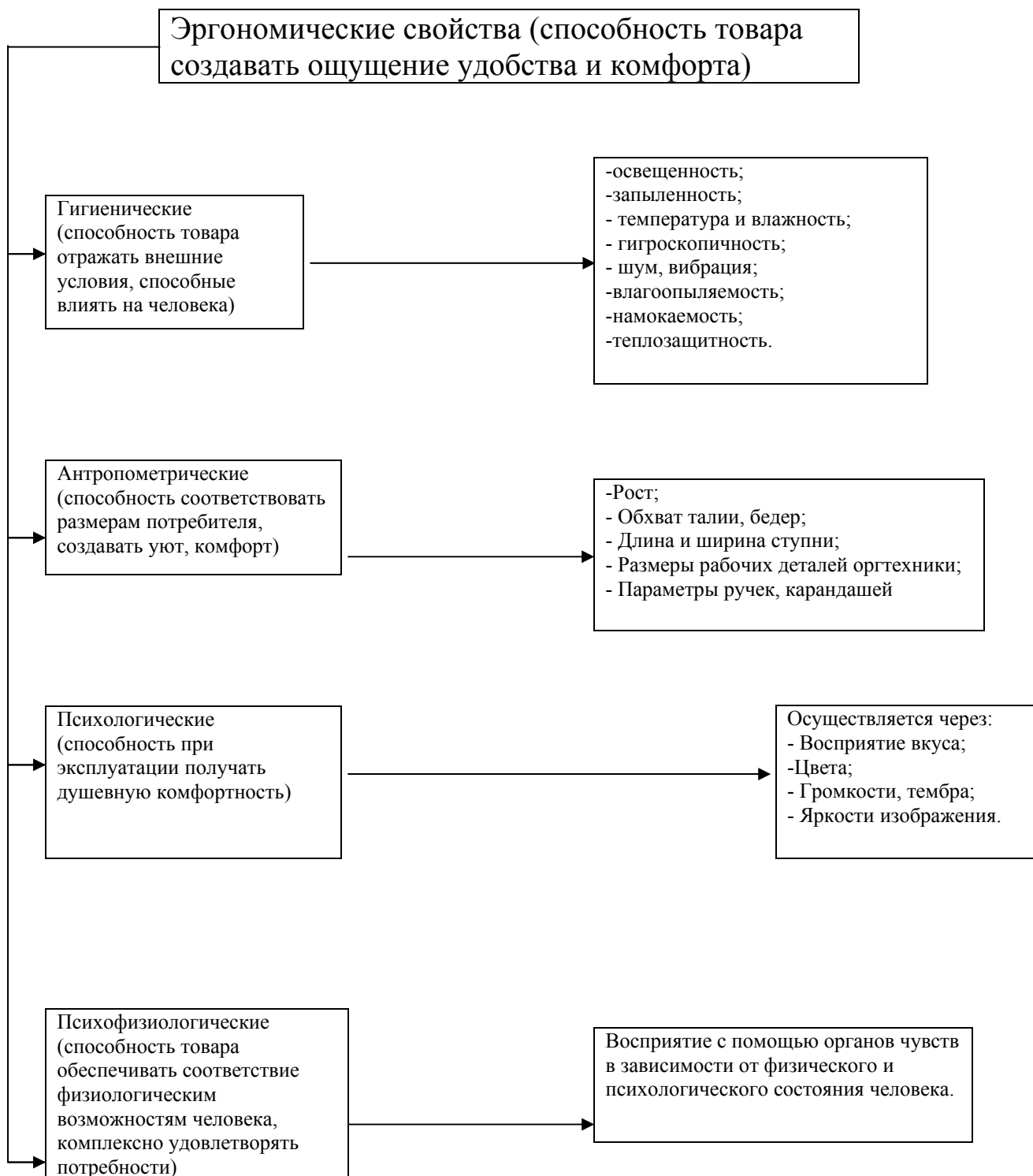


Рисунок 3.5 - Характеристика эргономических свойств

Пояснение к рисунку 3.5.

К гигиеническим свойствам относятся и возможность содержания изделий в чистоте, которая зависит от природы материала, формы изделия и характера его поверхности. Наиболее гигиеничны изделия, имеющие прямолинейную форму и гладкую, с зеркальным блеском поверхность.

Антропометрические свойства - способность товаров при потреблении (эксплуатации) соответствовать в наибольшей степени измеряемым характеристикам потребителя, создавать комфортность, удобства. Наибольшее значение они имеют при оценке качества непродовольственных товаров, особенно одежно-обувных. Поэтому при проектировании и разработке продукции используются данные об антропометрических замерах населения, на основании которых устанавливаются размеры одежды, обуви, головных уборов.

В разных регионах земного шара антропометрические характеристики людей (рост, полнота, объем талии, длина, ширина ступни и др.) неодинаковы. В результате размеры одежды и обуви, производимых в разных странах, отличаются. Так, итальянская, китайская, вьетнамская обувь меньше отечественной при одинаковой маркировке размера. Товароведы и продавцы должны учитывать это и информировать потребителя.

Для устранения этих барьеров в международной торговле промышленность многих развитых стран стремится к унификации размеров путем сокращения их количества (для одежды, некоторых чулочно-носочных изделий). Так, для одежды во многих азиатских странах и некоторых европейских применяют всего пять размеров: S, M, L, XL и XXL.

Показателями антропометрических свойств могут служить не только размеры одежды, обуви, головных уборов, но и размеры рабочих деталей оргтехники, бытовой техники, канцелярских товаров и др. Диаметры ручек, карандашей, фломастеров не случайны, они отражают антропометрические характеристики руки человека и обеспечивают удобство и рациональность использования. При больших или меньших их размерах наступает быстрое утомление, возникает ощущение неудобства.

Антропометрия - метод антропологии, заключающийся в различных измерениях человеческого тела.

Психологические свойства - способность товаров обеспечивать при потреблении (эксплуатации) душевную комфортность потребителю.

Душевный комфорт - состояние внутреннего спокойствия, отсутствия разлада с собой и окружающим миром.

Душевный комфорт одним потребителям могут создавать любимые, привычные вещи, а другим необходимо постоянное обновление их. Психологические требования могут выражаться через восприятие вкуса, цвета, громкости и тембра звучания, яркости изображения и т. п. Например, восприятие отдельных пищевых продуктов в разных регионах земного шара определяется национальными, религиозными, семейными и другими обычаями. Мясо лягушек, которое французы считают деликатесом, не принято употреблять в пищу в славянских странах. Мусульмане не едят свинину, считая ее нечистым продуктом, а индусы - говядину, так как корова в Индии - священное животное.

Определенные психологические требования предъявляет потребитель и ко многим непродовольственным товарам, особенно сложно-техническим. Например, бытовая аудио- и видеотехника должна соответствовать психологическим возможностям человека воспринимать звуковую и

визуальную информацию. Так, повышенная громкость звучания, большое количество кадров или строк в единицу времени вызывают быструю утомляемость, сильную возбудимость нервной системы. Поэтому длительная и частая эксплуатация таких товаров небезопасна для здоровья.

Психофизиологические свойства - способность товаров обеспечивать соответствие психофизиологическим возможностям человека, комплексно удовлетворять психологические и физиологические потребности.

Одной из разновидностей этих свойств являются органолептические свойства, основу которых составляет психофизиологическое восприятие человеком отдельных свойств товаров с помощью органов чувств в зависимости от его физиологического и психологического состояния, что и предопределяет его потребности. Например, в состоянии утомления, стрессов, депрессий у разных людей возникают неодинаковые потребности. Кто-то пытается снять нервное напряжение с помощью алкогольных напитков, чая, кофе, табачных изделий, кто-то - с помощью сладких изделий (шоколада, конфет и т. п.).

3.2.3 Эстетические показатели качества

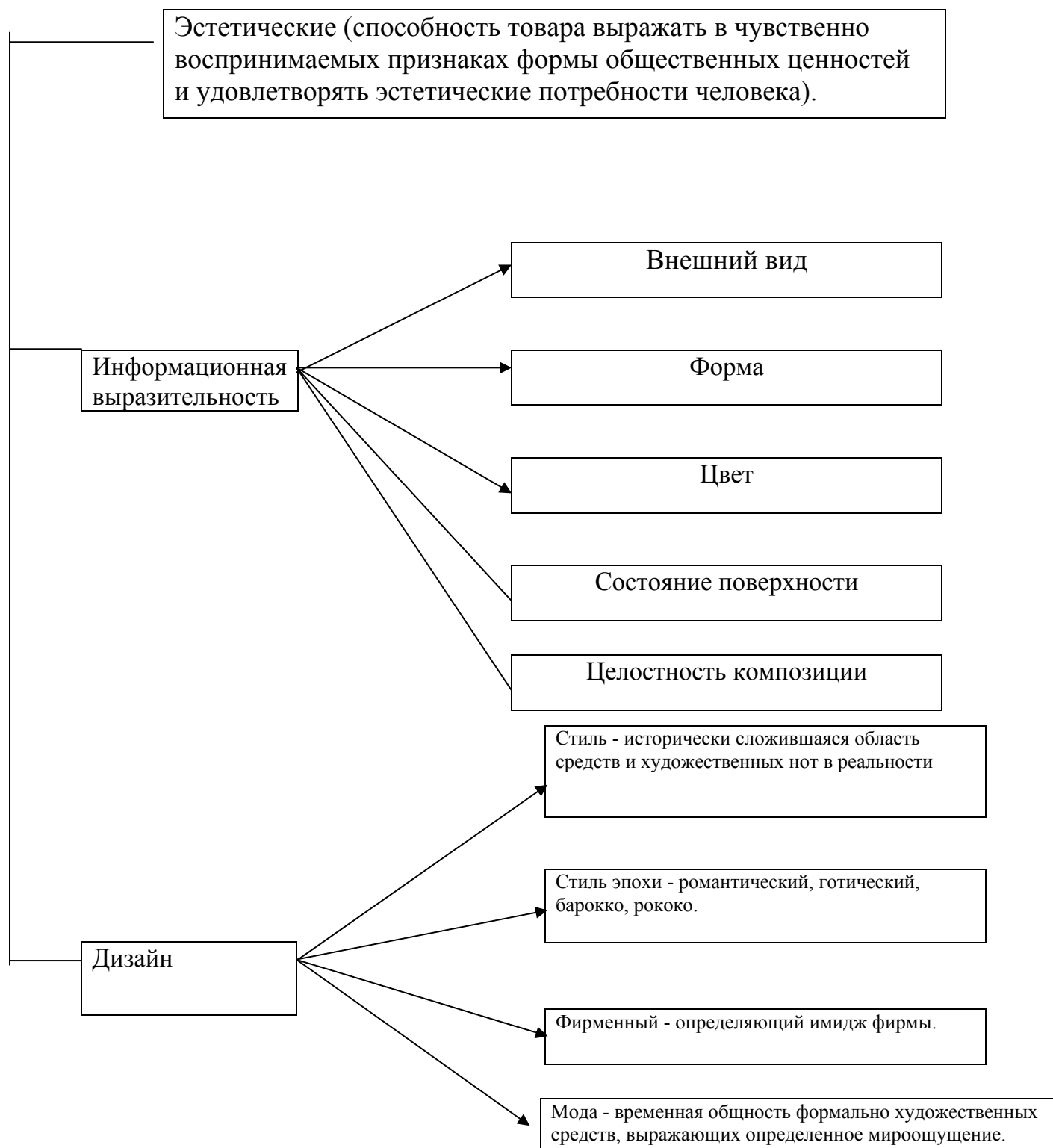


Рисунок 3.6 - Характеристика эстетических свойств товара

Пояснение к рисунку 3.6.

Наиболее удовлетворяет эстетические потребности гармоничная форма, отличающаяся органическим сочетанием размеров с геометрическими параметрами и назначением изделия. Для товаров, сконструированных из отдельных деталей, важное значение имеет их совместимость и направленность формирования. Для эстетического восприятия имеют значение цветовое решение и цветовая гамма. При их выборе необходимо соблюдать основные положения цветоведения. Состояние поверхности зависит от состава и структуры веществ или материалов, входящих в товары или упаковку. По степени значимости для эстетического восприятия этот показатель уступает форме и цвету.

Эстетичность поверхности оценивается по ее состоянию (гладкая, шероховатая, ворсистая и т. п.), текстуре, наличию выступающих деталей. На эстетическое восприятие поверхности в первую очередь влияют форма и цвет, хотя все три показателя оцениваются практически одновременно и в комплексе, составляя целостность композиции.

Целостность композиции отражает рациональную взаимосвязь внешних признаков с внутренней структурой и предполагает подчиненность главным элементам второстепенных, единство стилевого решения всех частей изделий.

Наряду с целостностью композиции при эстетическом восприятии оценивают и целостность товаров, которая характеризуется отсутствием у них повреждений. Последние ухудшают форму (отсутствующие детали одежды, обуви, посуды вследствие механических повреждений), цвет (например, при микробиологической порче) и состояние поверхности (например, проколы, порезы, трещины, разрывы и др.).

Для ряда непродовольственных товаров целостность композиции характеризуется организованностью объемно-пространственной структуры, пластичностью, графической прорисованностью формы и элементов. Организованность объемно-пространственной структуры выражает учет пропорции, масштабов, ритмичности и других конструктивно-художественных средств композиции изделий. Пластичность определяет выразительность объемной и элементной форм изделия. Совершенство производственного исполнения изделия определяется тщательностью покрытия и отделки поверхности, чистотой выполнения сочленений, информационных знаков, упаковки и т. п.

Следует отметить, что эстетическое восприятие всех показателей внешнего вида может относиться не только к товару, но и к маркировке. Например, компания «Пепси-Ко» («Pepsi-Co») многие десятилетия использует отличительную этикетку с преобладанием голубого цвета (символ свежести, чистой воды и прохлады) с характерной надписью красного цвета, указывающей наименование напитка.

Мода - проявление вкусов потребителей, сформированных или сложившихся в определенной общественной среде, через внешнее оформление товаров.

Мода в отличие от стиля представляет собой временную общность

формально-художественных средств, выражающих определенное мироощущение. Мода распространяется, как правило, на наиболее подвижные элементы вещной среды и является следствием естественного стремления людей делать все более красивыми и удобными окружающие их предметы, используемые товары. Кроме того, мода на товары отражает изменение вкусов людей с возрастом. Об этом свидетельствует существование таких направлений моды на одежду, обувь, головные уборы, украшения, как молодежное, детское, для людей среднего и пожилого возраста.

Эстетическое восприятие моды субъективно и связано с ее направлением, характерным для конкретного исторического периода. Если в моде длинные платья или туфли на тонком каблуке, то это положительно воспринимается большинством потребителей как высокий уровень эстетических свойств. Уходит мода, и восприятие этих товаров может быть прямо противоположным.

Мода изменяется в зависимости от социально-экономических условий, причем эти изменения происходят быстрее и чаще, чем изменения стиля. Наиболее быстро меняется мода на непродовольственные товары, особенно обувь, одежду, головные уборы, украшения. Понятие «мода» почти неприменимо к продовольственным товарам и относится лишь к отделке или упаковке некоторых продуктов (например, подвержена изменениям моды отделка тортов, пирожных, других кондитерских изделий). Оценку эстетических свойств выпускаемой продукции проводят экспертные комиссии. За критерии эстетической оценки принимается ранжированный ряд изделий аналогичного класса и назначения. В торговле оценку эстетических свойств товаров осуществляют товароведы, которые должны уметь различать стили, направления моды, распознавать модные товары.

Эстетические свойства - способность товаров выражать в чувственно воспринимаемых признаках формы общественные ценности и удовлетворять эстетические потребности человека.

Эстетические свойства вещей изучает эстетика - наука о сущности и формах прекрасного в природе, предметах, художественном творчестве и жизни.

Большинству потребителей присуще стремление к красоте и гармонии. Однако представления о них у разных людей, проживающих не только в различных регионах земного шара и в разные эпохи, но и в пределах одной страны, местности, даже одной семьи неодинаковы. Психологические потребности и их разновидность - эстетические потребности - очень индивидуальны, что предопределяет сложность обеспечения эстетических свойств товаров.

Комплексными показателями эстетических свойств являются информационная выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство производственного исполнения. В свою очередь показателями, раскрывающими комплексные, могут служить внешний (товарный) вид, дизайн, стилевое соответствие, соответствие современному направлению моды, пластичность, тщательность покрытий и отделки, четкость исполнения фирменных знаков и сопроводительной документации и др.

Внешний вид - показатель, включающий форму, цвет, состояние поверхности, иногда целостность. Для эстетического восприятия разных товаров значимость перечисленных единичных показателей внешнего вида неодинакова и зависит от особенностей товаров.

3.3 Требования, предъявляемые к качеству

Требования - условия и особенности, которым должен соответствовать товар, чтобы его можно было использовать по назначению при определенных условиях и в течении определенного времени.

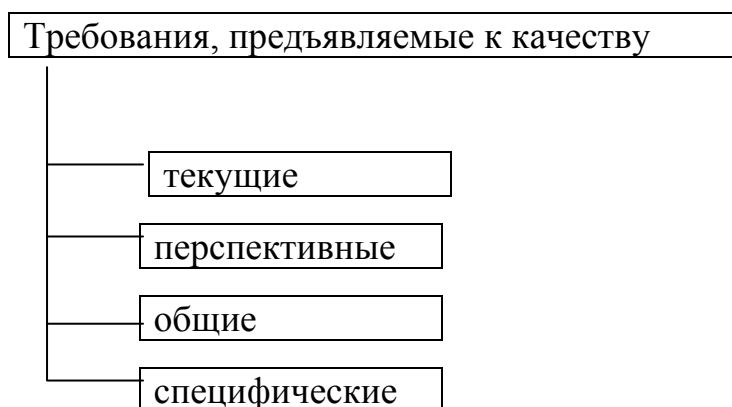


Рисунок 3.7 - Основные требования

Таблица 3.1 - Характеристика основных требований

Требования	Характеристика
Текущие	разрабатываются и предъявляются к товарам серийного производства. Регламентируются государственными, республиканскими отраслевыми стандартами и техническими условиями.
Перспек- тивные	основой являются текущие требования к качеству, с учетом условий эксплуатации, наиболее полно удовлетворяющие потребности населения, совершенствование процессов производства, появление новых видов сырья и т.д.
Общие	наиболее полное соответствие товара назначению и степень выполнения основной функции, удобства пользования, безвредность, прочность, надежность в эксплуатации, простота ремонта и т.д.
Специфи- ческие	предъявляются к более узкой группе изделий или к конкретному товару

3.3.1 Специфические требования

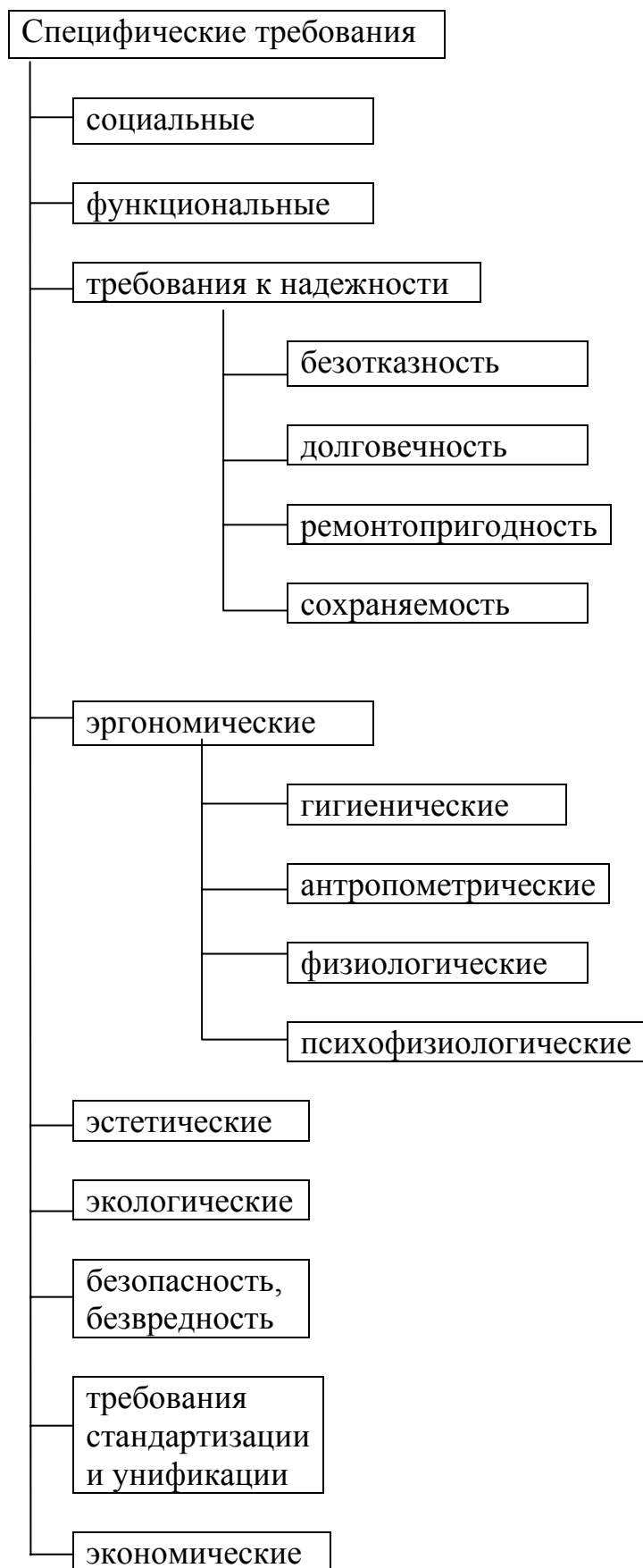


Рисунок 3.8 - Основные виды специфических требований

Пояснение к рисунку 3.8.

Экологические требования

Все большее загрязнение окружающей среды ставит существование человечества на грань катастрофы. В этих условиях резко возрастает степень значимости экологических свойств. Несмотря на это, в действующих нормативных документах редко устанавливают показатели экологических свойств товаров, хотя многие из них обладают такими свойствами.

Примером экологических свойств автомобилей может служить уровень содержания вредных веществ в выхлопных газах; для тканей и одежды - прочность красителей; для порошкообразных товаров (муки, крахмала, мела, цемента, стиральных порошков) - надежность транспортных средств или упаковки, которые должны предохранять от распыла.

Для многих пищевых продуктов экологические свойства могут быть выражены через возможность утилизации отходов, упаковки или товаров, опасных для пищевых целей. Показателями экологических свойств бытовой техники являются характеристики электромагнитных полей, которые нарушают стабильность окружающей среды, громкость звучания (для аудиотехники), так как превышение установленных норм вызывает шумовое загрязнение.

Психологические свойства - способность товаров обеспечивать при потреблении (эксплуатации) душевную комфортность потребителю.

Душевный комфорт - состояние внутреннего спокойствия, отсутствия разлада с собой и окружающим миром.

Душевный комфорт одним потребителям могут создавать любимые, привычные вещи, а другим необходимо постоянное обновление их. Психологические требования могут выражаться через восприятие вкуса, цвета, громкости и тембра звучания, яркости изображения и т. п. Например, восприятие отдельных пищевых продуктов в разных регионах земного шара определяется национальными, религиозными, семейными и другими обычаями. Мясо лягушек, которое французы считают деликатесом, не принято употреблять в пищу в славянских странах. Мусульмане не едят свинину, считая ее нечистым продуктом, а индусы - говядину, так как корова в Индии - священное животное.

Определенные психологические требования предъявляет потребитель и ко многим непродовольственным товарам, особенно сложнотехническим. Например, бытовая, аудио- и видеотехника должна соответствовать психологическим возможностям человека воспринимать звуковую и визуальную информацию. Так, повышенная громкость звучания, большое количество кадров или строк в единицу времени вызывают быструю утомляемость; сильную возбудимость нервной системы. Поэтому длительная и частая эксплуатация таких товаров небезопасна для здоровья.

Психофизиологические свойства - способность товаров обеспечивать соответствие психофизиологическим возможностям человека, комплексно удовлетворять психологические и физиологические потребности.

Одной из разновидностей этих свойств являются органолептические

свойства, основу которых составляет психофизиологическое восприятие человеком отдельных свойств товаров с помощью органов чувств в зависимости от его физиологического и психологического состояния, что и предопределяет его потребности. Например, в состоянии утомления, стрессов, депрессий у разных людей возникают неодинаковые потребности. Кто-то пытается снять нервное напряжение с помощью алкогольных напитков, чая, кофе, табачных изделий, кто-то - с помощью сладких изделий (шоколада, конфет и т. п.).

Безопасность - состояние, при котором риск вреда или ущерба ограничен допустимым уровнем.

Применительно к качеству потребительских товаров безопасность может быть определена как отсутствие риска для жизни, здоровья и имущества потребителей при эксплуатации или потреблении товаров.

Безопасность - важнейшее свойство, которым должны обладать все потребительские товары. В отличие от других свойств, ухудшение или утрата которых приводит к потерям функционального или социального назначения, превышение допустимого уровня показателей безопасности переводит продукцию в категорию опасной. Такая продукция подлежит уничтожению, в то время как другая продукция, утратившая потребительские свойства, относится к условно пригодной и может быть использована на промпереработку, или ее утраченные свойства могут быть восстановлены после соответствующего устранения дефектов.

Различают несколько видов безопасности потребительских товаров.

3.3.2 Показатели качества потребительских товаров.

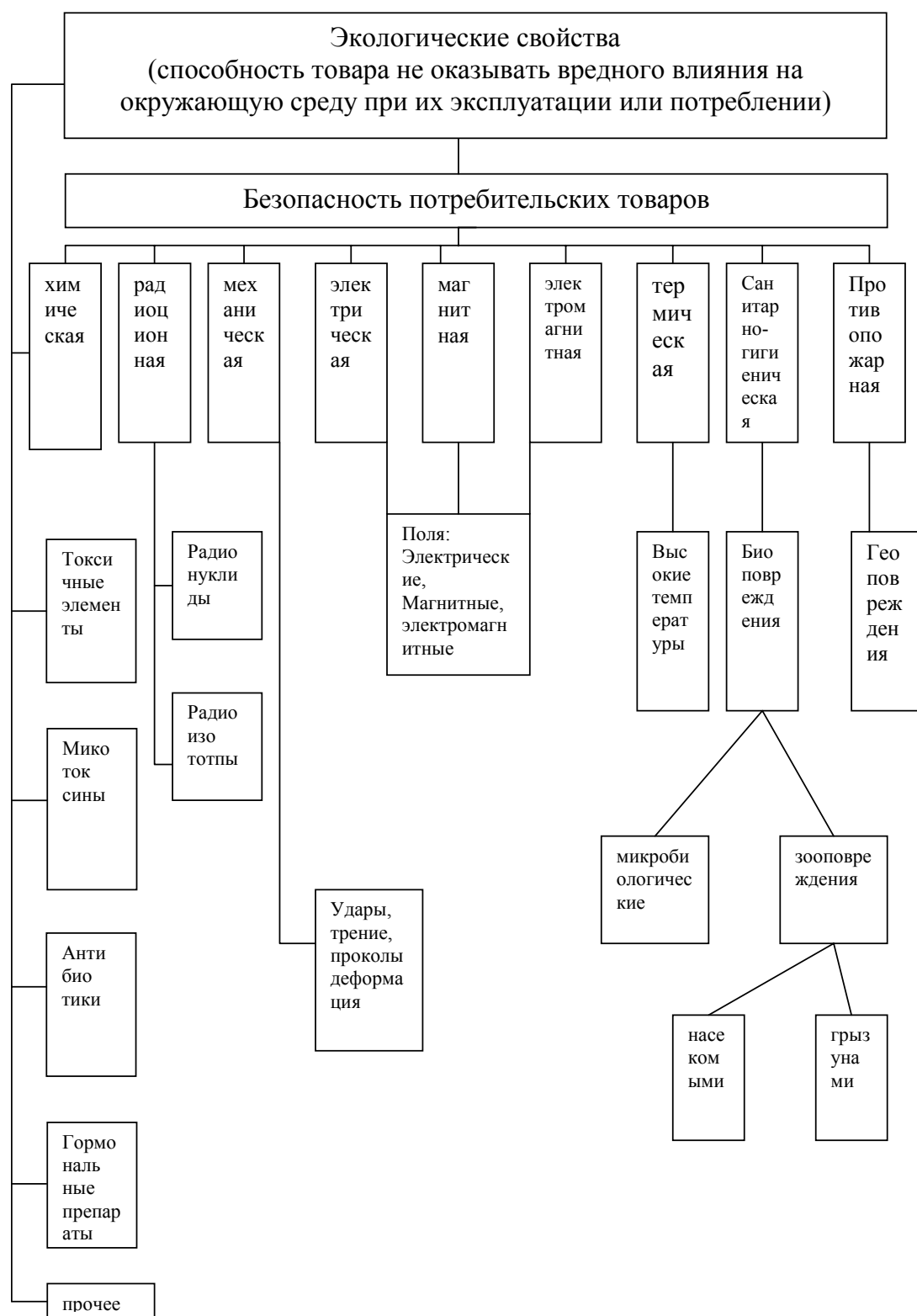


Рисунок 3.9 - Виды безопасности товаров и природа воздействий, влияющих на них

Пояснение к рисунку 3.9.

Химическая безопасность - отсутствие недопустимого вреда, который может быть нанесен токсичными веществами жизни, здоровью и имуществу потребителей.

Вещества, влияющие на химическую безопасность товаров, подразделяются на следующие группы: токсичные элементы (соли тяжелых металлов); микотоксины; нитраты и нитриты; пестициды; антибиотики; гормональные препараты; высшие спирты и альдегиды; сложные эфиры; фурфурол и оксиметилфур-фурол; мономеры; запрещенные пищевые добавки; красители для упаковки, запрещенные полимерные материалы (для конкретных товаров).

Токсичные элементы оказывают существенное влияние на безопасность товаров. По степени значимости в убывающем порядке их можно расположить следующим образом: мышьяк, ртуть, кадмий, свинец, медь, цинк, железо.

Эти элементы учитываются при сертификации всех пищевых продуктов, при подтверждении соответствия содержания их показателям безопасности. Исключение составляет железо, предельно допустимые концентрации (ПДК) которого устанавливаются лишь для консервов в металлической таре, вина и виноматериалов.

Для непродовольственных товаров токсичные элементы также регламентируются: для посуды - кадмий (для всех групп), свинец (для керамической посуды), для упаковочных материалов - свинец.

Токсичные элементы оказывают вредное воздействие на организм человека при попадании вовнутрь (пищевые продукты), а также при контакте с незащищенными частями тела. Превышение ПДК токсичных элементов может вызвать отравления разной степени тяжести, иногда даже со смертельным исходом.

Радиационная безопасность - отсутствие недопустимого вреда, который может быть нанесен жизни, здоровью и имуществу потребителя радиоактивными элементами (изотопами) или ионизирующим излучением этих элементов.

В качестве показателей радиационной безопасности пищевых продуктов устанавливаются ПДК радиоактивных изотопов кобальта (Co 58,9), цезия (Cs 87,6) и стронция (Sr 132,9), а также радионуклидов.

Из непродовольственных товаров наиболее опасны в радиационном отношении некоторые строительные материалы (шифер, асбест, цемент и др.), минеральные удобрения, ювелирные изделия с драгоценными и полудрагоценными камнями ряда месторождений. Сведения о радиационном неблагополучии других непродовольственных товаров отсутствуют.

Более подробно вещества, влияющие на химическую и радиационную безопасность товаров, рассмотрены в книге М.А. Николаевой «Сертификация потребительских товаров» (М., 1995).

Механическая безопасность - отсутствие недопустимого вреда для жизни, здоровья и имущества потребителей, который может быть нанесен

вследствие различных механических воздействий (ударов, трения, проколов, деформации и т. п.).

Показатель механической безопасности устанавливается в основном для непродовольственных товаров: одежды, обуви (коэффициент толщины швов - для чулочно-носочных изделий, требования к швам и срезам - для бельевых швейных изделий, величина деформации подноски и задника - для обуви и т. п.), автомеханических средств (наличие ремней безопасности, амортизаторов, отсутствие в салоне и на кузове выступающих деталей).

Для пищевых продуктов механическая безопасность не нормируется.

Электрическая, магнитная и электромагнитная безопасность - отсутствие недопустимого вреда, который может быть нанесен воздействием электрических, магнитных и электромагнитных полей при эксплуатации сложнотехнических товаров. Эти виды безопасности присущи только электротоварам, при включении которых в источники электрического тока создаются электрические, магнитные и электромагнитные поля различной частоты и мощности. Эти поля оказывают негативное воздействие на организм человека, если нарушаются допустимые уровни.

Степень воздействия на организм человека зависит от вида и марки электротоваров, продолжительности их работы и соблюдения правил эксплуатации. К бытовым приборам, создающим наиболее сильные электрические и электромагнитные поля, относятся СВЧ-печи и телевизоры, особенно цветные.

Термическая безопасность - отсутствие недопустимого вреда, наносимого потребителю воздействием высоких температур при эксплуатации и потреблении товаров. Термической безопасностью должны обладать нагревательные приборы. Ее необходимо обеспечивать также при подаче и реализации готовых пищевых продуктов в горячем состоянии»

Санитарно-гигиеническая безопасность - отсутствие недопустимого риска, который может возникнуть при различного рода биоповреждениях потребительских товаров. К ним относятся повреждения микробиологические и зоологические.

Микробиологические повреждения (заболевания) вызывают разнообразные микроорганизмы. Различают бактериальные и грибковые заболевания, являющиеся наиболее распространенными причинами, по которым пищевые продукты утрачивают санитарно-гигиеническую безопасность. При этом в продуктах накапливаются токсичные вещества (микотоксины - при плесневении, трупные и иные яды - при гниении, токсины ботулршуса, сальмонеллы, стафилококка, кишечной палочки и др.), которые вызывают отравления разной степени тяжести, иногда и с летальным исходом.

Микробиологические повреждения непродовольственных товаров встречаются реже, в основном это плесневение тканей, кожи, мехов и изделий из них.

Биоповреждения второй группы следует назвать зоологическими, так как их вызывают различные представители животного мира (насекомые, грызуны, птицы). Результат таких биоповреждений - не только количественные потери вследствие поедания части товаров животными, нарушения их целостности, но

и утрата безопасности, поскольку поврежденные товары загрязняются экскрементами насекомых, грызунов и птиц, а также могут быть инфицированы патогенными микроорганизмами, вызывающими такие болезни, как ящур, сибирская язва, чума, холера, псевдотуберкулез и др.

Насекомые наиболее часто повреждают пищевые продукты. Причем наибольший урон вредители наносят хлебным запасам - клещи, долгоносик, хрущак, амбарная моль, мукоеды; плодоовощным товарам - плодожорки, проволочник, щитовка, совка, морковная муха, клещи и нематоды; шоколадным изделиям - шоколадная муха; сырам - сырная муха и др.

Непродовольственные товары реже поражаются насекомыми и грызунами, в основном это изделия из шерсти и меха (платяная моль). Возможно также повреждение многих товаров тараканами, которые всеядны и питаются не только пищевыми продуктами, но и бумагой, кожей, тканями. К всеядным относятся и мышевидные грызуны (мыши и крысы), которые поедают любые доступные им продукты питания, прогрызая при этом даже полимерную упаковку. При отсутствии продуктов они могут питаться кожей, мехами и тканями.

Птицы (голуби, воробьи, вороны и т. п.) чаще повреждают сельскохозяйственное сырье в период его выращивания. В торговлю могут попадать неотсортированные и непереработанные пищевые продукты, поврежденные птицами. Кроме того, возможно проникновение птиц в склады и торговые залы магазинов через вентиляционные каналы, открытые двери и т. п. При этом птицы повреждают бумажную, а иногда и тканевую упаковку и поедают продукты питания (в основном зерновые, но иногда и мясные, рыбные).

Противопожарная безопасность - отсутствие недопустимого риска для жизни, здоровья и имущества потребителей при хранении и эксплуатации товаров в результате их возгорания или самовозгорания.

Возгорание присуще в большей степени непродовольственным товарам, хотя при несоблюдении правил пожарной безопасности гореть могут почти все потребительские товары, в том числе и продукты питания.

Однако наибольшей возгораемостью отличаются такие виды товаров, как этиловый спирт, нефтепродукты, лаки, краски, растворители, фото- и кинотовары, которые нельзя хранить вблизи отопительных приборов, открытых источников пламени, при доступе солнечного света.

