

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Кафедра стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

Методические указания для проведения лабораторных занятий
по дисциплине «Товароведение однородных групп
непродовольственных товаров»
по направлению подготовки бакалавров
38.03.07 «Товароведение»

УДК [620.2:339.166.84](07)

ББК 30.609

М 54

Печатается по решению научно-методического совета по направлению подготовки
38.03.07 «Товароведение »

Составители: канд. соц. наук, Блягоз З. Н., канд.тех.наук Тазова З. Т. , Сиюхова Н. Т.

**Методическое пособие к проведению лабораторных занятий по дисциплине
«Товароведение однородных групп непродовольственных товаров» для студентов по
направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение »**

Методическое пособие к проведению лабораторных занятий по дисциплине
«Товароведение однородных групп непродовольственных товаров» содержит общие
указания, библиографический список и описание лабораторных занятий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Лабораторное занятие № 1. Качественное распознавание волокнистого состава материалов.....	7
Лабораторное занятие № 2. Идентификация кожаных и обувных товаров.....	15
Лабораторное занятие № 3. Изучение ассортимента пушно-меховых изделий.....	24
Лабораторное занятие № 4. Качественное распознавание металлов.....	28
Лабораторное занятие № 5. Качественное распознавание отдельных видов парфюмерно-косметических товаров.....	37
Лабораторное занятие № 6. Экспертиза потребительских свойств моющих средств.....	43
Лабораторное занятие № 7. Оценка показателей качества обоев.....	46
Лабораторное занятие № 8. Экспертиза потребительских свойств олиф, лаков, эмалей и покрытий на их основе.....	52
Лабораторное занятие № 9. Экспертиза потребительских свойств клеев и герметиков.....	56
Лабораторное занятие № 10. Распознавание природы пластмасс различными методами	60
Лабораторное занятие № 11. Распознавание способов выработки стеклянной посуды.....	72
Список использованной литературы.....	75

Введение

Лабораторный практикум предназначен для овладения студентами умений и навыков самостоятельной работы по определению основополагающих товароведных характеристик потребительских товаров, их информационному обеспечению, а также проведению экспертизы отдельных групп непродовольственных товаров.

Каждое занятие имеет унифицированную структуру, включающую определение его целей, подготовительную работу студента к нему, средства обучения, в отдельных случаях – объекты исследования, а также задания (от 2 до 6) и заключение. Благодаря такой структуре занятий студент получает возможность овладеть дополнительными умениями оформлять результаты исследований, составлять таблицы, анализировать и обобщать их, делать заключения, что служит подготовительным этапом для выполнения более сложных исследовательских работ (курсовых, дипломных).

При выполнении лабораторных работ основным методом обучения является самостоятельная работа студента с индивидуализацией заданий под управлением преподавателя.

Индивидуализация обучения достигается за счет выдачи студентам индивидуальных заданий, разнообразие которых осуществляется за счет подбора многовариантных комплектов стандартов, натуральных образцов, ситуационных задач и других средств обучения.

Индивидуализация обучения достигается также за счет обсуждения результатов выполнения заданий каждым студентом. Для этого необходимо предусмотрены в конце занятий 10-20 минут учебного времени на группу из 1-5 человек для закрепления материала. Краткие сообщения студентов (по 2-3 минуты) должны предваряться инструктажем преподавателя о целях обсуждения и о том, как должно быть построено выступление (конкретность и четкость ответов на вопросы задания, краткость). При этом студент приобретает умения докладывать, аргументировать и слушать. По

результатам опроса выставляются соответствующие баллы.

Оценка преподавателя выполненной студентом работы осуществляется комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы.

Правила оформления лабораторной работы

1. Лабораторные занятия оформляются в отдельной тетради или в общей тетради с конспектом лекций. В последнем случае в тетради должно быть отведено определенное место и все работы нужно компоновать вместе.

2. Студент должен четко написать название работы, ее цель, объекты и результаты исследования. Если предусмотрено оформление работ в виде таблиц, то необходимо все результаты занести в таблицу в тетради. После каждого занятия или в конце работы должно быть сделано заключение с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов исследований.

3. В конце работы студент ставит свою подпись и дату выполнения работы, а преподаватель— оценку или факт выполнения работы с подписью.

Итоговым контролем выполнения лабораторных занятий является зачет каждой работы по результатам ее выполнения и устного сообщения с получением допуска к зачету на последнем занятии модуля при условии, что студент набрал все необходимые баллы.

При подведении итогов преподавателем также будут учитываться личные качества студентов, аккуратность и правильность заполнения документации, обоснованность заключения при экспертизе, а также работа студента у доски и выполнения домашних заданий.

Лабораторное занятие № 1.

Качественное распознавание волокнистого состава материалов

Цель работы: Изучение методов распознавания волокон в образцах изделий.

Приборы и материалы:

1. Образцы волокон и изделий (тканей)
2. Микроскопы с принадлежностями
3. Химические реактивы (медно-аммиачный комплекс, фенол, ацетон)

Задание:

1. Определить характер горения проб предложенных волокон и материала.
2. Изучить продольный и поперечный срез волокон и нитей исследуемых проб методом световой микроскопии.
3. Провести характерные химические реакции для определения волокнистого состава материала.

Теоретическая часть.

В настоящее время применяют ряд методов распознавания волокнистого состава: определение характера горения; микроскопические исследования; проведение химических испытаний; анализ с помощью люминесценции и ультрафиолетовых лучей, двойного лучепреломления и т.д.

Обычно распознавание волокнистого состава текстильных полотен проводят несколькими методами в определенной последовательности. Вначале органолептический определяют принадлежность полотна к ассортименту хлопчатобумажных, льняных, шерстяных или шелковых текстильных полотен. Затем готовят пробы материала (для тканей отдельно пробы основных и уточных нитей) с целью определения характера горения, микроскопических исследований и химических испытаний.

При сжигании пробы отличают ее поведение при поднесении к пламени, внесении в пламя и удалении из него, запах при горении и вид

остатка после сжигания. Так, хлопковые, льняные, вискозные, полинозные, сиблоновые и медно-аммиачные волокна горят без плавления с запахом жженой бумаги, образуя пепел серого цвета.

Натуральный шелк и шерсть горят медленно, расплавляясь и скручиваясь в направлении от пламени, с запахом жженого рога; после сжигания они образуют хрупкую, черную массу, легко растирающуюся в порошок.

Ацетатные, триацетатные и синтетические волокна горят с плавлением, но при этом ацетатные и триацетатные волокна создают запах уксусной кислоты, поливинилхлориды – запах хлора, полиамидные – запах сургуча с выделением белого дымка; при горении полиэфирных волокон наблюдается черный дым с копотью. После сгорания ацетатных, триацетатных и полиакрилонитрильных волокон образуется черный шарик неправильной формы, легко раздавливаемый пальцами. Остаток после сжигания полиамидных волокон – твердый шарик серого цвета, который невозможно раздавить пальцами; у полиэфирных волокон он черного цвета, а у полиолефиновых – желто-коричневого цвета. Из-за идентичности характера горения волокон различных видов и возможности влияния на него заключительной отделки волокон (авиваж, отделка термопластичными и термореактивными смолами) такое распознавание является ориентировочным.

Микроскопические исследования позволяют установить однородность или неоднородность материала по волокнистому составу, а также количество компонентов, входящих в состав. Распознавание можно произвести только тех волокон и нитей, которые имеют характерное строение продольного вида и форму поперечного сечения, поэтому окончательно устанавливают вид волокна при химических испытаниях.

Распознавание волокнистого состава изделий хлопчатобумажного ассортимента. Смешанные хлопчатобумажные текстильные полотна вырабатываются из пряжи, полученной из хлопка в смеси с другими

волокнами, или из хлопчатобумажной пряжи в сочетании с другими видами нитей. Они могут содержать вязкие обычные и модифицированные волокна и нити, капроновые, ацетатные, лавсановые, нитроновые волокна.

Пробу материала помещают в пробирки с медно-аммиачным комплексом, в котором пробы хлопчатобумажных и хлопковязких изделий плотностью растворяются. В случае полного растворения пробы для выяснения наличия в ткани вязких волокон или нитей готовят повторную пробу, которую обрабатывают 37%-ным раствором соляной кислоты в течение 30 мин.

В этих условиях вязкие волокна полностью растворяются, а нерастворившийся осадок представляет собой хлопковое волокно. Вид вязкого волокна (обычное, сиблон, полинозное) определяют по форме поперечного среза. При неполном растворении пробы в медно-аммиачном комплексе остаток нерастворившихся волокон промывают дистиллированной водой и помещают в пробирку с ацетоном. При растворении волокон в ацетоне – ткань выработана из хлопковых и вязких волокон.

При устойчивости исследуемых волокон к действию ацетона их опять тщательно промывают в дистиллированной воде и воздействуют на них соляной кислотой. Если в смеси присутствуют капроновые волокна, происходит их полное разрушение, а при разбавлении раствора водой образуется белый осадок. Наличие нитронового волокна проверяют концентрированной азотной кислотой, которая их разрушает. Если остаток не разрушен, то можно предположить, что в ткани находятся лавсановые волокна, которые разрушаются под воздействием 97-98%-ной серной кислоты.

Распознавание волокнистого состава изделий льняного ассортимента. Основной ассортимент льняных текстильных материалов – ткани, которые в большинстве своем неоднородны по волокнистому составу. Значительную удельную долю в ассортименте составляют полульняные ткани с хлопком. Для их выработки используют хлопчатобумажную пряжу в

основе и льняную в утке. Из химических волокон применяют вискозные и лавсановые. В некоторых тканях присутствует смешанная льнолавсановая пряжа, скрученная с комплексной лавсановой или вискозной нитью. При исследовании данные, полученные изучением характера горения и микроскопическими исследованиями проб, подтверждают химическими испытаниями.

Льнохлопковые ткани. Пробы основных нитей состоят из хлопковых, а уточных— из льняных волокон. Если эти пробы обработать раствором азотнокислого серебра, то они почернеют. При их последующей обработке слабым раствором азотной кислоты хлопок посветлеет, а лен останется в виде черных цилиндров. Наличие вискозных волокон в ткани можно определить по их разрушению в 37%-ной соляной кислоте при комнатной температуре. Хлопковые, льняные и лавсановые волокна в такой кислоте не разрушаются.

Если характер горения или просмотр продольного вида и поперечного среза под микроскопом прогнозируют содержание полиэфирного волокна, пробу помещают в концентрированную азотную кислоту, которая растворяет все виды волокон, кроме лавсановых и хлориновых.

Распознавание волокнистого состава изделий шерстяного ассортимента. Исследование сырьевого состава материала проводят на основе знания химических свойств волокон. Пробы материала помещают в 5%-ный раствор едкого натра. Если они полностью растворяются, то материал содержит 100% шерстяных волокон.

При работе с неоднородным по волокнистому составу двух или многокомпонентным материалом полученный остаток волокон промывают дистиллированной водой и обрабатывают 85%-ным раствором муравьиной кислоты, которая разрушает капроновые волокна, но не разрушает вискозных, лавсановых и нитроновых. При полном разрушении остатка можно сделать вывод, что ткань двухкомпонентная шерстокапроновая.

Параллельно остаток другой пробы этого же материала после действия

щелочи обрабатывают 37%-ной соляной кислотой. Полное разрушение остатка пробы свидетельствует о том, что текстильное изделие шерстовискозное или шерстовискозно-капроновое. Полученный раствор разбавляют водой. Образование белого осадка свидетельствует о присутствии капроновых волокон.

При наличии остатка неразрушенных волокон после последовательного воздействия на пробы материала едким натром, муравьиной и соляной кислотой приступают к проверке вложения в смесь лавсановых, нитроновых или поливинилхлоридных волокон. При образовании остатка волокон после действия азотной кислоты его промывают дистиллированной водой и обрабатывают холодной серной кислотой. Разрушение остатка волокон подтверждает присутствие лавсановых волокон, а образование остатка свидетельствует о наличии поливинилхлоридных волокон.

Распознавание волокнистого состава изделий шелкового ассортимента. Шелковые текстильные полотна вырабатывают из нитей натурального шелка, искусственных, синтетических нитей и их различных сочетаний из химических волокон и их смесей, а также смесей с хлопковыми волокнами.

Изучив характер горения проб материала, приступают к их микроскопическому исследованию. Устанавливают однородность текстильного полотна по волокнистому составу или определяют количество компонентов в смешанном материале. Далее предположительно прогнозируют вид химических волокон, после чего приступают к химическим испытаниям.

