

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

УО «ВГТУ»

_____ С.И.Малашенков

«_____» _____ 2013 г.

Товароведение и экспертиза текстильных товаров

методические указания к курсовой работе

для студентов специальности

1-25 01-09

«Товароведение и экспертиза товаров»

высших учебных заведений

дневной формы обучения

Витебск

2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ТЕКСТИЛЬНЫХ ТОВАРОВ

Методические указания к курсовой работе
для студентов специальности 1-25 01 09
«Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров»
дневной формы обучения

Витебск
2013

УДК

Товароведение и экспертиза текстильных товаров: методические указания к курсовой работе для студентов дневной формы обучения специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров»

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2013.

Составители: доц., к.т.н. Лобацкая Е.М.,
ст. преп. Козловская Л. Г.

В методических указаниях приведена структура и содержание курсовой работы для студентов дневной формы обучения специальности 1-25 01 09

Одобрено кафедрой «Стандартизация» УО «ВГТУ»
«10» октября 2013 г., протокол № 3.

Рецензент : начальник центра сертификации и испытаний УО «ВГТУ», доц,
к.т.н. Шеверина Л.Н.

Редактор : доцент, к.т.н. кафедры «Стандартизация» Шеремет Е.А.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом УО
«ВГТУ»

« 4 » декабря _____ 2013 г., протокол № 8

Ответственный за выпуск : Козловская Л.Г.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати _____ . Формат _____ . Уч.-изд. лист ____ .
Печать ризографическая. Тираж _____ экз. Заказ _____ .

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет».

Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 года.

210035, Витебск, Московский пр., 72.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Структура курсовой работы	5
2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы	6
Введение	6
Раздел 1. Выбор и описание изделия	6
Раздел 2. Потребительские свойства изделия и выбор материалов для его производства	6
Раздел 3. Разработка требований к материалу (товару)	7
Раздел 4. Экспертиза (оценка) качества изделия	12
4.1 Определение сырьевого состава	12
4.2 Определение показателей строения текстильного материала	13
4.3 Определение сорта изделия	13
Раздел 5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение изделий	14
Выводы	14
Рекомендуемая литература	15
Приложения	17

Введение

Методические указания к курсовой работе предназначены для практического руководства при выполнении курсовой работы студентами дневного отделения спец. 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров».

В методических указаниях предложена примерная структура курсовой работы, даны рекомендации по содержанию и выполнению ее структурных элементов и использованию литературных источников.

Целью курсовой работы являются:

- закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами во время изучения курса «Товароведение и экспертиза текстильных товаров»;
- развитие навыков самостоятельной работы студентов;
- совершенствование работы студентов с научной и справочной литературой, техническими нормативными правовыми актами.

По завершении курсовой работы студент представляет отчет на проверку и рецензирование преподавателю. В случае положительной рецензии студент защищает работу перед комиссией. В случае отрицательной рецензии курсовая работа возвращается на доработку.

1 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тема курсовой работы: «Характеристика потребительских свойств и экспертиза (оценка качества) текстильных товаров (*группа товаров задается*)».

Курсовая работа выполняется по предложенной теме в соответствии с индивидуальным заданием, определяющим группу текстильных товаров.

В состав курсовой работы входят следующие разделы:

Введение

1. Выбор и описание изделия.
2. Потребительские свойства изделия и выбор материалов для его производства.
3. Разработка требований к данному виду изделий.
4. Экспертиза (оценка) качества изделия.
 - 4.1. Определение сырьевого состава.
 - 4.2. Определение показателей строения текстильного материала.
 - 4.3. Определение сорта изделия.
5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение изделий.

Заключение

Список использованных источников

Приложение

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Введение

Введение является разделом курсовой работы, который позволяет получить общее представление о содержании, целях и конкретных задачах выполняемой курсовой работы, ее актуальности.

В этой связи во введении следует привести основные направления развития текстильной отрасли и пути совершенствования ассортимента текстильных материалов, обосновать актуальность темы, цели и задачи исследований.

Раздел 1. Выбор и описание изделия

В данном разделе, исходя из современных направлений моды, следует выбрать текстильное изделие для дальнейших исследований. Выбору должно предшествовать описание современного ассортимента указанной в задании к курсовой работе группы товаров. Необходимо привести рекомендации по выбору переплетения, способа изготовления и т. д. Далее следует дать описание выбранного текстильного изделия.

Раздел 2. Потребительские свойства изделия и выбор материалов для его производства

В разделе даются характеристики потребительских свойств товаров. Отмечается значимость свойств при оценке качества товаров. Приводятся примеры показателей свойств. Для анализа потребительских свойств материалов изучаются требования, которые предъявляют к каждому материалу в зависимости от назначения и условий эксплуатации материала.

Все материалы должны соответствовать определенным требованиям. Под требованиями понимают особенности материала, обуславливающие его использование по назначению при определенных условиях и в течение заданного времени. Требования к текстильным материалам отличаются из-за различия выполняемых ими функций и условий использования. Требования разделяют на текущие и перспективные, общие и специфические.