Обеспечение противопожарной безопасности имеет важное значение при эксплуатации бытовых электрических приборов, автомобилей, электрооборудования, телевизоров, радиоприемников и т. п.

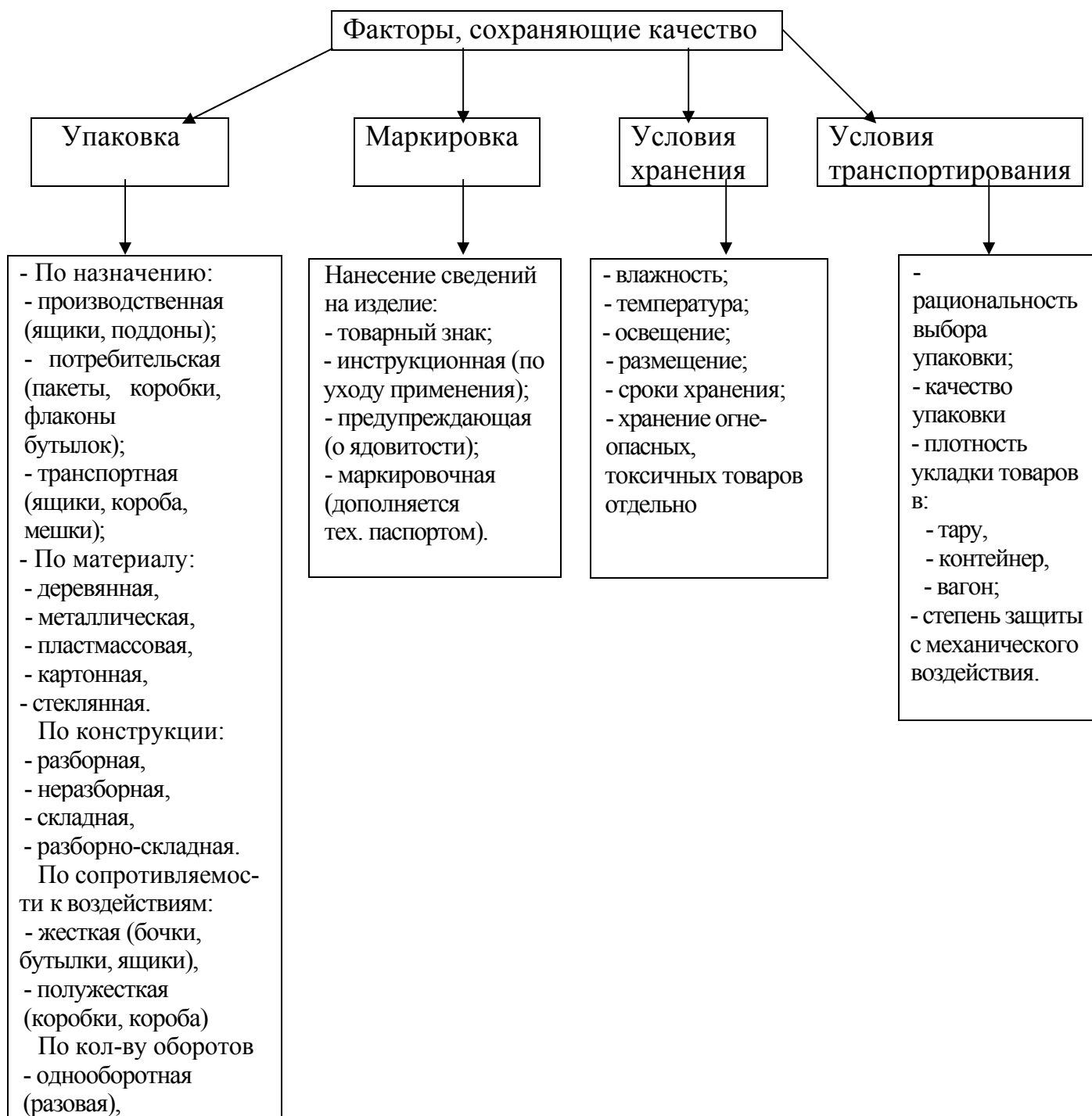
Повышенной способностью к горению отличаются также стройматериалы и другие изделия из дерева, полимерных материалов, бумаги, картона; одежда и обувь, а из пищевых продуктов - растительные масла, пищевые животные жиры. Особо следует выделить зернопродукты, некоторые овощи (лук, чеснок), которые могут самовозгораться за счет выделяемого ими тепла.

Несмотря на повышенную пожарную опасность многих потребительских товаров, только для отдельных изделий предусмотрены определенные меры

безопасности в виде предупредительных надписей на маркировке (например, на лакокрасочных изделиях, фото пленке, лаках для волос и др.)» Обеспечение пожарной безопасности остальных товаров сводится к общим правилам противопожарной охраны складов, подсобных помещений, торговых залов и др.

В настоящее время назрела необходимость определить степень пожарной безопасности многих товаров и условия, необходимые для ее обеспечения. Такая информация должна быть доведена до потребителей с помощью маркировки и эксплуатационных документов, а до торговых работников, кроме того, с помощью других нормативных документов.

3.4 Факторы и условия, влияющие на качества товаров



- многооборотная - возвратная
--

Рисунок 3.10 - Факторы, сохраняющие качество

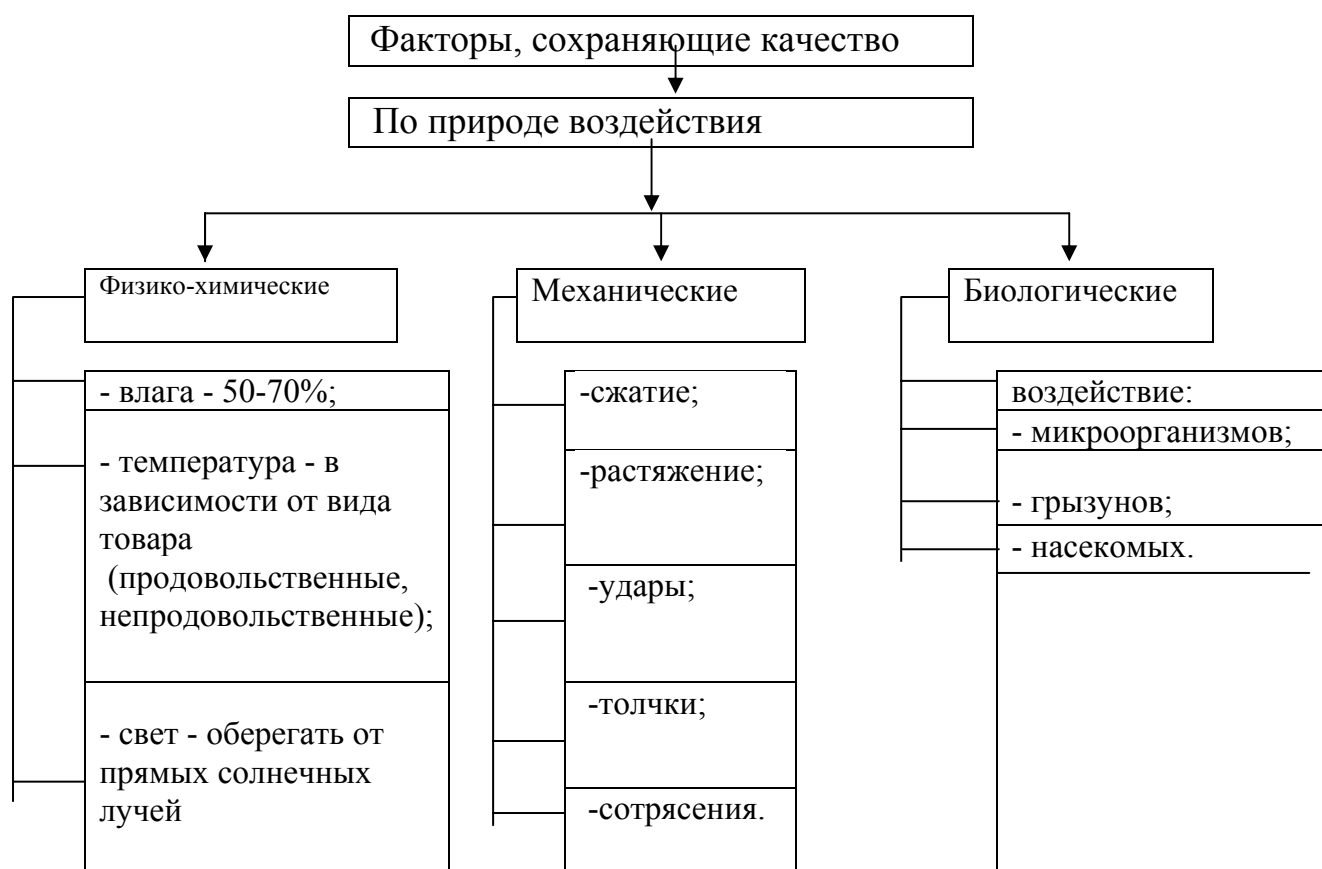


Рисунок 3.11 - Классификация факторов, сохраняющих качество по природе воздействия

Пояснение к рисунку 3.11.

Факторы, способствующие сохранению качества товаров.

Упаковывают товары в тару, которую подразделяют по назначению, материалу, сопротивляемости механическим воздействиям, конструкции, количеству оборотов, размерам.

По назначению различают тару производственную, потребительскую и транспортную.

Производственная тара (ящики, поддоны и др.) используется для перемещения сырья, полуфабрикатов, запасных частей, готовой продукции внутри предприятия-изготовителя.

Потребительская тара (пакеты, коробки, флаконы, банки, бутылки) входит в цену товара и при его реализации переходит к потребителю.

Транспортная тара (ящики, коробка, бочки, мешки) служит для перевозки и хранения продукции в процессе продвижения ее от производителя до потребителя.

По материалу тара может быть деревянной, металлической, пластмассовой, картонной, бумажной.

По сопротивляемости механическим воздействиям тара бывает жесткой (бочки, бутылки, флаконы, ящики), полужесткой (картонные коробка, коробки) и мягкой (мешки).

По конструкции тара может быть неразборной, разборкой, складной, разборно-складной.

По количеству оборотов тару делят на разовую (однооборотную), возвратную и многооборотную.

Размеры тары обозначают по емкости или основным габаритам (длина, высота, ширина).

Упаковка необходима для защиты изделий от воздействия окружающей среды, повреждений, потерь, т. е. для сохранения качества товаров, она же является средством рекламы, обеспечивает удобство пользования (аэрозольная), повышает культуру обслуживания покупателей. Вид тары, упаковочных материалов, требования к таре указываются в стандартах и технических условиях на каждый товар и контролируются при приемке товаров.

Маркировка товаров заключается в нанесении сведений на изделие, потребительскую и транспортную тару. В ней дается информация об оптимальных условиях транспортирования, хранения, ухода и использования. Маркировка предприятий не регистрируется, но ее содержание и способ нанесения регламентируются стандартами и техническими условиями независимо от товарного знака.

Товарный знак - оригинально оформленное графическое изображение, своеобразное название, особое сочетание слов, букв или чисел и т. п., которым предприятие снабжает свои изделия. Содержание маркировки определяется видом товара. Например, маркировка посуды и декоративных изделий из хрустального стекла (ГОСТ 26822 - 86) содержит следующие данные: товарный знак и сокращенное наименование предприятия-изготовителя, артикул, сорт, номер рисунка или группу обработки, розничную цену, массовую долю окиси свинца, обозначение стандарта. В маркировке изделий швейных и трикотажных, кроме общих сведений о товаре, указывают наименование сырья и его процентное содержание по волокнам, а также символы по уходу за изделиями.

Маркировка наносится различными методами: штамповкой или электрохимическим методом (посуда из сплавов меди и др.), оттиском (обувь резиновая), нанесением несмываемой краски (обувь кожаная и др.),

наклеиванием бумажных этикеток непосредственно на изделие и на потребительскую тару (посуда и декоративные изделия из стекла и др.), навешиванием или пришивкой товарного ярлыка (изделия швейные, трикотажные и др.) и т. д.

Условия *хранения* влияют на сохраняемость товаров и зависят от их состава и свойств. При хранении изделий учитывают состав воздуха, его влажность и температуру, освещение складского помещения, размещение товаров и др. Состав воздуха может вызывать ускорение коррозии металлов, окислительные процессы и др. В складских помещениях необходимо создавать оптимальную газовую среду, используя для этого вентиляцию. Влажность воздуха определяется содержанием в нем водяного пара. При хранении товаров учитывают относительную влажность воздуха, которая выражается в процентах и измеряется обычно психрометром.

Хранение большинства непродовольственных товаров происходит при относительной влажности воздуха 50 - 70 % и температуре 10 - 20° С.

Степень и характер освещения складских помещений зависят от свойств товара. Размещение товаров - важное условие для сохранения их качества. Они должны находиться на расстоянии от стен не менее 20 см, от электроламп - 50 и от отопительных приборов - 100 см. Размещая товары, учитывают возможность их взаимного влияния - передачу запаха, увлажнение и др. Укладка должна обеспечивать сохранение формы товаров и свободный подход к ним для осмотра. Особые условия должны соблюдаться для хранения легковоспламеняющихся, ядовитых и т. п. товаров.

Условия *транспортирования* должны обеспечивать сохранение качества товаров. Товары народного потребления перевозят всеми видами транспорта. Вид транспорта выбирают с учетом свойств товаров, их упаковки и расстояния перевозки. Для большинства товаров наиболее удобны перевозки в контейнерах, так как они в них лучше сохраняются.

4 Основные свойства материалов

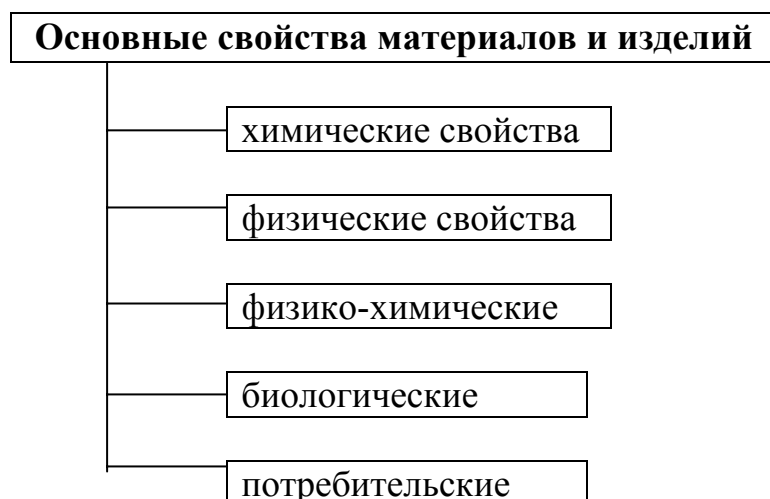


Рисунок 4.1 - Классификация свойств по природе

Пояснение к рисунку 4.1.

Основные свойства материалов и изделий.

Свойства готовых изделий, срок службы и поведение их при транспортировании, хранении и эксплуатации зависят, прежде всего, от природных свойств исходного сырья, а также структуры и свойств, приобретенных изделиями в процессе технологической обработки.

Свойства материалов и готовых изделий по их природе делят на химические, физические, физико-химические и биологические. Кроме того, выделяют потребительские свойства, к которым относят те же свойства, но характеризующие какую-либо из особенностей товара в процессе эксплуатации (потребления).

При оценке качества товаров учитывается комплекс свойств и их показателей, наиболее важных для конкретного изделия.

В этой главе излагаются лишь общие сведения о свойствах и их показателях, характеризующих большинство материалов и готовых изделий. В специальных разделах товароведения они рассматриваются применительно к определенной товарной группе. Изучая свойства и их показатели, необходимо уяснить их весомость и значимость при оценке качества готовых изделий с учетом назначения и условий службы этих изделий, а также терминологию, размерность, числовые значения и методику определения и расчета.

4.1 Химические свойства

Химические свойства характеризуют отношение материала и готовых изделий к действию различных химических веществ и среды.



Рисунок 4.2 - Важные показатели химических свойств

Пояснение к рисунку 4.2.

Химические свойства характеризуют отношение материала и готовых изделий к действию различных химических веществ и сред. Они влияют на режимы технологической обработки материалов и готовых изделий, на их поведение в различных условиях эксплуатации, сроки службы. Химические свойства зависят от состава и строения вещества. Наиболее важными показателями химических свойств являются: водостойкость, кислотостойкость, щелочестойкость, отношение к действию окислителей, восстановителей и растворителей, а также к действию светопогоды.

Водостойкость. Она характеризует отношение материала к действию воды при различной температуре и продолжительности. При этом имеются в виду растворимость и набухание. Для одних материалов растворимость в воде является положительным показателем (моющие вещества), для других - отрицательным (пленочные покрытия). От водостойкости зависят такие показатели, как прочность, сопротивление истиранию, защитная способность и др. Так, прочность вязкозных нитей и тканей при увлажнении снижается вдвое. Металлические изделия под действием влаги подвергаются коррозии, в результате снижается их прочность и ухудшается внешний вид. От водостойкости зависит назначение изделия.

Водостойкими являются, например, силикатные товары (стеклянные, фарфоровые, фаянсовые), большинство пластических масс. Для повышения водостойкости некоторые изделия покрывают специальными пленками, пастами, красками и другими составами. Отношение товаров к влаге имеет важное значение для определения условий эксплуатации, условий и сроков их хранения транспортирования, вида и характера упаковки.

Кислотостойкость. Многие материалы во время технологической обработки и готовые изделия в процессе эксплуатации соприкасаются с минеральными и органическими кислотами. Кислотостойкость помогает распознавать природу материалов и определять их составные части (например, шерсти в смеси с хлопком, льном и другими растительными волокнами). Шерстяные волокна хорошо сопротивляются действию слабых растворов серной кислоты, а растительные волокна разрушаются.

Для изготовления изделий, которые в процессе эксплуатации соприкасаются с кислотами, используется кислотостойкое сырье. Высокую кислотостойкость имеют стекло, керамические изделия, каучук, резина. Металлические изделия (кроме золота и платины) под действием кислот постепенно разрушаются. Некоторые материалы и изделия обладают стойкостью к одним кислотам и нестойки к другим. Так, соляная кислота меньше разрушает древесину, чем серная.

Щелочестойкость. По щелочестойкости так же, как и кислотостойкости, распознают природу материала. Она имеет важное значение при оценке качества моющих средств, стирке белья, мойке посуды и т. д. Щелочестойкость учитывается и при технологической обработке изделий.

Отношение к действию окислителей, восстановителей и органических растворителей. При изготовлении, эксплуатации, хранении и уходе изделия подвергаются действию веществ, обладающих окислительными и восстановительными свойствами. При окислении некоторые товары стареют, теряют эластичность, гибкость, становятся хрупкими, так при окислении олифы и масляных лаков образуются нерастворимые продукты (пленка). Для установления режима химической чистки изделий необходимо учитывать и отношение материалов к органическим растворителям - спирту, бензину, бензолу, ацетону, четыреххлористому углероду, дихлорэтану. Стойкими к этим растворителям являются стекло, керамика. Пластические массы, например полистирол, полиметилметакрилат, легко растворяются в ряде растворителей что учитывается при производстве и ремонте изделий из них.

Отношение к действию светопогоды. Многие материалы и готовые изделия в процессе эксплуатации подвергаются инсоляции и воздействию атмосферных осадков (одежда, обувь, кровельные материалы, оконное стекло, древесина, кожа, ткани, каучук, резина). Под влиянием ультрафиолетовой части солнечного спектра происходит деструкция материалов, изменяется цвет. При действии атмосферных осадков и света материал подвергается комплексному воздействию, результатом которого являются химические, физические и другие изменения. Для определения стойкости готовых изделий к действию светопогоды в лабораториях используют везерометры или камеры искусственной погоды, позволяющие создать условия, близкие к естественным. Кроме лабораторных, проводят испытания в естественных условиях на открытом воздухе.

Наиболее стойки к действию светопогоды силикатные товары и некоторые виды пластических масс. Отношение товаров к действию светопогоды имеет важное значение при оценке их качества и учитывается при определении сроков службы, а также условий транспортирования и хранения.

4.2 Физические свойства

Физические свойства имеют важное значение при оценке качества товаров.



Рисунок 4.3 - Важные показатели физических свойств

Пояснение к рисунку 4.3.

К физическим свойствам, имеющим важное значение для оценки качества большинства товаров относится масса материалов и изделий, механические, термические, оптические, акустические и электрические свойства, свойства, характеризующие водо-, газо- и воздухопроницаемость. Показатели массы и механические свойства иногда объединяют в подгруппу физико-механических, а водо-, газо-, воздухо- и пылепроницаемость в подгруппу физико-химических свойств.

Масса материалов и изделий.

Показатели массы материалов и готовых изделий широко используются при характеристике и оценке качества ткани, бумаги, обоев, спортивных товаров. Показатели массы учитываются также при упаковке, транспортировании и хранении товаров.

Важнейшие показатели массы - плотность, объемная масса, масса изделия и т.д.

Плотность - это масса единицы объема. Рассчитывается плотность (ρ , кг/м³) по формуле:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

где m - масса тела, кг;

v - объем тела, м³.

Плотность является показателем, характеризующим определенное вещество, и зависит от химического состава, степени чистоты наличия тех или

иных примесей.

Величина плотности используется также при определении пористости (П) материалов в процентах по формуле

$$П = \left(I \frac{\rho_0}{\rho} \right) * 100$$

где ρ_0 - объемная масса, кг/м³,

ρ - истинная плотность, кг/м³.

Отношение плотности испытуемого материала к плотности воды при температуре 3,98°C и нормальном атмосферном давлении (1013 Па) характеризует относительную плотность. Относительная плотность $\rho_{отн}$ - величина безразмерная.

Объемная масса (ρ_0) есть масса единицы объема пористых тел, вычисляется по формуле:

$$\rho = \frac{m}{v}.$$

Объемная масса различных материалов не одинакова (в г/см³): древесина - 0,12-1,42; вата - 0,04-0,08; ткань хлопчатобумажная - 0,25-0,5; поролон - 0,01-0,03; фарфор - 2,4-2,5. Она зависит не только от природы и характера строения вещества, но и от его влажности. Величина объемной массы влияет на пористость, прочность, теплопроводность, водопоглощение и другие показатели.

Для непористых материалов объемная масса равна истинной плотности, а для пористых всегда меньше ее. С повышением пористости объемная масса уменьшается. По величине объемной массы теплоизоляционные материалы подразделяют на марки. Для сыпучих материалов вместо показателя объемной массы используют показатель насыпной массы. Этим показателем пользуются при дозировке и отпуске сыпучих веществ, определении загруженности транспорта и заполнении объема хранилища. **Масса 1 м²** применяется для характеристики рулонных и листовых материалов - тканей, кожи, бумаги, картона, обоев. По этому показателю отличают, например, картон от бумаги: продукция массой 1 м² до 250 г относится к бумаге, а более 250 г - к картону. Ткани в зависимости от массы 1 м² имеют разное назначение. Так, масса 1 м² бельевых тканей от 70 до 190 г, а костюмных - от 220 до 400 г.

Масса 1 м² материала должна определяться при постоянной относительной влажности и температуре воздуха.

Масса изделия для некоторых товаров, например спортивных, является строго нормируемым показателем. Так, масса гранаты должна быть 300, 500 и 750 г, диска - 500, 750, 1000, 1500 и 2000 г, копья - 500, 600 и 800 г. Массу гигроскопических изделий, как и другие показатели, определяют с учетом относительной влажности и температуры воздуха, а также влажности самого материала. Показатель массы учитывается при разработке конструкций изделий и упаковки, при транспортировании и хранении и т. д.

Удельный вес - это вес единицы объема тела. Он равен отношению веса (силы тяжести) тела к его объему. Вычисляется удельный вес (γ , Н/м³) по формуле:

$$\gamma = \frac{G}{V}$$

где G - вес (сила тяжести) тела, Н;
 V - объем тела, м³.

Величина эта переменная и зависит от ускорения силы тяжести. Применяется для определения, например, давления столба жидкости на дно или стенки сосуда.

4.2.1 Механические свойства



Рисунок 4.4 - Важнейшие показатели механических свойств материалов изделий.

Пояснение к рисунку 4.4.

Механические свойства и их показатели учитываются при характеристике и оценке качества материалов или изделий, которые подвергаются в процессе производства или эксплуатации сжимающим, растягивающим, изгибающим и другим воздействиям. От механических свойств зависит назначение материала и изделия, их надежность. На материал при механической обработке или изделия при эксплуатации действуют различные внешние силы - нагрузки.

Нагрузки различают по площади приложения, по времени и характеру воздействия.

По площади приложения нагрузки бывают распределенные и сосредоточенные. Распределенные нагрузки действуют на всю поверхность образца, сосредоточенные - на ограниченный участок, вызывая при этом высокое давление, что часто приводит к разрушению материала или изделия

(прокол иглой, вбивание гвоздя).

Каждый материал способен выдержать без разрушения определенное давление (номинальное). Давление, которое материал испытывает при эксплуатации, называется фактическим; оно в несколько раз меньше номинального. Нагрузки, которые действуют на материал, характеризуются силой, приходящейся на единицу площади, и выражаются в паскалях (Па).

По времени действия нагрузки бывают периодические и постоянные. Так, подвесное устройство люстры испытывает постоянную нагрузку, а на образец металла при испытании на изгиб действует периодическая нагрузка. Различают однократные и многократные периодические нагрузки. Более опасны нагрузки многократные и особенно знакопеременные (т. е. изменяющие свое направление). Они бывают с асимметричным и симметричным циклом. Многократные нагрузки испытывает, например, обувь при ходьбе.

По характеру воздействия нагрузки делятся на статические динамические. Статические нагрузки действуют постепенно, без толчков и ударов, не вызывая заметного ускорения частиц тела. Нагрузка, которая действует на материал мгновенно, толчками сообщая заметные ускорения частицам тела, называется динамической. Такие нагрузки чаще приводят к преждевременному разрушению изделия. При изучении вида нагрузок, поведения материалов и изделий руководствуются природой, назначением и условиями службы изделия.

Прочность - одно из основных механических свойств. Как известно, под действием нагрузки в материале возникают внутренние напряжения, значения которых являются мерой сил упругости материала и численно равны отношению нагрузки к единице площади. Нагрузка, при которой материал разрушается, называется разрушающей. Показателем, характеризующим прочность материала, является разрушающее напряжение (предел прочности). Разрушающее напряжение - это отношение максимальной нагрузки, предшествующей разрушению к первоначальной площади поперечного сечения образца.

Прочность материала зависит от его структуры и пористости. Материалы, имеющие линейное расположение частиц и меньшую пористость, более прочные.

Деформация. Материалы и изделия под действием нагрузок претерпевают различные изменения - деформируются. Структура, размеры и форма тела изменяются вследствие изменения расстояния между отдельными точками или частицами.

Деформация материала зависит от величины и вида нагрузки, внутреннего строения, формы и характера расположения отдельных частиц, сил межмолекулярного и межатомного сцепления. Она обусловлена изменениями в строении и расположении молекул, происходящими под действием внешних сил.

Деформации бывают обратимые и необратимые (пластические). При обратимой деформации первоначальное состояние и размеры тела полностью восстанавливаются после снятия нагрузки. Деформация считается

необратимой, если тело после снятия нагрузки не возвращается в первоначальное состояние.

Общая деформация тела равна сумме двух деформаций:

$$E_{\text{общ}} = E_{\text{обр}} + E_{\text{пл}}$$

Обратимая деформация бывает упругой и эластической. При упругой деформации исходные размеры тела восстанавливаются после снятия нагрузки мгновенно, со скоростью звука. Эластическая деформация исчезает медленнее; она устанавливается в течение определенного времени и считается условно-упругой.

Упругая деформация обусловлена упругими изменениями кристаллической решетки, она прямо пропорциональна приложенной нагрузке и подчиняется закону Гука. При упругой деформации изменяются межатомные расстояния без изменений порядка расположения частиц. Частицы тела удаляются от равновесного состояния в пределах действия внутренних сил.

При *эластической* деформации форма и размеры тела после снятия нагрузки восстанавливаются в течение длительного времени. Эластическая деформация характеризуется распрямлением длинных молекул, их размером и расположением в материале (в виде спирали, клубка и т. д.).

При *необратимой* деформации происходит смещение одних элементарных частиц по отношению к другим, например вдоль кристаллографических плоскостей.

В каждом материале проявляются различные виды деформации, в одном случае больше проявляются упругие и эластические (резина), в другом - пластические (глина). Так, при удлинении волокна шерсти после снятия нагрузки наблюдаются все виды деформаций; вначале только упругая, затем эластическая и пластическая (рис. 4.5).

Полная деформация рассчитывается как сумма трех видов деформаций:

$$E_{\text{общ}} = E_y + E_{\varepsilon} + E_{\text{пл}}$$

Материалы, в которых проявляется в основном упругая деформация и ничтожно малы другие виды деформации, называются упругими. Если же малы упругие деформации, материал называется пластическим.

Большой интерес представляет деформация полимерных материалов, которая обусловлена перемещением структурных элементов систем макромолекул и их агрегатов, имеющих цепеобразную форму.

Упругая деформация, обусловленная изменением межатомных и межмолекулярных расстояний, после снятия нагрузки исчезает мгновенно. Высокоэластическая деформация, происходящая без изменения межатомных расстояний и валентных углов, развивается и исчезает во времени. На практике важно знать, каковы соотношения условно-упругой и остаточной деформаций и их природу. Для этого высокоэластическую деформацию делят на две части - на исчезающую после снятия нагрузки мгновенно и исчезающую в течение более длительного времени:

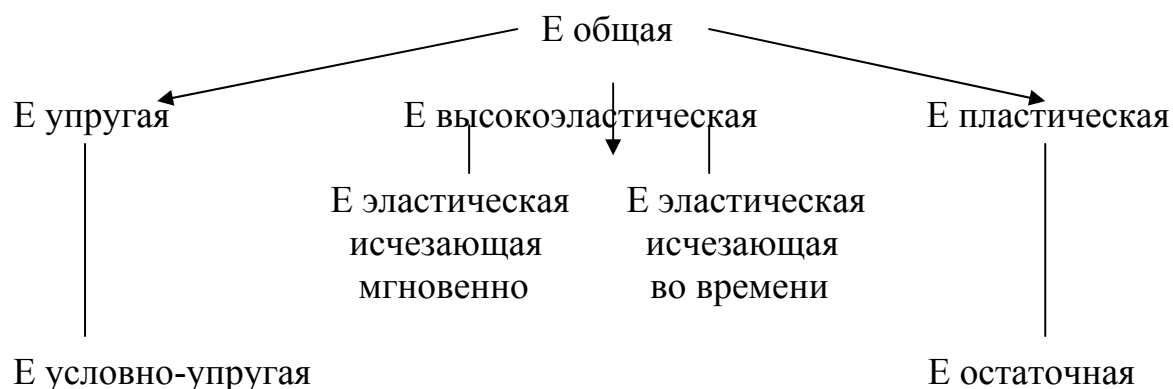


Рисунок 4.5 - Виды деформаций

В процессе эксплуатации в материале в результате воздействия внешних сил могут проявляться такие виды деформации, как растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение (чаще всего они проявляются комплексно). Исходя из этого показателями механических свойств являются соответственно прочность на сжатие, на растяжение, изгиб, сдвиг, кручение и т. д.

Деформации растяжения имеют большое значение при оценке качества многих материалов и изделий: тканей, кожи, одежды, обуви, строительных материалов и др. При испытании на растяжение, помимо разрушающего напряжения (предела прочности), можно определить ряд других показателей, имеющих важное практическое значение: абсолютное и относительное удлинение и сужение, предел пропорциональности, предел текучести, модуль упругости и др. Значения некоторых из них регламентируются ГОСТами.

Если тело при растяжении получает пластические деформации, то потеря энергии необратима, и при каждом повторном нагружении начало кривой растяжения перемещается из одной точки в другую. При этом повышается жесткость и уменьшается пластичность материала.

Все это необходимо учитывать при выборе материала для изготовления изделий.

Заметное влияние на пластические свойства оказывает температура. Например, при повышении температуры понижаются модули упругости металлов, возрастают деформации, более резко проявляются релаксационные свойства. Поэтому эластическую деформацию можно подразделить на два вида: с большой скоростью релаксации и с малой скоростью релаксации. Первая из них исчезает быстро, вместе с истинно упругой деформацией она составляет условно-упругую деформацию. Эластическая деформация с малой скоростью релаксации исчезает медленно; вместе с пластической деформацией она составляет остаточную деформацию.

Удлинение гигроскопичных материалов возрастает с увеличением их влажности. Влажность влияет и на ориентацию волокон материала, изменение взаимной связи между ними, что вызывает увеличение или снижение прочности. Поэтому условия стандартных испытаний материалов и готовых изделий должны быть постоянными и обязательными во всех случаях.

Многие материалы условно делят на хрупкие и пластичные (вязкие).

Пластичные материалы разрушаются при большой остаточной деформации, хрупкие - при очень малой. Хрупкие материалы плохо сопротивляются ударам, растяжению и лучше сжатию. Разрушающее напряжение их при растяжении значительно ниже, чем у пластичных материалов.

Хрупкие материалы и изделия из них в отличие от пластичных очень чувствительны к местным напряжениям, их форму трудно исправить. При соответствующих условиях (температуре, давлении) хрупким материалам можно придать пластичность или упругость (поэтому, лучше говорить о хрупком или пластическом состоянии материалов).

Показателем, характеризующим способность материала упруго сопротивляться деформации, является *модуль упругости*. Он представляет собой расчетное напряжение, при котором упругое абсолютное удлинение тела равно первоначальной длине. По закону Гука получаемое удлинение пропорционально напряжению.

Если слой имеет большую толщину, а радиус кривизны мал, возникают большие напряжения и материал разрушается.

Напряжения, возникающие в материале, выражаются отношением момента изгиба к моменту сопротивления

Этот показатель используется для характеристики поведения кожи, резины и других материалов в условиях многократного изгиба, в том числе знакопеременного. Важно установить, как полно восстанавливается первоначальное сечение материала после снятия нагрузки.

Деформации сдвига проявляются в местах соединений деталей, когда две равные силы действуют в противоположном направлении и расположены в двух близких поперечных сечениях. Деформация сдвига определяется величиной угла γ . Если сдвиг частиц тела происходит в одной плоскости, то деформация называется срезом. Деформация сдвига частично связана с деформациями кручения и изгиба и, как правило, предшествует срезу. Величина, на которую сечение сместилось относительно соседнего, называется абсолютным сдвигом.

Деформация кручения наблюдается в текстильных волокнах при производстве пряжи, ниток, канатов, при ввинчивании винта и т. д. Если к стержню, один конец которого закреплен неподвижно, приложить пару сил с моментом M , действующим в плоскости, перпендикулярной оси стержня, то стержень будет испытывать деформацию кручения. При повороте стержня на определенный угол новое положение займут и точки на прямой. При этом напряжения в определенной точке стержня пропорциональны ее расстоянию до центра сечения. В точках, равноудаленных от центра, напряжения одинаковы. По мере удаления точки или слоя от центра напряжения возрастают.

Если тело состоит из множества отдельных волокон, нитей или проволок (пряжа, тросы, канаты), то деформации при кручении имеют сложный характер. Наибольшие напряжения при этом испытывают поверхностные слои материала и меньшие - внутренние.

Усталостная прочность имеет важное значение при выборе материалов для производства изделий, которые подвергаются многократным нагрузкам, а

также при определении сроков службы тканей, одежды, обуви. Наиболее велико влияние на материал многократных нагрузок, особенно знакопеременных. Под действием этих нагрузок вначале увеличивается удлинение, постепенно снижается прочность, а затем материал разрушается. Нередко появляются трещины, проникающие в глубь изделия, и другие повреждения.

Твердость - способность материала сопротивляться проникновению в него другого, более твердого тела. Твердость - это местная прочность на вдавливание, которую можно характеризовать (по Ребиндеру П. А.) как работу, затраченную на образование единицы новой поверхности.

Твердость материала зависит от природы, характера его строения, геометрической формы, размеров и расположения атомов, а также от сил межмолекулярного сцепления. Твердость имеет практическое значение при оценке качества металлических, фарфоровых, фаянсовых, каменных, древесных, пластмассовых и других изделий. От твердости зависит область использования изделий, поведение их в процессе эксплуатации и сохранение внешнего вида.

4.2.2 Термические свойства

Термические свойства характеризуют поведение материала при действии на него тепловой энергии.