Ткани из натурального шелка в отличие от других тканей шелкового ассортимента растворяются в 5%-ном растворе NaOH или 40%-ном растворе KOH .

Так как значительное количество текстильных полотен вырабатывается вискозно-капроновыми, ацетатно- или триацетатно-капроновыми, вискозно-триацетатно-капроновыми и вискозно-нитрокапроновыми, наличие

капроновых волокон проверяют воздействием соляной кислоты с последующим разбавлением водой. Появление белого осадка свидетельствует о содержании в ткани капроновых волокон.

Чтобы различить их между собой на пробы воздействуют ацетоном, растворяющим только ацетатные волокна. Распознавание волокнистого состава изделий шелкового ассортимента отечественного производства можно провести по схеме, приведенной в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Последовательность идентификации состава нитей

Послед-ть обработок	Химический реагент	Вид волокон	
		Растворяются	Не растворяются
1	Едкий натр 50%-й или едкое кали 40%-е	Натуральный шелк, шерсть	Ацетатные, полиамидные, полиэфирные, поливинилхлоридные, полиакрилонитрильные
2	Уксусная кислота ледяная	Ацетатные	Полиамидные, полиэфирные, поливинилхлоридные, полиакрилонитрильные
3	Соляная кислота (бн. раствор) холодная	Капроновые (при разбавлении раствора водой образуется осадок)	Полиэфирные, поливинилхлоридные, полиакрилонитрильные
4	Азотная кислота концентрированная холодная	Нитроновые	Полиэфирные, поливинилхлоридные
5	Серная кислота концентрированная холодная	Лавсановые	Поливинилхлоридные

Методика выполнения работы

Данная лабораторная работа проводится в два этапа. Вначале определяются различные волокна различными методами, а затем определяют волокнистый состав образца изделия, например, ткани.

Работа по второму этапу заключается в том, что отделив из образца изделия(ткани) несколько нитей основы и утка, определяют их волокнистый состав, используя вышеуказанные методы.

Распознавание волокон осуществляется тремя методами:

- по горению;

- микроскопией;
- химическими реактивами.

По первому методу различные волокна подвергаются горению.

Результаты исследования на горение заносятся в таблицу 1.2.

Таблица 1.2. Проверка волокон на горение

Вид волокон	Поведение волокон при поднесении к пламени	Характер горения	Запах при горении	Поведение волокон при вынесении из пламени	Вид золы (остаток)
Целлюлозные: лен ацетатное					
Белковые: шерсть шелк нат.					
Синтетические: капрон лавсан нитрон хлорин					
Минеральные: стеклянное асбест					

По второму методу волокна распознают путем рассматривания их продольного и поперечного видов известных волокон, устанавливают вид изучаемого волокна.

Далее таким же образом по третьему методу, исследования проводят, применяя химические реагенты.

Рекомендуется применять медно-аммиачный комплекс для распознавания хлопковых, льняных, шелковых и капроновых волокон; ацетон—для вискозных и ацетатных; фенол— для капроновых и лавсановых.

Результаты испытаний для волокон представить в виде таблицы 1.3.

Таблица 1.3. Действие на волокна химических реагентов

Наименование волокна	Действие химических реактивов					
	медно-аммиачный		ацетона		фенола	
	характер набухания	растворение	характер набухания	растворение	характер набухания	растворение
Хлопковое						
Льняное						
Шелковое						
Капроновое						
Ацетатное						
Лавсановое						
и т.д.						

В отчете следует отметить основные признаки, проявленные нитями при горении, дать продольный и поперечный виды нитей и указать действие на них химических реактивов.

Сводная таблица должна иметь следующую форму.

Таблица 1.4. Распознавание волокнистого состава образца ткани

Образец ткани	Признаки при пробе на горение	Продольный вид нитей	Поперечный вид нитей	Действие хим. реактивов

В конце отчета следует сделать вывод о том, каков волокнистый состав исследуемого образца ткани.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности горения волокон, характер остатка после сгорания.
2. Действие каких химических реагентов можно использовать для распознавания натуральных волокон различных видов в сочетании с химическими?
3. Какие химические реакции позволяют распознавать различные виды искусственных и синтетических волокон?
4. С помощью, каких реактивов можно отличить вискозное волокно от ацетатного и ацетатное от триацетатного?

Методическое обеспечение

1. Райкова, Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы

[Электронный ресурс]: учебник / Е. Ю. Райкова. - М.: Дашков и К, 2017. - 412 с. – ЭБС «Znanium.com»

2. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Учебное пособие: Москва – Деловая литература, 2007. – 319с.

3. Дзахмишева И.Ш. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров : учебное пособие/ Дзахмишева И.Ш., 2013.

Лабораторное занятие № 2.

Идентификация кожаных и обувных товаров

Цель работы: изучение основных показателей при идентификации кожаных и обувных товаров, уяснение значений этих показателей и методов их определения.

Приборы и материалы для работы:

1) Образцы кож хромового и комбинированного метода дубления, образцы искусственных и синтетических кож, резины пористой и монолитной.

2) Образцы обуви.

3) Электроплитка, химические стаканы, ватные тампоны, нитки, иголки.

5) Ацетон, мыльно-содовый раствор.

1. Идентификацию товара(обуви, кож, шкурок меховых выделанных, кожгалантерейных и шорно-седельных изделий, одежды и изделий из меха) проводят по следующим признакам: наименованию, виду(назначению), соответствию показателей безопасности требованиям настоящего технического регламента.

2 . Идентификацию проводят:

- изготовитель(продавец или уполномоченный представитель иностранного изготовителя), заявляющий о соответствии продукции требованиям настоящего технического регламента и предоставляющий

продукцию в обращение на территории Российской Федерации;

- орган по сертификации при подтверждении соответствия продукции, подлежащей обязательной сертификации требованиям настоящего технического регламента;

- орган государственного контроля(надзора) при контроле соответствия продукции, находящейся в обращении на территории Российской Федерации.

3. Способы идентификации:

- органолептический;
- инструментальный.

При органолептической идентификации, продукцию идентифицируют по следующим основным признакам:

- наименование продукции;
- вид(назначение) продукции;
- тождественность продукции характерным признакам, свойственным данному виду продукции в соответствии с нормативной, технической документацией. Для установления тождественности могут быть использованы международные и национальные стандарты, классификаторы продукции.

При инструментальном способе идентификации проводят испытания продукции с использованием соответствующих методов и определяют соответствие показателей безопасности требованиям соответствующего технического регламента.

Теоретическая часть.

Натуральные кожи. Юфть- кожа комбинированного дубления, она бывает конской, свиной и яловичной, а по степени прожированности—обувная и сандальная. Отличительная особенность юфти— более высокая толщина, чем хромовых кож, и коричневый цвет на срезе кожи. Используется, преимущественно, для рабочей обуви и характеризуется высокой износостойкостью.

Хромовые кожи изготавливают из шкур крупного рогатого скота, коз, овец, свиней, конских шкур. Все хромовые кожи имеют на срезе серый цвет. Между собой они различаются толщиной и рисунком лицевой поверхности(мереей).

Из шкур крупного рогатого скота изготавливают кожи с лицевой поверхностью и ворсовые. К козам с лицевой поверхностью относятся опоек, выросток, полукожник, бычок, бычина, яловка.

Опоек– самая тонкая кожа, изготавливается из шкур телят, не перешедших на растительную пищу.

Выросток– кожа из шкур телят в возрасте от1 до1,5 лет, перешедших на растительную пищу. Опоек и выросток имеют красивую мерею с почти незаметными, равномерно расположенными следами от волосяных сумок. Между собой эти кожи можно различить по толщине. Используются они для детской и женской модельной и повседневной обуви.

Полукожник– кожа из шкур телят в возрасте около двух лет, её толщина составляет до5 мм. Кожа более грубая, выросток, с более выраженной мереей. Используются для изготовления деталей верха мужской обуви.

Бычок и бычина– наиболее толстые кожи тяжёлых развесов толщиной, соответственно, от1,0-1,2 мм до1,8 – 2,0 мм. Они используются для изготовления деталей низа или спилка, из которого вырубает детали верха повседневной обуви. Эти кожи часто подвергают барабанному крашению, поэтому их цвет на срезе напоминает цвет юфти.

Яловка– кожи из шкур нерожавших(яловых) коров. Их толщина составляет4 мм. Используют для изготовления верха некоторых видов обуви и получения спилка. Из шкур коз получают два вида кожи – шевро и козлинухромовую. Они имеют красивую мерею, напоминающую рыбью чешую.

Шевро получают из шкур молодых коз, площадь которых не превышает40дм². Это мягкие, эластичные, достаточно прочные кожи,

используемые для производства модельной обуви.

Козлина хромовая— кожа, полученная из шкур, размеры которых превышают 40 дм². Это более толстые, чем шевро, кожи с чётко выраженной мерей. Используются для изготовления повседневной обуви, галантерейных изделий и одежды.

Шеврет— кожи из шкур овец, очень мягкие и эластичные. Их существенный недостаток— слабое соединение сетчатого и сосочкового слоёв, поэтому шеврет используют для изготовления домашней обуви и галантерейных изделий.

Свиные кожи, изготовленные из шкур свиней и не подвергнутые дополнительным обработкам, легко отличить от других кож по характерным сквозным воронкообразным следам от волосяных сумок. Часто эти кожи облагораживают, подвергая их обработке синтетическими смолами и каландрированию для имитации кож крупного рогатого скота, рептилий и т.д. Однако эти обработки не устраняют основных недостатков этих кож—

повышенной тягучести, пластичности и др. Используют эти кожи для изготовления обуви массового пошива.

Конские кожи не подвергают хромовому дублению и не используют для изготовления деталей обуви из-за их повышенной ломкости. В основном, это стелечные кожи для повседневной обуви. Их мера напоминает мерю козлы хромовой.

В производстве обуви достаточно широко применяются кожи с ворсовой поверхностью — велюр, нубук и замша. Эти кожи хромового дубления с подворсованной лицевой или изнаночной (бахтармянной) стороной хромовых кож, полученных из шкур различных животных. Различаются характером поверхности: велюр имеет достаточно густой, выраженный ворс, нубук — едва заметный, ворс на поверхности этой кожи получен в результате её подшлифовки. Используют нубук и велюр для изготовления обуви массового пошива.

Замша— кожа жирового дубления очень мягкая и эластичная,

достаточно тонкая. Неокрашенная замша имеет жёлтый цвет. Используется для изготовления дорогой модельной обуви. В последние годы широкое распространение, особенно за рубежом, получили натуральные кожи со всевозможными отделками, предающими козам повышенную долговечность, водостойкость, красивый внешний вид. К этим козам относятся давно известные синтетические кожи зарубежного производства (корфам), (кларино), синтетическая замша и отечественные-СК-8., СК-12 и др. Многие из них органолептические очень трудно идентифицировать, особенно в обуви. Поэтому для идентификации используют другие методы – химические, микроскопию и тд.

Искусственная кожа– сегодня это качественно новый материал. Ныне понятие «винилискожа» или дерматин неверно отражает качественные характеристики всех искусственных кож. Основа, ей может быть ткань, любое полотно, в том числе и бумага, дублируется по особой технологии с полимерным материалом. Полимером может быть не только поливинилхлорид (ПВХ или винил) но и другие полимеры, например полиуретаны. Огромная палитра современных красителей и пигментов позволяет предоставить заказчикам искусственную кожу самых модных расцветок.

Обувь мужская массового пошива выпускают следующих видов: сапоги прикройные, ботинки, полуботинки, сандалеты, туфли летние, сандалии, чукьяки, туфли спортивные и комнатные.

Сапоги изготавливают с верхом из шевро, лицевых и нарезных хромовых кож, а также с передами и задниками из лицевых, нарезных кож или свиного хрома, голенищами из искусственных кож. В качестве подкладки обычно используют кожу и ткани, а подошву вырубают из натуральной кожи, резины пористой и непористой, пласткожи. Подошву прикрепляют клеевым, винтовым, гвоздевым, рантовым, рантоклеевым методом и методом горячей вулканизации.

Ботинки бывают с верхом из всех видов хромовых кож,

синтетических, искусственных обувных кож, сукна, драпа; для подкладки используют тик-саржу, шерстяную байку и другие ткани. Ботинки изготавливают различного кроя: с отрезными союзками на шнурках; кроя «конвертом» на шнурках; с удлиненными или усеченными носками; с застёжкой на пряжках или пуговицах, на резинках. Материалы низа – кожа, резина пористая, кожеподобная и непористая, пласткожа. Наиболее часто в ботинках применяют клеевой метод крепления, а также рантовый, рантово-клеевой, реже – винтовой, гвоздевой, горячей вулканизации.