Текущие – это требования, которые предъявляются к выпускаемой продукции серийного производства и определяются возможностями производства и характером спроса. Текущие требования регламентируются государственными стандартами и техническими условиями.

Перспективные – это требования, разрабатываемые на основе прогнозов использования новых видов сырья и материалов, новых технологий и методов производства. Со временем перспективные требования становятся текущими.

Общие – это требования к одному или преобладающему большинству материалов данного сырьевого состава и способа производства. К ним относятся такие требования, как соответствие материала назначению и степень выполнения основных функций, а также удобство пользования, безвредность для человека, прочность и надежность в эксплуатации, эстетические требования, возможность ремонта.

Требования к свойствам различных товаров не одинаковы. К одним товарам предъявляют более высокие требования надежности в эксплуатации, а к другим – эстетических свойств.

Специфические требования к товарам определяются преимущественно условиями их эксплуатации.

Для группы материалов выделяют и описывают текущие, перспективные, общие и специфические требования, предъявляемые к ним потребителями (швейными предприятиями, торговлей и физическими лицами).

Потребительские свойства текстильных материалов необходимо представить в виде групп, например: надежности, эстетические, эргономические и т. д., подробно выделяя комплексные и единичные свойства в каждой группе.

Показатели потребительских свойств материалов, по которым производится оценка качества, устанавливаются стандартами на номенклатуру показателей качества текстильных материалов различного волокнистого состава.

Для обоснования выбора сырья (материалов) для материала (изделия) необходимо произвести анализ и описание ассортимента традиционных и новых видов сырья, рекомендуемых для его изготовления.

При выборе сырья (материалов) следует ориентироваться на значения показателей свойств материалов (при их наличии в учебной литературе, ТНПА). Обоснование сырья (материалов) должно быть аргументировано.

Раздел 3. Разработка требований к материалу (товару)

Все требования к материалам можно разделить на 5 групп:

- общие (стандартные);
- конструкторско-технологические;
- эргономические (гигиенические);
- износостойкости (надежности);
- эстетические.

Общие (стандартные) требования включают в требования соответствия показателей свойств материалов стандартным нормам, которые учитываются при определении сорта: волокнистый состав, поверхностная плотность (масса 1 м²), плотность нитей на 10 см, разрывные нагрузка и удлинение, ширина и т. д.

Конструкторско-технологические требования состоят из требований, зависящих от особенностей конструкции изделия, для которого разработан материал и технологии его изготовления. Это усадка, толщина материала, раздвижка нитей, осыпаемость, прорубаемость, деформируемость и компоненты полной деформации, драпируемость, несминаемость, формовочные свойства, тангенциальное сопротивление и т. д.

Эргономические (гигиенические) требования связаны с созданием комфортных условий в пододежном слое и с защитной функцией материала в одежде. Сюда относятся – способность материала поглощать и отдавать влагу, различные виды проницаемости, теплофизические свойства, электризуемость, загрязняемость и др.

Износостойкость (надежность) в значительной степени обеспечивает определенный срок носки изделий или применения их в быту. Она определяется условиями эксплуатации изделия и назначением материалов в данном изделии. Свойства, обуславливающие срок носки изделия, следующие: устойчивость к истиранию, образованию пиллинга, многократному растяжению и изгибу, действию стирок, светопогоды, химических реагентов, пота, микроорганизмов, высоких и низких температур и т. п.

Эстетические требования учитывают направление моды и включают требования к цвету, сочетанию цветов в материале, к фактуре материала, его рисунку, блеску и т. д.

Разрабатывая требования к материалам, устанавливая нормативы по показателям свойств, следует подходить дифференцированно в зависимости от вида и назначения изделия, условий его производства и эксплуатации.

Для материала, выбранного в качестве объекта исследования в курсовой работе, определяют наиболее важную группу требований и показателей соответствующих свойств, используя литературные источники, а также стандарты «Номенклатура показателей», «Общие технические условия».

В разработанном перечне требований к данному виду материала по соответствующим группам значимость отдельных требований и характеристик свойств различна. Чтобы установить, какие требования и свойства материалов при их выборе следует принимать во внимание в первую очередь, а какими можно и пренебречь, следует среди всех выбранных требований и соответствующих им свойств материалов выделить наиболее значимые. Для этой цели можно использовать метод экспертной оценки значимости характеристик свойств.

Для выполнения задания необходимо провести экспертный опрос при помощи опосредованного сбора первичной вербальной информации путем

регистрации ответов респондентов на вопросы, сгруппированные в виде анкеты в соответствии с целями и задачами исследования.

Для проведения работы каждый студент (эксперт) заполняет анкету ранговых оценок значимости отдельных показателей качества. Количество показателей качества должно быть 7-12, количество экспертов, опрошенных студентом, – 7-12 человек. Перечень показателей качества составляется экспертами. Пример анкеты приведен в приложении А.

Если эксперт считает несколько показателей равноценными по значимости, то им присваиваются равные ранги, но для каждого эксперта сумма рангов всех показателей по горизонтали должна оставаться постоянной, т. е. должно соблюдаться условие 1:

$$\sum_{i=1}^n R_i = 0,5 \cdot (n + 1) \quad (1)$$

Допускается оценка нескольких показателей одинаковыми рангами, но при соблюдении условия.