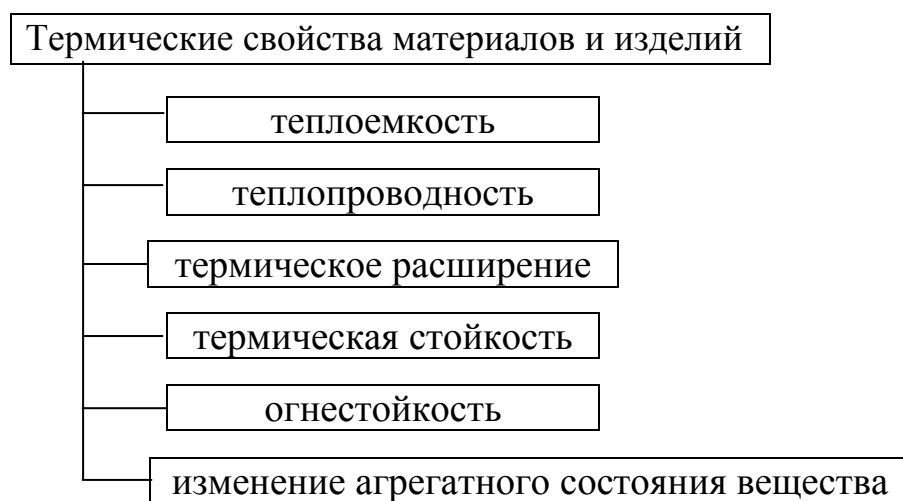


Рисунок 4.6 - Основные показатели термических свойств

Пояснение к рисунку 4.6.

К термическим относятся свойства, характеризующие поведение материала при действии на него тепловой энергии: теплоемкость, теплопроводность, термическое расширение, термическая стойкость, теплозащитная способность, огнестойкость и изменение агрегатного состояния.

Показатели этих свойств используются для характеристики различных

материалов и изделий, а также для определения их назначения.

Теплоемкость - это количество теплоты, необходимое для повышения температуры тела на 1°C в определенном интервале температур от $^{\circ}\text{C}_1$ до $^{\circ}\text{C}_2$.

Теплопроводность характеризует способность материала проводить тепло при разности температур между отдельными участками тела. Она зависит от химического состава, пористости, температуры и влажности материала. Наибольшую теплопроводность имеют материалы с высокой влажностью. Она увеличивается и при наличии крупных, прямых, сообщающихся и сквозных пор, обеспечивающих более свободную конвекцию воздуха, а, следовательно, и тела.

С повышением влажности материала теплопроводность возрастает, так как теплопроводность воды в 24 раза выше, чем воздуха при увеличении скорости воздушного и теплового потоков и давления теплопроводность повышается. Материалы с малым коэффициентом теплопроводности используются в качестве утеплителей при изготовлении зимней одежды, утеплённой обуви.

Термическое расширение характеризует способность материала изменять размеры при изменении температуры. Учитывается при оценке качества материалов и изделий, которые эксплуатируются при резких изменениях температуры (стеклянная, фарфоровая, фаянсовая посуда). Если материалы имеют большое термическое расширение, то при резких колебаниях температуры изделие может разрушиться. Термическое расширение должно учитываться при производстве двухслойных материалов и изделий (глазурованных и эмалированных изделий, стеклоизделий с нацветом). Термическое расширение основного материала и эмали или основной и цветной стекломассы должно быть примерно одинаково.

Термическая стойкость - это способность материала сохранять свойство при резких колебаниях температуры. Для некоторых органических материалов и изделий теплостойкость отождествляется с термостойкостью, т.е. способностью выдерживать действие высоких температур. Она играет важное значение при оценке качества товаров, которые при эксплуатации подвергаются резкому нагреванию и охлаждению (стеклянная, фарфоровая, фаянсовая, майоликовая посуда и др.). Она влияет на режим технологической обработки, условия эксплуатации, долговечность изделий.

Термическая стойкость зависит от химического и минералогического состава, степени однородности, разрушающего напряжения, температурного коэффициента расширения, коэффициента теплопроводность, теплоёмкости, а так же от модуля упругости, пористости, толщины, формы изделия.

Огнестойкость характеризует способность материалов и изделий воспламеняться или сгорать с большей или меньшей интенсивностью. Она зависит от природного материала. По степени огнестойкости все материалы делятся на негорючие, трудногорючие, легкогорючие.

Изменение агрегатного состояния вещества имеет значения для распознавания природы товаров, оценки их качества, определения режимов обработки. Различные материалы и изделия имеют определённые показатели агрегатного состояния вещества, по изменению которых при определённых

условиях (температуре и давлении) можно судить об их составе и свойствах.

Основные показатели изменения агрегатного состояния веществ: температура плавления, затвердевания (для твёрдых тел), кипения (для жидкости), размягчения и кристаллизации, обугливания (кожа, шерсть), полимеризация (пластмассы, лаки, краски), сваривания коллагена (для кожи), которые устанавливают экспериментальным путём. Эту особенность материалов используют при распознавании и оценки качества различных материалов и изделий.

4.2.3 Оптические свойства

Оптические свойства - это особенности предметов, определяемые человеком по зрительным ощущениям.

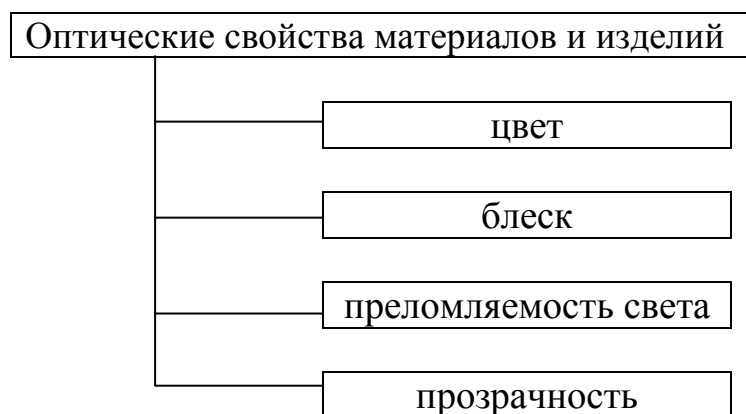


Рисунок 4.7 - Основные оптические свойства товаров

Пояснение к рисунку 4.7.

Особенности предметов, которые определяются человеком по зрительным ощущениям, относятся к оптическим свойствам. Основными из них являются: цвет, блеск, прозрачность, преломляемость цвета. Все они имеют важное значение при эстетической оценки качества товаров.

Известно, что цвет с формы предмета, является основным элементом зрительного восприятия при действии лучистой энергии на глаз. Все световые излучения являются электромагнитными по природе и имеют определённую длину волны.

При изменении длины волны излучения изменяются и их действие на глаз. По длине волн оптическая область спектра делится на видимую часть с длиной волн излучений от 380 до 760 нм, невидимую ультрафиолетовую - от 10 до 380 нм и инфракрасную от 770 до $340 \cdot 10^3$ нм. Ультрафиолетовая часть спектра используется, например, для стерилизации воздуха, инфракрасная - в нагревательных приборах. Ультрафиолетовое излучение наиболее мощное, оно может вызвать химические реакции.

Видимая часть спектра, состоящая из лучей разных длин волн, представляет собой ряд цветов непрерывно изменяющихся через множество

промежуточных оттенков - от синего через зелёный до красного. Каждой длине волны соответствует определённый цвет, переходящий постепенно в другой. Соседние волны сравнительно мало отличаются друг от друга, цвет изменяется постепенно.

Таблица 4.1 - Характеристика длины волны

	Длина волн в нм.		Длина волн в нм.
Красные	760 - 720	Зелёные	530 - 500
Оранжевые	620 - 590	Голубые	500 - 470
Жёлтые	590 - 560	Синие	470 - 430
Тёмно - зелёные	560 - 530	Фиолетовые	430 - 380

Кроме длины волны любой цвет характеризуется цветовым тоном, яркостью и насыщенностью.

Цветовой тон зависит от спектрального состава света, падающего в глаз, по нему мы определяем цвет (красный, синий, жёлтый).

Яркость и светлота - показатели количества световой энергии, отражаемой, пропускаемой или излучаемой телом. Яркость характерна для источников излучения, а светлота для предметов, отражающих свет. Чем цвет светлее, тем он одновременно и ярче.

Насыщенность цвета характеризует степень избирательности, пропускания или отражения света телом, и чем она больше, тем яснее выражен цветовой тон. Она не зависит от яркости или светлоты; она лишь выражает отношение между яркостями белого и цветного света, отраженного телом. Насыщенность цвета определяется крутизной спектрофотометрической кривой.

Пользуясь основным законом цветоведения, можно получать необходимые цветовые тона за счет смешения отдельных цветов. Как известно, цвета в спектре расположены последовательно: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый с множеством переходных оттенков от красного до фиолетового. Если между красным и фиолетовым цветами поместить пурпурный и расположить все цвета в виде замкнутой кривой, то получится круг, в котором цвета расположены как в спектре. Указанные выше цвета принято считать основными. Если к ним прибавить по три оттенка каждого цвета, то цветовой круг будет включать двадцать четыре тона.

Цвета в круге в зависимости от удаленности друг от друга могут образовывать малые, средние и большие хроматические интервалы.

Большие интервалы включают цвета и оттенки в пределах $\frac{1}{4}$ круга, но не более $\frac{1}{2}$ (желтый и синий, желтый и фиолетовый, красный и голубой или синий). Средние интервалы включают цвета и оттенки в пределах $\frac{1}{8}$ круга, но не более $\frac{1}{4}$ (желтый и красный, фиолетовый и голубой). И наконец, малые интервалы включают цвета и оттенки в пределах $\frac{1}{8}$ круга (желтый и оранжевый, желтый и зеленый, синий и фиолетовый).

Руководствуясь этими правилами, можно добиться различной гармонии цветов и соответствующего цветового оформления изделий.

Непросвечивающее тело частично поглощает падающий на него световой поток, а частично его отражает. В просвечивающем теле значительная часть светового потока, кроме отраженного и поглощенного, проходит через материал. Каждая из частей светового потока характеризуется соответствующим коэффициентом (отражения, поглощения, пропускания), который является важным показателем и учитывается при оценке оптических свойств материалов и готовой продукции.

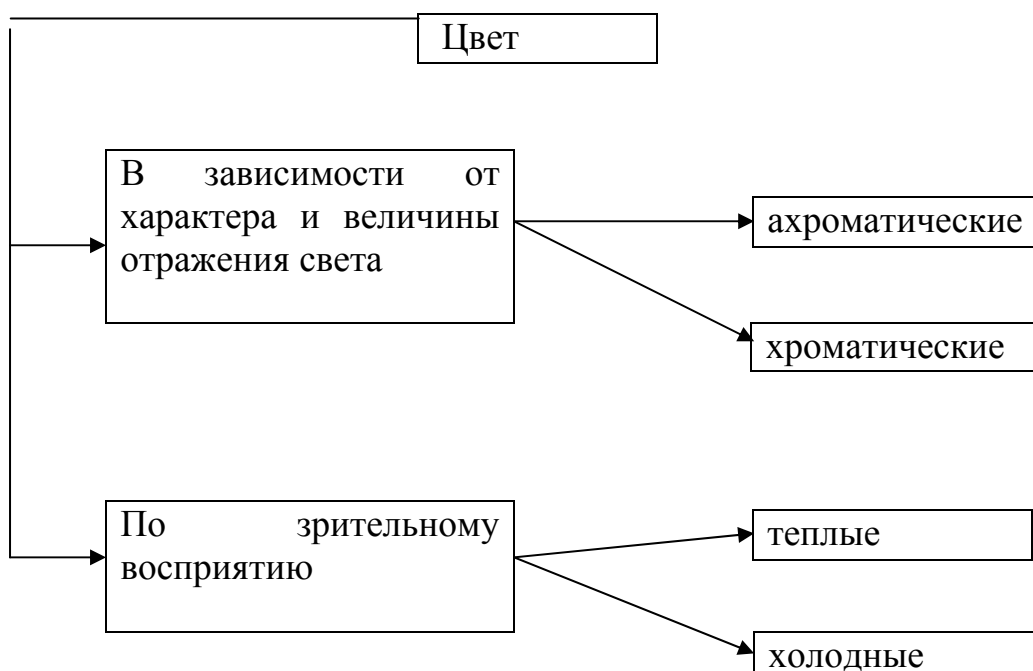


Рисунок 4.8 - Классификация цвета

Пояснение к рисунку 4.8.

В зависимости от характера и величины отражения света тела могут приобретать ахроматические или хроматические цвета. Тело, отражающее лучи этих длин волн спектра одинаково, окрашено в ахроматический цвет - от белого до черного. При избирательном отражении лучей разных длин волн тело приобретает хроматический цвет.

Ахроматические цвета различаются степенью отражения световых лучей или светлотой с большим количеством ступеней, что определяется пределом чувствительности глаза. Наибольшую степень отражения имеет идеально белый цвет, наименьшую - идеально черный. За эталон, отражающий 98% падающего света, принимают пластинку BaSO_4 , которую используют для определения степени белизны фарфора, бумаги, тканей и т. д.

Хроматические цвета помимо яркости и насыщенности могут отличаться по цветовому тону. Различают три основные спектральные зоны цветовых тонов.

Таблица 4.2 - Основные спектральные зоны

Цвет	Длина волн, нм.
Красный	700-570
Зеленая	570-490
Синяя	490-400

Все цвета по зрительному восприятию человеком делятся на тёплые и холодные. Тёплые цвета - наиболее яркие, бодрящие, броские, возбуждающие, оживляющие (красные, оранжевые, жёлтые и др.). Холодные цвета менее заметные более спокойные (синий, фиолетовый, голубой и др.)

Зрительное восприятие цвета зависит от спектрального состава падающего света, степени освещённости, фона и характера поверхности и др.

4.2.4 Акустические свойства

Акустические свойства - способность материалов и изделий проводить и поглощать звук.



Рисунок 4.9 - Основные акустические свойства

Пояснение к рисунку 4.9.

Свойства материалов и изделий излучать, проводить и поглощать звук называются акустическими. Звуковые явления представляют собой колебания в упругой среде, воспринимаемые ухом. Ухо воспринимает звуковые колебания по-разному, в зависимости от их частоты и силы.

Акустические свойства оценивают при определении качества музыкальных инструментов, звукоизоляции или звукопроводящих особенностей, строительных материалов, распознавании фарфоровых, фаянсовых и хрустальных изделий. Основными показателями акустических свойств являются скорость, высота, интенсивность, отражение, поглощение звука, звукопроводность и звукоизоляция.

Скорость звука представляет собой произведение длины волны на

частоту колебаний и выражается в м/с. Она неодинакова в различных телах и зависит от природы и строения материала, а также от температуры. Скорость звука в воздухе 330 м/с, в воде - 1400, в стали - 5000 м/с. С повышением температуры и давления скорость звука возрастает.

Высота звука характеризуется количеством колебаний в 1 с. Воспринимаются ухом или находятся в зоне слышимости колебания с частотой от 15 до 20000 Гц. Колебания с частотой более 20000 Гц называются ультразвуковыми, а менее 15 Гц - инфразвуками.

Сила, или интенсивность, звука - звуковая мощность, проходящая через единицу поверхности, расположенную перпендикулярно направлению распространения звука выражается сила звука в Вт/м²; эрг/(см*с²). Звук в зоне слышимости имеет интенсивность, равную 10⁻¹² Вт/м².

Уровень интенсивности звука - это десятичный логарифм отношения фактической силы звука к силе звука на пороге слышимости. Он показывает, насколько сила звука материала превосходит единицу силы звука на пороге слышимости (10⁻¹² Вт/м²). Повышение интенсивности звука на 1 дБ соответствует приросту ее на 26%. Звук интенсивностью 10 Вт/м² вызывает болевое ощущение.

Интенсивность характеризует звук с физической стороны, а громкость - с физиологической. Изменение уровня звука на 10 дБ ощущается как двукратное изменение громкости. Если звуковые колебания имеют определенную периодичность во времени (изменяются по синусоидальному закону), то звуки, воспринимаемые ухом, называются тонами.

Совокупность тонов, образующих сложный звук, представляет собой спектр звука.

Высота тона звука зависит от частоты основного колебания, поэтому акустическому спектру, образующему тембр звуков, можно придавать различную окраску. Звуковые частоты делятся на интервалы. За единицу интервала частот принята октава.

Сложный звук с большим числом составляющих частот, не имеющий строгой периодичности, называется шумом (шум на улице, шум машины и др.).

Для некоторых материалов, например древесины, чрезвычайно важна способность усиливать звук без искажения тона - резонирующая способность. Акустическая константа - один из важнейших показателей при выборе древесины для изготовления дек музыкальных инструментов. Наивысшей резонирующей способностью характеризуется древесина резонансной ели, кавказской пихты и сибирского кедра (1250-1350).

Звуковые волны так же, как световой поток, отражаются, поглощаются и проходят через тело по тем же законам. Доля отраженной, поглощенной или прошедшей через материал звуковой энергии, падающей на тело, характеризуется коэффициентами отражения, поглощения и звукопроводности, которыми пользуются при оценке качества материалов и изделий. Для некоторых материалов важным показателем является коэффициент звукопроводности, характеризующий степень распространения звука из одной части пространства в другую.

Коэффициент звукоизоляции учитывается при выборе звукоизоляционных материалов, например в строительстве.

Высокими звукоизоляционными свойствами характеризуются волокнистые и пористые материалы (войлок, асбест, вата). Эти свойства зависят от частоты длин волн, природы и структуры материала. Для различных материалов частота длин волн неодинакова, например, для алюминия - 16 дБ, стали - 73 дБ. Хорошо отражается звук от металла, стекла.

4.2.5 Электрические свойства

Электрические свойства - это свойства, характеризующие отношение материалов и изделий к прохождению через них электрического тока.



Рисунок 4.10 - Основные показатели электрических свойств

Пояснение к рисунку 4.10.

Электрические свойства характеризуют отношение материалов и изделий к прохождению через них электрического тока. Показатели электрических свойств имеют большое значение при оценке качества электротехнических материалов и изделий из них, а также электро- и радиотоваров, бытовых машин и др. Основными показателями электрических свойств являются электропроводность, удельное электрическое сопротивление, температурный коэффициент сопротивления, диэлектрическая проницаемость, механическая и электрическая прочность и др.

Об *электропроводности* материала чаще всего судят по *удельному электрическому сопротивлению*, которое выражается в Ом/см.

По этим показателям все материалы делятся на проводники, полупроводники и изоляторы.

Проводники характеризуются малым электрическим сопротивлением,

высокой электропроводностью (в пределах 10^{-6} - 10^{-2} Ом/см) и небольшим температурным коэффициентом. К ним относятся серебро, медь и ее сплавы, алюминий, сталь и другие материалы, которые используются в качестве токопроводящих жил при производстве шнуров, проводов и других изделий. Самое низкое удельное электрическое сопротивление имеют: серебро - 0,016 Ом/см, медь - 0,017, алюминий - 0,028 Ом/см.

Изоляторы характеризуются высоким удельным электрическим сопротивлением (от 10^{14} до 10^{22} Ом/см) и соответственно низкой электропроводностью и высокой диэлектрической проницаемостью и электрической прочностью.

Полупроводники занимают промежуточное положение между проводниками и изоляторами, удельное электрическое сопротивление их от 10^{-2} до 10^{12} Ом-см. К ним относятся Si, Se, C, As, Mg_2Sn , Cu_2O_2 , AlSb и другие элементы, сплавы, окислы, сульфиды и более сложные соединения. Полупроводники широко применяются в различных отраслях народного хозяйства для преобразования одного вида энергии в другой, переменного тока в постоянный, усиления колебаний, регулирования силы тока и напряжения, изменения температуры и освещенности помещений и др. Они используются в производстве радиоприемников, телевизоров, холодильников.

При выборе проводников и изоляторов, помимо электропроводности и электрического сопротивления, следует учитывать их прочность, гибкость, теплостойкость и другие показатели. Известно, что электрическое сопротивление увеличивается с повышением температуры. Электропроводность полупроводников при понижении температуры уменьшается; около абсолютного нуля резко возрастает электрическое сопротивление, и полупроводники становятся изоляторами.

Высокими электроизоляционными свойствами характеризуются резина, стекло, фарфор, пластические массы и другие материалы, которые применяются для изоляции токопроводящих жил и деталей.

4.3 Физико-химические свойства

Физические свойства - свойства, проявление которых сопровождается физическими, химическими явлениями в различных условиях среды.

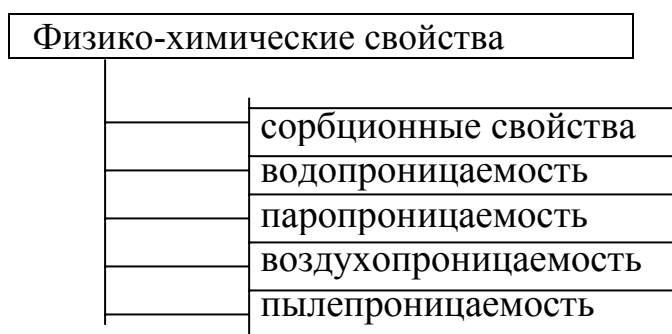


Рисунок 4.11 - Основные показатели физико-химических свойств

К физико-химическим относятся свойства, проявление которых сопровождается физическими и химическими явлениями в различных условиях среды. Их учитывают при оценке качества тканей кожи, древесины, строительных материалов и других изделий. Проявление этих свойств состоит, как правило, в проникновении одного тела или вещества в другое или в их химическом взаимодействии. Важнейшими физико-химическими свойствами являются сорбционные свойства, характеризующие водопроницаемость, паропроницаемость, воздухопроницаемость, пылепроницаемость. От физико-химических свойств зависят назначение и поведение материалов и изделий в различных условиях производства и эксплуатации.

4.3.1 Сорбционные свойства



Рисунок 4.12 - Виды сорбции

Сорбция - поглощение материалом газов, воды, а также растворенных в ней веществ.

Тело, способное поглощать другие вещества, называется адсорбентом, а вещество, которое поглощается, - адсорбатом. Процесс, обратный сорбции, - десорбция.

Виды сорбции, встречающиеся в природе, делятся на адсорбцию и абсорбцию. *Адсорбцией* называется процесс поглощения вещества поверхностью, включая поры и трещины твердого тела. *Абсорбция* - это процесс поглощения вещества за счет его диффузии. Эти процессы сопровождаются образованием в капиллярах воды и химических соединений. В последнем случае процесс называется хемосорбцией.

Процессы сорбции протекают при крашении волокон, тканей, трикотажа. Они лежат в основе очистки вод, масел и газов от примесей, осветления растворов, а также используются в хроматографии. Процессы сорбции являются предметом изучения физической и коллоидной химии.

При изучении процессов сорбции важно установить не только, какое количество определенного вещества (газа, пара, воды и др.) поглощает данный адсорбент, но и при каких условиях и как изменяются свойства вещества. Например, при изменении влажности многих волокнистых и других материалов резко меняются их свойства (прочность, электропроводность, теплопроводность, объемная масса, стойкость к гниению и т. д.). Товароведу необходимо знать эти закономерности и учитывать их при оценке качества и

характеристике потребительских свойств многих товаров.

4.3.2 Свойства, характеризующие проницаемость материалов

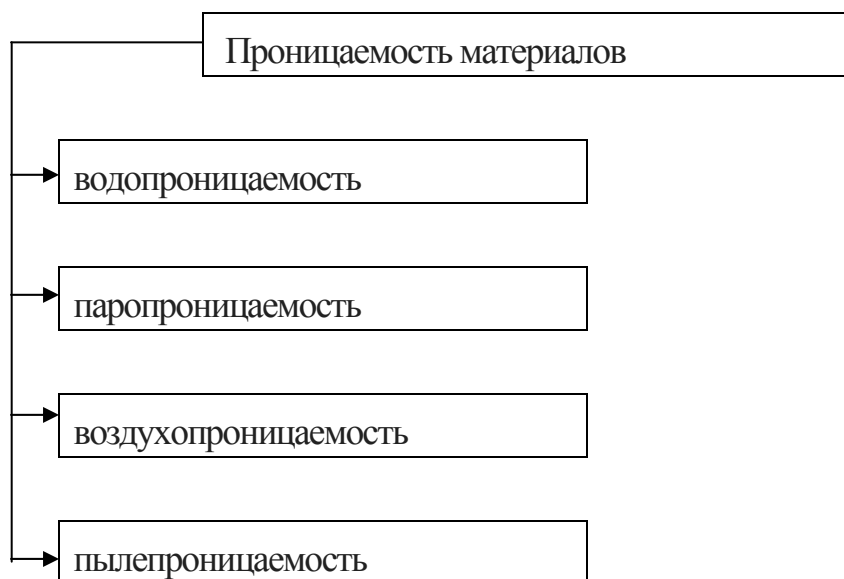


Рисунок 4.13 - Виды проницаемости

4.4 Потребительские свойства товаров

Номенклатура потребительских свойств товаров и их показателей качества

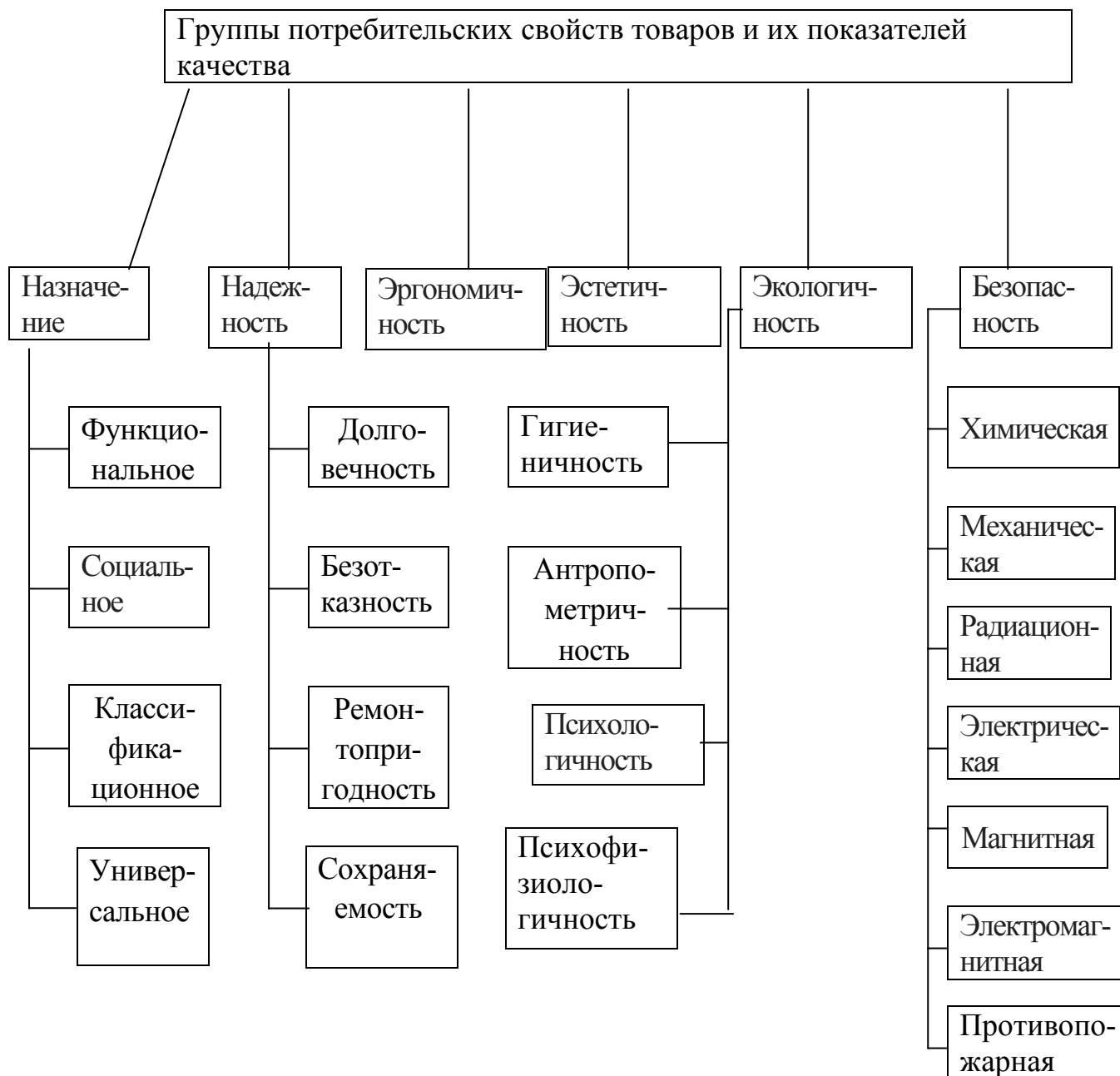


Рисунок 4.14 - Потребительские свойства товаров

Пояснение к рисунку 4.14.

Номенклатура потребительских свойств товаров и их показателей качества - совокупность свойств и показателей, обуславливающих удовлетворение реальных или предполагаемых потребностей и проявляющихся непосредственно в процессах потребления (эксплуатации) продукции, а также при ее создании, оценке, хранении. По сути, эта

номенклатура и определяет качественные характеристики потребительских товаров, в пределах номенклатуры потребительские свойства и показатели подразделяются на группы и подгруппы в зависимости от их особенностей и удовлетворяемых потребностей

Назначение - это способность товаров удовлетворять физиологические и социальные потребности, а также потребности в их систематизации.

Назначение относится к одному из определяющих свойств качества товаров. Если товар не удовлетворяет потребителя по назначению, то остальные свойства утрачивают для него привлекательность. Например, если одежда и обувь недостаточно защищают организм человека от неблагоприятных внешних воздействий, то их надежность, эстетичность и другие свойства для большинства потребителей не имеют существенного значения.

В зависимости от удовлетворяемых потребностей группу свойств назначения подразделяют на подгруппы: функционального, социального, классификационного и универсального назначения.

Функциональное назначение (функциональные свойства) отражает способность товаров выполнять их основные и вспомогательные функции, а также универсальность применения.

Эта подгруппа свойств и показателей чаще всего удовлетворяет физиологические потребности (пищевые продукты, одежда, обувь) или выполняет вспомогательные функции (посуда, средства ухода за обувью, одеждой и т. п.).

Ремонтопригодность - способность товаров восстанавливать свои исходные свойства, в первую очередь функциональное назначение, после устранения выявленных дефектов.

Ремонтные работы проводятся для восстановления основных свойств товаров, утраченных при эксплуатации или вследствие возникновения дефектов. Ремонт возможен лишь при наличии запасных деталей или комплектующих изделий. Ремонтопригодность характерна для многих непродовольственных товаров, особенно сложнотехнических, которые по этому свойству подразделяются на ремонтпригодные и ремонтнепригодные.

Ремонтпригодные товары после возникновения дефектов и их устранения могут быть использованы по назначению. К таким товарам можно отнести большинство бытовой техники и многие комплектующие изделия к ним (например, автомобили, телевизоры, многие марки утюгов).

Ремонтнепригодные товары не подлежат ремонту из-за определенных конструктивных особенностей или отсутствия запасных деталей.

Для пищевых продуктов механическая безопасность не нормируется.

Электрическая, магнитная и электромагнитная безопасность - отсутствие недопустимого вреда, который может быть нанесен воздействием электрических, магнитных и электромагнитных полей при эксплуатации сложнотехнических товаров. Эти виды безопасности присущи только электротоварам, при включении которых в источники электрического тока создаются электрические, магнитные и электромагнитные поля различной частоты и мощности. Эти поля оказывают негативное воздействие на организм

человека, если нарушаются допустимые уровни.

Степень воздействия на организм человека зависит от вида и марки электротоваров, продолжительности их работы и соблюдения правил эксплуатации. К бытовым приборам, создающим наиболее сильные электрические и электромагнитные поля, относятся СВЧ-печи и телевизоры, особенно цветные.

Термическая безопасность - отсутствие недопустимого вреда, наносимого потребителю воздействием высоких температур при эксплуатации и потреблении товаров. Термической безопасностью должны обладать нагревательные приборы. Ее необходимо обеспечивать также при подаче и реализации готовых пищевых продуктов в горячем состоянии.

Санитарно-гигиеническая безопасность - отсутствие недопустимого риска, который может возникнуть при различного рода биоповреждениях потребительских товаров. К ним относятся повреждения микробиологические и зоологические.

Микробиологические повреждения (заболевания) вызывают разнообразные микроорганизмы. Различают бактериальные и грибковые заболевания, являющиеся наиболее распространенными причинами, по которым пищевые продукты утрачивают санитарно-гигиеническую безопасность. При этом в продуктах накапливаются токсичные вещества (микотоксины - при плесневении, трупные и иные яды - при гниении, токсины ботулинуса, сальмонеллы, стафилококка, кишечной палочки и др.), которые вызывают отравления разной степени тяжести, иногда и с летальным исходом. Микробиологические повреждения непродовольственных товаров встречаются реже, в основном это плесневение тканей, кожи, мехов и изделий из них.

Долговечность - способность товаров сохранять работоспособность до наступления предельного состояния или установленного времени технического обслуживания и ремонта.

Долговечность - свойство непродовольственных товаров длительного пользования. Оно нехарактерно для товаров продовольственных, а также непродовольственных, предназначенных для непосредственного потребления, в ходе которого они частично или полностью безвозвратно утрачиваются (например, парфюмерно-косметические товары). Долговечность как показатель сохранения функционального назначения зачастую приходит в противоречие с социальным назначением. Так, многие непродовольственные товары, обладающие значительной долговечностью, морально устаревают, утратив социальное назначение. Это относится к одежде, обуви, головным уборам, некоторым сложнотехническим товарам.

Показателями долговечности могут служить срок эксплуатации изделий, ресурс и др.

Срок эксплуатации - продолжительность эксплуатации товаров, в течение которой они выполняют свои основные функции.

Ресурс - предельная возможность эксплуатации товаров, зафиксированная в нормативных документах. Например, число часов работы, количество включений и выключений (выключатели).

Безотказность - способность товаров выполнять функциональное

назначение без возникновения дефектов, из-за которых невозможна или затруднена их дальнейшая эксплуатация,

Безотказность характеризуется сроками, в течение которых товары эксплуатируются без сбоев и отказов, а также количеством возникающих в течение обусловленного периода дефектов.

Безотказность как свойство надежности наиболее часто применяется для сложотехнических товаров (бытовой техники), оборудования, транспортных средств и т. п.

Показателями безотказности могут служить средняя наработка до первого отказа, интенсивность отказов, вероятность безотказной работы.

Во втором периоде хранения товаров до их потребления или во время эксплуатации, когда они не используются (находятся в нерабочем состоянии), потребитель не всегда знает, как правильно и как долго их можно хранить. Поэтому для сохранения качественных, а иногда и количественных характеристик товаров необходимо информировать потребителя об условиях и сроках хранения с помощью маркировки или эксплуатационных документов.

Показателями сохраняемости потребительских товаров являются потери, выход товарной (стандартной) продукции, сроки хранения. *Сохраняемость* тесно связана с безопасностью многих товаров, особенно скоропортящихся пищевых продуктов, так как важнейшей целью хранения является обеспечение безопасности.

Эргономические свойства - способность товаров создавать ощущения удобства, комфортности, наиболее полного удовлетворения потребностей в соответствии с гигиеническими, антропометрическими, психологическими и психофизиологическими характеристиками потребителя.

Эргономика - наука, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности с целью оптимизации средств и процессов труда или эксплуатации либо потребления. Вначале эргономика занималась лишь комплексным изучением и проектированием трудовой деятельности для оптимизации изделий, условий и процессов труда. В настоящее время сфера ее применения значительно расширилась и охватывает также потребление (эксплуатацию) товаров,

Эргономические свойства удовлетворяют физиологические и/или психологические потребности в соответствии с определенными характеристиками потребителя. В зависимости от этих характеристик эргономические свойства подразделяются на подгруппы: гигиенические, антропометрические, психологические и психофизиологические.

Гигиенические свойства - способность товара отражать внешние условия, которые влияют на здоровье и работоспособность человека. К ним относятся освещенность и запыленность помещения, температура и влажность воздуха, гигроскопичность, шум, вибрация, нагрев деталей, соприкасающихся с телом человека, и т. д. Нормальные условия жизнедеятельности человека во многом зависят и от гигиенических свойств обуви и одежды.