Полуботинки изготавливают с верхом только из хромовых кож – шевро, опойка, выростка, свиного хрома, велюра, лаковых кож, синтетических и искусственных кож. Материалы низа – это кожа натуральная, пористая и кожеподобная резина, готовые формованные кожи из синтетических материалов. Крепится преимущественно клеевым, рантово-клеевым, рантовым методами крепления. Полуботинки выпускают с отрезной союзкой, краем «конвертом», с удлиненным или усеченным носком, с мягкими носками и полужесткими задниками (для мужчин пожилого возраста).

Сандалеты вырабатывают из опойка, выростка, полукожника, искусственных и синтетических кож на подошве лицевого из кожи, резины непористой, пористой, кожеподобной; методами крепления – бортовым, клеевым прошивным, строчечно-клеевым и методом горячей вулканизации.

Туфли спортивные изготавливают из опойка, выростка, полукожника, свиного хрома, шевро, шеврета, а также юфти яловочной и сандаальной на подошве из кожи, резины пористой и непористой, выворотным, клеевым прошивным и сандаальным методами крепления, без подкладки с мягкими носками и с задниками, со шнурками на блочках.

Туфли комнатные вырабатывают с верхом из хромовых кож, искусственных синтетических тканей кож, на подошве из кожи, резины пористой и непористой, кожеподобной; клеевым, прошивным, выворотным, строчечно-клеевым методами.

К мужской модельной обуви относят полуботинки и туфли летние, изготавливаемые ручным или механическим способами.

Полуботинки модельные отличаются от полуботинок массового пошива кроем и разнообразием отделок – рельеф на союзке, фигурные накладки в загибку, сложная перфорация на отдельных деталях заготовки, боковая застёжка на пряжке.

Туфли летние модельные по крою не отличаются от туфель летних массового пошива, но вырабатываются из высококачественных обувных кож.

Различают основные виды женской обуви: сапоги, сапожки, ботинки, полуботинки, туфли, сандалии.

Сапоги– обувь с голенищами, достигающими до коленного сустава. Они бывают закрытые (из передов и голенища) и вытяжные (из одного куска кожи). Сапоги изготавливают с жестким подноском и без подноски, с задним наружным ремнем или прошвой.

Сапожки и полусапожки отличаются от сапог наличием отделок и украшений, они могут быть без застежек или с застежкой-молнией, на шнурках, кнопках, пуговицах. Они могут быть разной высоты на низком, среднем, высоком каблуке. Отличаются они высотой.

Ботинки– модный вид обуви, характеризующийся тем, что детали верха закрывают лодыжку или достигают до начала икры. На ноге удерживаются при помощи шнурков, застежки-молнии др.

Туфли – обувь, детали которой закрывают тыльную часть стопы не полностью. Туфли могут иметь различные украшения, застежки, выпускаются с каблуками разной высоты. Наиболее распространены туфли-лодочки, туфли закрытые, на шнурках, туфли летние без задников, с закрытыми или открытыми носками, туфли с верхом из отдельных ремешков. Могут быть бесподкладочные, с подкладкой.

Туфли домашние. Они бывают обыкновенные (закрытые), с открытыми переймами (типа деленок), высокие (бабуши), открытые без пяточной части, без пяточной и носочной части (пантолеты).

Опанки– разновидность женских летних туфель бортового метода крепления.

Чувяки – легкие летние туфли с верхом из кожи, жесткими или мягкими подносками, жесткими задниками, вкладной стелькой из текстильных материалов. Выпускают также женские туфли типа чувяк без подкладки.

Дорожные туфли– легкая обувь без жестких задников и подносков, с мягкой утепленной стелькой.

Сандалеты– легкие летние туфли, состоящие из ремешков. Они бывают с жесткими задниками или без них, с мягкими или жесткими подносками.

Порядок и методика выполнения работы

1. Определить идентификационные показатели обувных материалов.

Показатели: вид кожи, вид дубления, наличие мереи, предел прочности при разрыве, напряжение при появлении трещин лицевого слоя, удлинение(общее, остаточное, упругое), условный модуль упругости, жесткость.

Каждым2 студентам преподаватель выдает по одному вырубленному образцу кож для верха и низа обуви, искусственной и синтетической, резины монолитной и пористой. Определяют вид кожи, вид дубления, рисунок кожи, предел прочности при растяжении, напряжение при появлении трещин лицевого слоя, удлинение общее, остаточное, условный модуль упругости, жесткость.

Полученные результаты заносятся в таблицу 2.1.

Таблица 2.1. Идентификационные показатели обувных материалов

№ образца	Вид кожи	Вид дубления	Вид рисунка	Примечание

2. Определение природы покрывного крашения. Качество кож во многом определяется характером и свойствами покрытий. Для отделки кож применяются казеиновое, эмульсионное, эмульсионно-казеиновое, нитроцеллюлозное, акриловое, анилиновое, лаковое и др. покрытия. Казеиновое покрытие неустойчиво к щелочным растворам, нитроцеллюлозное – к ацетону, акриловое – к термообработкам. Чтобы определить казеиновое покрытие необходимо лицевую поверхность образца кожи протереть ватным или марлевым тампоном, смоченным 0,1 % мыльным раствором.

Если тампон окрашивается и окраска на коже светлеет и теряет блеск, значит покрытие казеиновое. Если тампон не окрашивается, то поверхность кожи протирают тампоном, смоченным ацетоном или бутилацетатом. Интенсивное окрашивание тампона указывает на нитроцеллюлозное покрытие, а слабое на акриловое.

В случае, если не обнаруживается разница в интенсивности окраски тампона, то образец подвергают термической обработке (проглаживают через марлю горячим утюгом при температуре выше 1000 С). Размягчение покрытия и появление интенсивной окраски на тампоне свидетельствует об акриловом покрытии кожи. Лаковое покрытие определяют по зеркальному блеску.

Полученные результаты заносятся в таблицу 2.2.

Таблица 2.2. Природа покрывного крашения

№ образца	Вид кожи	Вид покрытия	Метод определения	Примечание

Методическое обеспечение

1. ГОСТ 19116-2005 , ГОСТ 28371-89.
2. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза пушно-меховых и кожевенно-обувных товаров: учебное пособие. Рекомендовано Мин. образ. РФ – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 – 288 с.
3. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»
4. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие № 3.

Изучение ассортимента пушно-меховых изделий

Цель – изучить ассортимент пушно-меховых изделий.

Приборы и материалы: ГОСТы, образцы воротников, образцы меховой одежды.

Теоретическая часть

К пушно-меховым товарам относятся пушно-меховое и овчинно-шубное сырье, пушно-меховые полуфабрикаты, а также готовые меховые и овчинно-шубные изделия.

Пушно-меховым сырьем называются шкурки животных с хорошо

развитым волосяным покровом, которые сняты с тушек различными способами, а затем законсервированы и выделаны.

Пушно-меховое сырье подразделяют на пушнину, меховое сырье и невыделанные шкуры морских и речных зверей.

Пушнина — шкурки пушных зверей, добытых охотничьим промыслом или разводимых в зверосовхозах. Это соболь, куница, горностай, ласка, белка, барс и т.д.

Меховое сырье — снятые с тушек, законсервированные, но не выделанные шкурки домашних и сельскохозяйственных животных. Это какаруль, козлик, меховой пыжик, шубное сырье — невыделанные шкурки грубошерстных овец русской, степной, монгольской, романовской пород.

Шкурки морских и речных зверей — шкурки, добытые в морях, океанах и реках (морской котик, ондатра, нутрия, выдра, речной бобр, морской бобр и т.д.).

Пушно-меховым полуфабрикатом называются выделанные натуральные (неокрашенные) и окрашенные шкурки пушных зверей, домашних и сельскохозяйственных животных.

Меховые изделия — это меховая и овчинно-шубная одежда (пальто, полупальто, жакеты) или части одежды (воротники, манжеты, меховая подкладка, опушь), головные уборы, женские меховые уборы (горжеты, пелерины, палантины), галантерея (перчатки, рукавицы). Все эти изделия вырабатывают из готовых, т.е. выделанных, окрашенных и прошедших операции облагораживания, меховых шкурок.

Овчинно-меховой полуфабрикат — шкурки тонкорунных, полутонкорунных и полугрубошерстных пород овец, которых стригут, красят, подвергают особой обработке для получения блестящего волоса.

Из меховой овчины изготавливают женские, детские пальто, жакеты, полупальто, воротники, головные уборы, мужские пиджаки с волосяным покровом с лицевой стороны одежды.

Овчинно-шубный полуфабрикат — шкуры грубошерстных овец

различных пород, а также овец, полученных от скрещивания первого поколения маток грубошерстных пород с тонкорунными и полутонкорунными баранами. Кожевая ткань у них прочная, чистая, отшлифованная, равномерно окрашенная, мягкая, нежирная. Шкуры овец романовской, русской, степной, монгольской и других пород используют для пошива верхней женской, мужской одежды и головных уборов, причем лицевая сторона — кожевая ткань, а волосистой покров идет внутрь одежды. Это главная отличительная особенность овчинно-шубных изделий от изделий, изготовленных из пушно-меховых полуфабрикатов.

Методика выполнения работы

Задание 1. Изучите ассортимент меховых воротников.

1. Руководствуясь ГОСТом или учебником, рассмотрите образцы воротников по следующим показателям:

- а) детали— окат, пришив, края;
- б) тип и фасон: 1 тип — мужские, 2 — женские, 3 — детские;
- в) размер и площадь — измерьте воротник по линии пришива (в см), размер воротника должен соответствовать размеру верхней одежды. Площадь определите в дм²;
- г) вид полуфабриката;
- д) обработку полуфабриката — натуральный, крашеный, щипаный или эпилированный, стриженный и особой обработки.

Результаты работы запишите по форме (таблица 3.1.).

Характеристика воротников

№ п/п	Тип и фасон	Размер, см	Площадь, дм ²	Вид полуфабриката	Обработка	Дополнительные признаки
-------	-------------	------------	--------------------------	-------------------	-----------	-------------------------

Задание 2. Изучите ассортимент меховой одежды. Руководствуясь ГОСТом и учебником, рассмотрите образцы одежды (5-6) и отметьте:

- а) вид изделия— пальто, полупальто, жакет, пиджак;

б) детали изделий – стан, воротник, рукава, подол;

в) размер и рост изделий – запишите в соответствии с маркировкой или определите по чертежу;

г) фасон изделия – стандартный или сложный (клеш от плеча или линии талии, свободный или с раструбами, прорезные карманы, подрезная кокетка или в талию, полы с открытыми бортами, встык, рукава сложных фасонов);

д) вид полуфабриката и его обработки.

Результаты работы запишите по форме (таблица 3.2).

Таблица 3.2. Характеристика ассортимента меховой одежды

№ п/п	Вид изделия	Половозрастное назначение	Размер и рост	Фасон	Вид полуфабриката

Задание 3. Изучите ассортимент меховых головных уборов. Рассмотрите 5-6 образцов головных уборов, обращая внимание на следующие показатели:

а) фасон – ушанка, берет, шляпа, украинка, молодежный, эскимоска, фуражка, кепи и т.д.; изучите названия деталей основных видов головных уборов – колпак, выкрой, тулья, козырек, наушники, назатыльник, подлицевые части;

б) размер – с помощью мягкого метра определите окружности по внутренней стороне борта изделия;

в) материал верха – цельномеховые (вид полуфабриката), комбинированные (материал колпака и вид полуфабриката мехового выкроя).

Результаты работы запишите по форме (таблица 3.3).

Таблица 3.3. Характеристика ассортимента меховых головных уборов

№ п/п	Фасон изделия	Размер	Материал верха		Дополнительные признаки
			Вид полу- фабриката	колпак	

Вопросы для самопроверки.

1. Классификация и ассортимент пушно-меховых изделий.
2. Определение размерных признаков пушно-меховых изделий.
3. Ассортимент меховых воротников и головных уборов.

Методическое обеспечение

1. ГОСТ 19878-2014
2. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза пушно-меховых и кожевенно-обувных товаров: учебное пособие. Рекомендовано Мин. образ. РФ – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 – 288 с.
3. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»
4. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие № 4.

Качественное распознавание металлов

Цель работы: Изучение методов распознавания металлов в образцах изделий.

Приборы и материалы:

1. Образцы металлов и изделий;

2. Микроскопы с принадлежностями, увеличительные стекла;
3. Магнит;
4. Химические реактивы(серная кислота, соляная кислота).