Например, вместо ранговых оценок 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 возможны оценки 1,5; 1,5; 3,5; 3,5; 5,5; 5,5; 7, 8.

Оценки всех m экспертов объединяют в одну общую таблицу 1, определяют коэффициент значимости каждого показателя качества и согласованность экспертных оценок по приведенным ниже формулам.

Таблица 1 – Сводная таблица ранговой оценки значимости показателей качества

№ эксперта	РАНГОВЫЕ ОЦЕНКИ												Сумма ран- гов	Tj
	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀	x ₁₁	x ₁₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1														
2														
3														
m														
S _i														
Y _i														
S _{io}														
Y _{io}														
δ _{io}														
S _i -Ŝ														
(S _i -Ŝ) ²														

Анализ результатов опроса проводится в следующей последовательности.

1. По каждому показателю качества определяют сумму рангов S_i и находят среднюю сумму (формула 2):

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n} \quad (2)$$

2. Определяют коэффициент значимости каждого показателя качества по формуле 3:

$$Y_i = \frac{mn - S_i}{0,5mn * (n - 1)}. \quad (3)$$

3. Из всех n показателей качества выделяют по наиболее значимых, для которых $Y_{i0} > 1/n$, и для них определяют коэффициенты значимости по формуле 4:

$$Y_{i0} = \frac{mn - S_{i0}}{mn_0 - \sum_i S_{i0}}, \quad (4)$$

где n_0 – число оставленных наиболее значимых свойств;

S_{i0} – сумма рангов для каждого оставленного свойства.

4. Относительную весомость δ_{i0} оставленных показателей определяют по формуле 5:

$$\delta_{i0} = \frac{Y_{i0}}{Y_{\min}}, \quad (5)$$

где Y_{\min} – минимальный из коэффициентов значимости оставленных свойств.

5. Определение согласованности экспертных оценок.

5.1. Вычисляют значения $(S_i - \hat{S})$ и $(S_i - \hat{S})^2$ по каждому показателю качества.

5.2. Определяют для каждого эксперта показатель T_j одинаковых ранговых оценок по формуле 6:

$$T_j = \frac{1}{12} * \sum_1^u (t_j^3 - t_j), \quad (6)$$

где u – число рангов с одинаковыми оценками у j -того эксперта:

T_j – число оценок с одинаковым рангом у j -го эксперта.

5.3. Определяют коэффициент согласия (конкордации) W по формуле 7:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n (S_i - \bar{S})^2}{\frac{1}{12} * m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (7)$$

5.4. Оценку значимости коэффициента конкордации проводят по критерию χ^2 (формула 8):

$$\chi^2 = W m (n - 1) \quad (8)$$

и сравнивают его с табличным значением $\chi^2_{0,05}$ для $n-1$ степеней свободы.

n-1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$\chi^2_{0,05}$	7,8	9,5	11,1	12,6	14,1	15,5	16,9	18,3	19,7	21,0	22,4

При $\chi^2 > \chi^2_{0,05}$ величина W считается значимой.

На практике полученные данные после опроса экспертов проходят первичную обработку и вносятся в таблицу для расчета с помощью программы «Ранжирование». Программа позволяет определить наиболее значимые показатели качества.

Для этих показателей необходимо привести технические нормативные правовые акты (ТНПА) на методы определения (таблица 2).

Далее для одного из показателей продукции необходимо привести методику его определения в соответствии с ТНПА. В методику включают описание и схему (рисунок) прибора, необходимого для определения значения показателя качества, нормативные значения показателя качества, приведенные в ТНПА, допустимые отклонения. На основе полученных результатов необходимо составить программу испытаний по следующей форме.

Таблица 2 – ТНПА на методы определения показателей качества

№	Наименование показателей, единицы измерений	Обозначение стандарта на метод
1	Определение изменения размеров после мокрой обработки, %, не более	ГОСТ 8710
2		
3		
...		
n		

Подтверждение соответствия продукции

На основе требований, представленных в ТНПА, и условий эксплуатации текстильного материала, студентом самостоятельно разрабатывается программа испытаний для подтверждения соответствия продукции. Пример оформления программы испытаний представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Программа испытаний для сертификации материала

Наименование показателей, единицы измерений	Нормативный документ, устанавливающий требования	Нормированное значение	Нормативный документ, устанавливающий методы контроля
1	2	3	4
Удельное поверхностное электрическое сопротивление, Ом, не более	ГОСТ 28415-89	10×10^{23}	ГОСТ 19616-74

После таблицы приводится краткое описание методик определения показателей для сертификации продукции.

Раздел 4. Экспертиза (оценка) качества изделия

4.1 Определение сырьевого состава

В подразделе 4.1 описываются наиболее распространенные методы для определения сырьевого состава изделия (органолептические, химические, микроскопические).

В настоящее время разработано много различных методов определения сырьевого состава изделий. Основными и наиболее простыми являются органолептические (по внешнему виду) и химические (по характеру горения, растворимости в различных реактивах, окрашиваемости) методы.

В подразделе приводятся методики определения сырьевого состава текстильных материалов с указанием особенностей горения, поведения волокон в различных растворителях и химических реактивах, взаимодействие волокон с щелочами и кислотами.