5 Факторы, обуславливающие сохранение качества

5.1 Факторы, вызывающие изменение потребительских свойств товаров

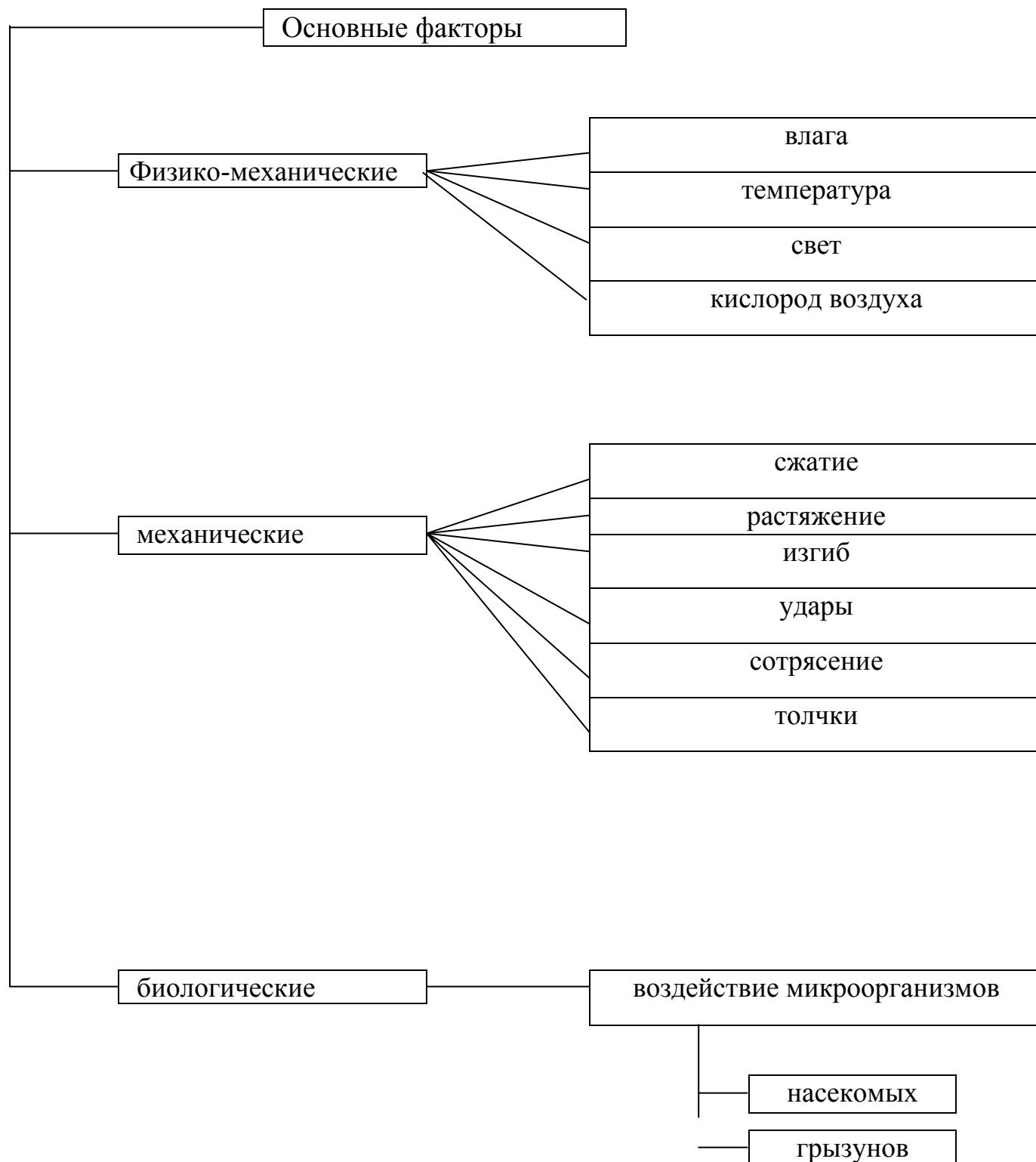


Рисунок 5.1 - Факторы, вызывающие изменение потребительских свойств товаров

5.2 Общие сведения о маркировке

Маркировка имеет важное значение, так как знакомство с поступившим товаром начинается с рассмотрения его маркировочных данных и проверки соответствия их фактическим особенностям товара

Маркировка - текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения информации до потребителя об изготовителях, количественных и качественных характеристиках о товаре.



Рисунок 5.2 - Маркировка товаров. Функции маркировки

Пояснение к рисунку 5.2.

Товары маркируют в соответствии с требованиями ГОСТ - 51121-97.

В маркировке указываются следующие сведения:

- наименование изделия
- наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение;
- товарный знак;
- дата изготовления;
- обозначение стандарта;
- информация о сертификации;
- для некоторых товаров - условия хранения, объем мл., масса товара, срок годности, информация о предостережении или эффективном применении.

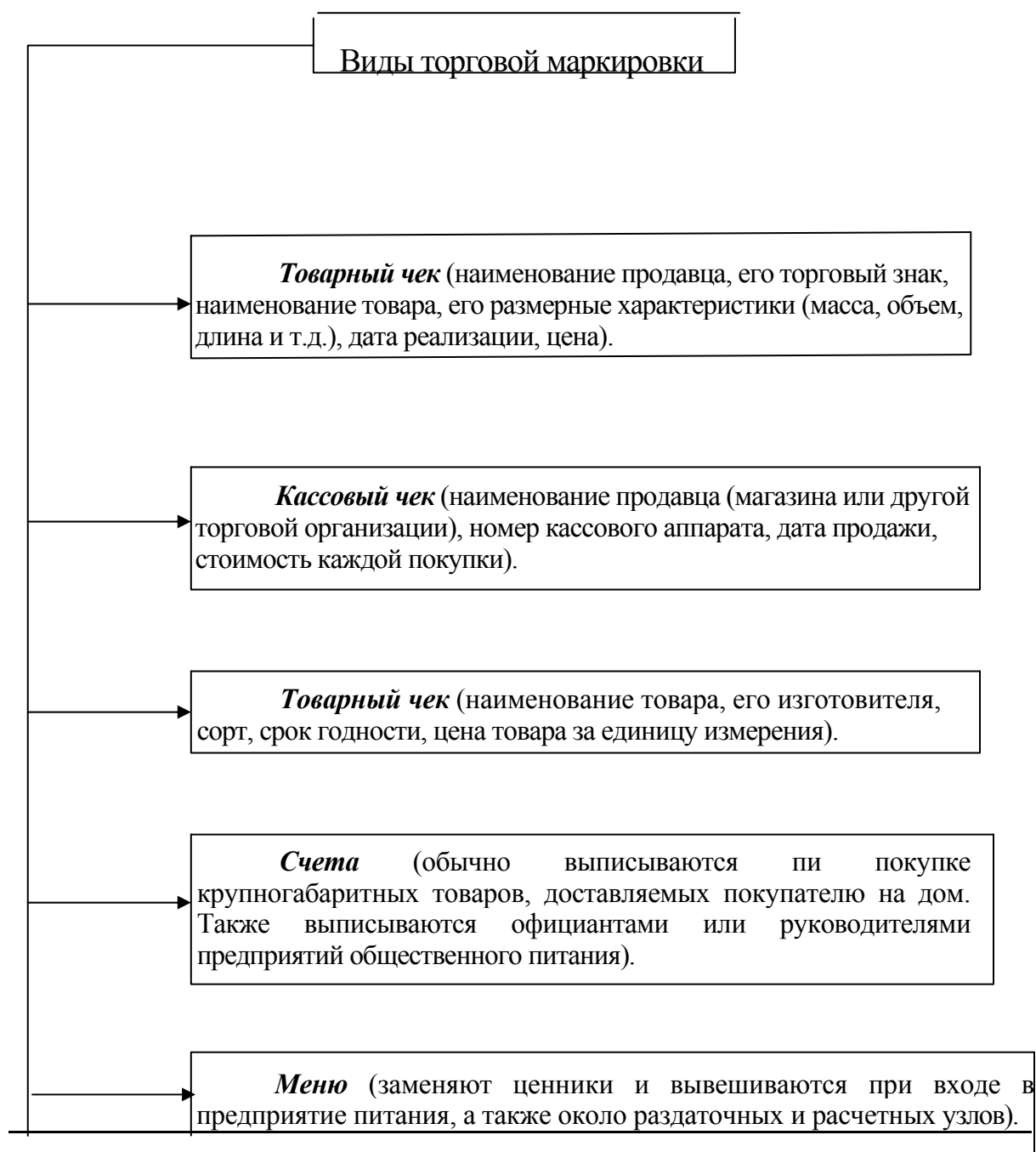


Рисунок 5.3 - Виды торговой маркировки

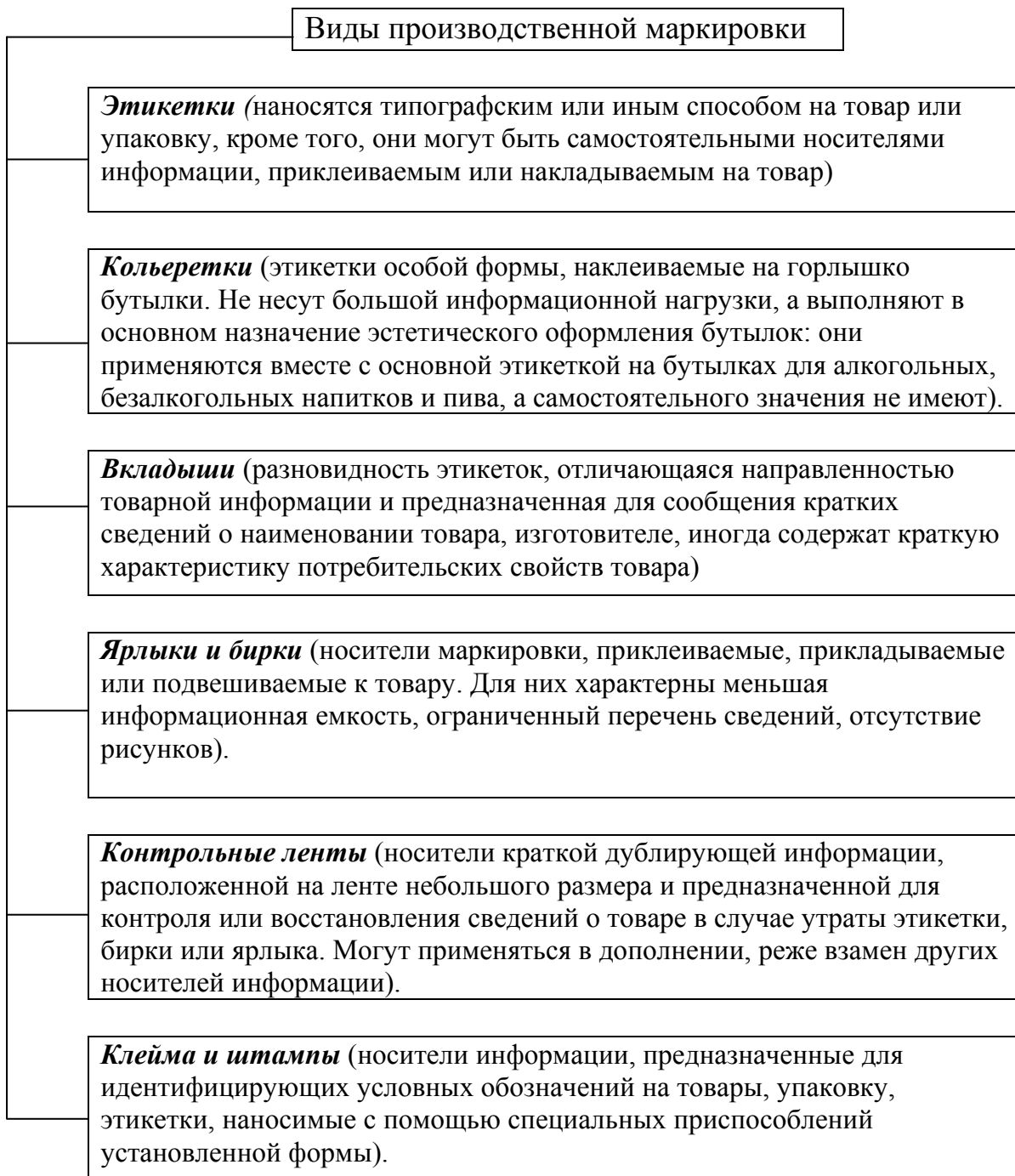


Рисунок 5.4 - Виды производственной маркировки

Торговая маркировка - текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные продавцом на товарные или кассовые чеки, упаковку и (или) товар.

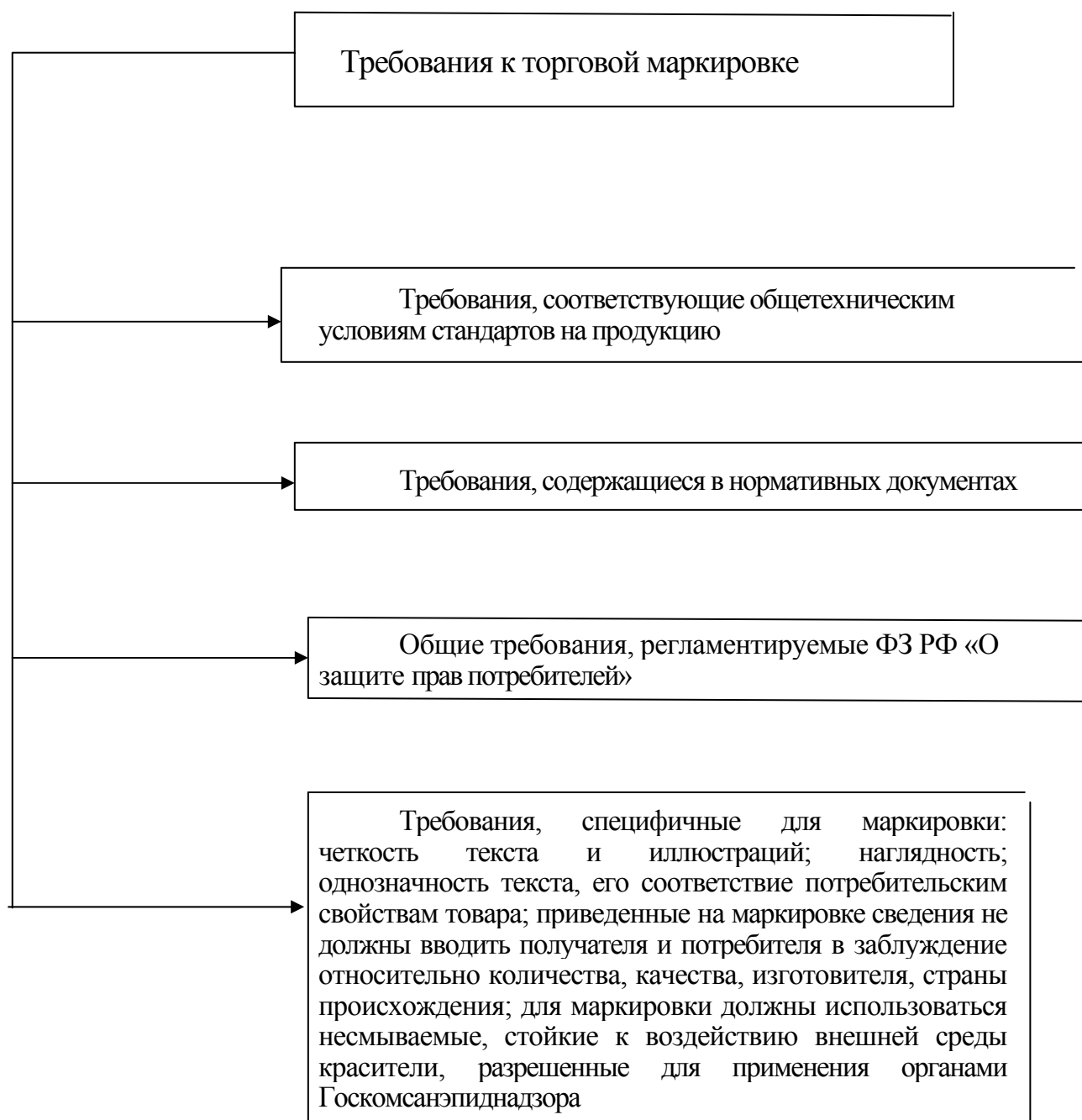


Рисунок 5.5 - Требования к торговой маркировке

Кодирование товаров.

Важнейшим видом маркировки товара является кодирование.

Кодирование - образование и присвоение кода классификация одной группировке или объекту классификации.

Код - это знак или совокупность знаков, применяемых для, обозначения классификационной группировки и (или) объекта классификации. Цель кодирования - систематизация объектов и присвоение условного обозначения (кода), по которому можно найти и распознать любой объект среди множества

других, внедрением электронно-вычислительной техники возросли необходимость и значимость кодирования.

В 1977 г. в Европе была создана Европейская система кодирования ЕА (Европейская ассоциация товарной нумерации). Штриховой код стал широко применяться в развитых странах - Франции, Англии, Германии, Италии. Коды EAN подразделяют на три типа: EAN-8, EAN-13, EAN-14 (только для транспортной тары).

На основе ОКП проводят кодирование товаров.

Кодирование товаров представляет собой процедуру присвоения товарам определенного цифрового, буквенного или буквенно-цифрового номера - кода.

Согласно экономико-статистической системе продукции присваивают десятичный цифровой код. Шесть цифр кода применяют для обозначения высших классификационных группировок. При этом первые две цифры обозначают номер класса, третья - номер подкласса, четвертая - номер группы, пятая - номер подгруппы, шестая - номер вида продукции.

Последние четыре цифры кода служат для внутривидовых обозначений и указывают на конкретные марки, типоразмеры, модели.

К сожалению, в торговле применение ОКП затруднено, т. к. в этой системе специально не выделены классы товаров народного потребления, а эти товары разнесены по разным классам.

Низшей степенью классификации является присвоение товару определенного артикула. Артикул представляет собой условное обозначение, присваиваемое товару в целях отражения его особенностей и отличия от другого аналогичного по виду товара по несущественным признакам.

Использование артикулов заменяет подробное описание товаров особым обозначением, тем самым, ускоряя ведение торговой документации, учета товаров, облегчает изучение спроса и составления заказов на поставки товаров.

Таблица 5.1 - Коды стран

Страна	Код	Страна	Код
Финляндия	64	Перу	775
Норвегия	70	Уругвай	773
Швейцария	76	Бразилия	789
Швеция	73	Куба	850
Гонконг	489	Турция	869
Япония	45^9	Южная Корея	880
Италия	80-83	Чили	780
Испания	84	ЮАР	600-601
Таиланд	885	Марокко	611
Сингапур	888	Венесуэла	759

Присвоение кода производится торгово-промышленной палатой, где регистрируется каждый производитель товара.

Следующие четыре-пять цифр - фирма-изготовитель товара. Затем наносят еще пять цифр, обозначающих код товара (артикул). Последняя цифра

контрольная, применяется для контроля предшествующих 12 цифр.

«Флаг» кода закреплен за страной-производителем, но можно обозначать и страну регистрации дочернего предприятия-изготовителя.

Штриховое кодирование предназначено для автоматизированного учета и контроля товарных запасов, оперативной идентификации товара и производителя, оперативного управления процессом товародвижения, информационного обеспечения маркетинговых исследований.

По штрих-коду можно судить с известной степенью достоверности о подлинности товара или же установить наличие его фальсификации.

Для проверки штрих-кода следует провести вычисления: код 4600104008498

1) Сложить цифры, стоящие на четных позициях.

$$6 + 0 + 0 + 0 + 8 + 9 = 23$$

2) Сумму, полученную в пункте 1, умножить на 3.

$$23 \cdot 3 = 69.$$

3) Сложить цифры, стоящие на нечетных позициях.

$$4 + 0 + 1 + 4 + 0 + 4 = 13.$$

5.3 Общие сведения об упаковке

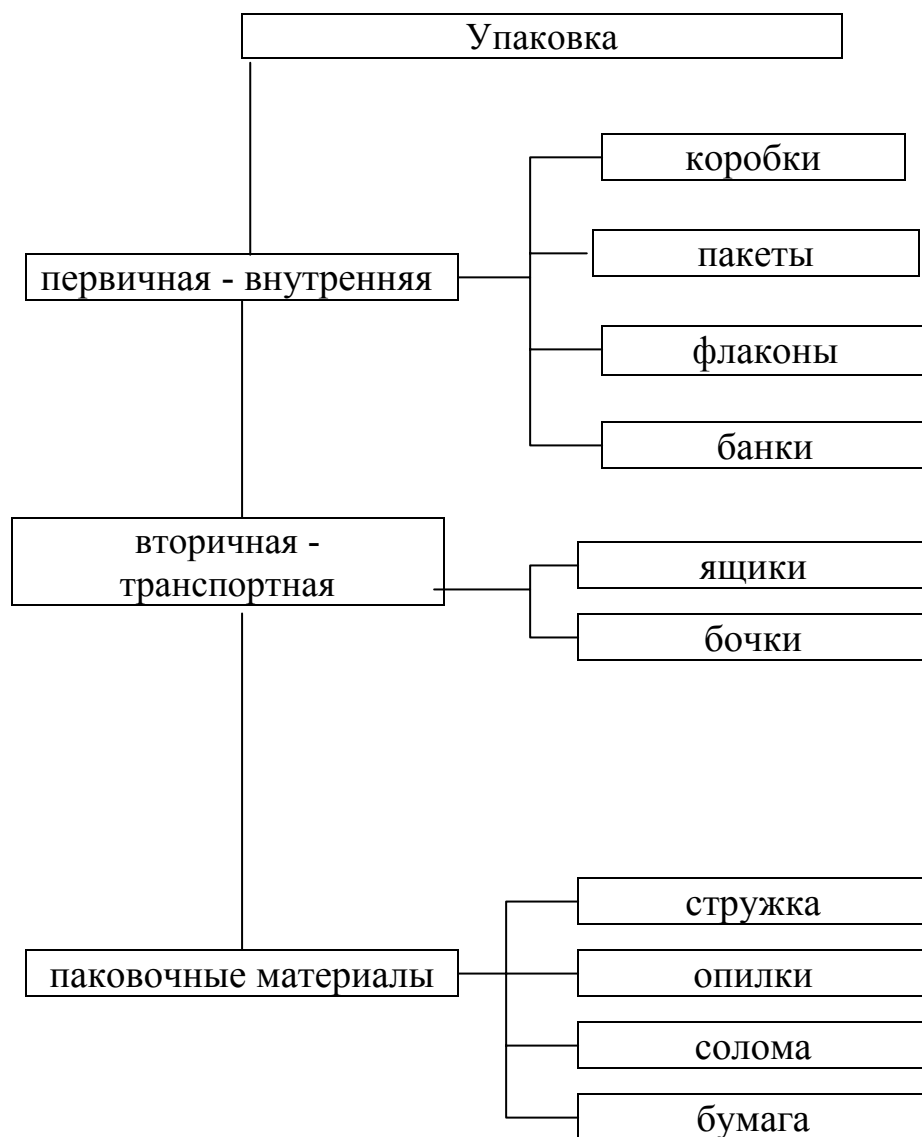


Рисунок 5.6 - Виды упаковки

Пояснение к рисунку 5.6.

Товарная упаковка (тара) должна предохранять товары от вредного воздействия влаги, кислорода воздуха, тепла, света и механических воздействий, обеспечивать наиболее полную сохранность товаров при их транспортировании, хранении и реализации. Тара должна быть легкой, прочной, удобной для транспортирования, безвредной.

Различают:

- внутреннюю (или первичную);
- внешнюю (вторичную, транспортную) тару;
- а также упаковочные материалы (оберточная бумага, стружка, солома и

т.д.)

Внутренняя тара (упаковка) - коробки, флаконы, банки, пакеты и др. - обязательна для парфюмерно-косметических и лакокрасочных изделий, дорогих и высококачественных (ювелирные изделия и часы, хрустальные и художественные изделия, модельная обувь) и многих других товаров. Такая тара способствует сохранению качества товара не только при хранении и транспортировании, но и при потреблении.

Внешняя тара (ящики, бочки и т. п.) предохраняет товары от повреждений и потерь при транспортировании и хранении, при перегрузках, обеспечивает удобство погрузочно-разгрузочных операций.

В зависимости от свойств товара выбирают тару:

- *жесткую* (ящики, бочки, бидоны, банки, бутыли);
- *полужесткую* (коробки из гофрированного картона, плетеные корзины и др.)
- *мягкую* (мешки, кули, пакеты и пр.).
- *герметичная тара* для летучих и огнеопасных товаров необходима.

С развитием прогрессивных форм торговли (продажи) увеличивается выпуск фасованных товаров, поступающих с внутренней упаковкой, особенно в виде пакетов из полимерных пленок. Постепенно снижается доля деревянной и металлической тары

Увеличивается выпуск ящиков, коробок, поддонов из пластмасс, отличающихся легкостью, долговечностью, удобством изготовления и использования, а также экономичностью. Все больше применяются полимерные пористые и пленочные материалы. Весьма перспективны армированные, многослойные и комбинированные упаковочные материалы. Путем армирования полиэтиленовых пленок сетками из полиамидных, полипропиленовых или стеклянных волокон существенно упрочняют упаковочный материал, что позволяет использовать его для упаковки и защиты от внешних воздействий даже крупногабаритных изделий большой массы, в том числе таких, которые при транспортировании и хранении испытывают большие статические и динамические нагрузки.

Многослойные комбинированные упаковочные материалы состоят из прочной жесткой основы (картона, целлофана, полиэтилентерефталата и др.), промежуточного слоя и газо- и паронепроницаемой алюминиевой фольги и покрывного термопластичного слоя, который легко подвергается сварке (полиэтилен и др.). Перспективны также многослойные сотоводобные пленки (с ячейками, заполненными воздухом), которые предохраняют изделия от проникновения влаги и света, от колебаний температуры, ударов и вибрации при транспортировании. Они обладают амортизирующей способностью. Все большее распространение получает одноразовая упаковка (тара) в отличие от многократно используемой тары.

Очень удобна первичная растворимая упаковка из полимеров, например поливинилового спирта, для подсинивающих и подкрахмаливающих средств. Упаковочная оболочка порций этих средств растворяется в стиральном растворе, не вызывая побочных отрицательных явлений. Подобная первичная упаковка перспективна для ряда товаров.

Наиболее рациональную упаковку выбирают исходя из вероятных при транспортировании внешних воздействий на товар и возможных изменений при этом его потребительских свойств.

5.4 Общие сведения о транспортировке



Рисунок 5.7 - Условия транспортирования

Пояснение к рисунку 5.7.

При выборе условий транспортирования учитывают свойства товара и необходимость защиты его от механических (толчков, вибрации, трения и давления) и атмосферных (влаги, света, колебаний температуры, пыли и др.) воздействий.

Сохраняемость качества товара при транспортировании во многом зависит от рациональности выбора упаковки и ее качества, от плотности укладки товара в тару, а тары с товаром - в контейнеры и транспортные средства, от степени защиты товара от механических и атмосферных воздействий.

Товары в зависимости от их вида и свойств, а также типа транспорта перевозят в первичной (фабричной) упаковке (в ящиках, коробках) и без упаковки. Во всех случаях продукция должна быть уложена в тару плотно, а свободные места заполнены соответствующими упаковочными материалами и прокладками. Очень удобны и эффективны в этом отношении полимерные пористые и многослойные (с воздушными прослойками) материалы,

обладающие амортизирующей способностью.

Некоторые изделия для сохранения товарного вида перевозят в специально оборудованном автотранспорте. Например, некоторые швейные изделия (костюмы, пальто и др.) при транспортировке подвешивают на плечиках. При погрузке и разгрузке необходимо обращать внимание на предупредительные знаки и надписи на таре, на чистоту транспортных средств. Нельзя допускать падений груза и чрезмерных сотрясений. При выборе вида транспорта, кроме необходимости обеспечения сохранности качества товара, учитывают дальность и экономичность перевозок.

5.5 Общие сведения о хранении товаров

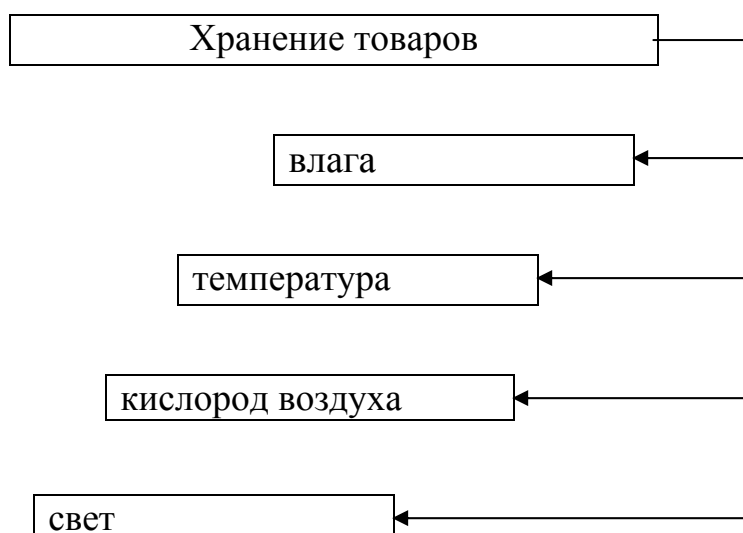


Рисунок 5.8 - Факторы, обеспечивающие хранение товаров

Пояснение к рисунку 5.8.

Хранение. Для каждой группы, подгруппы товаров с учетом общих принципов влияния ряда факторов (влаги, температуры, света, кислорода воздуха и др.) на потребительские свойства этих товаров должны быть составлены подробные инструкции по хранению. Они вывешиваются на видном месте в складе. Все торговые работники, связанные с приемкой и хранением товаров, должны руководствоваться этими инструкциями.

Оптимальные режимы хранения отдельных групп промышленных товаров различны, поэтому для размещения их создаются соответствующие склады и выделяются специальные складские помещения. Отдельно хранят огнеопасные легко воспламеняющиеся и токсичные товары (нефтепродукты, лакокрасочные товары, ядохимикаты); должны быть соответствующие

предупредительные надписи на дверях хранилищ. В складских помещениях необходимо избегать нежелательного товарного соседства.

Естественно, что все складские помещения, помимо основного и транспортного оборудования, должны иметь противопожарное оборудование, хорошо регулируемые отопительные и вентиляционные системы и приборы для контроля температуры и влажности воздуха. Это обеспечивает создание надлежащих условий хранения товаров и контроля за их состоянием, а также предотвращает возможные потери и повреждения.

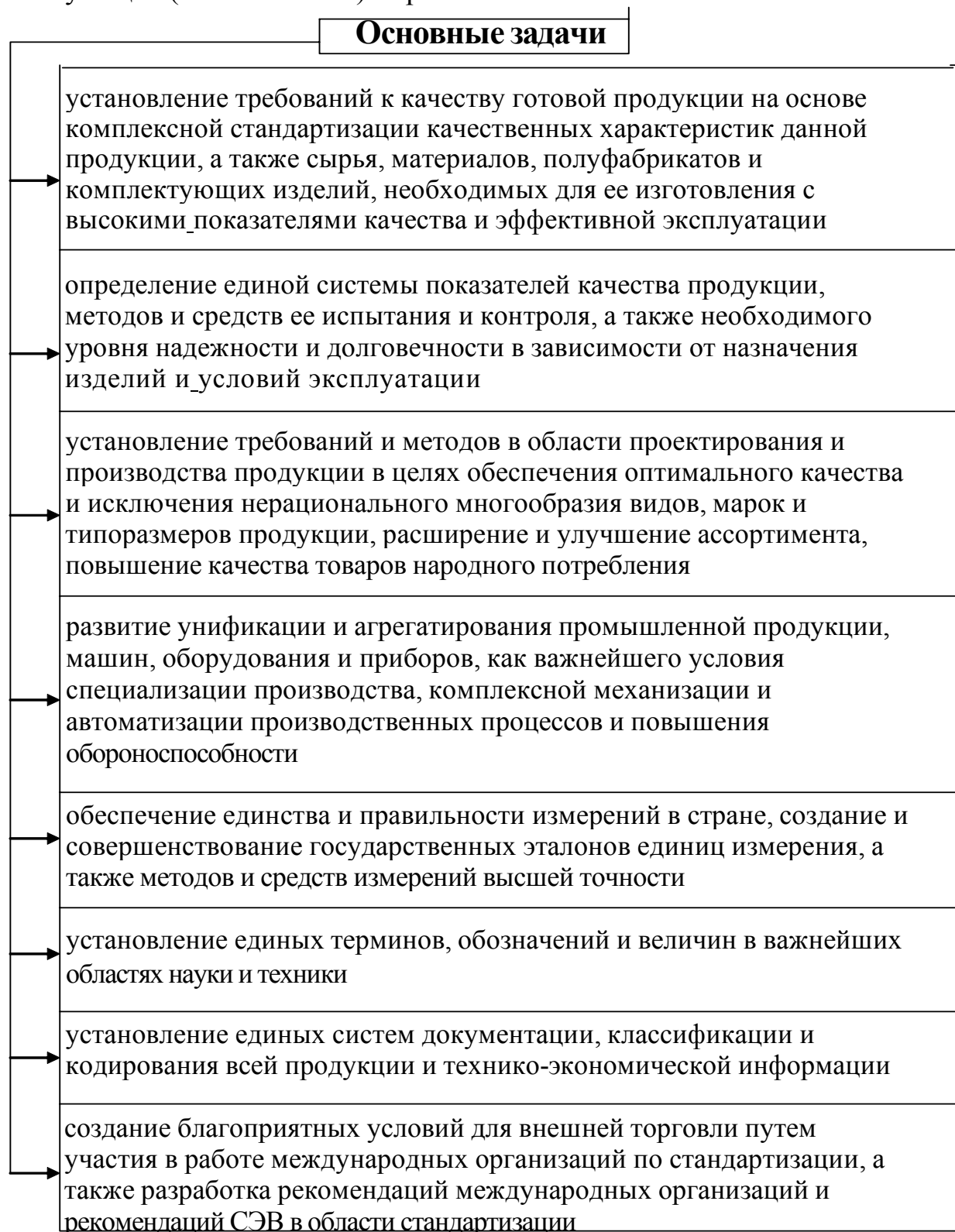
Необходимо строго соблюдать сроки хранения и правила размещения товаров. В зависимости от их свойств устанавливается высота укладки. Товары не должны касаться наружных стен помещений и находиться близко от отопительных и осветительных приборов. Между рядами товаров (на полках, стеллажах) должны быть свободные проходы для наблюдения и контроля за их состоянием, своевременной перекладки и сортировки, периодического удаления пыли.

В помещении следует поддерживать необходимую температуру и относительную влажность воздуха, избегая резких колебаний температуры, в частности при вентиляции, и не допуская сильного понижения относительной влажности воздуха. Летом лучше проветривать складские помещения ночью или рано утром, а зимой - в сухие морозные дни, когда содержание влаги в воздухе низкое. Сильно охлажденные товары нельзя сразу вносить в теплое помещение, так как при этом на них выпадает роса.

6 Стандартизация

6.1 Сущность и задачи стандартизации

Стандартизация - установление и применение правил и норм в целях упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий эксплуатации (использования) и требований техники безопасности.



6.2 Категории стандартов

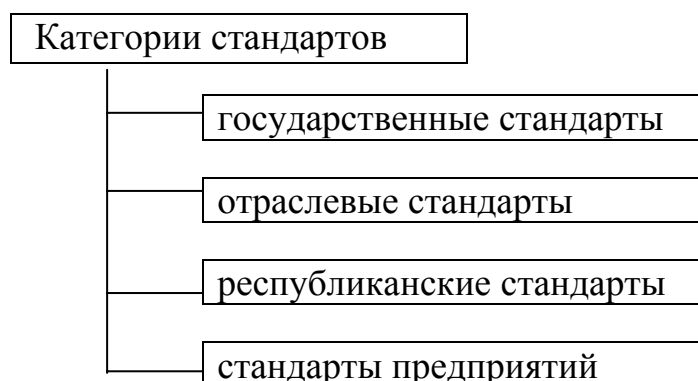


Рисунок 6.2 - Категории стандартов

Пояснение к рисунку 6.2.

Госстандарты:

НТД - (нормативно-техническая документация) подразделяется на 4 категории:

1) высшая - государственные стандарты России (ГОСТ). Он является обязательным для министерств, ведомств, государства, учреждений. После букв - цифры, а затем год издания ГОСТ 1234-год изд. 03

Цифр, обозначение кода неполное, только последние 2 цифры (98)

2) отраслевые стандарты (ОСТ) обязательны для предприятий, организаций, независимо от их ведомственной подчиненности.