Идентификация металлов осуществляется по определению специфических свойств: магнитным, реакции с химическими веществами, коэффициента термического расширения, теплопроводности, температуры плавления, плотности, электросопротивления, окисляемости на воздухе и т.п.

Теоретическая часть

Металлы – химические вещества, обладающие кристаллическим строением, характерным блеском, высокой теплопроводностью.

Сплавы– все виды соединений металлов с др. веществами, как с металлами, так и с неметаллами.

Классификация металлов:

1. Черные(железо) и цветные.
2. По плотности: тяжёлые (тяжелее железа) и лёгкие.
3. По температуре плавления: легкоплавкие (свинец, олово) и тугоплавкие(вольфрам, молибден).
4. По процентной доле содержания в земной коре: редкоземельные.
5. По радиоактивности: радиоактивные и нерадиоактивные.
6. Драгоценные: платина, золото, серебро.
7. По чистоте содержания основного элемента: – чистые; – высокочистые; -особо высокочистые.

Железо и сплавы на его основе – основа всех технических отраслей промышленности. Железо в земной коре после алюминия занимает 2 место. В чистом виде железо на практике практически не существует. Оно существует в виде соединений: железной руды Fe_2O_3 .

Классификация сплавов на основе железа:

1. **Стали** -сплавы на основе Fe , содержащие менее 2,13% углерода.

Классификация стали:

- а) По химическому составу:углеродистые и легированные.

б) По назначению: конструкционные и инструментальные.

в) По качеству: обыкновенного качества; качественные; высококачественные; особо высококачественные.

2. Чугуны– сплавы на основе железа с более высоким содержанием углерода. Классификация чугунов:

а) По назначению: -литейные; - переплавные (для изготовления методом переплава в сталь).

б) По структуре: -серые(С); -белые(Б); -ковкие(К).

3. Ферросплавы– сплавы, содержащие очень высокие процентные доли других веществ. Основные промышленные сплавы: FeMg, FeCu, FeCr, FeW. Являются очень ценным сырьём.

Цветные металлы и сплавы

Алюминий и его сплавы. Алюминий занимает 1 место по содержанию в земной коре; легкий; предел прочности очень низкий=150 МПа; пластичность=45%. Обладает очень высокими показателями тепло и электропроводности, уступая только меди и серебру. Промышленность

выпускает следующие марки по чистоте: - высокие(пищевые Al99); - технические(Al 99,5).

Классификация по назначению:

-литейные;

-деформируемые(для изготовления деталей методом пластической деформации: ковка, штамповка, прессование, протяжка). Основные области использования в чистом виде: -электротехническая промышленность(кабельно-проводниковая); -изготовление материалов для пищевой промышленности (фольга); -посуда, столовый инструмент.

Достоинства алюминия: высококоррозионная стойкость, лёгкость. Недостатки: низкая прочность. Использование: авиастроение, судостроение, двигателестроение.

Медь и её сплавы Медь– ценнейший металл. Запасы в мире

сокращаются очень быстро. Обладает чрезвычайно высокой тепло- и электропроводностью. Довольно высокая сопротивляемость коррозии. Высокая прочность=500Мпа. Необоженная медь мало пластична=1,3%(хрупкая и жесткая). Обоженная медь красного цвета, пластичность=50%. Медные сплавы:

-бронзы(сплавы с оловом) очень дорогие, т.к. олово дороже меди. Появились аналогии – безоловянистые бронзы (деформируемые и литейные). Название их образуется от названия легирующего металла(марганцевые, кремниевые и т.д.). Все бронзы применяются для изготовления подшипников скольжения, в инженерных сетях, в теплопроводных, для изготовления пружин, деталей и часовых механизмов.

-латунь(сплавы меди с цинком(5-40%).Деформируемы и пластичны по назначению; темнеет. Сложно легируется с Fe, Mg, Z, Al.

Титан и его сплавы Новейший из конструкционных материалов. Пластичность55%. Коррозионностойкий. Немагнитен. Используется в видесплавов, деформирующих и литейных. Область применения: классическая(судостроение) и космическая. Неоценимым достоинством титана является его устойчивость к разрушению высокоскоростными потоками жидкости. Происходит процесс подобно вскипанию, пузырьки лопаются и выпрыскивают микроскопические частицы металла, образуя язвы, истончения металла и его разрушение (кромки крыльев судов). Недостатки: -очень высокая вязкость (трудность механической обработки);

-сварка титана возможна только в среде инертного газа (аргонодуговая сварка); -обладает очень высокой активностью по водороду (в контакте с ним ни один металл не может сохранить целостность в токопроводящих средах). Достоинства: не ржавеет; очень лёгкий. Титановые сплавы с добавлением алюминия и железа по прочностным характеристикам не уступают качественным конструкционным сталям.

Тугоплавкие металлы Вольфрам – температура плавления 3410

0С, изготовлениекачественных конструкционных инструментальных сталей. Ниобий(=2413 0С), Мо(=2620 0С).

Благородные металлы:

К благородным металлам относят золото, серебро, платину, а также металлы платиновой группы(палладий, родий, рутений, иридий и осмий).

Золото. В земной коре золото находится в самородном состоянии: в кварцевых породах в виде отдельных мельчайших вкраплений или блесков и прожилок, в различных изверженных породах, в кристаллических сланцах и очень редко в сульфидных месторождениях, т. е. в минералах, представляющих собой соединение серы с различными металлами. Самородки золота по 10–20 г и более встречаются сравнительно редко.

Самородное золото не является химически чистым, так каксодержит различные примеси– серебро, медь, железо и другие элементы. В чистом виде золото обладает приятным ярко-желтым цветом. Это тяжелый, блестящий, мягкий и пластичный металл, егоплотность19,3 г/см³, твердость по шкале Мооса 2,5. Температура плавления химически чистого золота– 1063 °С, а природного – из-за наличия в нем различных примесей– несколько ниже; температура кипения золота– 2950 °С. На воздухе и в воде золото не теряет металлического блеска. В серной, азотной, соляной, плавиковой и органических кислотах, а также в расплавленных щелочах золото не растворяется. Растворимо оно лишь в«царской водке» (смеси одной части азотной и трех частей соляной концентрированных кислот), в хлорной или бромной воде и в растворе цианистого калия. Эти растворители применяют при извлечении золота из некоторых руд(процессы хлорирования, цианирования). Для получения высокопробного золота его очищают от примесей (процесс называется аффинажем) на специальных предприятиях. При изготовлении ювелирных изделий применяют сплавы с

определенным количеством золота и лигатуры, что значительно повышает твердость и прочность сплава по сравнению с чистым золотом. Так, медь и платина повышают твердость сплава (лигатуры) золота, а серебро

понижает температуру его плавления. В зависимости от состава сплава меняются цвет и оттенки золота. Так, серебро и платина придают сплаву золота более

бледный цвет, медь— более желтый с переходом в красный, примеси железа— синие оттенки, а кадмия— зеленые; при наличии цинка, никеля и палладия сплав приобретает белый цвет. В последнее время при изготовлении ювелирных украшений применяют сплав белого золота, состоящий из различных компонентов. Так, сплав белого золота 750-й пробы может включать 75% золота, 9% серебра, 6% меди и 10% цинка или 75% золота, 7% серебра, 6% меди, 8% цинка и 4% никеля. Имеются и другие по составу сплавы белого золота, применяемые для изготовления ювелирных изделий. Количество чистого золота в сплаве называют пробой. Существует несколько систем проб. С 1927 г. принята метрическая проба, т.е. количество химически чистого золота в 1000 весовых единиц лигатурного сплава. Для перевода золотниковой пробы в метрическую необходимо данную золотниковую пробу умножить на 1000 и разделить на 96. В России ювелирные изделия изготавливают преимущественно из тройного сплава, состоящего из золота, серебра и меди. Наиболее распространенным сплавом золота, используемым с этой целью, является сплав 583-й пробы. Если на золотом изделии стоит клеймо инспекции пробирного надзора 583, то это значит, что в каждой 1000 весовых частей сплава, из которого изготовлено данное изделие, содержатся 583 весовые части химически чистого золота и 417 весовых частей других металлов (серебра и меди). В Российской Федерации проба является государственным клеймом, гарантирующим полноценность ювелирного изделия. Подделка клейма карается законом.

Серебро. В самородном (металлическом) виде серебро встречается редко.

Серебро— это красивый, блестящий, белый, мягкий, тягучий металл, стойкий к окислению, хорошо полируемый и обладающий исключительной отражательной способностью. Оно значительно легче золота: плотность 10,5

г/см³. Температура плавления серебра– 960,5°C, твердость по шкале Мооса– 2,7. Серебро весьма устойчиво к щелочам, но растворяется в крепкой азотной

кислоте, а также в слабых растворах цианистого калия; в серной кислоте оно легко растворяется при подогревании. В производстве ювелирных изделий применяют главным образом серебряно-медный сплав, содержащий чаще всего 87,5% серебра и 12,5% меди. Такой сплав обладает достаточной механической прочностью, химической стойкостью, имеет блестящий белый цвет и хорошо полируется. В России выпускают серебряные изделия преимущественно 875-й пробы. Изготавливают также изделия из серебра 916-й пробы, покрываемого эмалью. Кроме того, встречаются изделия из серебра 800-й и 750-й проб. Изделия из низкопробных сплавов относительно быстро покрываются темным налетом в результате воздействия содержащегося в воздухе сероводорода. Столовое серебро также быстро темнеет под воздействием содержащихся в пище кислот.

Платина. В самородном состоянии платина встречается главным образом в виде мелких блесков в дунитовых глубинных горных породах, состоящих из минерала оливина, а также в перидотитовых и пироксенитовых изверженных горных породах. Платина– серебристо-белый, тяжелый, тугоплавкий металл плотностью 21,4 г/см³. Твердость ее по шкале Мооса– 4,3, температура плавления– 1773,5 °C. Это очень стойкий металл, не окисляющийся при самых высоких температурах, не растворяющийся в растворах соляной, азотной, серной и органических кислот; даже «царская водка» действует на платину только при подогревании. Сплавы платины многочисленны– с иридием, родием, палладием, серебром, медью и некоторыми другими металлами. В производстве ювелирных изделий используют сплав платины 950-й пробы, содержащей 95% платины и 5% иридия. Сплавы платины применяют в основном для изготовления оправ

(кастов), для колец, серег, брошей и других изделий при креплении бриллиантов, жемчуга и светлоокрашенных камней. Такая оправа способствует усилению блеска и игры закрепленных в ней камней. Металлы

платиновой группы. Обычно они встречаются при добыче платины, тесно связаны с ней и близки между собой по свойствам. К ним относят палладий, родий, рутиний, иридий и осмий.

Металлохозяйственные товары– это товары, которые целиком или в комбинации с другими материалами изготавливают из металлов или сплавов.

Металлохозяйственные товары подразделяются на следующие группы:

- металлическая посуда;
- ножевые изделия;
- столовые приборы и принадлежности;
- приборы, облегчающие домашний труд;
- приборы для окон и дверей;
- крепежные изделия;
- инструменты;
- нагревательные и осветительные приборы.

Методика выполнения работы

Данная лабораторная работа проводится в два этапа.

Вначале определяются различный химический состав отдельных групп металлических товаров, а затем определяют состав образца изделия, например, черного металла, меди, олова и т.д.

Распознавание вида товара осуществляется тремя методами:

- по содержанию основного компонента;
- по содержанию дополнительных компонентов;
- основному назначению.

По первому методу различные товары подвергаются исследованию по составу.

Результаты исследования по составу заносятся в таблицу 4.1.

Вид образца	Основной компонент	Другие компоненты	Дополнительные	Виды товара	Примечание
Железо: Сталь Чугун					

Ферросплавы					
Медь:					
Бронза					
Латунь					
Алюминий					
Титан					
Золото					
Серебро					
Платина					

Предложенные преподавателем образцы металлохозяйственных товаров студент должен исследовать по следующей схеме и заполнить таблицу 4.2.

Таблица 4.2. Идентификация образца товара

Образец металлохо- зяйственн ого товара	Описание внешнего вида товара	Состав товара	Магнитные свойства	Идентифик- ация товара
1 образец				
2 образец				
3 образец				

- описать внешний вид товара;
- исследовать состав товара.

В конце отчета следует сделать вывод о том, каков основной состав исследуемого образца товара.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности химического состава изделий из золота и серебра.
2. Содержание какого основного вещества можно использовать для идентификации черных металлов?
3. Какие металлы взаимодействуют с магнитным полем?
4. По присутствию каких добавок можно отличить бронзу от латуни?

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ Р 51162-2019, ГОСТ Р 51687-2021, ГОСТ 24788 – 2001, ГОСТ Р 52116-2022, ГОСТ Р 52223 – 2004.

2. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза ювелирных и металлохозяйственных товаров: учебное пособие. Рек. Мин. образ. РФ – Ростов-на-Дону:Феникс,2002 – 256 с.

3.Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза пушно-меховых и кожевенно-обувных товаров: учебное пособие. Рекомендовано Мин. образ. РФ – Ростов-на-Дону: Феникс,2002 – 288 с.

4.Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»

5.Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие № 5.

Качественное распознавание отдельных видов парфюмерно-косметических товаров

Цель работы: Изучение методов идентификации парфюмерно-косметических товаров.

Приборы и материалы:

1. Образцы парфюмерно-косметических товаров
2. Спиртометр

Задание:

1. Определить состав парфюмерно-косметических товаров.
2. Идентифицировать вид товара на основании его состава.

Теоретическая часть

Косметические товары подразделяют на 3 группы:

- гигиенические— применяют для поддержания в здоровом состоянии кожи, волос, зубов;
- лечебно-профилактические— для предупреждения и лечения некоторых заболеваний кожи, волос;

- декоративные товары используют для затушевывания недостатков и подчеркивания достоинств внешности человека. В отдельную группу выделены косметические серии и парфюмерно-косметические наборы.

Косметические товары делят также по половозрастному признаку— для женщин, мужчин, юношества и детей. Косметические товары разнообразны по внешнему виду, структуре, консистенции. Они выпускаются следующих видов:

- кремы для ухода за кожей лица и рук;
- пасты, гели, порошки, эликсиры зубные;
- кремы для бритья и после бритья;
- лосьоны;
- ополаскиватели, шампуни для волос, для ванн;
- краски для волос;
- масла для загара;
- порошки мыльные;
- средства от комаров;
- мыло туалетное;
- средства для укрепления волос, от перхоти, для сохранения прически;
- дезодорирующие средства;
- помады губные
 - гигиенические,
 - декоративные;
- тени для век;
- румяна;
- тушь для ресниц;
- карандаши и краски для век и бровей;
- лаки для ногтей;
- жидкости для снятия лака;
- вазелин, глицерин и прочая косметика.

К косметическим товарам относятся средства или препараты, производимые из воска, жиров и других материалов и предназначенные для нанесения на тело человека в целях питания, защиты и придания приятного вида. Современная косметика делится на два раздела: декоративная и лечебно-гигиеническая. Классифицируют косметические товары по назначению, области применения(или функционального назначения), месту производства.

Косметические товары делятся на средства для ухода за кожей, волосами, зубами, декоративную косметику, разные косметические средства и наборы. Для ухода за кожей используются кремы, пудры и лосьоны, а также освежители кожи(дезодоранты).

Кремы выпускаются на жировой основе и на основе эмульсий, в состав которых входят жиры, вода, биологически активные вещества(витамины, экстракты лечебных трав). Используются кремы для очищения и питания кожи, а некоторые – для ее защиты от воздействия внешней среды и преждевременного увядания. Жировые кремы содержат пчелиный воск, спермацет, ланолин, парфюмерное масло, вазелин, жиры, масла и используются в основном для защиты кожи, а также под пудру. Эмульсионные кремы применяются для смягчения кожи, придания ей белизны и упругости и выпускаются жидкими и густыми.

Лосьоны являются разновидностью жидких кремов и представляют собой спиртоводные растворы дезинфицирующих, освежающих и других веществ.

Пудра состоит из смеси тонко измельченного талька, каолина, кукурузного крахмала, красителей, душистых веществ и др. Дезодоранты используются для предотвращения запаха пота.

К средствам для ухода за волосами относятся средства для мытья, шампуни, кремы, краски, лаки для волос, средства для укрепления волос и уничтожения перхоти и др. Для мытья волос применяется туалетное мыло, средства для мытья волос с подкрашивающим эффектом и шампуни.

Наибольшее распространение получили шампуни, которые выпускаются для сухих, нормальных и жирных волос, а также шампуни, обладающие профилактическим и лечебным действием.

Краски для волос делятся на естественные и искусственные. Естественные краски для волос получают из растений (хна и басма). Искусственные краски представляют собой водно-спиртовые растворы мыла, красителя и специальных добавок. Для фиксации волос используются специальные лаки или шампуни комплексного действия.

К средствам для ухода за полостью рта (зубами) относятся зубные порошки, гели, зубные пасты и эликсиры. К декоративной косметике относят, губную помаду, средства для окраски бровей, румяна, грим, средства для ухода за ногтями. бровей, румяна, грим, средства для ухода за ногтями. Упаковка косметических товаров осуществляется в пластмассовые или алюминиевые тубы, банки; стеклянные и пластмассовые флаконы (с пульверизатором и без); в аэрозольную тару (дезодоранты); пластмассовые, картонные или металлические пеналы (помада); пластмассовые, картонные или металлические коробки (пудры); пакеты и др.

Классификация, характеристика ассортимента парфюмерных товаров. Основное назначение – придание аромата коже, волосам, одежде и жилью.

В зависимости от сферы применения делят на гигиенические и освежающие средства. Ассортимент составляют:

Духи. В зависимости от консистенции: жидкие, твёрдые и порошкообразные духи. По характеру запаха: цветочные («Цветы России», «Сирень», «Горная фиалка») и фантазийные (сочетают несколько запахов).

От содержания душистой композиции: группа Экстра, А, Б, В.

Туалетные воды – обладают промежуточной стойкостью запаха между духами и одеколоном.

Туалетные духи – большее содержание душистых композиций и стойкостью запаха.

Одеколоны— растворы парфюмерных композиций с запахом цветочного или фантазийного направления. В зависимости от состава: цветочные и гигиенические.

Парфюмерные наборы— набор парфюмерных изделий, собранных в художественно оформленную коробку.

Методика выполнения работы

Данная лабораторная работа проводится в два этапа. Вначале определяются различный химический состав отдельных групп парфюмерно-косметических товаров, а затем определяют состав образца изделия, например, зубной пасты, зубного геля, губной помады и т.д.

Работа по второму этапу заключается в том, что исходя из состава образца изделия, определяют вид товара. Распознавание вида товара осуществляется тремя методами:

- по содержанию основных компонентов;
- по содержанию красителей и ароматизаторов;
- основному назначению.

По первому методу различные товары подвергаются исследованию по составу.

Результаты исследования по составу заносятся в таблицу 5.1.

Таблица 5.1. Установление состава образца

Предложенный преподавателем образец парфюмерно-косметических товаров студент должен исследовать по следующей схеме:

- описать внешний вид товара;
- исследовать состав товара.

Таблица 5.2. Идентификация образца товара

Образец парфюмерно- косметического товара	Описание внешнего вида товара	Состав товара	Идентификация товара
1 образец			
2 образец			
3 образец			

В конце отчета следует сделать вывод о том, каков основной состав исследуемого образца товара.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности химического состава парфюмерных товаров.
2. Содержание какого основного вещества можно использовать для идентификации парфюмерных товаров?
3. Какие ароматизаторы придают различным парфюмерно-косметическим товарам основные ароматы?
4. По присутствию какого вещества можно отличить зубную пасту от зубного геля?

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ 31678-2012, ГОСТ 32117-2013.
2. Мельниченко, Т.А. Товароведение парфюмерно-косметических товаров.- Ростов-на-Дону, Феникс, 2002.- 288 с.
3. Яковлева Л.А. Товароведение парфюмерно-косметических товаров:учебник длявузов – СПб.:Лань, 2001 – 256 с.
4. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В.

Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»

5. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие №6.

Экспертиза потребительских свойств моющих средств.

Цель работы: ознакомиться с ассортиментом моющих средств, синтетическими моющими средствами(СМС), мылами, шампунями и определить их потребительские свойства.

Материалы необходимые для работы: СМС, мыла (туалетные, хозяйственные), шампуни, колбы мерные на 500 мл, цилиндры мерные на 500 мл, воронки стеклянные, бюретки, ступки фарфоровые.

Задания к работе:

1. Изучить ассортимент синтетических моющих средств по предлагаемым каталогам или образцам.
2. Составить отчет по работе, т.е. произвести группировку мыл или СМС по назначению и применению.
3. Полученные данные свести в таблицу.

№ п/п	Наименование товара	Назначение	Агрегатное состояние	Пенообразу ющая способность
1. 2. 3.и т.д				

4. Определить пенообразующую способность СМС и мыл и сравнить их.
5. Сделать выводы о проделанной работе
6. Полученные данные сравнить с ГОСТом на СМС

Теоретическая часть

Ассортимент синтетических моющих средств разнообразен. Классификацию СМС можно рассматривать с различных позиций. Их можно классифицировать по поверхностно-активному веществу (ПАВ), входящему в состав СМС. В зависимости от этого они могут быть катионоактивными, анионоактивными, неионогенными, амфотерными. По моющей способности их можно разделить на универсальные СМС, для стирки синтетических тканей, для стирки хлопчатобумажных тканей, для шерстяных тканей, для стирки шелковых тканей. По способу стирки - для ручной стирки, стирки в машинах активаторного типа, стирки в машинах барабанного типа.

Поэтому в состав СМС входят различные ингредиенты, выполняющие определенную функцию при стирке изделий.

Основной составной частью синтетических моющих средств являются ПАВ, карбоксиметилцеллюлоза, силикат натрия, отбеливатели, отдушки и др. действие каждого компонента в составе СМС специфично. Так, например, полифосфаты способствуют связыванию солей, жесткости, вызывающих ухудшение моющей способности СМС. Накопление в тканях нерастворимых солей кальция отрицательно сказывается на потребительских свойствах изделий. Кроме умягчающего действия полифосфаты способствуют диспергированию загрязнений, их отрыву от тканей и стабилизации дисперсий. Недостаточное количество введенных полифосфатов может вызвать образование труднорастворимых соединений солей жесткости воды и их осаждения на тканях. Натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) широко применяется в составе СМС и обусловлено ее антисорбционным действием, стабилизировать пену и снижать зольность изделий из хлопчатобумажной ткани. Использование СМС карбонатов натрия способствует при стирке переводить жировые загрязнения в раствор и тем самым повышает моющее действие СМС. Кроме того, кальцинированная сода способна умягчать воду. Для улучшения сыпучести готового порошка и повышения моющей способности в рецептуру

СМС вводят силикат натрия(жидкое стекло).

Оценить эффективность действия СМС возможно по потребительским свойствам. К ним относятся: моющая способность, пенообразующая способность, органолептические свойства(цвет, однородность, запах), растворимость в воде, содержание жирных кислот, рН-раствора, гранулированный состав, влажность порошка, содержание ПАВ, экологическая безопасность и др.

Консистенцию, цвет и запах мыла определяют органолептически. Консистенцию товарного куска мыла определяют на ощупь - мыло должно быть твердым и нелипким.

Цвет мыла должен быть однородным, запах приятным. Хозяйственное мыло не должно иметь поверхностного выпота в виде масляных выделений, неприятного запаха окисленных масел и запаха рыбы. Однородность мыла определяют при поверхностном осмотре и разрезании куска. Мыло

должно быть однородным в разрезе, не иметь посторонних включений.

Массу куска мыла определяют взвешиванием на технических весах и сравнивают с указанной на бумажной обертке (или на куске- для хозяйственного мыла). СМС должны иметь приятный запах, легко рассыпаться, быть сухими на ощупь.

Порядок выполнения работы.

Определение пенообразующей способности мыла и СМС (по упрощенной методике). Навеску мыла 1 г или навеску СМС 0,5 г (по заданию преподавателя) помещают в стеклянный цилиндр с делениями, снабженный пробкой, объемом не менее 1 л, и растворяют в 100 мл теплой водопроводной воды. Цилиндр закрывают и встряхивают: в течение 1 мин делают 180 встряхиваний. Цилиндр ставят на стол и замечают начальный объем пены, объем пены через 1 мин(отметить особо), 5 мин, 10, 15, 20 мин.

Строят кинетическую кривую оседания пены, определяют ее устойчивость(в процентах к первоначальному объему). Общий объем пены через 1 мин от окончания встряхивания рассчитывают по геометрическим

размерам сосуда. Для мыла туалетного объем пены должен составлять 300 - 350 см.

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ 25644-96.
2. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»
3. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие №7.

Оценка показателей качества обоев

Цель: Изучить методики определения качества отделочных рулонных материалов, виды обоев, научиться определять качество обоев по внешним признакам.

Материалы для работы: образцы обоев, ГОСТы.

Задания к работе:

Задание 1. Определить качество представленных образцов обоев по внешним признакам.