Пользуясь данными о растворимости волокон в различных реактивах, можно сравнительно легко различить волокна, имеющие примерно одинаковый внешний вид при рассмотрении их под микроскопом.

Для материалов, содержащих несколько видов волокон (смешанного сырьевого состава), в курсовой работе указывают методы качественного анализа для определения массовой доли (%) составляющих изделие волокон.

4.2 Определение показателей строения текстильного материала

В подразделе 4.2 указываются основные показатели строения нитей (пряжи), ткани, трикотажного полотна, нетканого материала и прочие и методы их определения.

Основными показателями структуры нитей являются линейная плотность, крутка, направление крутки и число сложений. Линейная плотность и крутка нормируются стандартами на все виды нитей (пряжи).

Показателями строения тканей являются волокнистый состав, структурные характеристики нитей, вид переплетения, плотность ткани по основе и утку, поверхностная плотность, поверхностное и линейное заполнение ткани, пористость и др.

Для трикотажных полотен, кроме перечисленных выше показателей, указывают специфические, такие как модуль петли, длину нити в петле, высоту петельного ряда, петельный шаг и т. д.

В разделе приводят основные определения, формулы, используемые для расчета показателей, и рисунки, иллюстрирующие характеристики строения материалов.

4.3 Определение сорта изделия

В подразделе 4.3 изучают стандарты для определения сорта.

Качество материалов формируется в процессе их производства путем соблюдения всех требований, предусмотренных образцом (эталоном) и указанных в нормативно-технической документации и договоре. Основными нормативно-техническими документами, на которых базируются изготовление и контроль качества текстильных материалов в промышленности и торговле, являются стандарты разного уровня. В этих документах содержатся требования к текстильным изделиям, соблюдение которых обеспечивает выпуск изделий с надлежащими потребительскими свойствами и гарантирует соответствующий уровень качества.

На основании требований ТНПА выделяют основные и специализированные показатели качества. Нормы на показатели качества устанавливаются в соответствии с их назначением, учетом сырья, структуры, способа производства и т. д.

В подразделе приводят основные принципы определения сорта, приводят пример наиболее типичных пороков. Указывают требования и нормативы по физико-механическим показателям качества, эстетическим свойствам которые отражены в стандартах на определение сорта.

Раздел 5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение изделий.

В данном разделе студентом излагаются общие требования к товарной информации и маркировке товаров, а также требования стандартов относительно маркировочных данных, способов нанесения маркировки для рассматриваемой в курсовой работе группы товаров. Приводятся примеры символов по уходу за товарами, манипуляционные и предупредительные знаки, проставляемые на таре, предназначенной для транспортирования товаров (если они необходимы для маркировки данной группы товаров).

Указываются оптимальные режимы хранения товаров: температура и влажность воздуха в складском помещении, освещенность и др. Отмечаются особенности в хранении товаров из натурального меха и шерсти и др.

Описываются требования к санитарно-гигиеническим режимам хранения и технологии размещения товаров на складах.

Отдельно указывается информация, которая должна быть представлена на товарном ярлыке, указываются требования, предъявляемые к оформлению ярлыка.

Приводится информация о первичной и вторичной упаковке товаров, материалах упаковки, ее соответствии требованиям международных стандартов.

Описывают правила и особенности транспортирования и хранения текстильных товаров.

Выводы

В конце работы даются аргументированные выводы по каждому разделу курсовой работы, а так же рекомендации по условиям хранения и реализации материала в торговле или переработке в швейной промышленности на основе специфических свойств товаров и требований ТНПА.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник товароведов. Непродовольственные товары. — Москва: Экономика, 1988. — 326 с.
2. Месяченко, В. Т. Товароведение текстильных товаров / В. Т. Месяченко, В. И. Кокошинская. — Москва: Экономика, 1987.
3. Кукин, Г. Н. Текстильное материаловедение (текстильные полотна и изделия) / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев. — Москва: Легпромбытиздат, 1992. — 272 с.
4. Лабораторные и практические работы по товароведению. Товары текстильные, швейные, трикотажные, кожевенно-обувные и пушно-меховые. — Москва: Экономика, 1970. — 240 с.
5. Лабораторный практикум по текстильному материаловедению: учебное пособие / А. И. Кобляков [и др.]; под ред. А. И. Коблякова. — Москва: Легпромбытиздат, 1986. — 344 с.
6. Дзахмишева, И. Ш. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров: учебное пособие / И. Ш. Дзахмишева, С. И. Балаева, М. В. Блиева. — Москва: изд.-торг. корп. «Дашков и К», 2007. — 346 с.
7. Михаловская, Л. О. Текстильные товары: (Товароведение): учебник для профессионально-технического училища / Л. О. Михайловская. — Москва: Экономика, 1990. — 191 с.
8. Товароведение и экспертиза текстильных и швейно-трикотажных товаров: учебник для вузов / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская, А. С. Туров. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. — 480 с.
9. Шишкин, И. В. Товароведение и экспертиза галантерейных товаров / И. В. Шишкин. - Москва: «Экономика», 2005. — 312 с.
10. Сыцко, В. Е. Товароведение непродовольственных товаров / В. Е. Сыцко, М. И. Дрозд. — Минск, Вышэйшая школа, 2006. — 669 с.
11. Товароведение одежно-обувных товаров. Общий курс : учебное пособие / под ред. В. В. Садовского. — Минск: БГЭУ, 2005. — 427 с.
12. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: учебник для вузов / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова. — Москва: Изд. центр «Академия», 2003. — 448 с.
13. Виноградов, Ю. С. Математическая статистика и ее применение в текстильной и швейной промышленности / Ю. С. Виноградов. — Москва: Легкая индустрия, 1970. — 308 с.
14. Дианич, М.М. Потребительские свойства тканей и трикотажа из смеси льняных и химических волокон / М. М. Дианич. — Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1984. — 112 с.
15. Кукин, Г.Н. Текстильное материаловедение / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев, А. И. Кобляков. — Москва: Легпромбытиздат, 1989 с.