Особенность цифр, символики (ОСТ 17 220-98), присваивается отдельным отраслям.

3) республиканские стандарты, разработаны, для республик или местных значений, когда нет стандартов 1 и 2 уровня. Обозначается РСТ (если Татарстан - РСТ Тат)

4) СТП - стандарты предприятий. Является обязательными только для подразделений данного предприятия. Разновидности: межреспубликанские МРСТ, КНТД - ор относятся технические условия, они устанавливают требования конкретной продукции, на которую отсутствуют стандарты - ТУ (технические условия). Регистрационный номер состоит из 3 групп цифр ТУ 21-1 7- 98-год издания № министерства;

ВТУ - временные ТУ;

РТУ - республиканские;

МР ГУ - межреспубликанские.

6.3 Виды стандартов

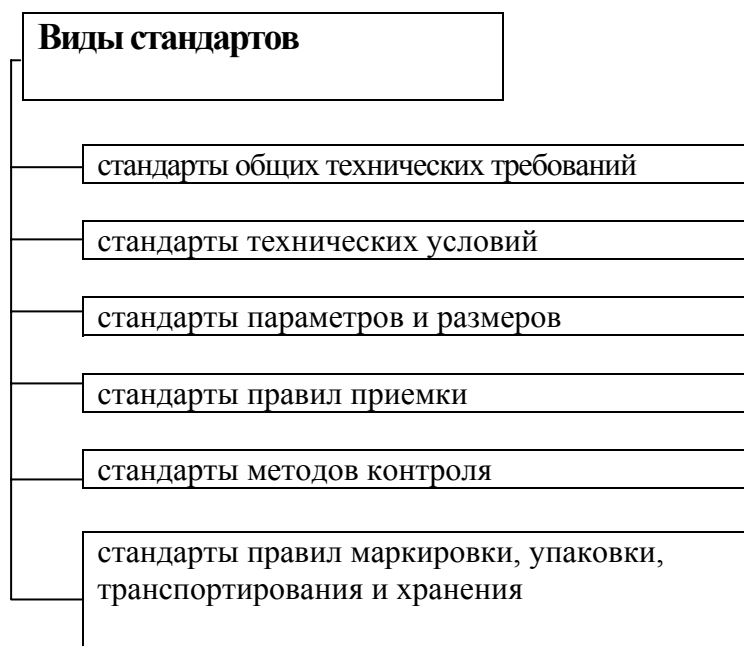


Рисунок 6.3 - Виды стандартов

Пояснение к рисунку 6.3.

Виды стандартов. В зависимости от содержания и назначения стандарты подразделяются на следующие виды: технических условий; общих технических требований; параметров и размеров; правил приемки; методов контроля; правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения; типовых технологических процессов.

Стандарты технических условий регламентируют технические требования к продукции при ее изготовлении, поставке и эксплуатации. Они устанавливают также правила приемки, методы оценки качества, требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению.

Стандарты общих технических требований устанавливают нормы и требования для конкретной продукции или для группы однородной продукции. Они широко используются при стандартизации товаров народного потребления. Общие технические требования устанавливаются в зависимости от вида и назначения изделий (к прочности, термостойкости, надежности и т. д.).

Стандарты параметров и размеров содержат данные о форме и размерах готовых изделий или отдельных частей и деталей, рациональные параметрические или размерные ряды по основным характеристикам, на основе которых должна проектироваться продукция конкретных размеров, марок, моделей и т. д.

Стандарты марок регламентируют химический состав материалов, номенклатуру марок, а иногда и потребительские свойства изделий.

Стандарты сортамента, стандарты конструкций и размеров

устанавливают особенности конструктивного исполнения и основные размеры определенной группы изделий в целях их унификации и обеспечения взаимозаменяемости при разработке конкретных типоразмеров, моделей и т.п.

Стандарты правил приемки регламентируют единый порядок проведения приемки продукции по количеству и качеству, размер партии товара, размер пробы и методы ее отбора. Это необходимо для обеспечения объективности и сопоставимости результатов испытаний.

Стандарты методов контроля регламентируют методику определения показателей свойств товара. В них указываются правила и методы отбора проб, подготовки их к испытанию и проведения испытаний, правила опечатывания и опломбирования проб и снабжения их необходимыми сведениями и т. д. Все это позволяет обеспечить единство оценки качества готовой продукции.

Стандарты правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения устанавливают требования к маркировке товаров в целях информации покупателя об их особенностях, регламентируют требования к упаковке, условиям транспортирования и хранения, обеспечивающим сохранение качества товаров. Нарушение этих условий приводит к ухудшению отдельных свойств товаров и качества в целом.

6.4 Функции стандартизации

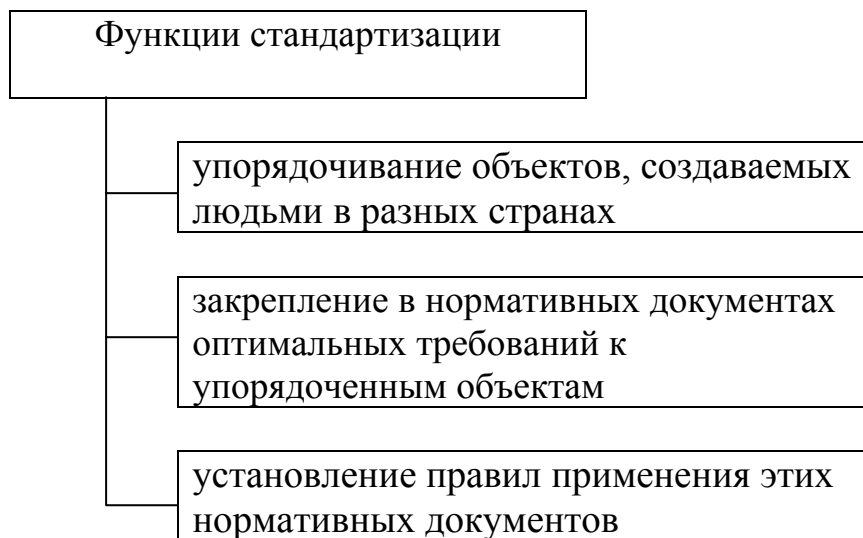


Рисунок 6.4 - Функции стандартизации

6.5 Порядок разработки стандартов и редактирования стандартов

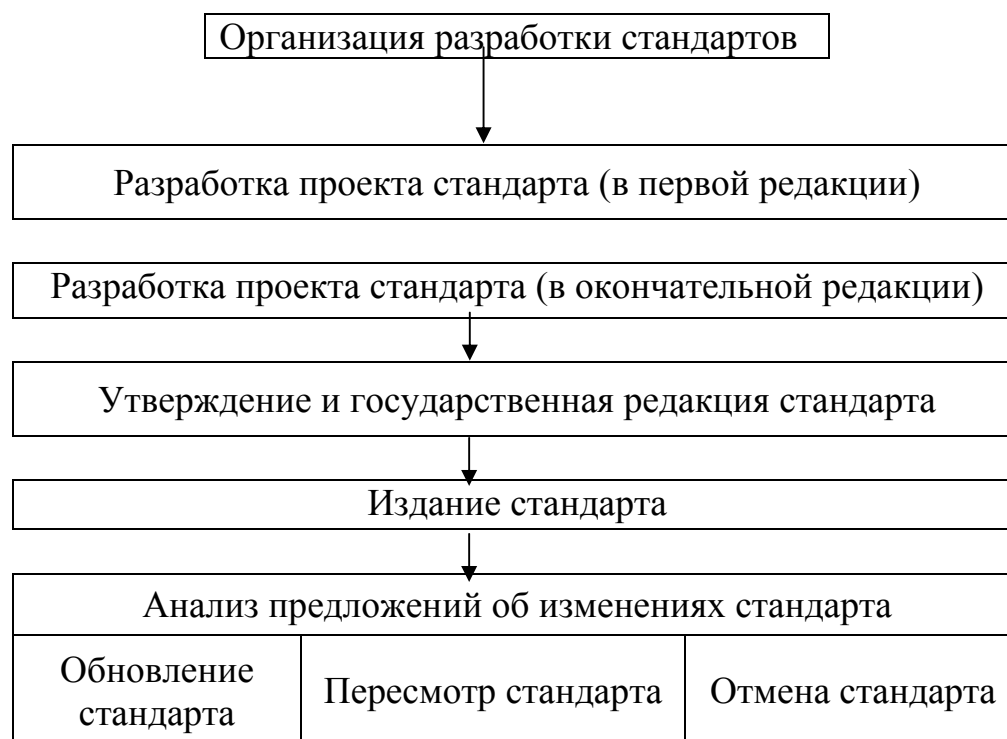


Рисунок 6.5 - Порядок разработки стандартов и редактирования стандартов

Пояснение к рисунку 6.5.

Технический комитет по стандартизации (ТК) организует разработку проекта стандарта совместно с заинтересованными предприятиями.

Организации разработок стандартов осуществляется на основе заявок в ТК по закрепленным за ними объектами стандартизации. Заявки могут представлять ТК, предприятия, граждане, занимающиеся индивидуально-трудовой деятельностью, органы управления РФ.

ТК на заседаниях рассматривает проект стандарта и проводят по нему голосование. Решение заседания оформляют протоколом. Запись в протоколе «Согласовано с замечаниями» не допускается.

ТК принимает решение о направлении проекта стандарта в Госстандарт России (Минстрой России) на утверждение, если с этим проектом согласны не менее двух третей предприятий (организаций) - членов ТК (ПК).

Перед утверждением стандарта Госстандарт России и Минстрой России проводят его проверку на соответствие требованиям законодательства, действующих государственных стандартов РФ, метрологическим правилам и нормам применяемой терминологии, правилам построения и изложения стандартов.

При изложении стандартов устанавливают дату его введения в действие с учетом мероприятий, необходимых для внедрения стандарта.

Государственную регистрацию осуществляют в установленном порядке.

Государственный надзор за соблюдением стандартов осуществляется с целью предупреждения нарушений государственных стандартов РФ, законов РФ, содержащих обязательные требования к объектам стандартизации.

7 Сертификация

Сертификация - это документальное подтверждение соответствия продукции определенным требованиям, конкретным стандартам или техническим условиям.

7.1 Система сертификации

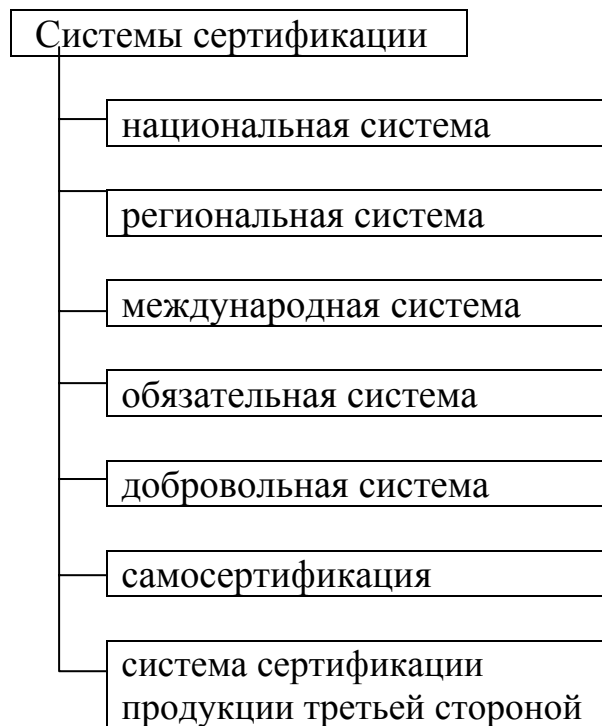


Рисунок 7.1 - Системы сертификации

Таблица 7.1 - Системы сертификации

Вид	Характеристика
Национальная	Создается на национальном уровне правительственной или неправительственной организацией. В качестве национального органа по сертификации в РФ определен Госстандарт России.
Региональная	Создается на уровне некоторых стран одного региона, например в рамках Европейской экономической комиссии ООН. На этом уровне функционируют около 100 систем и соглашений по сертификации.
Международная	Создается на уровне ряда стран из любых регионов мира правительственной международной организацией.
Обязательная	Система, создаваемая для продукции, на которую в научно-технической документации должны содержаться требования по охране окружающей среды, обеспечению безопасности жизни и здоровья людей. В этом случае изготовитель без соответствующего сертификата не имеет права не только реализовать продукцию, но и производить.
Добровольная	Система, которая предусматривает сертификацию продукции только по инициативе ее изготовителя. Данный вид сертификации может дать очень многое в повышении конкурентоспособности продукции.
Самостоятель-ная (самосертификация)	Система, которая создается самим предприятием изготовителем продукции. При этом сертификаты на изделия выдает само предприятие строго под свою ответственность. По существу самосертификация является заявлением изготовителя о соответствии его продукции и производства требованиям научно-технической документации.
Система сертификации продукции третьей стороной	Система, создающаяся сторонней организацией, которая проверяет, оценивает и подтверждает соответствие выпускаемой изготовителем продукции и проводимых им мероприятий требованиям научно-технической документации.

Пояснение к таблице 7.1.

Объектом сертификации является продукция, предназначенная для реализации на товарном рынке Российской Федерации, а также поставляемая по импорту. В соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей» перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, и перечень показателей качества, обеспечивающих функциональное использование данной продукции, а также показателей, которые обеспечивают ее безопасность, утверждаются Правительством Российской Федерации.

Свойство - объективная особенность продукции (или товара), проявляющаяся при ее создании, оценке, хранении), потреблении (эксплуатации). Свойства товара могут быть простыми и сложными.

Водопроницаемость - простое свойство обуви, а надежность телевизора - сложное свойство. *Показатель качества* - количественное и качественное выражение свойств продукции (товара).

Показатели качества:

- *единичный* - предназначен для выражения простых свойств товара;
- *комплексный* - предназначен для выражения сложных свойств товаров.

Так, износостойкость обуви - комплексный показатель, характеризуется через ряд единичных: прочность крепления верха с подошвой, деформация обуви, гибкость и др.;

- *базовые* - показатели, принятые за основу;
- *определяющие* - показатели, имеющие решающее значение при оценке качества товара.

В ныне действующем законе Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» с учетом внесенных в него изменений и дополнений понятие сертификации сформулировано в ниже следующей редакции: «Сертификация продукции (далее сертификация) - процедура подтверждения. Такое определение термина «сертификация» данное российским законодательством полностью согласуется с общепринятым в международной практике определением этого понятия. соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям». Суть процесса сертификации заключается в процедуре идентификации продукции и проведении ее экспертизы третьей стороной.

Согласно российскому законодательству в качестве третьей независимой и компетентной стороны выступают Органы по сертификации продукции, аккредитованные Госстандартом и имеющие выданную Госстандартом лицензию на право проведения работ по сертификации и выдачу сертификатов соответствия и лицензий на применение знака соответствия системы ГОСТ Р. реализации на товарном рынке Российской Федерации, а также поставляемая Объектом сертификации является продукции, предназначенная для импорта.

Необходимым условием для проведения сертификации является соответствие сертифицируемой продукции показателям качества, обес-

печающим ее функциональное использование. Подтверждение соответствия этим показателям осуществляется путем идентификации, проводимой последовательно на всех этапах сертификации.

В соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей» перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, и перечень показателей качества, обеспечивающих функциональное использование данной продукции, а также показателей, обеспечивающих ее безопасность, утверждаются правительством Российской Федерации.

Необходимым условием для выдачи сертификата соответствия на продукцию является наличие положительного гигиенического заключения, выдаваемого органами санитарно-эпидемиологического надзора в порядке, установленном соответствующими нормативными документами.

При проведении любого вида сертификации должно быть:

- проверено состояние упаковки и маркировки в соответствии с требованиями закона РФ «О защите прав потребителей» и соответствующих нормативных актов;
- идентифицировано соответствие продукции ее принадлежности к определенной группе по показателям, предусмотренной нормативной документацией на продукцию.

Как указывалось выше, важнейшее место в системе сертификации занимают вопросы идентификации товаров.

При выдаче сертификатов соответствия на продукцию, поставляемую по долгосрочным контрактам или договорам, а также при сертификации производства предусмотрено проведение систематического планового инспекционного контроля за сертифицированной продукцией или состоянием ее производства, осуществляемого органом по сертификации, выдавшим сертификат соответствия. Такой контроль может проводиться с привлечением территориальных органов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, торговых инспекций и обществ потребителей или с использованием информации, полученной от этих организаций при выполнении ими своих контролирующих функций.

Проведение сертификации импортной и отечественной продукции в РФ проводится по одним и тем же правилам. Подтверждение безопасности и качества импортируемых на территорию России товаров осуществляется исключительно путем проведения полной процедуры процесса сертификации с обязательными испытаниями продукции в аккредитованных лабораториях и выдачей российских.

7.2 Виды, цели, принципы сертификации

7.2.1 Виды сертификации

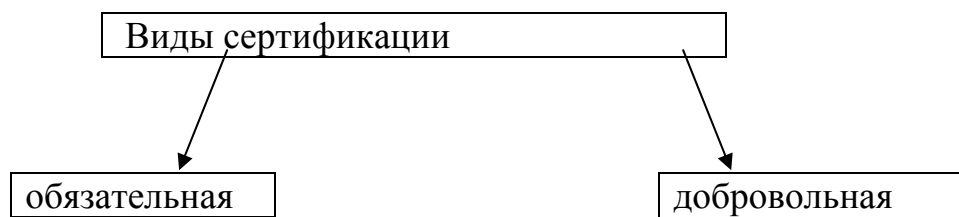


Рисунок 7.2 - Виды сертификации

Пояснение к рисунку 7.2.

Существуют две формы сертификации продукции - обязательная и добровольная,

Обязательная сертификация продукции проводится на соответствие требованиям, установленным законом, государственными стандартами, санитарными нормами и правилами, обеспечивающими безопасность жизни, здоровья потребителя, охрану окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя.

Добровольная сертификация проводится на добровольной основе по инициативе изготовителя (исполнителя), продавца (поставщика) или потребителя продукции на соответствие требованиям, предусмотренным заявителем и согласованным с органом по сертификации, осуществляющим проведение сертификации.

7.2.2 Цели сертификации



Рисунок 7.3 - Цели сертификации

7.2.3 Принципы сертификации

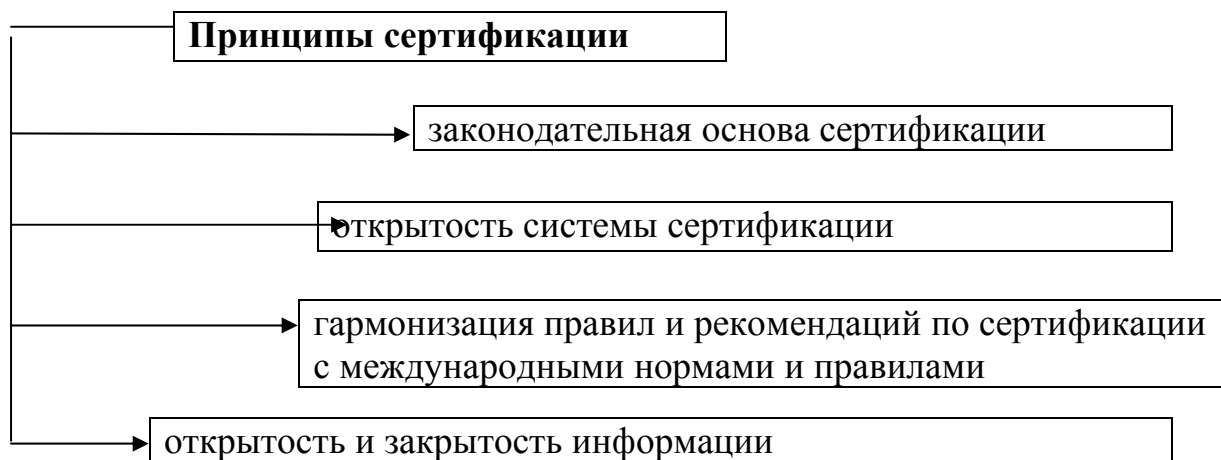


Рисунок 7.4 - Принципы сертификации

7.3 Типовая структура сертификации



Рисунок 7.5 - Типовая структура сертификации

7.4 Организационная структура сертификации



Рисунок 7.6 - Организационная структура системы сертификации

7.5 Идентификация

7.5.1 Понятие идентификации. Функции

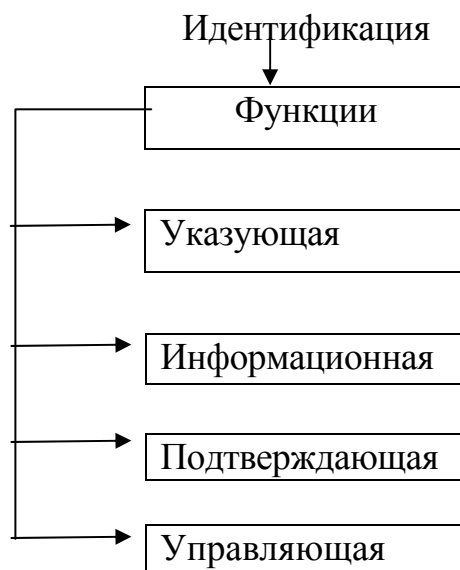


Рисунок 7.7 - Функции идентификации

Пояснение к рисунку 7.7.

Идентификация - это отождествление, установление чего-либо с чем-либо.

Идентификация - это установление соответствия наименования товара, указанного на маркировке и (или) в сопроводительных документах, предъявляемым к нему требованиям.

Идентификации присущи следующие функции:

- указующие - отождествляющая представленный образец товара с конкретным наименованием, сортом, маркой, а так же товарной партией.
- информационная - доводящая до субъектов различных отношений необходимой информации;
- подтверждающая соответствие ассортиментной принадлежности товара информации, указанной на маркировке и (или) в товарно-сопроводительных документах, т.е. подлинность товара.
- управляющая - регламентируется международным стандартом ИСО 9000 «Управление качеством продукции».

7.5.2 Виды идентификации



Рисунок 7.8 - Виды идентификации

Пояснение к рисунку 7.8.

В зависимости от назначения различают следующие виды идентификации: ассортиментная (видовая), качественная (квалиметрическая) и товарно-партионная (товарной партии).

Ассортиментная (видовая) идентификация - это установление соответствия наименования товара по ассортиментной принадлежности, обуславливающей предъявляемые к нему требования.

Этот вид идентификации применяется для подтверждения соответствия товара его наименованию при всех видах оценочной деятельности, но особое значение он имеет при сертификации товаров.

Видовая идентификация одновременно служит методом выявления несоответствия, что определяется как фальсификация товаров.

Качественная (квалиметрическая) идентификация - установление соответствия требованиям качества, предусмотренным нормативной документацией.

Этот вид идентификации позволяет выявить наличие допустимых и недопустимых дефектов, а также соответствие товарному сорту, указанному на маркировке и (или) в сопроводительных документах.

При этой идентификации устанавливаются градации качества: стандартная, нестандартная, условно пригодная на пищевые цели, отход или непригодная на пищевые цели продукция. Если стандартная продукция подразделяется на товарные сорта, то устанавливается соответствие товарному сорту, указанному на маркировке или в сопроводительных документах. При обнаружении несоответствия сорту отрицательный результат идентификации

констатируется как особый вид фальсификации - пересортица.

Товарно-партионная (товарной партии) идентификация - один из наиболее сложных видов деятельности, в ходе которой устанавливается принадлежность представленной части товара (объединенной пробы, среднего образца, единичных экземпляров) конкретной товарной партии.

8 Оценка качества товаров

8.1 Методы определения качества

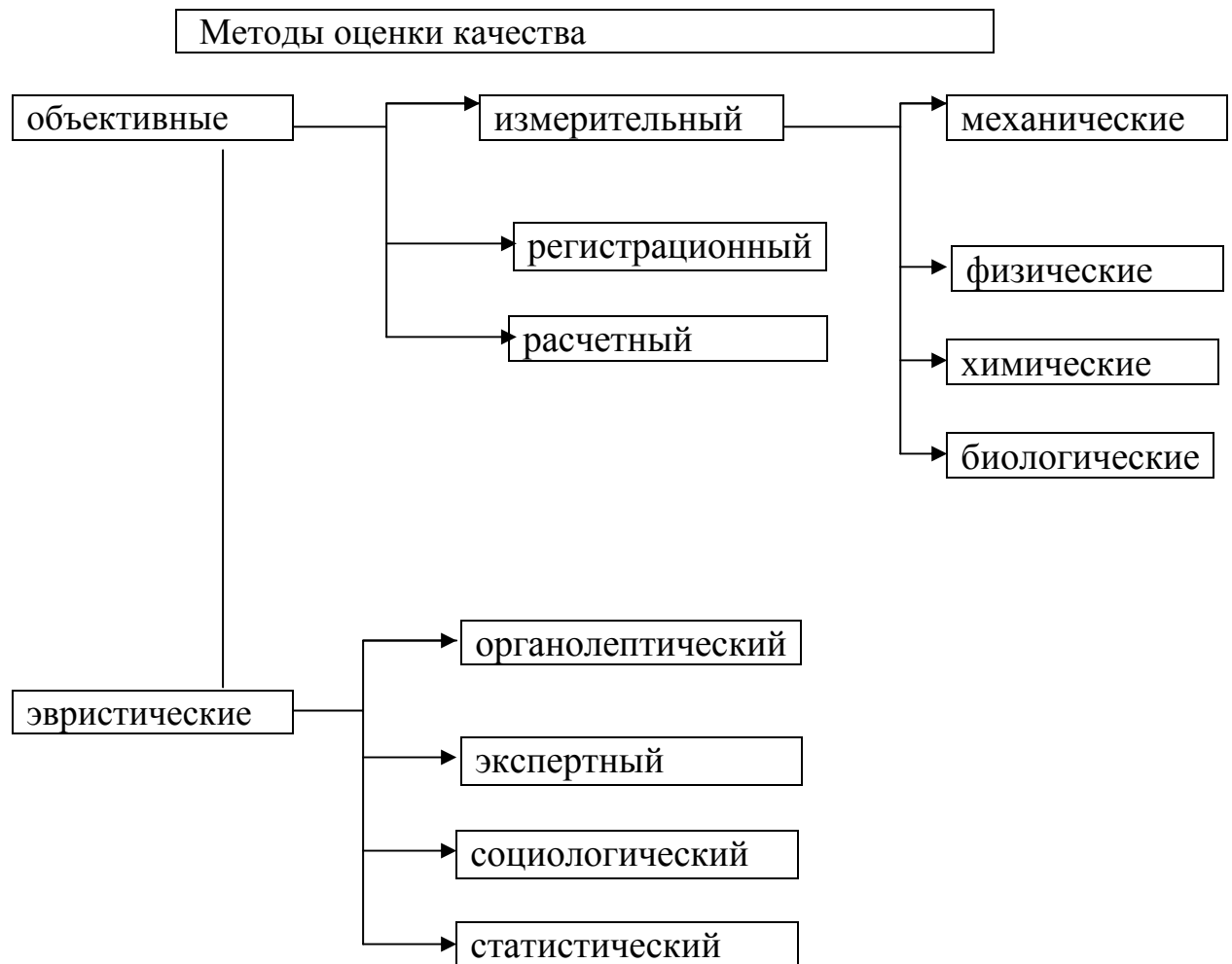


Рисунок 8.1 - Методы оценки качества

Таблица 8.1 - Характеристика методов оценки качества товаров

Методы оценки	Характеристика
Механический	Используется для количественной характеристики прочностных и деформационных свойств материалов и товаров. От этих свойств зависят качество и поведение при эксплуатации многих товаров. Измерение показателей механических свойств сопровождается разрушением образца.
Физический	Используется для определения количественной характеристики различных физических свойств товаров, влияющих на их качество. Для количественной характеристики свойств товаров применяются такие физические методы, как, микроскопия, спектроскопия, рентгеноскопия, электрометрия, рефлектометрия и др. Физические свойства могут измеряться с разрушением и без разрушения образцов в зависимости от методов испытания.
Химический	Химического состава и свойств товаров, а также их отношения к действию различных реагентов и окружающей среды.
Биологический	Используется для количественной характеристики биологических и микробиологических свойств товаров органического происхождения, предопределяющих их сохранность. Свойства этих товаров меняются во времени и под воздействием различных микробиологических факторов.
Регистрацион- ный	Путем подсчета числа определенных событий, случаев, предметов и затрат. При опытной носке регистрируется количество дней до заданного износа, при испытании телевизора - количество отказов за определенный период времени.
Расчетный	Использование информации, полученной расчетным путем. Показатели качества рассчитываются с помощью математических моделей по параметрам, найденным другими методами. Широко используется для расчетов числовых значений многих качественных показателей, например безотказности, долговечности, ремонтпригодности.

Продолжение таблицы 8.1

Органолептический	Основан на использовании информации, полученной с помощью органов чувств. Метод не исключает возможности использования некоторых технических средств. Точность определения показателей качества зависит от квалификации и способностей экспертов, производящих оценку, а также от метода математико-статистической обработки полученных результатов. С помощью этого метода определяют вкус, запах, цвет, форму и др. Результаты оценки выражают в баллах по шкале желательности. К достоинствам этого метода относится доступность, простота, «незаменимость». К недостаткам относится невысокая достоверность и субъективность результатов оценки.
Экспертный	Основан на использовании обобщенного опыта и интуиции группы специалистов-экспертов. Применяется, когда для определения значения единичных или комплексных показателей и для решения ряда других задач невозможно или затруднительно использовать объективные методы. Достоверность результатов. Зависит от компетенции и квалификации экспертов, а также от уровня организации работы экспертной комиссии. Метод «комиссии» применяют при аттестации товаров, при выборе лучшего образца и в случаях, когда согласованность оценок экспертов недопустимо низка.
Социологический	Основан на сборе и анализе мнений широкого круга фактических или потенциальных потребителей. Сбор мнений осуществляется с помощью устного опроса, распространения анкет-вопросников, организации выставок-продаж, конференций, аукционов и т.д. Этим методом широко пользуются для определения показателей качества товаров народного потребления, изучения спроса и решения других вопросов.
Статистический	На товар в процессе его изготовления воздействует большое количество случайных факторов. Это приводит к рассеиванию числовых значений показателей качества и к необходимости использования при их определении статистических методов. С помощью этого метода можно определять: законы распределения показателей качества; среднее значение показателей качества и их доверительные границы и интервалы распределения.

8.2 Оценка уровня качества

8.2.1 Понятие оценки уровня качества

Оценка уровня качества - это процесс сравнения показателей качества оцениваемого изделия с соответствующей совокупностью показателей качества базового образца.

На практике термины «измерение» и «оценка» часто трактуются однозначно. Однако эти понятия не тождественны и их не следует смешивать.

Под *измерением свойства* или показателя качества понимается определение его числового значения. Результат измерения всегда конкретен, т. е. выражается в абсолютных единицах.

Под *оценкой качества* понимается результат сравнения двух показателей качества. Результат оценки всегда относителен, т. е. выражается в соотношениях.

Оценка уровня качества - это процесс сравнения показателей качества оцениваемого изделия с соответствующей совокупностью показателей качества базового образца:



Рисунок 8.2 - Виды уровня качества продукции

Пояснение к рисунку 8.2.

Различают три уровня качества продукции: технический, технико-экономический, нормативный.

Технический уровень качества определяется сопоставлением обобщенного (совокупного) показателя продукции, включающего наиболее важного с точки зрения потребления технические показатели качества, с соответствующими показателями эталона. Определением технического уровня качества ограничиваются, например, при сопоставлении образцов отечественных и зарубежных товаров, поскольку экономические показатели последних обычно неизвестны, а так же в тех случаях, когда при оценке уровня качества основной интерес представляют технические показатели.

При определении *технико-экономического уровня качества* наряду с техническим учитывается и экономические показатели качества. Технико-экономический уровень характеризует экономическую целесообразность производства того или иного товара и определяется, например, при аттестации

товара по категориям качества.

Нормативный уровень качества характеризуется действительными числовыми значениями показателей качества, которые находятся в области, ограниченной предельными значениями. Результаты оценки нормативного уровня используются при правовом (юридическом) подходе к оценке качества товаров.

8.2.2 Последовательность оценки уровня качества

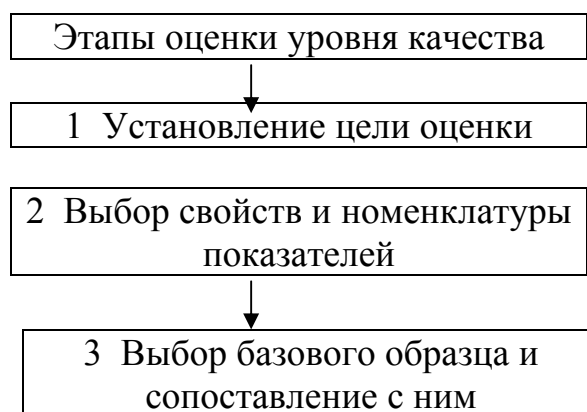


Рисунок 8.3 - Этапы оценки уровня качества

Пояснение к рисунку 8.3.

На стадии разработки товара оценка технического уровня качества включает следующие операции: установление класса и группы товара, определение условий его использования, установление требований потребителей (в том числе внешнего рынка) выбор и обоснование номенклатуры показателей технического уровня, выявление лучших отечественных и зарубежных стандартов и аналогов промышленно освоенных товаров, выбор базового образца, выбор лучших технических решений и установление показателя оптимального уровня качества, определение числовых значений показателей качества оцениваемого товара и базового образца, выбор метода оценки технического уровня товара, получение результата и принятие решения, установление требований к качеству товара и нормирование показателей в нормативно-технической документации.

На стадии изготовления товара оценка уровня качества изготовления включает: установление объема и периодичности выпуска товара, методов и средств контроля качества и испытаний товара, определение фактических значений показателей качества по результатам контроля и испытаний, статистическую оценку показателей качества, оценку уровня качества изготовления товара по показателям дефектности, получение результатов оценкой принятие решения.

На стадии реализации товара оценка уровня качества заключается

в проверке соответствия фактического уровня изготовления товара номинальному и принятии решения, установлении и соблюдении условий по поддержанию исходного уровня качества в процессе хранения и транспортирования сборе информации о фактическом уровне качества товара, установлении целесообразности и объема выпуска.

На стадии эксплуатации (потребления) товара оценка уровня качества включает: установление условий эксплуатации товара, способов сбора и получения информации о качестве товара в эксплуатации, определение фактических значений показателей качества по результатам эксплуатации, определение суммарного полезного эффекта от эксплуатации товара и расчет суммарных затрат на его разработку, производство и эксплуатацию, статистическую оценку рекламаций зарубежных фирм, комплексную (интегральную) оценку уровня качества товара, получение результатов оценки и принятие управляющих решений.

8.3 Контроль качества

Под контролем качества товаров понимают проверку соответствия отдельных показателей качества требованиям нормативно-технической документации.