Задание 2. Определить прочность красочного слоя представленных образцов обоев на истирание в сухом состоянии.

Теоретическая часть

В современном определении обои - это рулонный материал, как правило, на бумажной основе, который крепится к поверхности стен с помощью клея.

Поклассификационным признакам обои делятся:

По водостойкости:

- обычные - не выдерживающие воздействия воды, а только сухую протирку;
- водостойкие - выдерживающие протирание слабо загрязненных мест влажной губкой или мягкой тряпочкой без применения моющих средств;
- моющиеся - выдерживающие обмывание водой с добавлением моющих средств;
- высокостойкие – виниловые;

По виду поверхности:

- гладкие;
- рельефным рисунком, наносимые на поверхность в процессе производства;
- с выдавленным мелким рисунком;
- с глубоким рисунком – многослойные;

По плотности:

- легкие;
- тяжелые.

В зависимости от рисунка:

- гладкие одноцветные;
- узорчатые без повторяющегося рисунка, требующего подгонки соседних полос при наклейке.

Виды обоев. Бумажные обои экологичны, позволяют стенам "дышать", их можно использовать для отделки практически любых жилых помещений с низкой загрязненностью и влажностью воздуха.

Тонкие однослойные бумажные обои называются симплекс, а состоящие из двух спрессованных между собой слоев бумаги - дуплекс.

Наиболее простой вариант обоев - симплекс - бумага различной плотности с нанесенным рисунком. Возможности здесь безграничны: от абстрактных композиций до трогательных букетиков. Встречаются тисненые (или рельефные) обои, обладающие теми же свойствами,

что обычные, но разнообразие их фактуры позволяет сделать узор выразительнее. К тому же они экологически безопасны, хорошо пропускают воздух, обладают незначительными звукопоглощающими и теплоудерживающими свойствами. К недостаткам обоев относятся низкая прочность и светостойкость к ультрафиолетовым лучам. Так же

Для симплекс обоев необходимы почти идеальные стены, которые перед оклейкой нужно тщательно выровнять и прошпаклевать.

В отличие от симплекс обоев дуплексные обои покрыты специальными составами, повышающими свето- и влагостойкость.

Виниловые обои, условно можно разделить на три вида: «шелкография»; вспененный винил и его разновидность «наливной винил» (обои с глубоким тиснением), моющийся винил. Данный вид обоев формируются из двух слоев - нижний слой бумаги (или ткани) покрывается слоем поливинила, а затем на поверхность наносится рисунок или тиснение.

Шелкографические виниловые обои - имеют в верхнем слое винила шелковые нити. Чаще всего этот тип обоев бывает темно - окрашенным, гладким или рельефным.

Вспененные обои - верхний слой винила в результате термической обработки приобрел дополнительную структуру, более плотные и хорошо скрадывают поверхности стен. Эту группу материалов объединяет повышенная декоративность, стойкость к световому воздействию. Значительные прочность, эластичность и

водонепроницаемость верхнего слоя позволяют использовать виниловые обои для оклейки помещений, требующих частой влажной уборки с применением моющих средств, т.е. их используют для оклейки кухонь, ванных комнат, прихожих, холлов. Работать с виниловыми обоями сложно. Благодаря своей значительной толщине виниловые обои, имеющие влагостойкий виниловый слой, препятствуют пропусканию излишней влаги, Кроме того, они имеют большой

коэффициент линейного растяжения, при нанесении клея сильно растягиваются, а при высыхании сжимаются. В результате этого швы между полотнищами обоев могут разойтись. Виниловые обои также очень плохо переносят перепады температур и влажности.

Текстильные обои представляют собой бумажное полотно, ламинированное нитями из натуральных или смешанных волокон, либо натуральной тканью. Они экологически безупречны и, следовательно, дороги. Текстильные обои обладают повышенными теплоизоляционными и шумопоглощающими свойствами, светостойкостью. Такие обои не выгорают. Эти обои относятся к группе трудно сгораемых материалов, а материалы, содержащие льняные волокна, обладают бактерицидными свойствами.

В настоящее время обои выпускаются из хлопковых, вискозных и льняных нитей, а также из нитей, содержащих натуральные и искусственные волокна.

Выпускаются также текстильные обои на синтетической основе, которые представляют собой текстильное полотно, наклеенное на поролон. Стены, оклеенные таким материалом, становятся не только тепло- и звуконепроницаемыми, но мягкими, упругими на ощупь. Выпускают и обои с эффектом велюра или других ворсистых поверхностей, поглощающих свет и придающих помещению особый тёплый, «бархатный» уют.

Недостатками текстильных обоев является низкая стойкость к механическим повреждениям, высокая гигроскопичность, их нельзя подвергать влажной чистке, кроме того такие обои очень сильно впитывают все запахи.

Стекловолокнистые обои - основу материала составляют волокна из специального стекла, которые вытягивают через фильеры в платиновой "лодочке" при температуре около 1200 °С. Затем их формируют в пряжу и ткут. В результате получают тканое полотно с

различным рисунком. Сырьем для производства стеклообоев являются минеральные экологически чистые материалы: кварцевый песок, сода, известь, доломит.

Стеклообои не вызывают аллергии, не выделяют в воздух токсичных веществ. При этом стеклообои имеют высокую пожаробезопасность, паропроницаемость, водонепроницаемость, щелоче- и кислотостойкость.

Флизелиновые обои - так называется полотно, изготовленное из спрессованной целлюлозы и текстильных волокон. Это не ткань, а некое промежуточное звено между бумагой и тканью.

Достоинствами данного вида является прочность формы, устойчивость к разрывам, эффектный внешний вид, а также экологическая чистота продукта. Если рассматривать структуру полностью флизелиновых обоев в микроскоп, то прекрасно видно, что волокна, переплетаясь, не закрывают поверхность полотна плотным слоем. На нем остается достаточно «пор», чтобы материал мог «дышать». Попадая под такой материал, влага свободно испарится,

а не осядет на стене, вызывая грибок и плесень. После наклейки их можно покрасить водоэмульсионной, латексной или акриловой краской (выдерживают до пяти покрытий). К достоинствам относят особую прочность на разрыв и пожарную безопасность. В рулонах флизелиновые обои горят и рвутся. Особую прочность, устойчивость к истиранию и влажности они приобретают только после наклейки и окраски.

Порядок и методика выполнения работы

1. При определении качества обоев по внешним признакам, учитывается равномерность окраски грунта, наличие пятен, полос, подтеков, брызг красок, смещение рисунка, обрыв кромок, количество кусков в рулоне.

2. Прочность красочного слоя обоев на истирание в сухом

состоянии определяется на образцах размером 100 х 100 мм, которые помещают на стекло. На образец укладывают полоску типографской бумаги № 1 размером 200 х 50 мм, на один конец которой устанавливают груз цилиндрической формы весом 350 грамм. после этого полоску бумаги с грузом в течение 102 мин. проводят по поверхности образца и отмечают следы окраски на бумаге. На бумаге не должно оставаться следов окраски.

Результаты определения качества обоев оформить в виде таблицы

Определение качества обоев

№ образ-ца	Вид обоев	Дефекты внешнего вида	Прочность кра-сочного слоя обоев на истира-ние	Заключение о качестве обоев

Вопросы для самопроверки

1. По каким признакам классифицируются обои?
2. Какими показателями определяется качество обоев?
3. Перечислите виды обоев?
4. Чем отличается вспененный винил от моющегося винила?

Методическое обеспечение:

1. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»

2. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие № 8.
Экспертиза потребительских свойств олиф,
лаков, эмалей и покрытий на их основе

Цель работы: определить показатели потребительских свойств олиф, лаков, эмалей и их эксплуатационные свойства.

Материалы для работы: олифа, лаки, краски, эмали, образцы покрытий, металлические и стеклянные пластины, 2-х-или-4-х-кратная лупа.

Задания к работе:

1. Определить время и степень высыхания лакокрасочных материалов.
2. Определение теплостойкости покрытия.

Теоретическая часть

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) представляют собой обширную группу непродовольственных товаров, предназначенных для получения покрытий, которые защищают изделия из металлов от коррозии, из древесины — от гниения, придают многим товарам красивый внешний вид, предохраняют их от загрязнения и облегчают уход за ними.

В зависимости от состава и назначения ЛКМ подразделяются на краски (в т.ч. эмалевые краски - эмали), лаки, олифы, грунтовки, шпатлевки. Краски и эмали являются пигментированными ЛКМ, они обладают цветом и укрывистостью (непрозрачны). Олифы и лаки не содержат пигментов, поэтому дают прозрачную бесцветную или окрашенную пленку.

Вспомогательными веществами при окраске являются растворители, разбавители, смывки и сиккативы, лаки-пропитки, пропитки, морилки. Они используются для подготовки поверхности перед окраской, разведения ЛКМ, ускорения процесса сушки, для защиты древесины от гниения.

Олифами называют продукты переработки растительных масел. Ассортимент олиф подразделяют по природе пленкообразователя — натуральные, полунатуральные и искусственные; по составу олифы бывают без растворителей (натуральные) и с растворителями. Используют олифы для пропитки древесины и других пористых поверхностей перед их окраской,

изготовления и разведения масляных красок, изготовления лаков, грунтовок, шпатлевок.

Лаки представляют собой растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях. Их применяют для лакирования окрашенных и неокрашенных поверхностей, для приготовления эмалевых красок, грунтовок и шпатлевок. В состав лаков входят пленкообразующие вещества, растворители, а также разбавители, пластификаторы, катализаторы и инициаторы, иногда органические красители.

По назначению лаки подразделяют на следующие группы: для наружных работ, для внутренних работ, для художественных работ, химически стойкие, термостойкие, электроизоляционные и лаки специального назначения (для отделки кожи, покрытия жести консервных банок и др.).

В зависимости от природы пленкообразующего вещества лаки могут быть: масляно-смоляные (масляные, алкидные), смоляные, эфироцеллюлозные, асфальтобитумные и др.

К пигментированным лакокрасочным материалам относятся: грунтовки, шпатлевки – для предварительных операций обработки поверхности перед окрашиванием, и основные материалы – краски и эмали.

Краски являются суспензиями пигментов в пленкообразующих веществах или их растворах. В состав краски, помимо пленкообразующих веществ и пигментов, могут вводить наполнители, пластификаторы, растворители и др. От состава краски зависят цвет и блеск покрытия, температура сушки, степень огнеопасности и токсичности, стоимость исходных материалов и др.

В зависимости от природы пленкообразующего вещества краски подразделяют на:

- масляные;
- эмалевые;
- водно-эмульсионные (водно-дисперсные);

- клеевые.

Порядок и методика выполнения работы

1. Определение времени и степени высыхания лакокрасочных покрытий.

Степень высыхания является важной характеристикой состояния покрытия. Она определяет липкость или твердость пленки. Нет сомнения в том, что полное высыхание лакокрасочной пленки определяет качество покрытия и возможность эксплуатации окрашенных изделий без ущерба для их качества. Продолжительность высыхания для всех материалов является одним из основных показателей качества.

Различают 8 степеней высыхания покрытий: мокрая пленка, схватывание, прилипание различных материалов, отлипание от пыли, высыхание по всей толщине, отсутствие отпечатка, получение твердой пленки и полное высыхание.

В зависимости от химической природы пленкообразующего вещества, его растворимости, термопластичности, получают покрытия из растворов, расплавов, водных и органических дисперсий. Более 90% промышленных лаков и красок содержат растворители. Поэтому пленкообразование из растворов связано с удалением из них растворителей. Растворители удаляют обычно испарением.

Пигментирование пленкообразующих систем замедляет испарение растворителей, особенно если используются пигменты и наполнители чешуйчатого типа.

На каждой стадии покрытие характеризуется определенными показателями физико-механических свойств, однако резкой границы между стадиями не существует.

Для выполнения этой работы студентам предлагается один из быстросохнущих лакокрасочных материалов, например, нитроэмаль. Берут стеклянную пластинку и наносят кисточкой испытуемый лакокрасочный материал на ее поверхность ровным тонким слоем. Затем пластинку

устанавливают в горизонтальном положении в сушильный шкаф при температуре 30 - 40 °С и отмечают время. Периодически (минут через 10-15) пластинку вынимают и дышат на пленку, держа пластинку на расстоянии 10 см от рта. Появление матового пятна от конденсации водяных паров на поверхности пластинки считается высыханием «от пыли», отмечают время от начала нанесения пленки. Затем продолжают процесс, периодически

проверяя пленку, осторожно нажимая на краску стеклянной палочкой. Полное высыхание проверяют так: наносят на краску ватный тампон, чистую стеклянную или деревянную пластинку (площадью 1 см), сверху груз 200 г, через 30 сек груз, снимают и проверяют состояние поверхности и вату. Отсутствие следов свидетельствует о полном высыхании - отмечают время полного высыхания по часам.