16. Кукин, Г. Н. Текстильное материаловедение (исходные материалы) / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев. — Москва: Легпромбытиздат, 1985. — 216 с.
17. Кирюхин, С. М. Контроль и управление качеством текстильных материалов / С. М. Кирюхин, А.Н. Соловьев. — Москва: Легкая индустрия, 1977. — 312 с.
18. Севостьянов, А. Г. Механическая технология текстильных материалов / А. Г. Севостьянов. — Москва: Легпромбытиздат, 1989.
19. Роглен, В. Безверетенное прядение / В. Роглен. — Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1981 с.
20. Гущина, К. Г. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества / К. Г. Кушина. — Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
21. Торкунова, З. А. Испытания трикотажа / З. А. Торкунова. — Москва: Легпромбытиздат, 1985. — 200 с.
22. Коблякова, А. И. Структура и механические свойства трикотажа / А. И. Коблякова. — Москва: 1973. — 240 с.
23. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства. — Москва: 1979.
24. ТНПА на текстильные изделия.

ОБРАЗЕЦ АНКЕТЫ ЭКСПЕРТНОГО ОПРОСА

Анкета

Уважаемый эксперт!

Просим Вас принять участие в анкетировании по вопросам потребительского качества верхних трикотажных изделий женского ассортимента, который производится с целью оценки значимости показателей качества. Перечень показателей приведен в таблице.

Вам предлагается высказать мнение. Какие из предполагаемых показателей качества верхних трикотажных изделий являются значимыми. Для этого Вам необходимо присвоить каждому показателю определенный ранг (от 1 до 8 в нашем случае). Чем значимее показатель, тем меньшее место ему присваивается. Тем показателям, которые имеют, по Вашему мнению, одинаковую значимость, присваивается одинаковое место.

№	Перечень показателей качества	Ранговая оценка	
		Эксперта	Контрольная
1	Изменение размеров после мокрых обработок	3	
2	Стойкость полотна к истиранию	4	
3	Пиллингуемость	3	
4	Устойчивость окраски к физико-химическим воздействиям	5	
5	Прочность на разрыв	1	
6	Величина остаточной деформации	1	
7	Растяжимость	2	
8	Несминаемость	6	

Примечание. Наиболее значимый (важный) показатель качества оценивается рангом $R=1$, а наименее значимый $R=n$, где n – число показателей качества.

Основные свойства текстильных волокон

Длина волокна (L), мм, см – расстояние между двумя распрямленными концами волокон. Одна из важнейших характеристик, от нее зависит система прядения, качество (тонкость, гладкость, прочность) полученной пряжи.

Линейная плотность (T), текс – характеризуется массой, приходящейся на единицу длины волокна. Линейная плотность рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{m}{L} \text{ (текс, мг/м, г/км),}$$

где m – масса волокна, мг, г;

L – длина волокна, м, км.

Прочность, разрывное усилие (P_p) – наибольшее усилие, которое выдерживает волокно к моменту разрыва. Единица измерения – сН (сотые доли ньютона).

Абсолютное разрывное удлинение (l_p), мм – это приращение (увеличение) длины волокна к моменту разрыва.

$$l_p = L_k - L_o \text{ (мм),}$$

где L_o – начальная длина образца (перед растяжением);

L_k – конечная длина образца перед разрывом.

Относительное разрывное удлинение (ϵ_p), % – показывает, какую часть от первоначальной длины образца составляет его абсолютное удлинение к моменту разрыва.

$$\epsilon_p = \frac{L_k - L_o}{L_o} \times 100 = \frac{l_p}{L_o} \times 100 \text{ (%).}$$

Фактическая влажность (W_f), % – показывает, какую часть массы волокон составляет влага при данных атмосферных условиях.

Гигроскопичность (W_g), % – называется максимальная влажность, которую приобретает материал при стопроцентной влажности воздуха.

Цепкость и гибкость волокон проявляются в процессе прядения и зависят от строения волокон, химического состава, длины волокон.

Теплостойкость – способность волокон выдерживать предельные температуры без ухудшения свойств.

Окончание приложения Б

Хемостойкость – стойкость волокон к действию различных химических реагентов (кислот, щелочей, окислителей, восстановителей, органических растворителей).