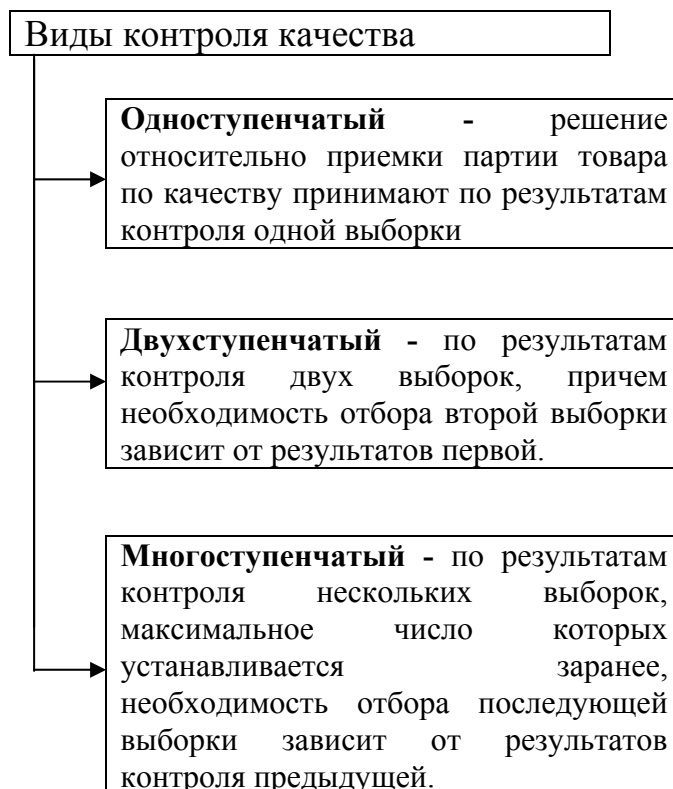


Рисунок 8.4 - Виды контроля качества

9 Система управления качеством

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

9.1 Составляющие системы и элементы менеджмента качества

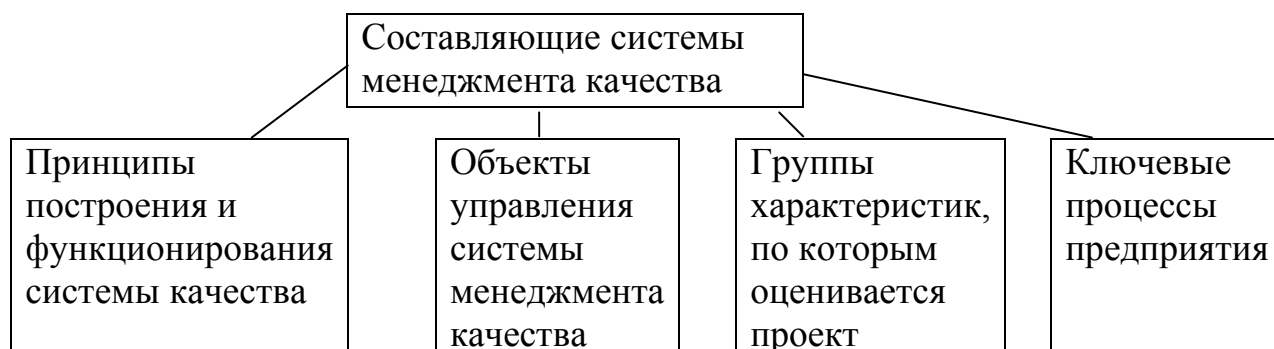


Рисунок 9.1 - Основные элементы системы менеджмента качества

Пояснение к рисунку 9.1.

Принципы построения и функционирования системы менеджмента качества:

- 1) Наблюдаемость и управляемость всех процессов, объектов и ресурсов.
- 2) Безоговорочная ориентация на заказчика-потребителя и адаптация к его требованиям.
- 3) Непрерывное руководство системы менеджмента качества (СМК).
- 4) Вовлечение и мотивация персонала для улучшения качества продукции и процессов.
- 5) Процессный подход к созданию продукции, который означает:
 - четкое разграничение операций во времени и пространстве;
 - фиксацию и регистрацию входных и выходных данных процессов;
 - своевременное назначение руководителя процесса или процедуры с определением его полномочий и ответственности;
 - организацию управления процессами и переходов между операциями процесса;
 - нацеленность на конечный результат.
- 6) Системный подход к управлению продукцией, процессами и ресурсами.
- 7) Непрерывное совершенствование СМК.
- 8) Управленческие решения базируются только на фактических достоверных данных.
- 9) Взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Объектами управления СМК являются:

- 1) продукция:
 - инжиниринговые услуги;
 - программная продукция;
- 2) ключевые процессы;
- 3) отношения:
 - с субподрядчиками;
 - с потребителем.

Проект оценивается по 4 группам характеристик:

- характеристики проекта, связанные с политикой, стратегией и целями в области качества;
- инженерно-технические характеристики и соответствие проекта техническому заданию;
- финансовые характеристики;
- рыночные характеристики.

Методы оценивания:

- экспертные анализ;
- расчетные методы.

Инжиниринговые услуги оцениваются по 4 группам характеристик:

- характеристики, связанные с политикой, стратегией и целями в области качества;
- инженерно-технические характеристики и соответствие инжиниринговых услуг техническому заданию и контракту;
- финансовые характеристики;
- рыночные характеристики.

Метод оценивания - экспертный анализ.

К ключевым процессам относятся:

- 1) производство инжиниринговых услуг:
 - предпроектные услуги (предварительное обследование, технико-экономическое обоснование, подготовка контрактных материалов, торгов)
 - проектные услуги (создание проектов, рабочей документации, чертежей);
 - послепроектные услуги (инспекция строительных работ, производство СМР, сопровождение);
 - консультационные и экспертные услуги.
- 2) производство программной продукции;
- 3) оценивание и регистрация качества продукции и ключевых процессов;
- 4) управление контрольно-измерительной аппаратурой и испытательным оборудованием;
- 5) заключение контрактов;
- 6) управление документацией и записями СМК;
- 7) управление ресурсами;
- 8) управление закупками;
- 9) управление персоналом.

Характеристики ключевого процесса оцениваются по трем группам

характеристик:

- общие характеристики процесса;
- характеристики обеспечения процесса ресурсами;
- временные характеристики процесса.

Менеджмент качества включает в себя обеспечение и контроль качества, планирование и совершенствование качества.

Для построения СМК необходимо:

- идентифицировать все ключевые процессы предприятия;
- установить последовательность и взаимосвязь между этими процессами;
- установить критерии и методы контроля параметров процессов;
- обеспечить наличие информации, необходимой для реализации и мониторинга процессов;
- измерять, отслеживать, анализировать процессы и выполнять действия, необходимые для достижения установленных результатов и непрерывного совершенствования.

ISO 9001:2000 и ISO 9004:2000 можно использовать для построения СМК на предприятии:

ISO 9001 СМК. Требования - этот стандарт устанавливает основные требования к СМК;

ISO 9004 СМК. Руководство для улучшения характеристик СМК для повышения эффективности предприятия - этот стандарт направлен на развитие СМК.

Два данных стандарта являются независимыми, но совместное использование может способствовать их наилучшему применению и стимулировать развитие СМК.

Содержание этих двух стандартов включает:

- управление документацией;
- управление ресурсами;
- управление процессом жизненного цикла продукции;
- мониторинг, анализ и совершенствование.

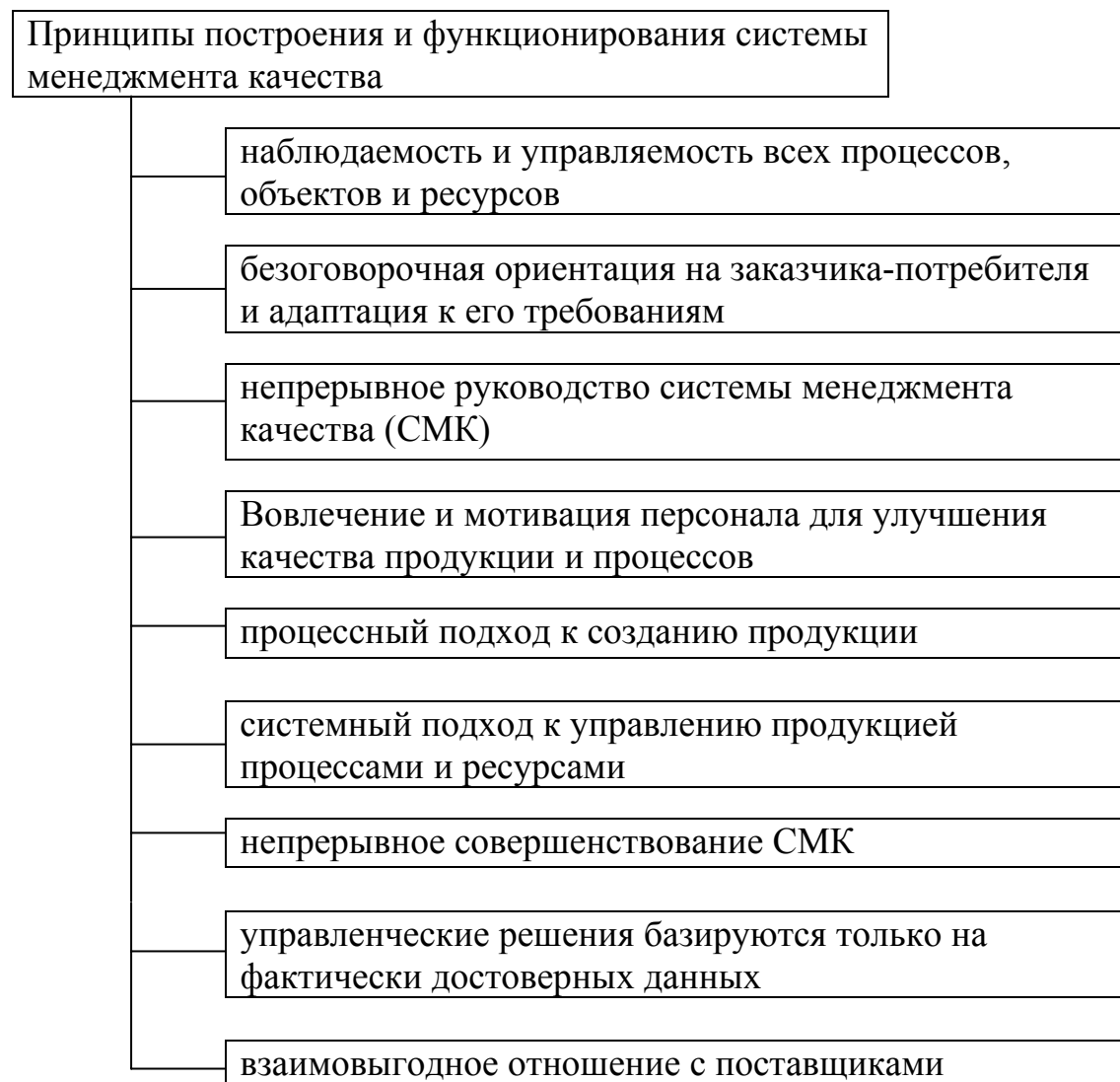


Рисунок 9.2 - Принципы системы менеджмента качества

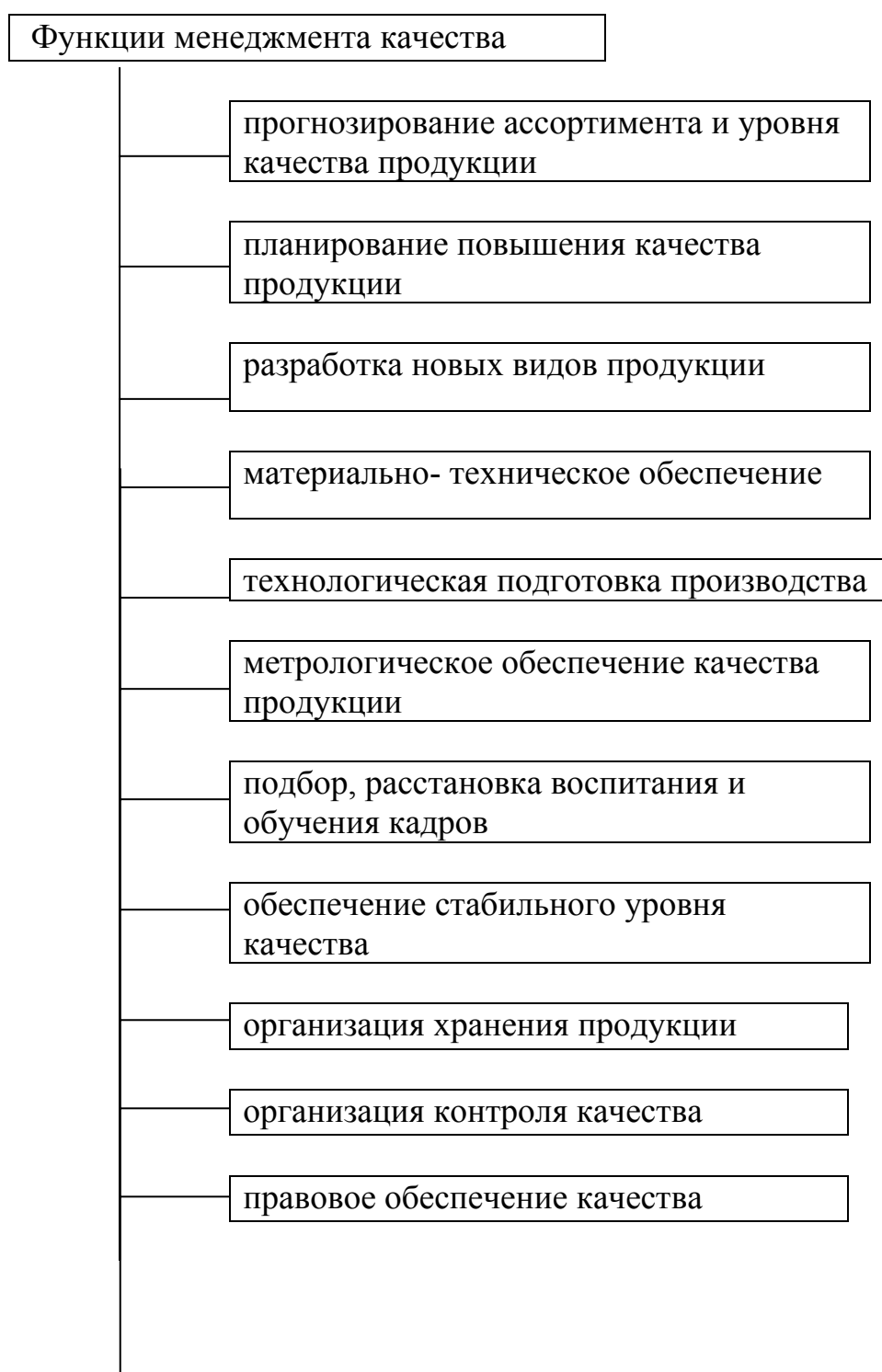


Рисунок 9.3 - Составляющие менеджмента качества



Рисунок 9.4 - Составляющие менеджмента качества

9.2 Функции менеджмента качества



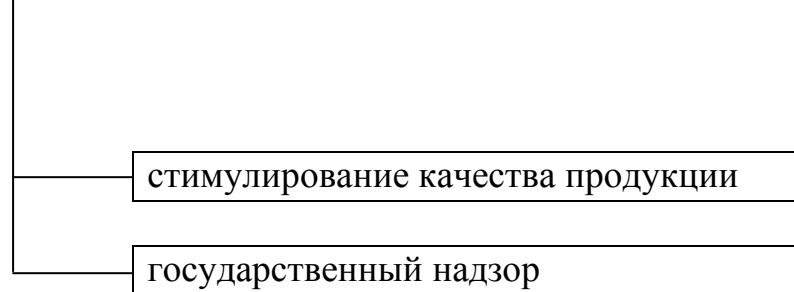


Рисунок 9.5 - Функции управления

9.3 Объекты, субъекты и нормативы управления

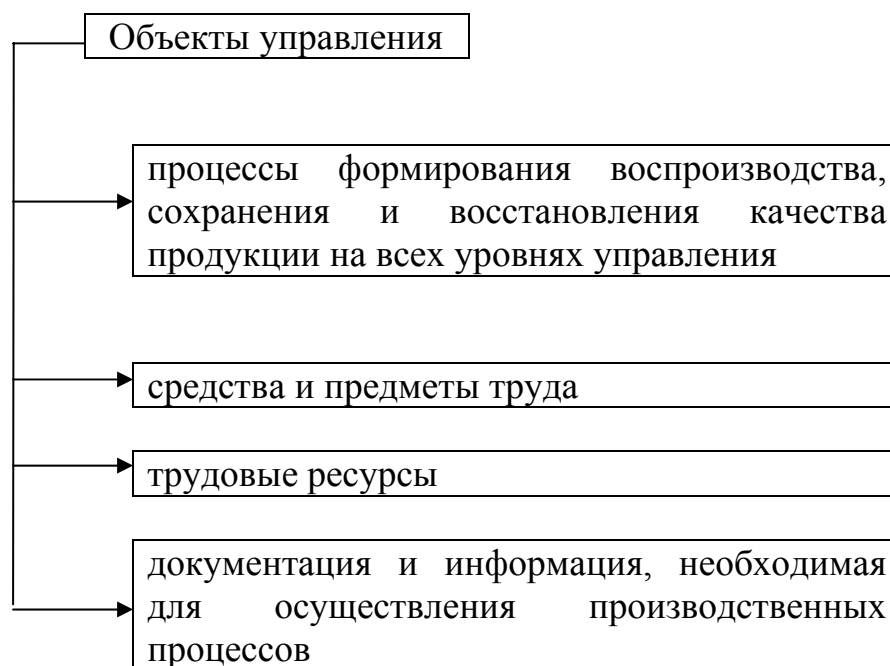


Рисунок 9.6 - Объекты управления качеством



Рисунок 9.7 - Субъекты управления качеством

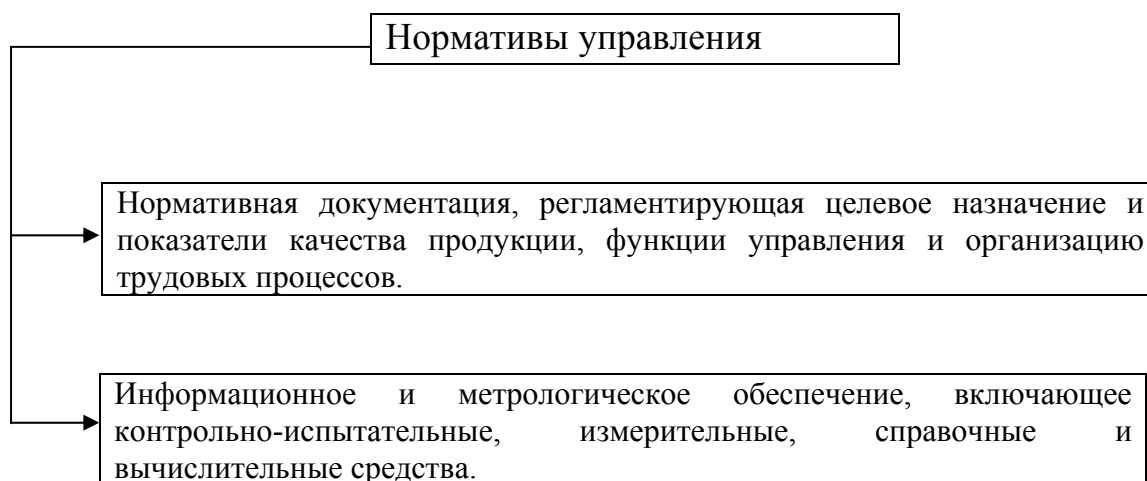


Рисунок 9.8 - Виды нормативов управления

10 Экспертиза товаров

Экспертиза – это самостоятельное исследование товара, проводимое специалистом (экспертом) на основе объективных фактов с целью получения достоверных результатов.

10.1 Классификация видов экспертизы качества продукции

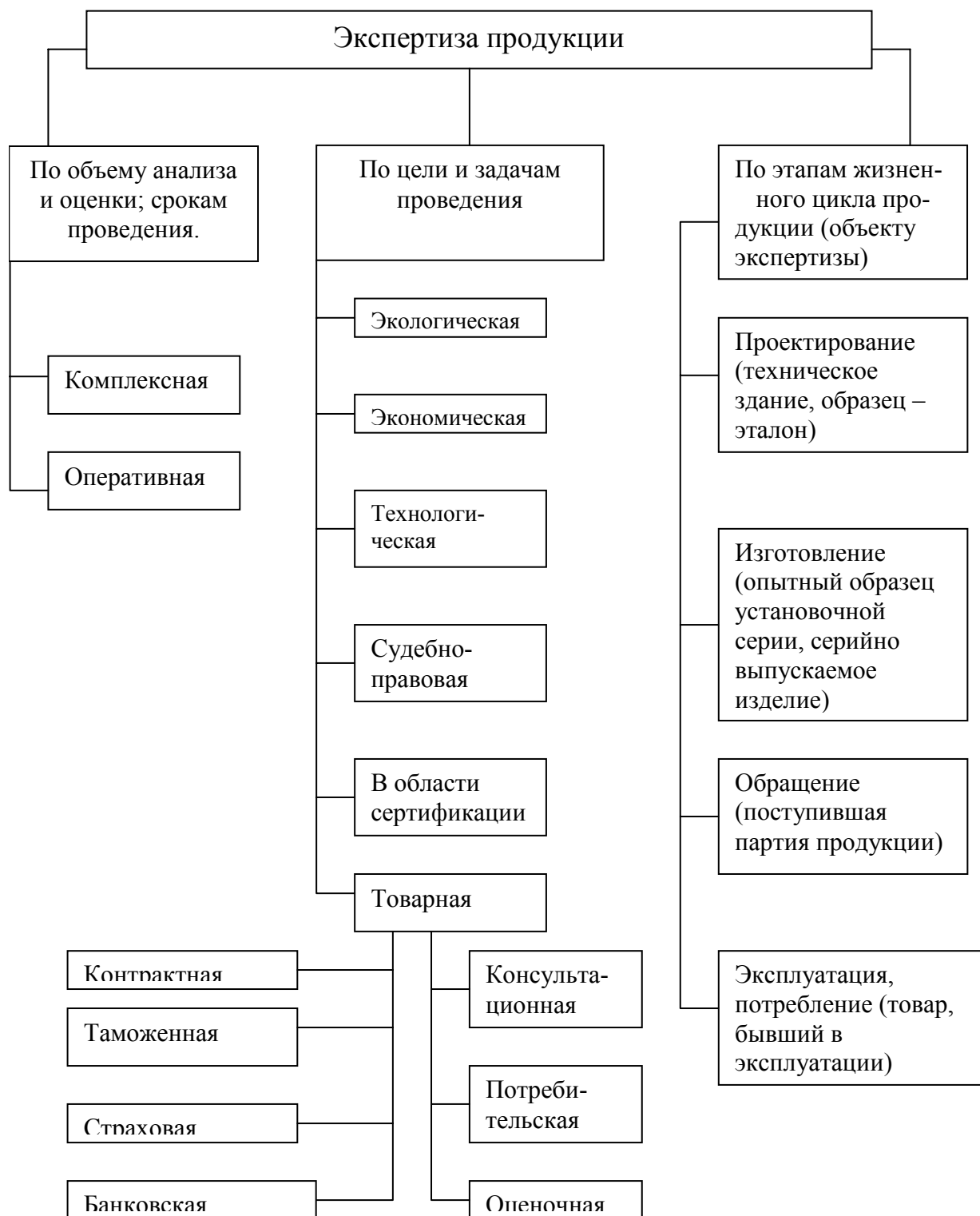


Рисунок 10.1 - Классификация видов экспертизы качества продукции

Экспертиза - самостоятельное исследование предмета экспертизы (товара), проводимое компетентным специалистом (экспертом) на основании объективных фактов с целью получения достоверного решения поставленной задачи. А именно - проверка соответствия поступившей партии условиям контракта/договора по количеству, качеству, упаковке, маркировке товара; определение уровня качества товара по потребительским свойствам и/или по уровню дефектности; выявление причин образования дефектов и/или процента снижения качества по наличию дефектов; идентификация товара и т. д.

Экспертиза осуществляется на всех стадиях жизненного цикла изделия - проектирования, изготовления, обращения и эксплуатации (потребления).

Виды экспертизы продукции можно классифицировать по ряду признаков. На практике в основном применяются комплексная и оперативная экспертизы.

Комплексная экспертиза проводится для всестороннего изучения и оценки качества групп однотипных товаров, выпускаемых серийно для массового потребления. Поэтому проведение такой экспертизы ориентирует экспертов на системный, комплексный подход к анализу объекта оценки. Оцениваемый объект рассматривается в сложных и многочисленных взаимосвязях с человеком-потребителем и его предметным окружением. В процессе экспертизы формируются критерии оценки, отбираются базовые образцы и показатели качества. Поэтому комплексные экспертизы позволяют получить не только научный познавательный, но и определенный методический и нормативный материал, необходимый для проведения других видов экспертизы.

Оперативная экспертиза товаров основывается на результатах предварительно проведенных комплексных экспертиз, что позволяет экспертам резко сократить сроки экспертных работ при сохранении требуемой глубины и обоснованности экспертных заключений.

Особенностью оперативной экспертизы является, прежде всего, ее проведение как на основных стадиях разработки новых товаров (техническое задание, проектно-конструкторская документация, опытный образец), так и в процессах массового выпуска и потребления продукции (включая аттестацию изделий по категориям качества).

Оперативная экспертиза предусматривает: использование (по возможности) собранных ранее данных о товарах определенного вида, их потребителях, условиях потребления, результатах испытаний и т. д.;

- сокращенные сроки проведения;
- вынесение коллективного суждения экспертов о потребительском уровне качества товаров.

В зависимости от целей и задач, помимо комплексной и оперативной существуют экологическая, экономическая, товарная (товароведная), технологическая, судебно-правовая экспертизы и экспертиза в области сертификации.

Экологическая экспертиза товара осуществляется с целью оценки

показателей, характеризующих свойства продукции оказывать влияние на человека (безопасность) и окружающую среду (экологичность) в процессе потребления (эксплуатации).

Экологическая экспертиза товара предусматривает применение совокупности методов анализа, с помощью которых оценивается содержание вредных примесей, выделяемых изделиями в окружающую среду при хранении, транспортировании и потреблении. При проведении экологической экспертизы необходимо исходить из норм, регламентируемых стандартами и другими нормативными документами, а также правилами Европейского сообщества, ИСО и других организаций, занимающихся разработкой методологии охраны окружающей среды и практикой ее применения и реализации.

Экологическая экспертиза помогает отобрать лучшие решения и своевременно внести необходимые изменения, направленные на улучшение потребительских свойств товаров.

Экономическая экспертиза проводится экспертом в области экономики с целью установления фактического состояния дел и обстоятельств для правильного решения вопроса, возникающего в процессе правоотношений.

С помощью экономической экспертизы определяют общую сумму приписок к выполненным заданиям по выпуску товарной продукции на предприятии и в его подразделениях. Она используется при расследовании дел о фальсификации товаров, выполнении планов производства товарной продукции по ее видам, количеству и качеству, ее сохранности при транспортировании потребителю, а также при реализации и определении себестоимости.

Товарная экспертиза подразделяется в зависимости от объектов, которые подвергаются экспертному исследованию, на экспертизу продовольственных и непродовольственных (отечественных и импортных) товаров, сырья, полуфабрикатов, оборудования. Источником информации служат первичные документы (техническое задание, ГОСТы, ТУ, контракты / договоры, ТН ВЭД СНГ) на производство, транспортировку, хранение, упаковку и реализацию продукции.

В зависимости от цели проведения товарные экспертизы классифицируются:

- 1) на контрактные (по выполнению условий контракта/договора):
 - проверка уровня качества образцов товаров;
 - предотгрузочный контроль грузов;
 - состояние транспортных и упаковочных средств;
 - экспертиза с целью проверки соответствия поступившей партии условиям контракта/договора по количеству, качеству, упаковке, маркировке и др.;
 - экспертиза по определению уровня качества товара по потребительским свойствам и / или по уровню дефектности и его соответствию действующим в Российской Федерации нормам;
- 2) таможенные (для таможенных целей):

- идентификация товара;
- определение страны происхождения;
- уточнение характеристики товара и определение кода по ТН ВЭД СНГ;

- фиксирование состояния товара, характеристики товара, упаковки, количества в момент передачи (получения) на склад(е) временного хранения на таможенной территории;

- отбор образцов для испытаний;
- расчеты норм выхода продукта переработки и расходования сырья и идентификация продукта переработки;

- определение экспортной продукции как продукции собственного производства;

3) страховые (для страховых компаний):

- оценка причиненного страхователю ущерба в стоимостном выражении с учетом потери качества и/или фактического количества при наступлении страхового события (страхового случая), стихийного бедствия, пожара, аварии систем отопления, хищения имущества или его повреждения и пр.;

4) банковские (для банков):

- определение количества, качества и ориентировочной стоимости имущества, передаваемого под залог (заклад), с учетом уровня качества, сезонности, срока службы (годности) и др

5) консультационные:

- экспертиза, констатирующая причины образования дефектов товара, поврежденного при хранении, и др.;

6) потребительские:

- экспертиза качества товара, бывшего в употреблении, по определению причин образования дефектов и/или процента снижения качества по наличию дефектов

- оценочные (экспертная оценка количества, качества и цены) товара с учетом уровня качества, гарантийного срока, срока службы (годности); транспортных средств (с учетом собственного износа и технического состояния)

- определение ориентировочной цены товара с учетом его фактического качества и др.

Товарные экспертизы проводятся Торговой палатой, Бюро технических экспертиз. К этим работам привлекаются лица, которые имеют специальные знания по товароведению соответствующих групп товаров, материалов, сырья.

Технологическая экспертиза проводится:

- для исследования технологии обработки сырья, полуфабрикатов и изделий, изготовления продукции;

- определения соответствия продукции технологическим режимам и нормативам по количественному и качественному состоянию

- определения правильности выбора необходимого оборудования, приспособлений, моделей, инструмента, расположения производственных

мощностей и др. Технологическая экспертиза отличается от товарной тем, что устанавливает соответствие изготовления продукции технологическому режиму процесса производства.

Выводы технологической экспертизы используются часто в судебной практике при расследовании производственного травматизма, расхищения государственного и общественного имущества, служебных преступлений, выпуска недоброкачественной продукции.

Судебно-правовая экспертиза - это исследование, проводимое экспертом в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством для установления по материалам уголовного или гражданского дела фактических данных и обстоятельств.

Судебно-правовая экспертиза в области потребительских свойств товара применяется в уголовном процессе, как на предварительном следствии, так и во время разбирательства дела в суде.

Экспертиза в области сертификации осуществляется по целому ряду направлений деятельности (сертификация продукции, услуг производства, систем качества и т.д. в системе ГОСТ).

10.2 Методы проведения экспертизы



Рисунок 10.2 - Методы проведения экспертизы

Основные требования, которым должен удовлетворять вывод эксперта, можно сформулировать в виде следующих принципов:

- *принцип квалифицированности* - означает, что эксперт может формулировать только такие выводы, для построения которых необходима достаточно высокая квалификация, соответствующие специальные познания. Вопросы, не требующие таких познаний, могущие быть решены на базе простого житейского опыта, не должны ставиться перед экспертом и решаться им, а если все же решены, то выводы по ним не имеют доказательного значения;

- *принцип определенности* - согласно ему недопустимы неопределенные, двусмысленные выводы, допускающие различное толкование (например, выводы об «одинаковости» или «аналогичности» объектов без указания на конкретные совпадающие признаки, выводы об «однородности», в которых не указаны конкретный класс, к которому отнесены объекты);

- *принцип допустимости* - в соответствии с ним в процессе доказывания могут быть использованы только такие выводы эксперта, которые не требуют для своей интерпретации специальных познаний, являются допустимыми для следователей, судей и других лиц.

Эксперт должен довести цель своих умозаключений до такого этапа, когда его вывод станет общедоступным и может быть понят любым лицом, не обладающим специальными познаниями.

Выводы эксперта могут иметь различную логическую форму. Поскольку от этого во многом зависит доказательственное значение заключения, рассмотрим основные из них.

10.3 Процедура проведения экспертизы

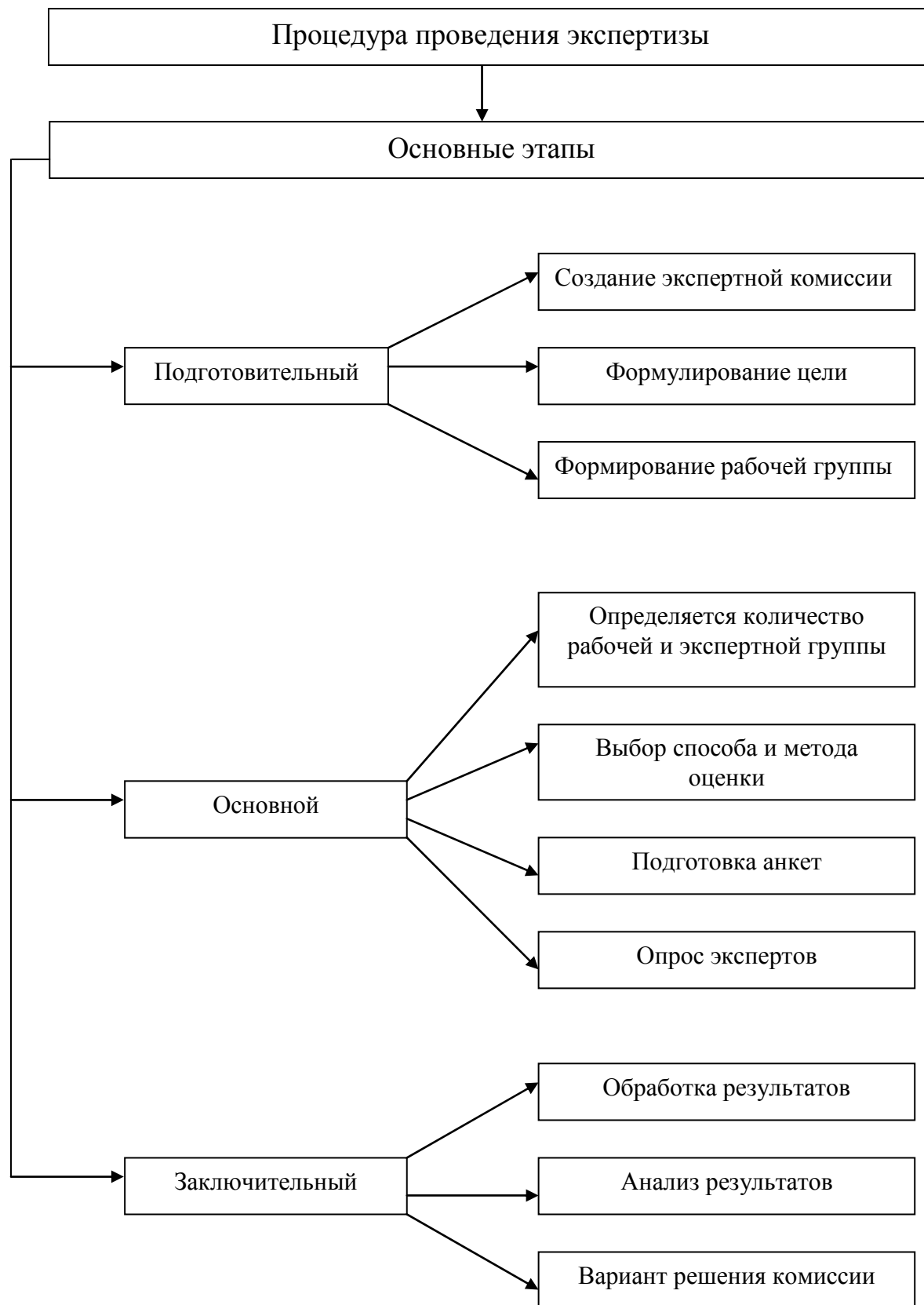


Рисунок 10.3 - Процедура проведения экспертизы

Пояснение к рисунку 10.3.

Структура и содержание заключения эксперта

Заключение эксперта состоит из трех частей - вводной, исследовательской и выводов. Иногда выделяется еще четвертая часть (или раздел) - синтезирующая.

Во вводной части указывается номер и наименование дела, по которому назначена экспертиза, дается краткое изложение обстоятельств, обусловивших назначение экспертизы (фактическое основание), приводятся:

- номер и наименование экспертизы;
- сведения об органе, назначившем экспертизу;
- правовое основание проведения экспертизы (постановление или определение, когда и кем оно выполнено);
- дата поступления материалов на экспертизу и дата подписания заключения;
- сведения об экспертизе или экспертах - фамилия, имя, отчество, образование, специальность (общая и экспертная), ученая степень и звание, должность;
- наименование поступивших на экспертизу материалов;
- способ доставки, вид упаковки и реквизиты исследуемых объектов, а также по некоторым видам экспертиз (например, автотехнической), представленные эксперту исходные данные: сведения о лицах, присутствовавших при производстве экспертизы (фамилия, инициалы, процессуальное положение);
- вопросы, поставленные на разрешение эксперта. Вопросы, разрешаемые экспертом по своей инициативе, обычно тоже приводятся в вводной части заключения.

Если экспертиза является дополнительной, повторной, комиссионной или комплексной, это особо отмечается во вводной части. При дополнительной и повторной экспертизах приводятся также сведения о предшествующих экспертизах - данные об экспертах и экспертных учреждениях, в которых они проводились, номер и дата заключения, полученные выводы, а также основания назначения дополнительной или повторной экспертизы, указанные в постановлении или повторной экспертизы, указанные в постановлении (определении) о ее назначении.

Если экспертом заявлялись ходатайства о предоставлении дополнительных материалов (исходных данных), то это также отмечается во вводной части с указанием даты направления ходатайства, даты и результатов его разрешения.

Во вводной части отражается также участие эксперта, если такое имело место, в получении образцов для сравнительного исследования, в осмотре места происшествия и других следственных действиях.