2. Определение теплостойкости покрытия.

Краску наносят на 2 металлические пластинки и высушивают. Одну пластинку с высохшим покрытием помещают в термостат, имеющий температуру 80 - 100 °С, и выдерживают в течение 15-20 мин. Затем пластинку вынимают, охлаждают до комнатной температуры и осматривают пленку при дневном свете. Отмечают изменения, произошедшие в пленке, сравнивая ее с исходной.

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ 10503-71
2. Паршикова В.Н. Товароведение и экспертиза бытовых химических товаров. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2005.
3. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»

4. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks

Лабораторное занятие № 9.

Экспертиза потребительских свойств клеев и герметиков.

Цель работы: провести экспертизу потребительских свойств клеев и герметиков и ознакомиться с их ассортиментом.

Материалы для работы: ассортимент клеев и герметиков, пробирки, шпатели, стаканы химические на 250 мл, фарфоровые чашки, стеклянные пластинки.

Задания к работе:

1. Ознакомиться с ассортиментом клеев или герметиков.
2. Определить жизнеспособность клея или герметика
4. Сделать выводы.

Теоретическая часть

Клеями называются составы способные смачивать и хорошо прилипать(явление адгезии) к разнородным или однородным поверхностям, обладающие минимальной усадкой, отсутствием хрупкости и пригодны для прочного соединения материалов. Большинство современных клеев являются композициями на основе различных полимерных материалов, клеящие свойства которых зависят от строения и структуры макромолекул, молекулярной массы полимеров, а также физико-механических свойств клеевой пленки.

Методы изготовления клеящих материалов на основе различных синтетических соединений очень разнообразны, ими могут быть как мономерные соединения, так и полимеры в виде растворов в органических растворителях или в мономерах, полимеры не содержащие растворителей (клея расплавы) клеевые смолы, отверждающиеся в присутствии специальных добавок, различные эмульсии и т.д.

Клея могут быть одно- и многокомпонентными. В первом случае их производят на химических предприятиях и поступают к потребителю в готовом виде. Многокомпонентные клеи изготавливаются на месте потребления из составных частей. Клея на основе синтетических смол можно классифицировать по различным признакам, по способности склеивать те или иные материалы (для дерева, бумаги, металлов).

По способу отверждения клеи можно разделить на клеи холодного отверждения и горячего отверждения, что позволяет учитывать условия производства. Также клеи можно классифицировать по химической природе и свойствам связующих входящих в состав клея. Исходя из этого их можно разделить на термопластичные и термореактивные.

Известны предложения классифицировать по их стойкости к действию температуры: клеи низкой, средней и повышенной теплостойкости. К первой группе относятся клеи, обеспечивающие сохранность физико-механических свойств соединений при температуре до +60°C, ко второй - до +100°C, к третьей - до +20(ГС).

Потребительские свойства клея оцениваются в соответствии с ТУ или ГОСТ. Основными из которых являются: внешний вид клея, плотность, содержание сухого остатка, клеящая способность, жизнеспособность и т.д.

Прочность клеевого соединения определяется силами сцепления клея со склеиваемыми материалами. При механическом воздействии клеевое соединение может быть разрушено, в связи с этим прочность клеевого соединения можно характеризовать комплексом механических показателей: прочностью при отрыве, при сдвиге, сколе и др.

Герметики- композиции на основе полимеров и олигомеров, предназначенные для нанесения на поверхность различных материалов с целью обеспечения их непроницаемости, предохранения от коррозии, способностью заполнять раковины, щели, отверстия и другие углубления, для получения однородной гладкой поверхности.

В отличие от клеев герметики имеют более повышенную вязкость,

усадка как правило отсутствует и они при нормальных условиях могут находиться в неотвержденном состоянии, но с сохранением эксплуатационных свойств.

Кроме этого герметики могут выполнять роль клея для проведения монтажно-крепежных работ на вертикальных поверхностях.

Порядок и методика выполнения работы

1. Знакомство с ассортиментом клеев. Студенты знакомятся с ассортиментом клеев по образцам или каталогу. Данные заносят в таблицу и делают соответствующие выводы.

№ п/п	Наименование товара, его мар- ка	Назна- чение	Агре- гатное состо- яние, основ- ной плен- кооб- разо- ватель	Вид, упа- ковка, масса, г	Содер- жание сухо- го остат- ка, %	ГОСТ или ТУ	Жизн espo- соб- ность, сек	Завод изго- тови- тель

2. Определение жизнеспособности клея.

Жизнеспособность клея имеет большое значение, т.к. связана с его применением в автоматических и механизированных установках. Жизнеспособность клея- момент перехода его в студнеобразное состояние, можно определить простейшим способом- перемешиванием клеевой смеси в чашке.

Приготовленный клей(2-3 мл) помещают в фарфоровую чашку или на стекло. Периодически через 5-10 мин стеклянную палочку опускают в клей. Момент, когда стекающая с нее жидкость примет вид резиновой нити, отмечают время от момента приготовления клея(введения отвердителя) до момента образования резиноподобной нити будет показателем рабочей жизнеспособности клея.

Во многих случаях при определении жизнеспособности большое значение имеет кинетика перехода клея в студнеобразное состояние. Для ее

определения используют шариковые вискозиметр (Геплера). Опуская последовательно несколько шариков(с интервалом 20-30 мин) измеряют вязкость клея до потери его жизнеспособности. По полученным данным строят график в координатах «условная вязкость - время». На основании графика определяют время сохранения оптимальной вязкости и запас времени до полной потери жизнеспособности клея. Полученные данные заносят в таблицу (см. выше) и сравнивают время жизнеспособности 3-4 марок клея и делают соответствующие выводы.

Методическое обеспечение:

1. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»
2. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks

Лабораторное занятие № 10.

Распознавание природы пластмасс различными методами

Цель работы:

- научиться распознавать природу пластических масс органолептическим методом с помощью приведенных таблиц характерных признаков пластмасс;
- научиться по представленным образцам чистых полимеров:
 - 1) распознавать пластмассы по отношению к нагреванию и характеру горения;
 - 2) правильно определять термопласты и реактопласты;
 - 3) определять вид пластмассы по характеру горения, виду пламени и характерному запаху продуктов разложения.

Материалы для работы: различные виды изделий из пластических масс, образцы чистых полимеров, химические реактивы.

Теоретическая часть.

Вид пластмасс и их химическую природу можно установить различными методами. Наиболее простой метод - это органолептический. Он заключается во внешнем осмотре изделия, когда эксперт обращает внимание на прозрачность или непрозрачность изделия, его цвет, твердость, эластичность, вид поверхности, метод изготовления, вид излома, внешние и внутренние дефекты.

Другой подход, связанный с разрушением образца, заключается в исследовании проб на нагревание и горение образцов пластмасс, когда эксперт обращает внимание на то, как размягчается (или не размягчается) образец, вид и характер пламени, запах продуктов горения.

При рассмотрении образцов органолептическим методом следует иметь в виду, что практически все чистые термопластичные полимеры в исходном состоянии прозрачны или имеют небольшую опалесценцию (мутность). В тонкой пленке полимеры могут быть прозрачны, а в толстой

пленке или пластине прозрачность полимеров уменьшается. Введение наполнителей и красящих пигментов в полимер приводит к тому, что получаемый материал становится окрашенным и непрозрачным (непрозрачные пластмассы). Введение красителей, которые растворяются в полимере на молекулярном уровне, приводит к образованию окрашенных прозрачных пластмасс.

Если при комнатной температуре полимер находится в твердом состоянии, то он может быть, либо аморфным стеклообразным, либо кристаллическим полимером. Добавление в такой полимер пластификатора приводит к снижению температуры стеклования и увеличению эластичности полимера (за счет уменьшения степени межмолекулярного взаимодействия). Например, поливинилхлорид имеет температуру стеклования $+80^{\circ}\text{C}$, введение 5...10% пластификатора снижает температуру стеклования до $+45...+50^{\circ}\text{C}$. Такой материал достаточно жесткий при комнатной температуре и носит название **винипласт**. Введение большого количества пластификатора (до 30...40%) приводит к образованию эластичного поливинилхлорида – **пластикат**. Температура стеклования пластиката снижается до $-10...-20^{\circ}\text{C}$ и ниже. При комнатной температуре пластикат или материал на его основе – эластичный, мягкий, имеет большое удлинение при разрыве. Поэтому при экспертной оценке материала по внешнему виду факт влияния пластификаторов на свойства пластмасс следует учитывать.

Очень часто пластмассы получают не из индивидуальных полимеров, а из смесей полимеров или сополимеров. В этом случае трудно определить природу пластмассы только органолептическим методом.

Твердость полимеров также сильно отличается: фенопласты, аминопласты, полистирол имеют высокую поверхностную твердость, а полиэтилен, полиуретан – мягкие полимеры, поскольку при комнатной температуре они находятся в высокоэластическом состоянии.

По способу изготовления также можно определить природу полимера. Некоторые полимеры, например, фено - и аминопласты получают только

способом горячего прессования. Похожий по внешнему виду на аминопласт жесткий полистирол получают, как правило, методом литья под давлением.

Из сказанного можно сделать вывод, что определение природы пластмасс по внешнему виду является самой простой, первой ступенью экспертной оценки, но явно недостаточной для точного заключения эксперта.

Второй ступенью определения природы полимера служит отношение его к нагреванию и характеру горения.

В данной лабораторной работе студент должен научиться определять вид полимера и пластмассы по внешним признакам, отношению к нагреванию и по характеру горения.

Порядок и методика выполнения работы

1. Распознавание вида пластмасс по внешним признакам

Образцы пластмасс в виде кусочков и товары из пластмасс внимательно рассматривают, отмечают их внешние особенности, сравнивают результаты наблюдений с данными таблицы 6.1., в которой приведены характерные внешние признаки наиболее распространенных пластмасс.

Таблица 6. 1. Отличительные признаки пластмасс и изделий из них

Вид пластмассы	Прозрачность	Состояние поверхности	Агрегатное, физическое состояние	Способы переработки	Дополнительные признаки
1	2	3	4	5	6
Аминопласт	Непрозрачный, просвечиваемый в тонком слое	Гладкая, блестящая	Твердый, жесткий	Горячее прессование	Преимущественно ярких цветов. При легком ударе издает глухой короткий звук
Фенопласт	Непрозрачный	Гладкая	Твердый,	Горячее	Преимущественно

			жесткий	прессование	нно коричневого и черного цвета. При ударе издает глухой короткий звук
Полиэтилен (ПЭ)	Непрозрачный, полупрозрачный и прозрачный в тонких пленках	Средней гладкости, парафиноп одобный на ощупь	Средней твердости из ПЭ низкого давления; эластичны е из ПЭ высокого давления	Литье под давлением экструзия, экструзия с раздуванием Электростат ическая сварка	Бесцветный или белый в неокрашенных изделиях. Различных цветов мягких тонов. Поверхность парафинообраз ная на ощупь
Полипропилен	Непрозрачный	Гладкая, блестящая	Твердый, эластичный	Литье под давлением (следы от литника), экструзия, экструзия с раздуванием (следы обложного шва)	Неокрашенный или различных цветов. Похож на ПЭ низкого давления, но более твердый и менее эластичный, поверхность более гладкая и блестящая, чем у ПЭ. Нормативная документация
Поливинилхлорид - винилпласт	Непрозрачный, полупрозрачный, прозрачный	Гладкая	Жесткий, иногда стекловидный, возможна неоднородность	Литье под давлением, экструзия, прессование	Разных цветов, бесцветный. Изделия из листов, трубы, жесткая светотехническая пленка
Поливинилхлорид	Прозрачный,	Гладкая,	Мягкий,	Вальцево-	Различные