Светостойкость волокон – устойчивость к воздействию света и светопогоды (тепла, влаги, ультрафиолетовых лучей) зависит от их химической природы.

Строение оптического микроскопа



Устройство оптического микроскопа

Микроскоп состоит из механической и оптической части. Механическая часть представлена штативом (состоящим из основания и тубусодержателя) и укрепленным на нем тубусом с револьвером (револьверным устройством) для крепления и смены объективов.

К механической части относятся также: предметный столик для препарата, приспособления для крепления конденсора и светофильтров, встроенные в штатив механизмы для грубого (макромеханизм, макровинт) и тонкого (микромеханизм, микровинт) перемещения предметного столика или тубусодержателя.

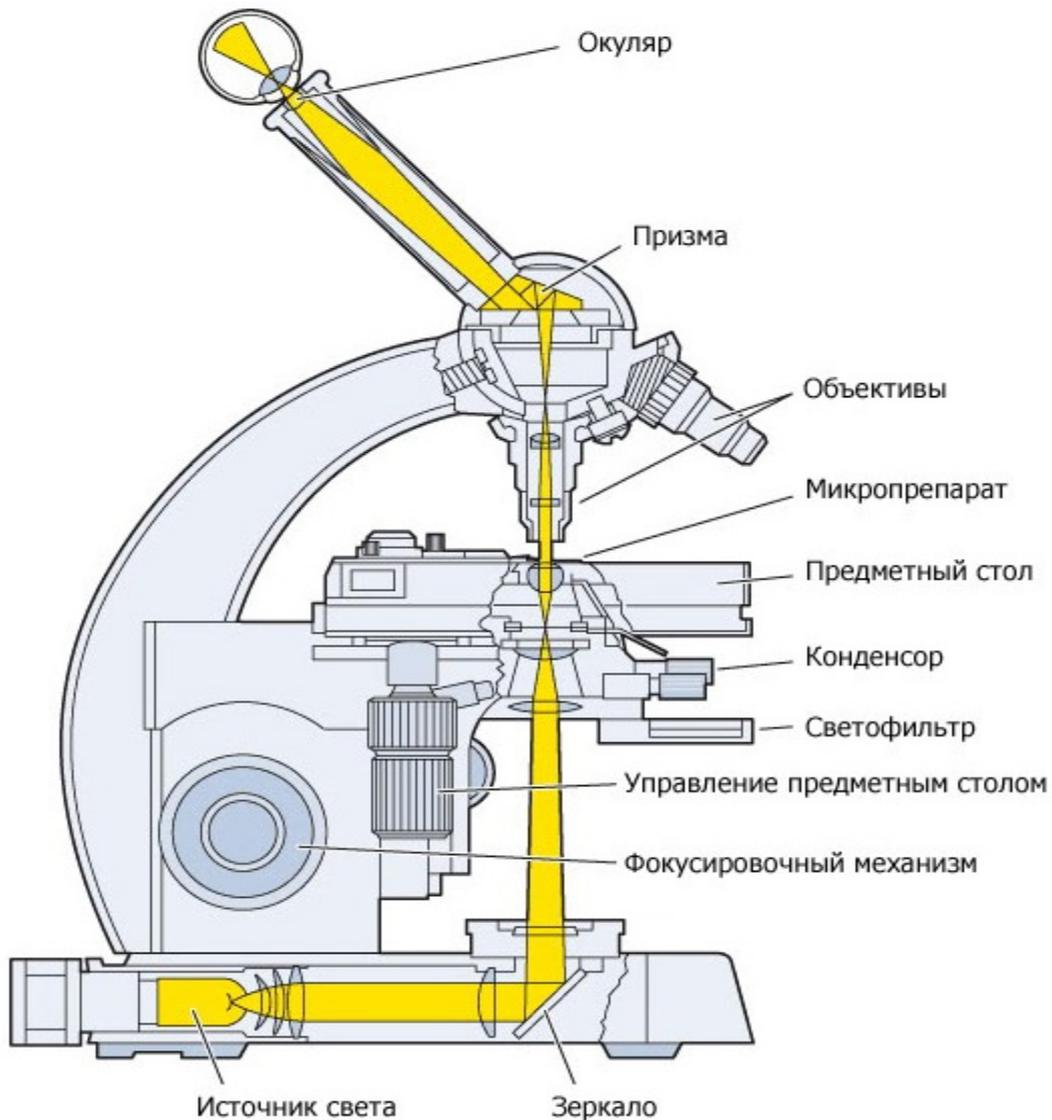


Схема расположения основных элементов оптического микроскопа

Оптическая часть представлена объективами, окулярами и осветительной системой, которая в свою очередь состоит из расположенных под предметным столиком конденсора (система линз), диафрагмы (светофильтра) и встроенного осветителя с низковольтной лампой накаливания и трансформатором.

Объективы ввинчиваются в револьвер, а соответствующий окуляр, через который наблюдают изображение, устанавливают с противоположной стороны тубуса.



Революционное устройство с объективами

Фокусировка микроскопа (настройка изображения) осуществляется за счет вертикального перемещения предметного столика с помощью макро- и микромеханизма при неподвижном тубусодержателе, или за счет вертикального перемещения тубусодержателя при неподвижном предметном столике.