Вопросы, поставленные перед экспертом, проводятся в заключении в той формулировке, в какой они указаны в постановлении (определении) о назначении экспертизы. Однако если вопрос сформулирован не в соответствии

с принятыми рекомендациями, но смысл его понятен, эксперт вправе переформулировать его, указав как он понимает его в соответствии со своими специальными познаниями (с обязательным приведением первоначальной формулировки). Если же смысл вопроса эксперту неясен, он должен обратиться за разъяснением к органу, назначившему экспертизу. При наличии нескольких вопросов эксперт вправе сгруппировать их, изложив в такой последовательности, которая обеспечивала бы наиболее целесообразный порядок исследования.

В *исследовательской части* заключения излагаются процесс экспертного исследования и его результаты и дается научное объяснение установленных фактов. Здесь, в частности, должны быть указаны состояние объектов исследования, методы исследования и технические условия их применения (в том числе условия проведения экспертного эксперимента, если таковой проводился), ссылка на справочно-нормативные материалы и литературные источники.

Исследование описывается обычно в соответствии со схемой проведения исследования. Так, при идентификационных исследованиях выделяются аналитическая стадия (раздельное исследование свойств объектов), сравнительная (установление совпадений и различий свойств объектов) и интегрирующая (комплексная оценка результатов исследования). Соответствующим образом строится и структура исследовательской части заключения.

В *синтезирующей части* (разделе) заключения даются общая суммарная оценка результатов проведенного исследования и обоснование выводов, к которым пришел эксперт (эксперты). Так, при идентификационных исследованиях синтезирующая часть включает итоговую оценку совпадающих и различающихся признаков сравниваемых объектов, констатирует, что совпадающие признаки являются (не являются) устойчивыми, существенными и образуют (не образуют) индивидуальную, неповторимую совокупность.

Выводы представляют собой ответы на поставленные перед экспертом вопросы. На каждый из этих вопросов должен быть дан ответ по существу либо указано на невозможность его решения.

Вывод является квинтэссенцией экспертного заключения, конечной целью исследования. Именно он определяет его доказательственное значение по делу.

В выводах о возможности, в отличие от выводов о действительности, констатируется не факт объективной действительности, а лишь возможность какого-либо события, явления. Возможность не следует смешивать с вероятностью. Если вероятность - это характеристика нашего знания, которая может увеличиваться по мере его углубления, то возможность - это объективное состояние вещей. Возможность устанавливается достоверно и, будучи установленной, не меняется от того, реализовалась она практически или нет. Поэтому недопустима встречающаяся в практике подмена вероятностных выводов выводами о возможности. Это может привести только к путанице и ошибкам. Поэтому выводы о возможности (типа «могло быть») должны

формулироваться экспертом только в том случае, когда им решается вопрос не о факте действительности, а о фактической возможности какого-либо события, явления.

Альтернативный вывод формулируется, когда эксперту не удалось прийти к единственному варианту решения и итогом исследования стало несколько вариантов. Однозначный вывод дается, когда эксперт приходит к единственному варианту решения.

Условным называется вывод, в котором его истинность ставится в зависимость от какого-либо условия. *Безусловный вывод* никаких условий не содержит.

Отрицательный вывод констатирует отсутствие устанавливаемого факта, события, свойства. Обычно отрицательный вывод является оправдательным доказательством.

Документальное оформление. Заключение должно быть подписано экспертом (экспертами). Если экспертиза проводилась в экспертном учреждении, то заключение заверяется печатью этого учреждения.

Приложения к заключению (фотоснимки, чертежи, фонограммы, спектрограммы, хроматограммы, ведомости и т.п.), если таковые имеются, также подписываются экспертом и заверяются печатью экспертного учреждения. Такого рода приложения служат иллюстрациями к заключению эксперта и образуют его составную часть, дополняющую текст.

Каждая часть заключения, включая промежуточные выводы, должна быть подписана тем экспертом (экспертами), который непосредственно провел данное исследование и сформулировал эти выводы. Если выводы делались разными экспертами, каждый из выводов должен быть подписан отдельно.

Кроме заключения эксперта, результатом назначения экспертизы может быть сообщение о невозможности дачи заключения. Такой документ составляется, когда невозможность решения поставленных вопросов очевидна без исследования. Поскольку исследование не проводится, экспертиза считается несостоявшейся и никакого заключения эксперт не дает. Официальным документом, направленным лицу или органу, назначившему экспертизу, является сообщение о невозможности дачи заключения. Если поставленный вопрос выходит за пределы специальных знаний эксперта или представленные ему материалы недостаточны для дачи заключения, он в письменной форме сообщает органу, назначившему экспертизу, о невозможности дачи заключения.

Каких-либо конкретных указаний о содержании этого документа закон не содержит. На практике обычно в нем дается краткое описание объекта (объектов) и указываются причины невозможности решения вопроса. Например, «Указанные объекты, ввиду своей исключительной краткости и простоты строения, не содержат графической информации, необходимой для идентификационного исследования».

Если назначенная экспертиза считается несостоявшейся, материалы возвращаются без исполнения руководителем экспертного учреждения лицу или органу, назначившему экспертизу. Это бывает в случаях, когда в принципе

экспертиза возможна, но в данной конкретной ситуации ее провести нельзя.

10.4 Основные этапы экспертизы технического уровня качества

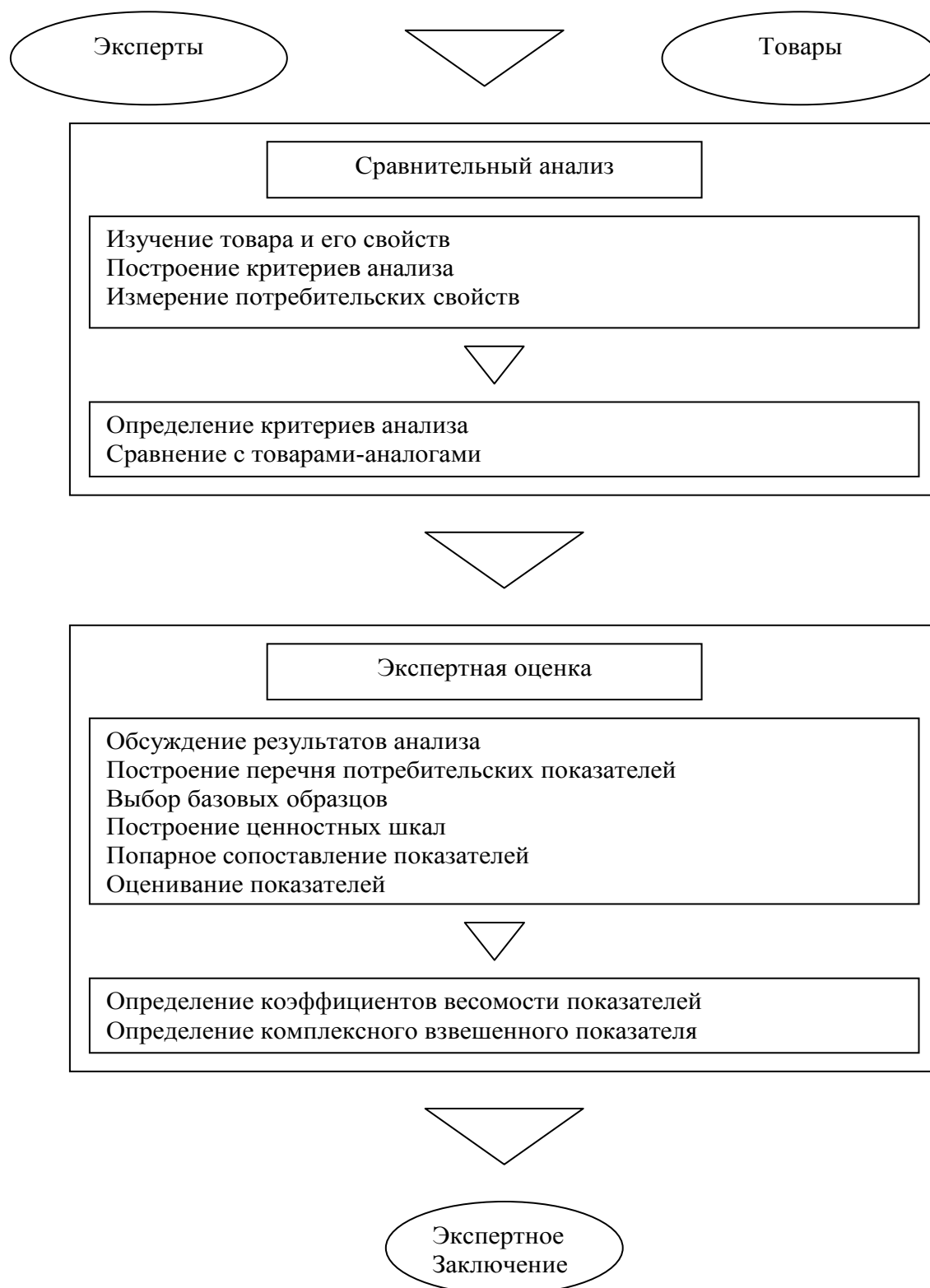


Рисунок 10.4 - Основные этапы экспертизы технического уровня качества

Пояснение к рисунку 10.4.

Процедура проведения экспертизы технического уровня качества изделий включает две основные стадии - сравнительный анализ и оценку.

Сравнительный анализ потребительских свойств изделий - составная часть экспертизы уровня качества, ее первая стадия, предшествующая проведению оценки и связанная с выяснением суждений экспертов об основных достоинствах и недостатках изделий. В процессе анализа потребительских свойств изделия рассматривается как их качественная, так и их количественная определенность.

Качественный анализ - это логическая процедура мысленного расчленения, разложения целостного объекта - качества изделия - на его составляющие элементы - потребительские свойства, исследование каждого из них и построение иерархической схемы отношений (связей), т. е. структуры свойств.

Качественный анализ включает операцию по изучению изделия и материалов к нему, на основе которой выявляют и исследуют всю совокупность потребительских свойств этого изделия, определяющих его качество, и операцию по построению иерархической структуры (перечня) потребительских свойств анализируемого изделия.

Изучение изделия и материалов к нему проводится путем тщательного исследования особенностей производства и потребления данного изделия, его аналогов и прототипов, существующих сегментов потребителей и продукции с учетом их требований и т. д.

Построение иерархической структуры потребительских свойств осуществляется экспертами путем составления своеобразного «дерева» качества с выделением нескольких уровней рассмотрения (уровней комплексности). На первом уровне выделяются четыре основные группы потребительских свойств: социальные, функциональные, эргономические и эстетические. На следующих уровнях эти свойства членятся на более простые и частные.

При построении структурной схемы следует стремиться к тому, чтобы в группе было минимальное число свойств. Принятой номенклатуре потребительских свойств должна соответствовать номенклатура потребительских показателей качества анализируемого товара.

Построение структуры потребительских свойств и показателей качества товаров эксперты осуществляют в зависимости от назначения товара, условий его использования, требований потребителя и т. п. По типовым и развернутым перечням потребительских свойств и показателей качества, предварительно разработанным для товаров данной группы, строят перечень потребительских свойств конкретного вида товара путем отбора наиболее важных свойств и конкретизации их значений. Количественный анализ включает операцию по измерению свойств и нахождению их численных значений, обуславливает переход от рассмотрения потребительских свойств к оперированию со значением потребительских показателей качества изделия.

Для измерения потребительских свойств с целью получения их численных значений используют различные методы. Среди них:

- измерительный, базирующийся на использовании технических средств измерения (показатели массы убранной пылесосом пыли с контрольной площади, равномерности помола кофе в бытовой кофемолке, количества расхода моющих средств, воды в автоматической стиральной машине и т. п.);
- расчетный, построенный на использовании теоретических и эмпирических зависимостей показателей качества от ее параметров.

10.5 Порядок проведения экспертизы качества товаров

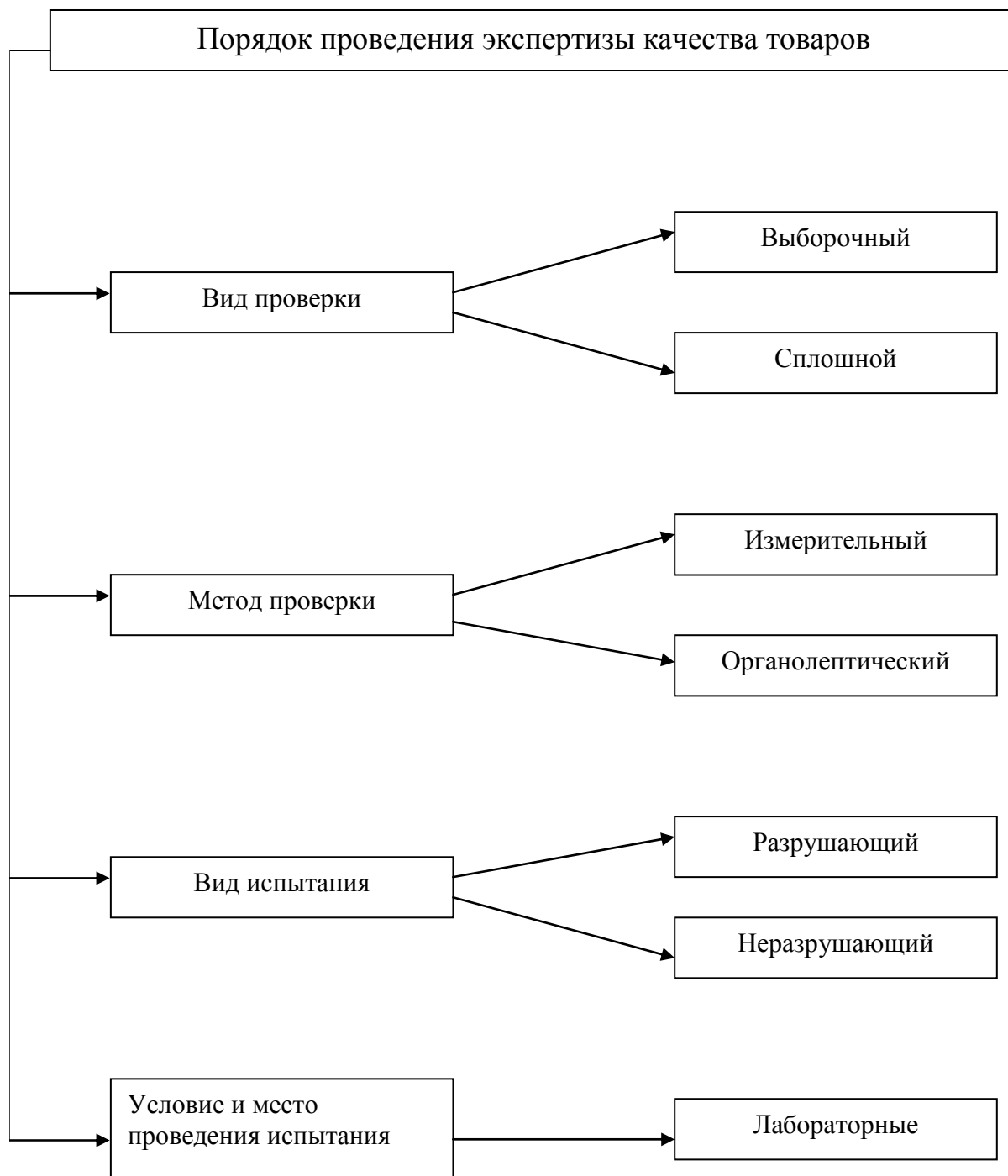


Рисунок 10.5 - Порядок проведения экспертизы качества товаров

Пояснение к рисунку 10.5

В зависимости от поставленной заказчиком задачи при определении показателей качества товара с учётом требований, содержащихся в контрактных (договорных) условиях, эксперт выбирает:

1) Вид проверки:

- *выборочный* - тот, при котором решение принимают по результатам проверки одной или нескольких выборок.

Проверка качества товара выборочным методом с распространением результатов экспертизы на всю партию допускается в случаях, предусмотренных контрактными (договорными) условиями или требованиями нормативно-технической документации.

Если контрактом (договором) не предусмотрена проверка качества выборочным методом, то осуществляется *сплошная проверка*, т. е. проверка каждой единицы продукции в партии.

2) Метод проверки:

- *измерительный* - метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе технических средств измерений и контроля.

С его помощью определяют массу изделия, силу тока, скорость автомобиля и др.;

- *органолептический* - метод определения качества продукции на основе анализа восприятия органами чувств внешнего вида (цвет, форма, консистенция), запаха, вкуса, звука, восприятия на ощупь, наличия дефектов.

Органолептический метод не исключает возможности использования технических средств (лупа, линейка, весы, микроскоп, микрофон, слуховая трубка и др.), повышающих восприимчивость и разрешающие способности органов чувств.

3) Вид испытаний:

- *разрушающий* - с использованием методов контроля, при котором может быть нарушена пригодность объекта к применению;

- *неразрушающий* - с использованием неразрушающих методов контроля, при которых не должна быть нарушена пригодность объекта к применению.

4) Условия и место проведения испытаний:

- *лабораторные испытания* проводятся в случае, если контрактными (договорными) условиями и/или требованиями нормативно-технической документации качество регламентируется физико-химическими, физико-механическими, медико-биологическими и другими показателями, определяемыми с помощью лабораторных испытаний.

Для их проведения отбор образцов (проб) осуществляется непосредственно экспертом. Объем выборки (количество образцов, масса или мера проб), способы упаковки и хранения отобранных образцов (проб) должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации.

Отобранные образцы (пробы) эксперт должен сопровождать оформленной этикеткой с указанием наименования товара, даты отбора образцов (проб),

номера партии и других данных, указывающих на принадлежность отобранных образцов (проб) к предъявленной на экспертизу партии. Образец (проба) должен быть опломбирован или опечатан личным штампом эксперта.

В обязательном порядке оформляется акт отбора образцов (проб), который вместе с отобранным образцом (пробой) эксперт передает заказчику экспертизы для отправки на испытание или для хранения в качестве арбитражного образца (пробы).

На основании протокола, в котором отражены результаты проведения лабораторных испытаний, оформляется акт экспертизы. Протокол является неотъемлемой частью акта экспертизы.

Отказ заказчика от проведения лабораторных испытаний в тех случаях, когда эксперт считает их необходимыми, является основанием для аннулирования заявки.

Эксперт осуществляет проверку качества предъявленного товара, делая в рабочей тетради записи о наличии, характере, размерах и месторасположении обнаруженных дефектов и, когда это возможно, причине их возникновения; определяет потерю качества в процентах, за исключением случаев, когда задача экспертизы предусматривает иной порядок. На проверенных забракованных экспертом изделиях, имеющих дефекты и не отвечающих требованиям нормативно-технической документации и/или условиям контракта (договора), экспертом ставится:

- на потребительские товары - при согласовании с заказчиком, если это возможно, не ухудшая товарного вида изделий - личный штамп;
- на оборудование и на изделия из металла - личное клеймо.

При проверке технического состояния приборов, машин и оборудования части и узлы, имеющие пломбы производителя вскрывать без участия гарантийной мастерской или представителя производителя запрещается, если иное не предусмотрено условиями контракта (договора).

Если были нарушены условия транспортировки и/или хранения товара, приведшие к образованию дефектов, эксперт может проводить экспертизу качества только после приведения заказчиком товара в состояние, при котором возможно объективно определить качество. Отказ заказчика от выполнения вышеуказанного условия является основанием для аннулирования заявки.

Эксперт систематизирует результаты проверки качества товара, подсчитывает количество товара, качество которого соответствует требованиям нормативных документов, и количество товара, не соответствующее этим требованиям.

10.6 Структура и содержание акта экспертизы



Рисунок 10.6 - Структура и содержание акта экспертизы

Глоссарий

Аккредитация (лабораторий) – официальное признание того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний.

Ассортиментный минимум – это минимальный перечень товаров, который должен присутствовать в продаже.

Ассортиментный номер — утвержденный номер, проставляемый на упаковке с консервированной продукцией.

Ассортиментный перечень — это список наименований продукции, представленной в продаже. Ассортиментный перечень устанавливает директор фирмы.

Ассортиментный перечень товаров — часть торгового ассортимента товаров, который должен быть постоянно в продаже.

Ассортимент товаров — набор товаров, объединенных по какому-либо одному или совокупности признаков.

Безопасность - отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба.

Вид стандарта - содержание стандарта в зависимости от его назначения (например, стандарт параметров, стандарт методов испытаний и т.п.)

Вид товаров — совокупность товаров определенной группы, объединенных общим названием и назначением.

Глубина — число ассортиментных позиций в каждой конкретной группе.

Группа товаров — совокупность товаров определенного класса, обладающих сходным составом потребительских свойств и показателей.

Знак соответствия - защищенный в установленном порядке знак, применяемый или выданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Качество продукции - совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.

Класс товаров — совокупность товаров, имеющих аналогичное функциональное назначение.

Насыщение товарного ассортимента происходит за счет добавления новых изделий в рамках существующей номенклатуры.

Объекты стандартизации - конкретная продукция, нормы, правила, методы, требования, термины, обозначения и т.п., имеющие перспективу многократного применения в науке, технике, промышленном и сельскохозяйственном производстве, строительстве, на транспорте, в культуре, здравоохранении, других сферах народного хозяйства, а также в международной торговле.

Орган по сертификации - орган, проводящий сертификацию соответствия.

Перенасыщение ассортимента ведет к уменьшению общей прибыли, так как

товары начинают подрывать сбыт друг друга, а потребители оказываются сбитыми с толку.

Промышленный ассортимент товаров — ассортимент товаров, вырабатываемый отдельной отраслью промышленности или отдельным промышленным предприятием.

Простой ассортимент товаров — ассортимент товаров, представленный такими видами, которые классифицируются не более чем по трем признакам.

Развернутый ассортимент товаров — ассортимент товаров, представленный разновидностями товаров.

Разновидность товаров — совокупность товаров определенного вида, выделенных по ряду частных признаков.

Сертификация - действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сбалансированным является ассортимент, логично и последовательно в рациональных пропорциях сочетающий различные товарные группы.

Система сертификации - система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия.

Сложный ассортимент товаров — ассортимент товаров, представленный такими видами, которые классифицируются более чем по трем признакам.

Стандарт - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

Стандартизация - установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон.

Структура ассортимента товаров — соотношение выделенных по определенному признаку совокупностей товара в наборе.

Технические условия - нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам, артикулам продукции; являются неотъемлемой частью комплекта документации на продукцию, на которую они распространяются.

Товарная номенклатура — совокупность всех ассортиментных групп товаров.

Торговый ассортимент товаров — ассортимент товаров, представленный в торговой сети.

Укрупненный ассортимент товаров — ассортимент товаров, объединенных по общим признакам в определенные совокупности товаров.

Широта — общая численность ассортиментных групп.

Творческие задания

Тест 1

Задание № 1

Вам нужно добавить ко всем словам по одной букве так, чтобы получились новые слова. В одном блоке находятся 2 слова с одной общей добавленной буквой. Общую букву вписываем в левый столбик. Пример показан. Если всё сделаете правильно, то по вертикали получите ещё одно слово.

М	уха ель	(м) уха (м) ель
	кум том	
	кот подушка	
	рис урок	
	парк здание	
	ком яд	
	плюс плата	
	ода ход	
	рай вол	
	налог график	

Задание № 2

Ниже даны определения. Вам нужно определить, какие слова скрыты за этими определениями.

1) Это текст, условное обозначение или рисунок, нанесённый на упаковку или товар, а так же другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его средств.

2) Это этикетки особой формы, наклеиваемые на горлышко бутылки.

3) В нём указывается наименование продавца, его торговый знак, наименование товара, его размерные характеристики (масса, объём).

4) Это исследование специалистом-экспертом каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний.

5) Это установление соответствия характеристик товара, указанных на маркировке.

6) Это последовательность или порядок определённых операций, выполняемых операций.

7) Это текст, условное обозначение или рисунок, нанесённое продавцом на товар.

8) Это градация продукции определённого вида по одному или нескольким показателям качества.

9) Это средства, предназначенные для защиты продукции от повреждений и потерь.

10) Градация качества продукции определённого вида, устанавливаемая при государственной аттестации.

Задание № 3

Дайте определение словам:

- 1) Качество товара;
- 2) Идентификация;
- 3) Стандартизация;
- 4) Международная стандартизация;
- 5) Экспертиза;
- 6) Маркировка;
- 7) Сорт продукции;
- 8) Кодирование;
- 9) Коэффициент сортности продукции;
- 10) Фальсификация;
- 11) Уровень качества продукции;
- 12) Классификация;
- 13) Товароведение;
- 14) Региональная стандартизация;
- 15) Коэффициент весомости;
- 16) Процедура;
- 17) Документальная экспертиза;
- 18) Технический регламент;
- 19) Партийная идентификация;
- 20) Явный дефект;
- 21) Ассортиментная фальсификация;
- 22) Номенклатура потребительских свойств показателей;
- 23) Алфавит кода;
- 24) Производственная маркировка;
- 25) Экологическая экспертиза.

Задание № 4

Продолжить определение:

Ниже даны определения, но они не закончены. Вам нужно правильно закончить каждое определение.

- 1) Хранение - один из этапов товародвижения
- 2) Дефектное изделие - это изделие, которое
- 3) Качество товаров - это характеристика объекта, относящаяся к его способностям
- 4) Витамины - это вещества, способствующие обмену веществ
- 5) Порядковый метод - образование кода из
- 6) Алфавит кода - это система букв и цифр
- 7) Кодирование - образование условного обозначения кодов и
- 8) Классификация – это система распределения предметов и явлений по
- 9) Свойства продукции - это объективная особенность, которая проявляется при
- 10) Экспертиза - это исследование специалистом-экспертом каких-либо вопросов, решение которых требует

Задание № 5

Поставьте в соответствие:

В левом столбце даны слова, а в правом даны к ним определения, но они перепутаны. Вам необходимо правильно распределить какое определение, к какому слову относится.

Слова	Определения
1) Штриховой код 2) Качество товара 3) Полезность товара 4) Классификация 5) Признаки классификации 6) Показатель качества продукции 7) Товароведение 8) Алфавит кода 9) Кодирование 10) Свойства продукции	а) это количественная характеристика одного или нескольких средств продукции, составляющих её качество, рассматриваемых применительно к определённым условиям её создания, потребления и эксплуатации. б) это знак, предназначенный для автоматизированных идентификаций и учёта информации о товаре закодированной в виде цифр и штрихов. в) это научная дисциплина, изучающая потребительское свойство товара, количество общественного труда, затраченного на производство товара, определяет величину его стоимости. г) это система букв, цифр или их сочетаний, принятых для его обозначений. д) это объективная особенность, которая проявляется при её создании, эксплуатации и потреблении. е) это характеристика объекта, относящаяся к его способностям удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. ж) это способность удовлетворять какую-либо потребность человека. з) это образование условного обозначения кодов и присвоение его объектом классификации или её группировкам. и) это система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядам, по общим характерным признакам. к) это свойство или характеристика товара, положенная в основу классификации.

Задание № 6

Филворд

Найдите слова, которые даны ниже, в буквенном поле:

- 1) Качество;
- 2) Свойство;
- 3) Фальсификация;
- 4) Классификация;
- 5) Полезность;
- 6) Товароведение;
- 7) Экспертиза;
- 8) Продукция;
- 9) Изделие;
- 10) Бирка;
- 11) Сорт.

Ф	А	Л	Ь	Я	И	И	З	Д	Б
Я	К	О	С	И	Ц	А	Л	Е	И
И	А	В	С	Ф	И	К	И	Е	Р
Ц	Ч	Т	В	С	Т	П	Р	А	К
А	Е	С	О	Й	В	Е	О	С	О
К	Л	К	Т	О	О	И	Д	Т	Р
И	А	З	Е	В	А	Н	У	К	Ц
Ф	С	Н	Л	О	Р	Е	Р	Т	И
И	С	О	О	В	Е	Д	Е	И	Я
Ь	Т	С	П	Э	К	С	П	З	А

SMS-кроссворд

Расшифруйте слова в этом сообщении:

[illegible]

1
АБВ

2
ГДЕЁ

3
ЖЗИЙ

4
KJIM

5
НОП

6
PCT

7
УФХ

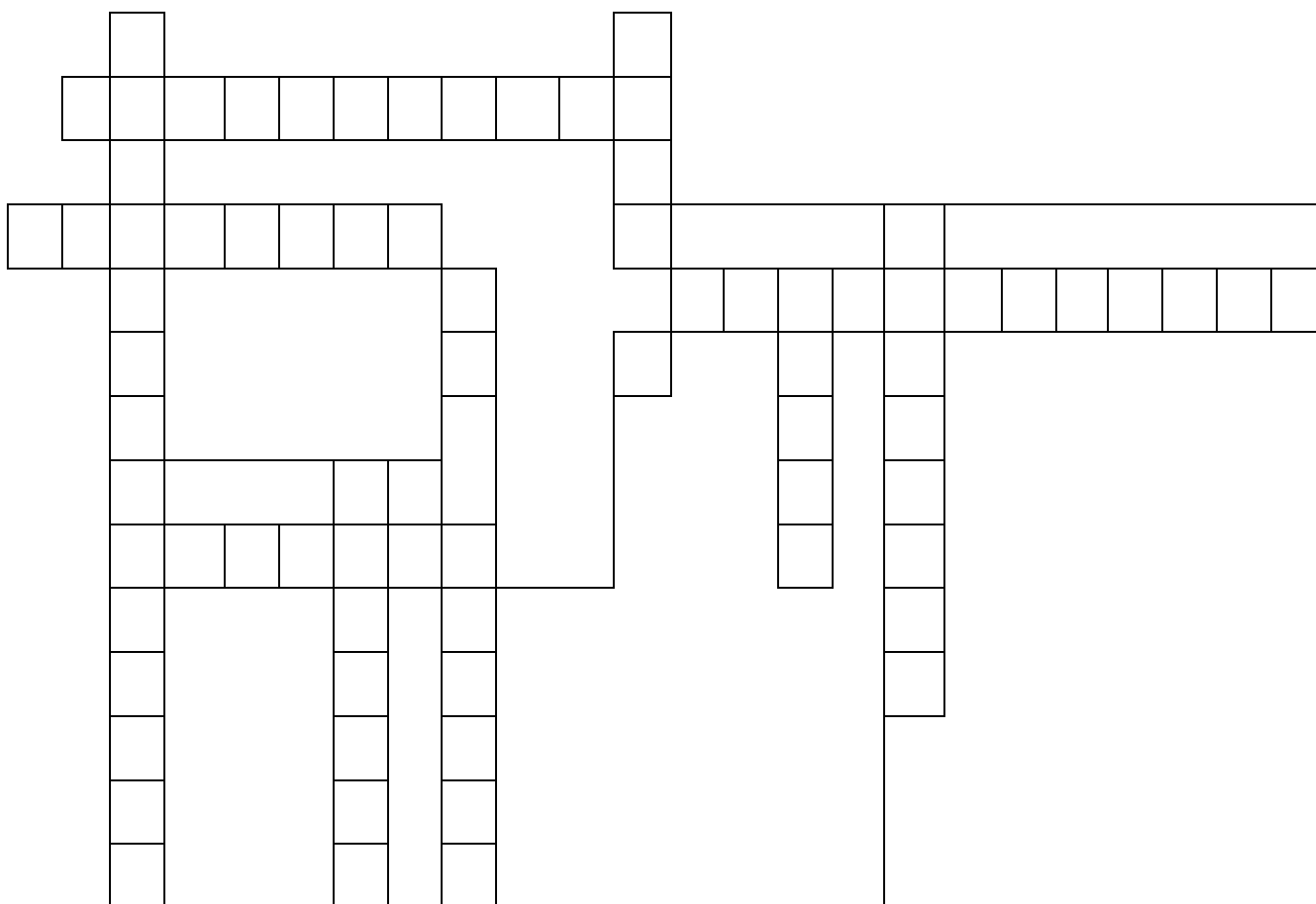
8
ЦЧШ

9
ЩЪЫЬ

0
ROY

Задание № 8

Кроссворд



Вопросы:

- 1) Научная дисциплина, изучающая потребительские свойства товаров.
- 2) Оформление условного обозначения кода.
- 3) Один из этапов товародвижения от производителя до конечного потребителя.
- 4) Сложный процесс, при котором расходуются питательные вещества товара, уменьшается масса продукта и пищевая ценность.
- 5) Исследование специалистом - экспертом каких - либо вопросов, решение которых требует специальных знаний.
- 6) Распад белков под воздействием ферментов.
- 7) Градация продукции одного вида по одному или нескольким признакам.
- 8) Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям.
- 9) Система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядам, по общим характерным признакам.
- 10) Вещества, способствующие нормальному обмену веществ, росту организма и повышению сопротивляемости организма заболеваниям.

Задание № 9

1) В зависимости от содержания в продуктах элементов Р, Са, Fe относятся к группам:

- а) макроэлементы;
- б) микроэлементы;
- в) ультрамикроэлементы.

2) Эти вещества обладают высокой энергетической ценностью, являются источником необходимых биологически-активных веществ:

- а) углеводы;
- б) белки;
- в) жиры;
- г) минеральные вещества.

3) Дефект, при наличии которого использование продукта не возможно или недопустимо:

- а) скрытый;
- б) критический;
- в) значимый.

4) Один из факторов, обеспечивающих защиту продукции от повреждения и потерь, и обеспечивающих процесс обращения:

- а) условия хранения;
- б) исходное качество товара;
- в) упаковка;
- г) транспортировка.

5) Это биохимический процесс, при котором расходуются питательные вещества товара, уменьшается масса продукта и пищевая ценность:

- а) дыхание;
- б) гидролитические процессы;
- в) автолитические процессы.

6) Количественная потеря сыпучих товаров:

- а) усушка;
- б) дыхание;
- в) предреализационные процессы;
- г) раструска.

7) Экспертиза, где производится оценка средств товаров, осуществляемая экспертами для подтверждения соответствия товаров, установленных требований:

- а) санитарно-техническая;
- б) экологическая;
- в) ветеринарная.

Тест 2

Задание № 1

Расставьте этапы развития товароведения в правильном порядке и соотнесите описание этапов.

- 1) товароведно-технологический;
- 2) товароведно-формирующий;
- 3) товароведно-описательный.

а) основное внимание уделялось созданию руководств, с описанием свойств и способов использования различных видов товара;

б) разработка научных основ формирования оценки и управления потребительской стоимостью, качеством и ассортиментом товара;

в) изучение технических факторов.

Задание № 2

Продолжите определение:

1) Товароведение - это научная дисциплина изучающая

2) Кодирование - это образование условного обозначения, кода и присваивание его.....

3) Качество товара - это характеристика объекта относящееся к его способности удовлетворять.....

Задание № 3

Сопоставьте термин и определение.

- 1) дефект;
- 2) брак;
- 3) сорт продукции.

а) градация продукта определенного вида по одному или нескольким показателям качества;

б) каждое открытое несоответствие продукта установленным требованиям;

в) продукция, передача которой потребителям не допускается из-за наличия несоответствия.

Задание № 4

Вставьте пропущенное слово.

1) хранение - это один из этапов от производителя до конечного потребителя.

2) спиртовое брожение вызывается ферментами

3) гниение - это распад под воздействием ферментов..... бактерий.

Задание № 5

Дайте определение.

- 1) маркировка - это ...
- 2) торговая марка - это ...
- 3) исходный образец - это ...

Задание № 6

Отгадайте ребус и дайте определение отгаданному слову:

... е с о (колесо) е л . (ель) о р а з . ц (образец) м а . ка (марка) р а с с в . .
(рассвет) р ю . з . к (рюкзак).

Задание № 7

Выберите правильный вариант ответа.

- 1) К условиям хранения товара относится:
 - А) упаковка;
 - В) исходное качество товара;
 - С) санитарно - гигиенический режим;
 - Д) транспортирование.
- 2) Общероссийский классификатор состоит из:
 - А) классификационный и отраслевой;
 - В) классификационный и торговый;
 - С) ассортиментный и классификационный;
 - Д) классификатор предприятий и отраслевой.
- 3) Принципами классификации являются:
 - А) установление цели;
 - В) развитие теоретических положений о товаре;
 - С) изучение норм способов рационального потребления товаров;
 - Д) изучение спроса на товары.

Задание № 8

Отгадайте определение:

- 1) распределение объектов по отдельным категориям от высших к низшим;

- 2) свойства или характеристика объекта положенные в основу классификации;
- 3) часть объединенной пробы, выделенной для лабораторного анализа.