орид - пластикат	непрозрачный	матовая, с фактурны м рисунком	эластичны й	каландровы й, экструзионн ый	цвета. Легко растягивается. Возможно пористый
Поли-метил- мета-крилат (органичес- кое стекло)	Прозрачный (стеклоподобны й), окрашенный, приглушенный (чаще белый)	Очень гладкая, блестящая	Стекловид ный, однородны й, жесткий	Полимериза ция в блоке, литье, штамповани е. Возможна механическа я обработка	Яркие цвета, возможен перламутровы й эффект. При ударе издает глухой короткий звук. Изделия обычно толстостенные
Полистирол и его сополимеры	Прозрачные, стеклоподобны е: полупрозрачны е, непрозрачные	Очень гладкая, блестящая, с зеркальным блеском. Менее блестящая у ударопроч- ного полистирол а	Стеклообр азный, твердый, однородны й	Литье под дав-лением, пневмоваку умфор- мирование	Изделия тонкостенные. При ударе издают металлический звук
Полиамиды (кап-рон, найлон)	Преимущество нно полупрозрачны е, непрозрачные, неокрашенные мутновато- желтого цвета	Чуть шероховата я, после полировки – гладкая	Твердость невысокая, полужестк ий	Литье под давлением, экструзия	Производство галантерейных изделий, элементы трения в бытовых приборах (например, втулки, вкладыши)
Полиэтилен терефталат (лавсан)	Прозрачный, упругий	Гладкая, блестящая	Твердый, в тонких слоях	Экструзия с раздуванием , литье под	Применяют для производства

			упругий	давлением, пневно- вакуумфор- мирование	пленок и бутылок для газированных жидкостей (низкая проницаемость CO ₂)
Фторопласт	Непрозрачный в толстом слое; пленки- матовые	Воско- подобная на ощупь, гладкая	Твердый	Спекание, горячее прессование	Высокие электрические свойства. Низкий коэффициент трения
Поликарбона ты	Высокая прозрачность (стеклоподобн ые) в ненаполненном состоянии	Гладкая блестящая	Высокая твердость	Литье под давлением	Высокие оптические свойства. В наполненном состоянии используется как термостойкий материал. При ударе издает высокий звук
Полиуретан (в частнос-ти поролон)	Непрозрачный. Белый, желтоватый, черный	Пористая, губчатая	Высокоэла стическое, мягкое, упругое	Вспенивани е механическ ое или химическое	Высокая пористость, высокие теплозвукоизол яционные свой-ства. Непористый - упругий, износостойкий
Целлу-лоид- нитрат- целлю-лозы	Прозрачный, непрозрачный окрашенный в	Гладкая, блестящая	Низкая твердость, упругий в	Пленки – полив из раствора,	Маслянистая поверхность. Высокая

	яркие цвета		тонком слое, пластифицированный - мягкий	каландрование, вакуумформование	горючесть
Ацетат целлюлозы	Прозрачный неокрашенный	Гладкая, блестящая	Жесткий, эластичный в пленке	Пленки – полив из раствора	Используется в качестве кинофотопленки, для магнитных носителей памяти
Целлофан	Прозрачный неокрашенный	Гладкая, блестящая	Жесткий, эластичный, шуршащий в пленке	Полив из раствора	Содержит пластификатор глицерин. Часто используют в комбинации с ПЭ

Результаты работы представить в форме таблицы 9. 2.

Цвет	Прозрачность	Состояние поверхности	Физическое состояние	Способ переработки	Вид пластмассы

2. Распознавание вида пластмасс по отношению к нагреванию и по характеру горения

Если природу образца пластмассы трудно однозначно определить только по внешним признакам, проводят следующие стадии экспертизы – нагревание и горение. Эти стадии проводят одновременно, вначале нагревая образец, затем сжигая его. Исследуемый образец полимера или пластмассы подносят к пламени горелки с помощью тигельных щипцов,

нагревают его и устанавливают изменения: размягчается образец или нет, вытягивается ли в нить с помощью стеклянной палочки, оплавляється, светлеет, чернеет и т. п. По этим изменениям определяют тип пластмассы - термопласт или реактопласт.

После установления типа пластмассы образец осторожно вносят непосредственно в пламя горелки и наблюдают характер горения. Следует быть внимательным, поскольку многие характерные признаки горения пластмасс наиболее отчетливо проявляются в самый первый момент поджигания образцов: цвет пламени, потрескивание, появление искр, копоти и т. п.

Результаты опытов сравнивают с данными о поведении пластмасс при нагревании и горении, приведенными в таблице 9.3.

Таблица 6.2. Отношение пластмасс к нагреванию, характер горения

Вид пластмассы	Изменения при нагревании (термопласт или реактопласт)	Характер горения	Окраска пламени	Запах продуктов горения
1	2	3	4	5
Аминопласт	Не размягчается - реактопласт	Загорается с трудом. Обугливается с характерным белым налетом по краю	Пламя желтеет	Аммиака и формальдегида
Фенопласт	Не размягчается - реактопласт	Горит только в пламени. Обугливается	Пламя желтеет	Резкий запах фенола
Полиэтилен	Размягчается, оплавляється, вытягивается в нити - термопласт	Горит слабым пламенем без копоти. Оплавляется и течет в горящем виде	Синеватая	Горящей и погашенной парафиновой свечи
Полипропилен	Размягчается, оплавляється,	Горит слабым пламенем без копоти, с	Синеватая	Жженой резины или

	вытягивается в нити - термопласт	оплавлением и подтеканием горящего полимера		горящего сургуча
Поливинилхлорид - винипласт	Размягчается - термопласт	Загорается с трудом, при удалении из пламени гаснет. При горении пламя дает небольшую копоть	Ярко-жел-тое, у основани я имеет си не-зеле-ную окраску	Резкий запах хлористого водорода (соляная кислота)
Поливинилхлорид - пластикат	Размягчается, течет - термопласт	Загорается не сразу, при удалении из пламени гаснет. При горении пламя коптящее	Ярко-желтое, у основани я имеет сине-зеленую окраску	Резкий запах хлористого водорода, запах фталевого ангидрида (горький)
Полиметилметакрилат (орг-стекло)	Размягчается - термопласт	Загорается хорошо. При удалении из пламени горит устойчиво, медленно, пламя светящееся, слегка коптящее, горит с потрескиванием и искрами	Светящееся, голубоватое у основани я	Острый, цветущей герани или острый запах фруктовой эссенции
Полиамид (капрон, нейлон и др.)	Плавится, легко вытягивается в нити - термопласт	Горит, быстро расплавляется и стекает горящими каплями	Синеватое с желтыми краями	Запах жженой кости и подгорелых овощей
Полистирол и	Размягчается,	Загорается быстро.	Желтоват	Сладковат

его сополимеры	вытягивается в нити - термопласт	Пламя яркое, сильно копящее, с выделением мономера - стирола	ое	ый неприятны й запах мономера стирола, напоминае т запах цветущих гиацинтов
Полиэтилен- тере-фталат (лавсан)	Размягчается, легко вытягивается в нити - термопласт	Загорается не сразу. Расплавляется. При удалении из пламени может гаснуть. Горит ровно, без копоти	Желтоват ое	Запах слабый
Фторопласт	Плавится при высокой температуре (выше 300 ⁰ С) - термопласт	Не горит	—	—
Поликарбонат	Размягчается - термопласт	Загораются с трудом. При удалении из пламени гаснет. Горит с выделением копоти	Желтое	Запах фенола
Полиуретан	Размягчается - термопласт	Горит с выделением копоти	Синевато е с желтыми краями	Неприятны й острый, удушающи й запах цианидов (напоминае т запах мин даля)
Целлу	Размягчает	Загорается	Яр	Кам

лоид (нитрат целлюлозы)	ся даже в горячей воде - термопласт	мгновенно, горит быстро до легкого пепла	ко желтое	фары (пластификатора нитрата целлюлозы), легкий запах окислов азота
Ацетат целлюлозы	Размягчается - термопласт	Горит плохо, с искрами. При удалении из пламени гаснет	Желтое с зеленоватой окраской по краям	Жженой бумаги, слабый запах уксусной кислоты

Очень характерным признаком пластмасс является запах продуктов горения. Следует хорошо представлять себе, что яркий запах характерен только для чистых полимеров, однако если пластмасса содержит не один, а два или несколько смешанных полимеров или содержит сополимеры, запах идентифицировать труднее. Еще более усложняется задача, когда пластмасса содержит наполнители, пластификаторы и т. п.

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ Р 50962-96.
2. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znaniyum.com»
3. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

Лабораторное занятие №11.

Распознавание способов выработки стеклянной посуды

Цель – научиться распознавать способы изготовления стеклянной посуды.

Материалы для работы: образцы изделий из стекла, измерительные инструменты: линейка, штангенциркуль и весы.

Теоретическая часть

Изучение методов формования стеклянной посуды

Для определения метода формования стеклянного изделия необходимо изучить отличительные особенности изделий изготовленных различными методами.

1. Выдувание – получают изделия различной формы, толщиной стенок до 2 мм и объемом до 5 литров. Ручным способом изделия выдувают с помощью стекловыдувной трубки. Процесс состоит из нескольких этапов. При механизированном способе выдувания изделия используют сжатый воздух, для этого применяются высокопроизводительные машины (более 200 тысяч стаканов в час). Изделия, полученные этим способом бывают бесшовные, тонкостенные.

2. Прессование – наиболее простой, одностадийный метод формования изделия. Применяют ручные, полуавтоматические и автоматические прессы. Деталью формового комплекта является: форма (матрица) - формирует наружные очертания изделия, керн (пуансон, сердечник) – формирует внутренние очертания изделия и передает на массу стекла необходимое усилие; прессовое (ограничительное) кольцо – формирует верхний край изделия.

3. Прессовывдувание – применяют в основном для производства стеклотары, парфюмерных флаконов, графинов для воды, вина, масленок, стаканов. Это комбинированный способ. Эти изделия отличаются от прессованных более сложной формой, а от выдувных - толстыми

стенками, следами от формы и более грубым рисунком. Изделие изготавливают два приема:

- 1 – прессованием получают черновую форму;
- 2 – с помощью сжатого воздуха окончательно формируют изделие.

4. Центробежное литье. Порция стекломассы подается в быстро вращающуюся (800 - 1200 об/мин) форму, под действием центробежных сил масса стекла равномерно распределяется по стенкам формы и точно воспроизводит ее конфигурацию. Вращение продолжается пока стекломасса не затвердеет. Этим способом изготавливают художественные стеклянные изделия, вазы.

При определении метода формования изделий необходимо обратить внимание на наличие следов от формы на поверхности изделия, четкость рисунка, гладкость поверхности, сменность формы, толщину стенок изделий.

Порядок и методика выполнения работы

Задание 1. Рассмотрите внешний вид изделий из стекла. Выявите отличительные особенности.

Задание 2. Измерьте верхний и нижний диаметры изделий, толщину стенок.

Задание 3. Определите массу изделий.

Задание 4. Дайте заключение о способе выработки предложенных образцов в форме таблицы.

Заключение о способе выработки стеклянной посуды

№ образца	Наименование изделия	Толщина стенок, мм	Верхний и нижний диаметры, мм	Средняя масса, г	Характер поверхности	Способ выработки

Вопросы для самопроверки

1. Назовите методы формования стеклянных изделий.

2. Перечислите отличительные особенности изделий изготовленных методом выдувания.

3. Сравните внешний вид изделий, изготовленных методом прессования и

прессовыдувания.

Методическое обеспечение:

1. ГОСТ 30407 – 96

2. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»

3. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks.

Список использованной литературы:

а) Федеральные законы и нормативные документы.

1. ФЗ РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992г. №2300-1 (ред. от 05.12.2022.).
2. Общероссийский классификатор продукции с изменением №81 от 1 июня 2023 г.
4. ГОСТ Р 50962-96. Посуда и изделия хозяйственного назначения из пластмасс. ОТУ.
5. ГОСТ 30407-2019. Посуда и декоративные изделия из стекла. ОТУ.
6. ГОСТ Р 51969 – 2002. Посуда хозяйственная из специального бытового стекла. ОТУ.
7. ГОСТ Р 51162-2019. Посуда алюминиевая литая. ОТУ.
8. ГОСТ Р 51687 – 2000. Приборы столовые и принадлежности кухонные из коррозионностойкой стали. ОТУ.
9. ГОСТ 24788-2018. Посуда хозяйственная стальная эмалированная. ОТУ.
10. ГОСТ Р 52116-2022. Посуда чугунная черная. ОТУ.
11. ГОСТ Р 52223 – 2004. Посуда стальная эмалированная с противопригорающим покрытием.
12. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза пушно-меховых и кожевенно-обувных товаров: учебное пособие. Рекомендовано Мин. образ. РФ – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 – 288 с.
13. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова - Москва: Дашков и К, 2020. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com»
14. Минько, Э. В. Товароведение и экспертиза товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 373 с. – ЭБС «IPRbooks»

15. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Учебное пособие: Москва – Деловая литература, 2007. – 319с.

16. *Попова, Л. И.* Товароведение и экспертиза в таможенном деле : учебное пособие для вузов / Л. И. Попова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 205 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09005-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513502> (дата обращения: 16.06.2023).