Предметный столик

Тубусы бывают различной конструкции. По виду части тубуса, несущей окуляр, выделяют прямой и наклонный, а по количеству окуляров:

- монокулярные – с одним окуляром, для наблюдения одним глазом;
- бинокулярные – с двумя окулярами, для одновременного наблюдения двумя глазами, которые могут различаться по конструкции в зависимости от модели микроскопа;
- тринокулярные – с двумя окулярами и проекционным выходом, позволяющие одновременно с визуальным наблюдением двумя глазами проецировать изображение препарата соответствующей оптикой на монитор компьютера или другой приемник изображения.

Правила работы с микроскопом

На предметный столик микроскопа помещают приготовленный препарат, закрепляя предметное стекло пружинными клеммами или в препаратоводителе.

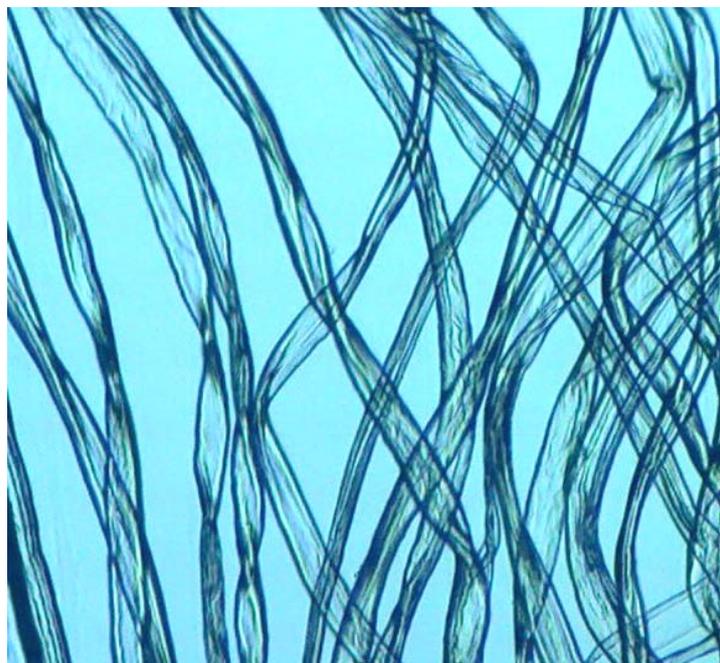
Анализ образцов начинают при наименьшем увеличении (выбирают окуляр и объектив с наименьшей степенью увеличения). Микроскоп располагают на рабочем столе так, чтобы его зеркало было направлено в сторону источника света. Далее, поворачивая зеркало микроскопа плоской стороной к источнику света, добиваются равномерного, но не сильного освещения объекта. Конденсор опускают на 1-1,5 см ниже уровня предметного столика, диафрагму закрывают на 1/3.

Смотря сбоку на микроскоп, с помощью фокусировочного механизма медленно опускают объектив почти до соприкосновения его с покровным стеклом. Затем, наблюдая в окуляр, медленно поднимают объектив, вращая рукоятку в обратную сторону до появления изображения объекта и проводят окончательную настройку изображения.

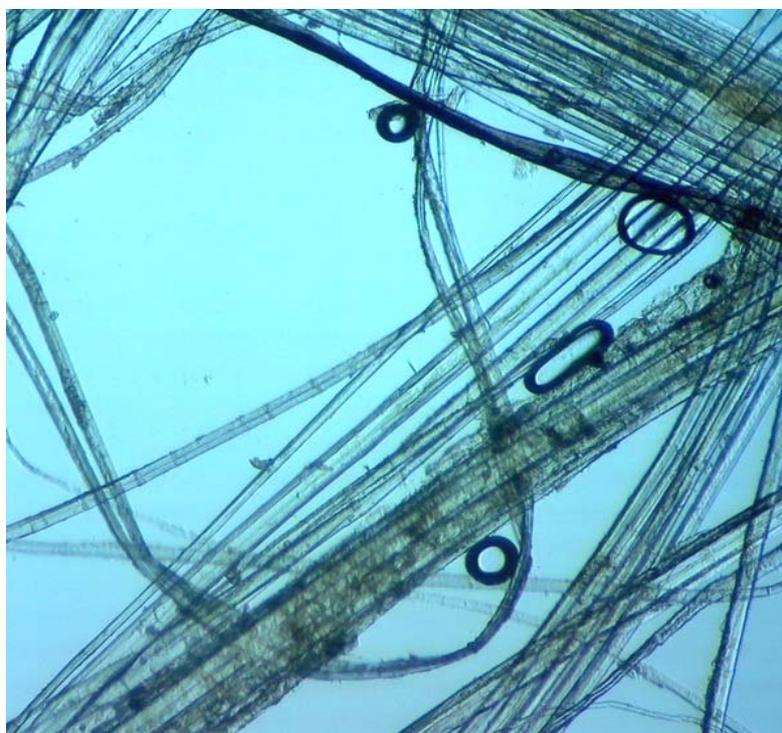
Методика приготовления препаратов продольного вида волокон