Задание № 9

Правильно ли утверждение:

- 1) зеленый чай подвергается заливанию и ферментации;
- 2) гранулированный чай получают путем агрегирования измельченных листьев в грануляторах непрерывного действия;
- 3) в высушенных зернах кофе содержится 25 % воды.

Задание № 10

Правильно ли что:

- 1) в зависимости от назначения фальсификация делится на:
 - а) технологическая;
 - б) предреализационная;если нет, то назовите правильную классификацию.

Тест 3

Задание № 1

Кроссворд

1																	
		2	-	-													
		3	-	-	-	-	-	-									
				4	-	-	-	-	-								
5	-	-	-														
				6	-	-	-										
				7	-												
				8	-	-	-	-	-								
				9	-	-	-										
				10	-	-	-										
						11	-	-	-								
				12	-	-											
							13	-	-	-	-						

Вопросы:

- 1) Биохимический процесс, вызывающий расщепление белков, жиров под воздействием ферментов.
- 2) Образование условного обозначения и присвоение его объекту классификации или группировки
- 3) Объективная особенность продукции, которая проявляется при его создании, эксплуатации, потреблении.
- 4) Продукция, передача которой не допускается потребителю из-за наличия дефекта.
- 5) Экспертиза, в которой оцениваются экспертами количественные и качественные характеристики товара.
- 6) Комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от потерь и облегчает процесс обращения.
- 7) Микробиологический процесс, который способствует увеличению влажности воздуха в помещении и самого продукта и резкий перепад температуры при хранении.
- 8) Носитель производственной маркировки, предназначен для идентификации условных обозначений на товары, упаковку, этикетки; наносится с помощью специальных приспособлений.
- 9) Разновидность этикеток, отличается направленностью товарной информации и предназначена для сообщения кратких сведений о наименовании товара, о потребительских свойствах товара, о функциональном назначении.

10) Носитель производственной маркировки, наносится типографическим или иным способом на товар. Может быть приклеена или приложена к товару.

11) Вещества, способствующие нормальному обмену веществ, росту организма и повышению сопротивляемости организма к заболеванию.

12) Метод определения показателя качества продукции, который осуществляется на основе технических средств (весы, линейка).

13) Входит в состав продовольственных товаров, содержится в продукции растительного происхождения, они играют определяющую роль в пластических процессах и в функциональной деятельности отдельных органов.

Задание № 2

Закончите определение:

Исследование специалистами каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний в области науки и техники, экономики, торговли - это....

Задание № 3

Перечислите показатели качества товара.

Задание № 4

Идентификация – это:

А) действие, направленное на обман получателя и покупателя путем подделки объекта купли-продажи в корыстных целях;

В) установление соответствующих характеристик товара, указанных на маркировке и сопроводительных документах, предъявляемых к нему требований;

С) подделка, осуществляемая путем полной его замены.

Д) соответствие требованиям Н Т Д

Задание № 5

Дайте определение понятию “Товароведение”

Задание № 6

Поставьте в соответствие:

- 1) минеральные вещества;
- 2) витамины;
- 3) углеводы;

4) жиры.

а) ретинол, кальцеферол, аскорбиновая кислота;

б) растительные, животные;

в) кальций, магний, железо;

г) полисахариды, моносахариды.

Задание № 7

Выберите правильные этапы развития товароведения:

1) Товароведно-описательный;

2) Товароведно-научный;

3) Товароведно-технологический;

4) Товароведно-информационный;

5) Товароведно-формированный.

Задание № 8

Найдите правильный ответ:

Знак, предназначенный для автоматической идентификации о товарах закодированных в виде цифр и штрихов - это:

1) Кодирование;

2) Алфавит кода;

3) Штриховой код;

4) Артикул.

Задание № 9

Сопоставьте:

1) Установление соответствующих характеристик товара, указанных на маркировке и сопроводительных документах, предъявляемых к нему требований;

2) Комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от потерь и облегчает процесс обращения;

3) Действие, направленное на обман получателя и покупателя путем подделки объекта купли-продажи в корыстных целях.

А) упаковка;

Б) фальсификация;

В) идентификация.

Задание № 10

Определите значение термина:

Годная продукция - это

- А) изделие, которое имеет хотя бы один дефект;
- В) продукция, изготовленная с нарушением норм;
- С) продукция, удовлетворяющая всем требованиям;
- Д) продукция, дефект которой существенно влияет на ее использование по назначению.

Тест 4

Задание № 1

Дайте определение понятию «товароведение»?

Задание № 2

Характеристика объекта, относящаяся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности - это ...

Задание № 3

Какой из ниже перечисленных методов не является методом определения показателя качества:

- А) измерительный;
- В) прямой;
- С) регистрационный;
- Д) экспертный.

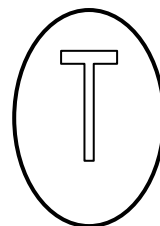
Задание № 4

Что определяется с помощью следующих условий:

- 1) температурный режим;
- 2) влажность воздуха;
- 3) освещение;
- 4) размещение товара в помещении;
- 5) санитарно-гигиенический режим.

Задание № 5

Разгадайте ребус:



Задание № 6

Приведите примеры носителей торговой маркировки.

Задание № 7

Соотнесите понятия носителей маркировки с определением:

этикетка	наносится маркировка, приклеивается, прикладывается, подвешивается к товару
кальеретка	разновидность этикеток, которые отличаются направленностью товарной информации, и предназначены для сообщения кратких сведений о товаре
вкладыш	наносится типографическим или иным способом на товар
ярлык и бирка	этикетка особой формы, которая клеится на горлышко бутылок

Задание № 8

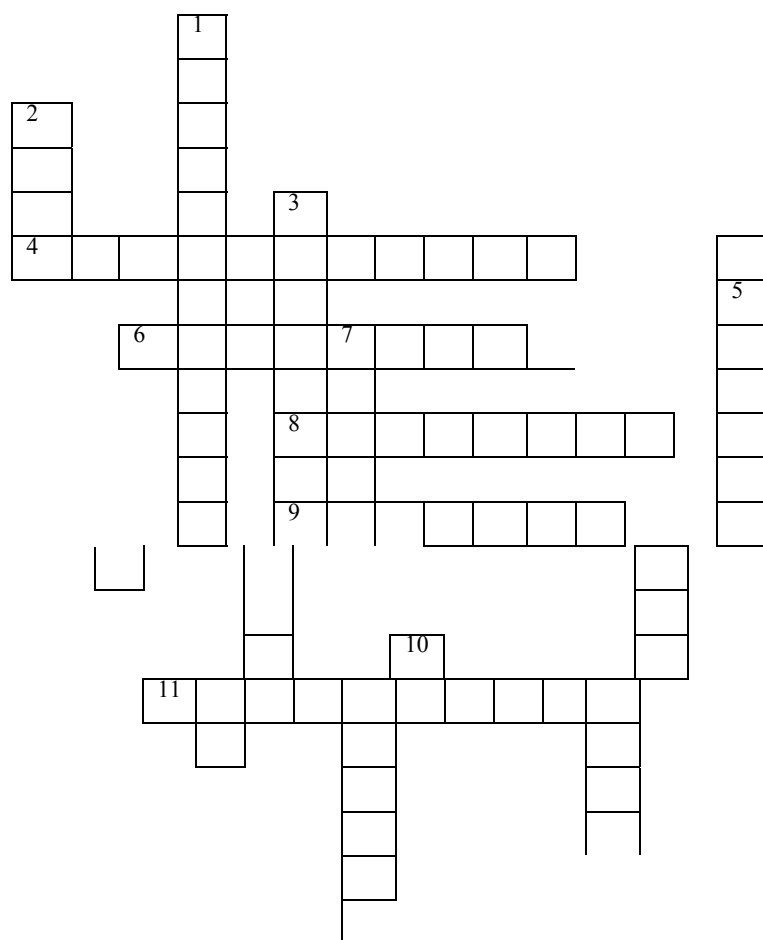
Оценка потребительских свойств товаров по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям, а также показателям их количественных характеристик, которые осуществляются экспертами путем проведения испытаний, опроса, или на основании информации на маркировке или товароведно-сопроводительных документах. Наиболее распространенная группа экспертизы.

Задание № 9

Форма осуществления органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положением стандартов или условиям договоров.

Задание № 10

Кроссворд



По горизонтали:

4) Образование условного обозначения кода и присвоение к его объектам классификации.

6) Вещества, способствующие нормальному обмену веществ, росту организма и повышению сопротивляемости организма к заболеваниям.

8) Один из этапов товародвижения от производителя до конечного потребителя.

9) Элемент маркировки.

11) Исследование специалистом каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний в области науки, технологии, экономики, торговли.

По вертикали:

1) Система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядам, по общим характерным признакам.

2) Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефектов.

3) Основная составная часть всех продуктов, содержится в двух формах связи.

5) Установление соответствия характеристик товара, указанных на маркировке и сопроводительных документах или других средствах информации, предъявляемым к нему требованиям.

7) Текст, условное обозначение или рисунок, нанесенный на упаковку или товар.

10) Несоответствие продукта установленным требованиям.

Тест 5

Задание № 1

Дать определение понятиям товароведение, потребительская стоимость, классификация.

Задание № 2

Выберите те методы разделения товаров на подмножества:

- А) иерархический метод классификации;
- В) фасетный метод;
- С) учебный метод;
- Д) социальный.

Задание № 3

Поставьте в соответствие этапы развития товароведения:

1) товароведно-описательный этап	а) цель данного этапа состоит в разработки научных основ формирования оценки и управления потребительской стоимости, качеством и ассортиментом товаров.
2) товароведно-технологический этап	б) в данном этапе основное внимание уделялось созданию руководств с описанием свойств и способов использования различных видов товаров.
3) товароведно-формирующий этап	в) основная задача состояло в изучение влияния технологических факторов (свойства сырья, материалов и технологий).

Задание № 4

Дать определение понятию маркировки и дать краткую характеристику видам маркировок.

Задание № 5

Продолжить определение

а) отношение суммарной стоимости продукции, выпущенной за рассматриваемый промежуток, к суммарной стоимости этой продукции в пересчете на наивысший сорт - это ...

б) количественная характеристика значимости данного показателя качества продукции среди других показателей ее качества - это ...

в) относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнение значимости данного показателя качества оцениваемой продукции с базовыми значимости показателей - это ...

Задание № 6

Поставьте в соответствие определение и понятие:

1) характеристика объекта, относящаяся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности - это ...	А) дефект
2) продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефекта - это ...	Б) качество товара
3) каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям - это ...	В) брак

Задание № 7

Элементами маркировки являются:

- А) текст;
- В) рисунок;
- С) информационные знаки;
- Д) А, В, С.

Задание № 8

Дать определение и напишите краткую характеристику каждому виду идентификации.

Задание № 9

Напишите группы экспертиз, которые вы знаете, и дать краткую характеристику.

Задание № 10

Выберите виды фальсификации из перечисленного ниже перечня:

- А) ассортиментная;
- В) качественная;
- С) количественная;
- Д) стоимостная;
- Е) все верны.

Тест 6

Задание №1

Дайте описание:

- 1) семечковые плоды;
- 2) косточковые плоды;
- 3) ягоды;
- 4) субтропические плоды;
- 5) орехоплодные.

Задание №2

Сопоставьте термин и определение:

- 1) иерархический метод;
- 2) фасетный метод.

- а) разделение множества на подмножества, при чем каждая последующая ступень должна конкретизировать выше стоящее подмножество
- б) параллельное разделение множество объектов на отдельные группы по одному признаку в каждой группе

Задание №3

Установите соответствие:

- 1) иерхический метод;
- 2) фасетный метод.

а) *преимущества*:

- гибкость и удобство в использовании
- возможность применение ограниченного количества групп представляющих интерес в конкретном случае;

недостатки:

- невозможность выделение общих и различных признаков между объектами в различных группировках;

б) *преимущества*:

- возможность группировки объекта по большинству признаков характеризующих то или иное подмножество;
- высокая информационная насыщенность

недостатки:

- многоступенчатость;
- большое число взаимосвязанных подразделений;
- сложность использование.

Задание №4

Верно ли утверждение:

- 1) в кодирование товара применяются последовательный и параллельный методы;
- 2) в РФ нет отраслевого классификатора и классификатора предприятий;
- 3) в системе кодирования: 1 - ступень, 2 - подкласс, 3. группа 4 – подгруппа, 5 - виды.
- 4) в состав продовольственных товаров не входят минеральные вещества.

Задание №5

Продолжите предложение:

- пряности, приправы активно влияют на процесс пищеварения благодаря содержанию.....
- в состав чая входят кофеин, дубильные вещества,
- производство байхового чая состоит из этапов
- партийная идентификация - это сложный вид деятельности, в ходе которого устанавливается принадлежность товара к

Задание №6

Выберите правильный вариант ответа:

- 1) информационные знаки в структуре маркировки составляют
 - а) 50% - 100%;
 - б) 0% - 30%;
 - в) 0% - 50%.
- 2) текст в структуре маркировки составляет
 - а) 0% - 50%;
 - б) 0% - 30%;
 - в) 50% - 100%.
- 3) рисунок в структуре маркировки составляет
 - а) 0% - 30%;
 - б) 50% - 100%;
 - в) 0% - 50%.

Задание №7

Угадайте определение:

- 1) является разновидностью маркировки, отличается товарной направленностью и предназначена для сообщения сведений о наименовании товара, потребительских свойствах и т.д.;
- 2) является носителем маркировки, приклеивается, подвешивается на

товар;

3) носитель краткой дублированной товарной информации.

Задание №8

Что не относится к средствам идентификации товара?

- А) нормативные документы;
- Б) регламентируемые показатели качества;
- В) маркировка;
- Г) упаковка.

Дайте определение партийной идентификации.

Задание №9

Ответьте на вопросы:

- 1) какие витамины относятся к жирорастворимым?
- 2) какие витамины относятся к водорастворимым?
- 3) что изучает товароведение?
- 4) сколько этапов развития товароведение?
- 5) на сколько групп делятся товары в учебной классификации?

Задание №10

Дайте определение:

- 1) показатель качества;
- 2) фальсификация;
- 3) значительный дефект;
- 4) дефектное изделие.

Тест 7

Задание № 1

Соотнесите термин и определение:

Экспертиза	- это потребительские группы товаров, проявляющиеся при их взаимодействии с субъектом - потребителем в процессах потребления;
Комплексная экспертиза потребительских свойств	- это исследование каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний, с представлением мотивированного заключения;
Объект экспертизы	проводится для всестороннего изучения и оценки качества групп товаров, выпускаемых серийно для массового потребления.

Задание № 2

Допишите:

Объектами товарной экспертизы являются продовольственные и товары, сырье, полуфабрикаты.

Задание № 3

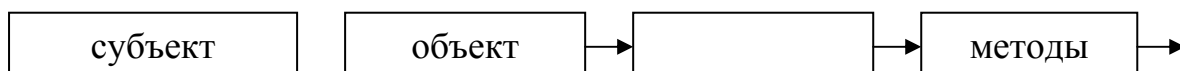
Напишите отличительные признаки:

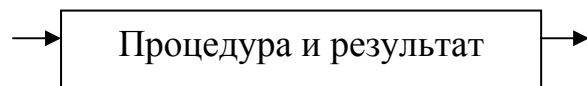
Общие критерии	
Конкретные критерии	

Задание № 4

Впишите пропущенное.

Основные компоненты экспертизы:





Задание № 5

Зачеркните лишнее:

По организационным признакам судебно-правовые экспертизы делят на: первичные, вторичные, основные, комплексные, дополнительные.

Ключ

Тест 1

Задание № 1

М	уха ель	(м) уха (м) ель
А	кум том	кум (а) (а) том
Р	кот подушка	ко (р) т под (р) ужка
К	рис урок	рис (к) (к) урок
И	парк здание	пар (и) к (и) здание
Р	ком яд	ко (р) м (р) яд
О	плюс плата	п (о) люс (о) плата
В	ода ход	(в) ода (в) ход
К	рай вол	(к) рай вол (к)
А	налог график	(а) налог график (а)

Задание № 2

- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1) Маркировка; | 6) Процедура; |
| 2) Кольеретки; | 7) Торговая экспертиза; |
| 3) Товарный чек; | 8) Сорт продукции; |
| 4) Экспертиза; | 9) Упаковка; |
| 5) Идентификация; | 10) Категория качества продукции. |

Задание № 3

1) Качество товара - это характеристика объекта, относящаяся к его способностям удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

2) Идентификация - это установление соответствия характеристик товара, указанных на маркировке и сопроводительных документах или других средствах информации, предъявляемых к нему требований.

3) Стандартизация - это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного и многократного использования и направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и повышении продукции, повышении работ, услуг, конкурентоспособности.

4) Международная стандартизация - это стандартизация, участие которой

открыто для соответствующих органов всех стран.

5) Экспертиза - это исследование специалистом - экспертом, каких - либо вопросов, решение которых требует специальных знаний в области науки, технологии, экономики, торговли и т.д.

6) Маркировка - это текст, условное обозначение или рисунок, нанесённый на упаковку или товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его средств, доведение информации до потребителя об изготовителях количественных и качественных характеристик товара.

7) Сорт продукции - это градация продукции определённого вида по одному или нескольким показателям качества установленной нормативной документацией.

8) Кодирование - это образование условного обозначения кодов и присвоение его объектом классификации или её группировкам.

9) Коэффициент сортности продукции - это отношение суммарной стоимости продукции, выпущенный за рассматриваемый интервал времени к суммарной стоимости этой же продукции при пересчёте на наивысший сорт.

10) Фальсификация - это действие, направленное на обман получателя или потребителя, путём подделки объекта купли - продажи в корыстных целях.

11) Уровень качества продукции - это относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значения показателя качества, оцениваемой продукцией с базовыми значениями, соответствующими показателями.

12) Классификация - это система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядам, по общим характерным признакам.

13) Товароведение - это научная дисциплина, изучающая потребительское свойство товара, количество общественного труда, затраченного на производство товара, определяет величину его стоимости.

14) Региональная стандартизация - это стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов стран только единого географического или политического, или экономического районов мира.

15) Коэффициент весомости - это количественная характеристика значимости данного показателя качества продукции среди других показателей его качества.

16) Процедура - это последовательность или порядок определённых операций, выполняемых субъектом.

17) Документальная экспертиза - это оценка экспертом товароведных характеристик товара, основанная на информации товарно-сопроводительных документах или других.

18) Технический регламент - это документ, который принят международным договором Р.Ф. ратифицированным в порядке, установленным законодательством Р.Ф. или законом, или указом президента Р.Ф., или постановлением правительства Р.Ф. и утверждает обязательства для применения и исполнения требований к объектам технического регулирования.

19) Партийная идентификация - это один из наиболее ложных видов

деятельности, в ходе которых устанавливается принадлежность представленных части товара к конкретной товарной партии.

20) Явный дефект - это дефект, для выполнения которого нормативная документация обязательная для данного вида контроля, предусматривает соответствующие правила, методы и средства.

21) Ассортиментная фальсификация - это подделка, осуществляемая путём полной заменой товара заменителями другого сорта вида или наименования с сохранением сходства одного или нескольких признаков.

22) Номенклатура потребительских свойств показателей - это совокупность средств, обуславливающих удовлетворение реальных и предполагаемых потребностей.

23) Алфавит кода - это система букв, цифр или их сочетаний, принятых для его обозначений.

24) Производственная маркировка - это текст, условное обозначение или рисунок, нанесённое изготовителем на товар или упаковку, или другие носители информации.

25) Экологическая экспертиза - это оценка экологических свойств товара, проводится экспертами для установления влияния этих свойств на окружающую среду.

Задание № 4

1) Хранение - один из этапов товародвижения от производителя к потребителю.

2) Дефектное изделие - это изделие, которое имеет хотя бы 1 дефект.

3) Качество товаров - это характеристика объекта, относящаяся к его способностям установленные или предполагаемые потребности.

4) Витамины - это вещества, способствующие обмену веществ росту организма и повышению сопротивляемости организма.

5) Порядковый метод - образование кода из чисел натурального ряда и его присвоение.

6) Алфавит кода - это система букв и цифр, принятых для его обозначения.

7) Кодирование - образование условного обозначения кодов и присвоение его объектам классификации или её группировкам.

8) Классификация - это система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядам, по его общим характерным признакам.

9) Свойства продукции - это объективная особенность, которая проявляется при её создании, эксплуатации и её потреблении.

10) Экспертиза - это исследование специалистом-экспертом каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний в области науки, технологии, экономики, торговли и т.д.

Задание № 5

- 1) Б;
- 2) Е;
- 3) Ж;
- 4) И;
- 5) К;

- 6) А;
- 7) В;
- 8) Г;
- 9) З;
- 10) Д.

Задание № 6

Ф	А	Л	Ь	Я	И	И	З	Д	Б
Я	К	О	С	И	Ц	А	Л	Е	И
И	А	В	С	Ф	И	К	И	Е	Р
Ц	Ч	Т	В	С	Т	П	Р	А	К
А	Е	С	О	Й	В	Е	О	С	О
К	Л	К	Т	О	О	И	Д	Т	Р
И	А	З	Е	В	А	Н	У	К	Ц
Ф	С	Н	Л	О	Р	Е	Р	Т	И
И	С	О	О	В	Е	Д	Е	И	Я
Ь	Т	С	П	Э	К	С	П	З	А

Задание № 7

4 5 2	К	О	Д									
1 3 6 4 1	Б	И	Р	К	А							
0 6 4 9 4	Я	Р	Л	Ы	К							
5 1 6 6 3 0	П	А	Р	Т	И	Я						
5 8 2 5 4 1	О	Ц	Е	Н	К	А						
1 4 4 1 2 9 8	В	К	Л	А	Д	Ы	Ш					
3 1 4 2 5 3 6 2 4 9	З	А	М	Е	Н	И	Т	Е	Л	Ь		
1 2 5 6 3 4 0 8 3 0	В	Е	Н	Т	И	Л	Я	Ц	И	Я		
5 6 5 2 5 6 4 1 5 3 2	П	Р	О	Г	О	Р	К	А	Н	И	Е	
5 4 2 6 5 2 1 2 5 3 2	П	Л	Е	С	Н	Е	В	Е	Н	И	Е	

Задание № 8

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) Товароведение; | 6) Гниение; |
| 2) Кодирование; | 7) Сорт; |
| 3) Хранение; | 8) Дефект; |
| 4) Дыхание; | 9) Классификация; |
| 5) Экспертиза; | 10) Витамины. |

Задание № 9

- 1) А;
- 2) В;
- 3) Б;
- 4) В;
- 5) А;
- 6) Г.

Задание № 10

Слово: Ассортимент

Тест 2

Задание № 1

- 1 этап 3) а)
- 2 этап 1) в)
- 3 этап 2) б)

Задание № 2

- 1) потребительские свойства товара;
- 2) объектом классификации;
- 3) установленные или предполагаемые потребности.

Задание № 3

- 1) б;
- 2) в;
- 3) а.

Задание № 4

- 1) товароведение;
- 2) дрожжей;
- 3) белков, гнилостных.

Задание № 5

- 1) текст, условное обозначение, рисунок нанесенный упаковку, а также другие вспомогательные средства предназначенные для идентификации продукции;
- 2) текст, условное обозначение нанесенное продавцом на товар, упаковку и т.д.;
- 3) совокупность отдельных проб отобранных из различных мест партии.

Задание № 6

- 1) кольеретка.

Задание № 7

- 1) в;
- 2) б;
- 3) а.

Задание № 8

- 1) правила классификации;
- 2) признаки классификации;
- 3) средняя проба.

Задание № 9

- 1) нет;
- 2) да;
- 3) нет.

Задание № 10

нет,

- 1) ассортиментная;
- 2) качественное;
- 3) количественное;
- 4) стоимостная;
- 5) информационная.

Тест 3

Задание № 1

1	г	и	д	р	о	л	и	т	и	ч	е	с	к	и	й			
2			к	о	д	и	р	о	в	к	а							
3							с	в	о	й	с	т	в	а				
4						б	р	а	к									
5				а	с	с	о	р	т	и	м	е	н	т	н	а	я	
6				у	п	а	к	о	в	к	а							
7		п	л	е	с	н	е	в	е	н	и	е						
8						к	л	е	й	м	о							
9				в	к	л	а	д	ы	ш								
10				э	т	и	к	е	т	к	а							
11				в	и	т	а	н	ы									
12			и	з	м	е	р	и	т	е	л	ь	н	ы	й			
13					у	г	л	е	в	о	д	ы						

Задание № 2

Экспертиза

Задание № 3

Показатели качества товара:

единичный, комплексный, определяющий, интегральный, коэффициент сортности, весомости, базовое значение показателя качества, относительное значение, регламентированное, номинальное, предельное, оптимальное, допускаемое.

Задание № 4

Б)

Задание № 5

Товароведение - научная дисциплина, изучающая потребительские свойства товара, количество затраченного труда на производство товаров, определяющих величину его стоимости.

Задание № 6

- 1) в;
- 2) а;

- 3) Г;
- 4) Ъ;
- 7) 1, 3, 5;
- 8) 3;
- 9) 1 – В;
2 – а;
3 – Ъ;
- 10) 2.

Тест 4

Задание № 1

Товароведение - научная дисциплина, изучающая потребительские свойства товаров.

Задание № 2

Качество товара.

Задание № 3

В)

Задание №4

Хранение.

Задание № 5

Качество

Задание № 6

Товарный чек, кассовый чек, ценник, счет, меню.

Задание № 7

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 2;
- 4) 1.

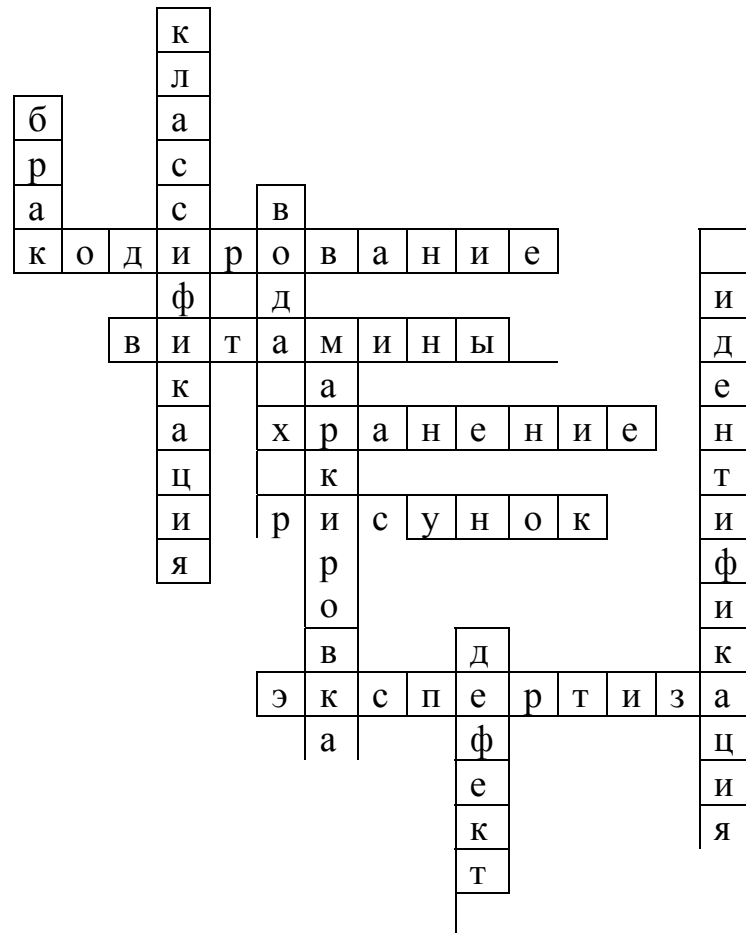
Задание № 8

Товароведная экспертиза.

Задание № 9

Сертификация

Задание № 10



Тест 5

Задание № 1

Товароведение - это научная дисциплина, изучающая потребительские свойства продукции.

Потребительская стоимость - это полезность товара, способность удовлетворять потребность человека.

Классификация - это система распределения предметов и явлений по группам, классам, разрядом по общим характерным признакам.

Задание № 2

Е)

Задание № 3

- 1) б;
- 2) в;
- 3) а.

Задание № 4

Маркировка - это текст, условное обозначение или рисунок, нанесенный на упаковку или товар, а также на другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товаров или отдельных его свойств, доведение информации до потребителей от изготовителя количественных и качественных характеристик.

Бывает *производственная маркировка* - это текст, условное обозначение или рисунок, нанесенный изготовителем на товар или упаковку или других носителей информации; *торговая маркировка* - это текст, условное обозначение или рисунок, нанесенный продавцом на товар или упаковку или других носителей информации.

Задание № 5

- а) коэффициент сорности продукции;
- б) коэффициент весомости;
- в) уровень качества продукции.

Задание № 6

- 1) б;
- 2) в;
- 3) а.

Задание № 7

Г)

Задание № 9

Товарная экспертиза - оценка экспертом основополагающих характеристик товара, а также их изменение в процессе товародвижения, для принятия решения, выдача независимых и компетентных заключений, которые служат конечным результатом.

Товароведная экспертиза - это оценка потребительских свойств товаров по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим характеристикам, а также показателям их количественных характеристик, осуществляемая экспертом путем проведения испытаний или измерений или опроса или на основании информации на маркировки или товарно-сопроводительных документах.

Санитарно-гигиеническая экспертиза - оценка свойств товаров, осуществляемая экспертами для подтверждения соответствия товаров установленным требованиям.

Ветеринарная экспертиза - оценка ветеринарной безопасности, утверждаемая экспертами для подтверждения соответствия товаров установленным требованиям.

Экологическая экспертиза - оценка экологических свойств товаров, проводимая экспертами на установления влияния этих свойств на окружающую среду.

Задание № 10

Тест 6

Задание № 1

- 1) из сочной мякоти и семенного гнезда, в нем содержатся мелкие семечки;
- 2) имеется семя, оно расположено в нутрии крупной косточки с твердой скорлупой;
- 3) состоит из сочной мякоти с семенами в нутрии и кожицей снаружи;
- 4) сочная мякоть разделена на дольки и имеет толстую кожицу;
- 5) ядро в сухой твердой скорлупе.

Задание № 2

- 1) а;
- 2) б.

Задание № 3

- 1) б;
- 2) а.

Задание № 4

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) да;
- 4) нет.

Задание № 5

- 1) эфирных масел и органических кислот;
- 2) эфирные масла, органические кислоты, минеральные вещества, витамины;
- 3) пяти;
- 4) товарной группе.

Задание № 6

- 1) б;
- 2) в;
- 3) в.

Задание № 7

- 1) вкладыш;
- 2) ярлык;
- 3) контрольная лента.

Задание № 8

- 1) 4 партийная идентификация - это сложный вид деятельности, в ходе которого устанавливается принадлежность товара к товарной партии №9;
- 2) А, D, Е, К;
- 3) С, Р, РР, В;
- 4) потребительские свойства товаров;
- 5) 3 (три);
- 6) 8 (восемь).

Задание № 10

- 1) количественная характеристика одного или нескольких свойств товара рассматриваемых применительно к определенным условиям его хранения, эксплуатации, потребления;
- 2) действие, направленное на обман потребителя путем подделки объекта с корыстной целью;
- 3) дефект, который существенно влияет на использование продукта по назначению, но не является критическим;
- 4) изделие, которое имеет хотя бы один дефект.

Тест 7

Задание № 1

Соотнесите термин и определение:

Экспертиза	- это потребительские группы товаров, проявляющиеся при их взаимодействии с субъектом - потребителем в процессах потребления
Комплексная экспертиза потребительских свойств	- это исследование каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний, с представлением мотивированного заключения
Объект экспертизы	проводится для всестороннего изучения и оценки качества групп товаров, выпускаемых серийно для массового потребления

Задание № 2

Объектами товарной экспертизы являются продовольственные и **непродовольственные** товары, сырье, полуфабрикаты.

Задание № 3

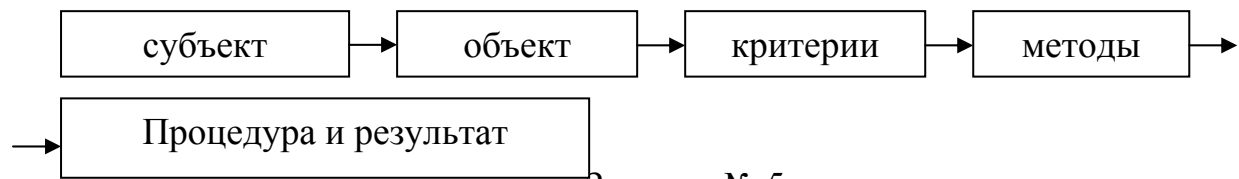
Напишите отличительные признаки:

Общие критерии	- это сложившиеся в обществе ценностные нормы и представления, руководствуясь которыми эксперты судят о потребительской ценности товара
Конкретные критерии	- это реальные требования к качеству товаров данного вида, зафиксированные в отечественных и зарубежных нормативно-технических документах, а также совокупность базовых значений показателей, характеризующих качество планируемой продукции, реально существующих изделий, выпускаемых в стране или за рубежом

Задание № 4

Впишите пропущенное:

Основные компоненты экспертизы:



Задание № 5

Зачеркните лишнее:

По организационным признакам судебно-правовые экспертизы делят на: первичные, вторичные, основные, комплексные, дополнительные.

Список использованных источников

- 1 РД 50-422-83. Промышленные товары народного потребления. Методы оценки потребительских показателей качества - М.: Изд-во стандартов, 1983.
- 2 **Агбаш, В.Л.** Товароведение непродовольственных товаров: учеб. пособие для торг. ВУЗов / В.Л. Агбаш, В.Ф. Елизарова, Д. Лойко. - М.: Экономика, 2000.
- 3 **Айлова, Г. Н.** Основы стандартизации товаров народного потребления учеб. пособие / Г. Н. Айлова. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 1997. - 42 с.
- 4 **Алексеев, Н.С.** Введение в товароведение непродовольственных товаров: учебник для товаровед. фак. торг. ВУЗов / Н.С. Алексеев, Ш.К. Ганцов, Г.И. Кутянин. - М.: Экономика, 1999. - 184 с.
- 5 **Барченкова, В.И.** Основы товароведения непродовольственных товаров / В.И. Барченкова. - М.: 1999.
- 6 **Валицкий, С.П.** Экспертиза потребительских свойств новых товаров / С.П. Валицкий и др. - М.: Экономика, 1981.
- 7 **Жиряева, Е.В.** Товароведение. 2-е издание / Е.В. Жиряева. - СПб.: Питер, 2002. - 416 с.
- 8 **Козюлина, Н.С.** Товароведение непродовольственных товаров: Учебное пособие для студентов экономических колледжей и средних специальных учебных заведений / Н.С. Козюлина. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2005. - 368 с.
- 9 **Красовский, П.А.** Товар и его экспертиза / П.А. Красовский, А.И. Ковалев, С.Г. Стрижев. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
- 10 **Лифиц, И.М.** Исследование непродовольственных товаров / И.М. Лифиц и др. - М.: Экономика, 1988.
- 11 **Матюхина, З.П.** Товароведение непродовольственных товаров / З.П. Матюхина, Э.П. Королькова. - М.: ИРГЮ; Изд. Центр «Академия», 1999.
- 12 **Михайленко, В.Е.** Товароведение непродовольственных товаров / В.Е. Михайленко. - М.: «Экономика», 2000.
- 13 **Неверов, А.Н.** Товароведение и экспертиза промышленных товаров: учебник / Под ред. А.Н. Неверова. - М.: МЦФЭР, 2006. - 848 с.
- 14 **Николаева, М.А.** Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы: учебник для ВУЗов / М.А. Николаева. - М.: Изд-во НОРМА, 2001.
- 15 **Николаева, М.А.** Товарная экспертиза / М.А. Николаева. - М.: Деловая литература, 1998.
- 16 **Николаева, М.А.** Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы: учебник для вузов / М.А. Николаева. - М.: Изд-во НОРМА, 1997.
- 17 **Семененко, С.В.** Экспертиза товаров: учеб. пособие / С.В. Семененко. - Белгород: АПК, 1999.
- 18 **Семененко, С.В.** Экспертиза товаров: учебное пособие для ВУЗов / С.В. Семененко, В.А. Панасенко. - Белгород: БУПК, 1998.
- 19 **Чечеткина, Н.М.** Экспертиза товаров / Н.М. Чечеткина, Т.И. Путилина. - М.: Издательство ПРИОР, 2000. - 272 с.