Для исследования волокон под микроскопом необходимо приготовить препарат (исследуемый объект). Для этого предметные и покровные стекла протирают белой чистой ветошью или хлопчатобумажной тканью. На предметное стекло пипеткой или стеклянной палочкой наносят 1-2 капли воды. Для шерсти и натурального шёлка вместо воды используют глицерин, не вызывающий набухания волокон. В жидкую среду, нанесённую на предметное стекло, помещают несколько волокон. Затем препарировальной иглой волокна разъединяют и расправляют так, чтобы они были хорошо смочены и расположены равномерным тонким слоем без скоплений в виде пучков. Держа предметное стекло в левой руке, большим и средним пальцами правой руки берут за рёбра покровное стекло, нижним ребром ставят его перпендикулярно на смоченный участок предметного стекла и медленно указательным пальцем правой руки опускают на смоченные волокна. При этом следят, чтобы под покровным стеклом не образовались пузырьки воздуха. Излишек жидкости удаляют с препарата фильтровальной бумагой, после чего препарат помещают на предметный столик микроскопа.

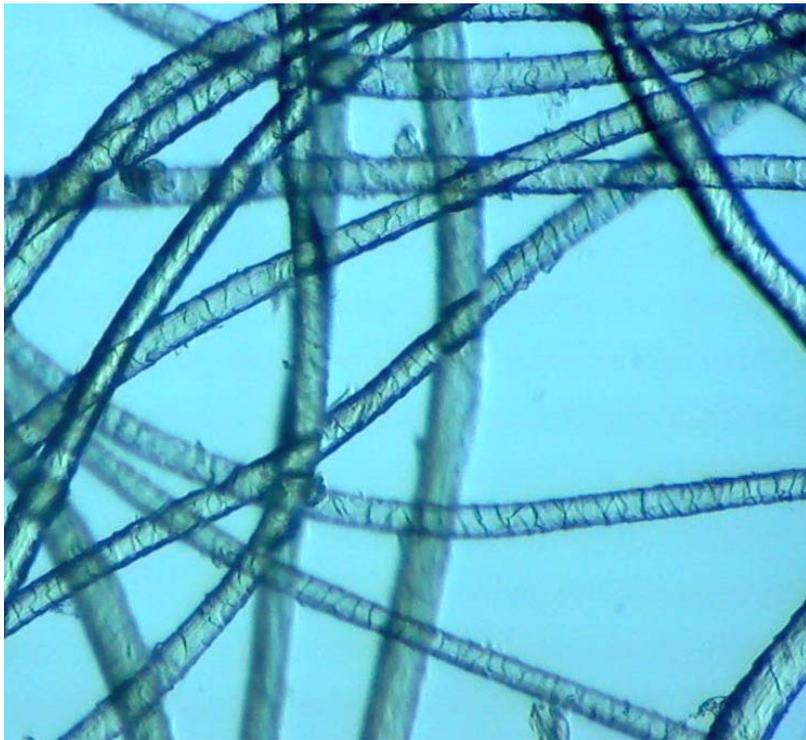
Продольный вид текстильных волокон под микроскопом



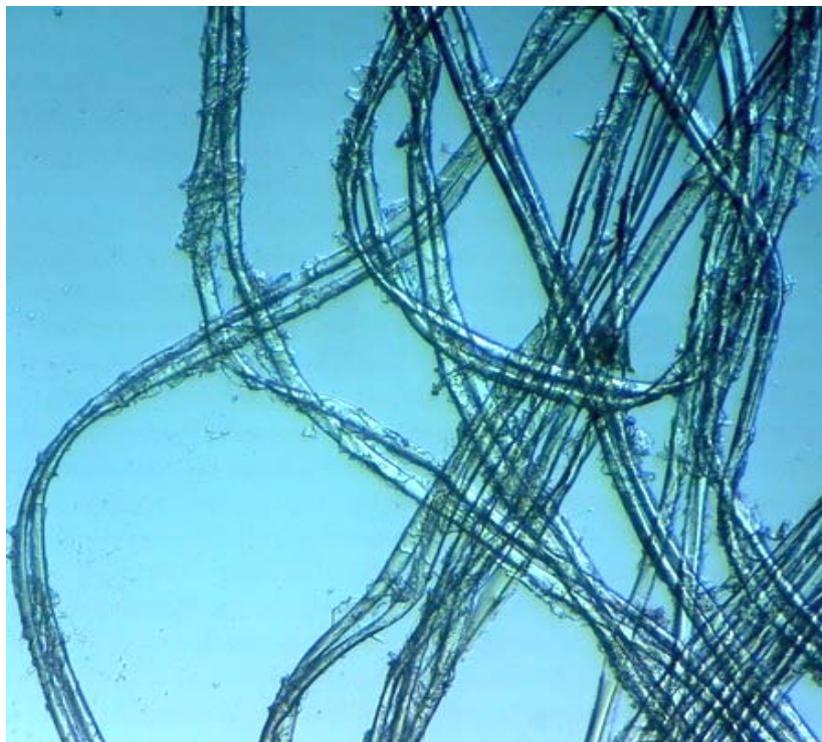
Хлопок



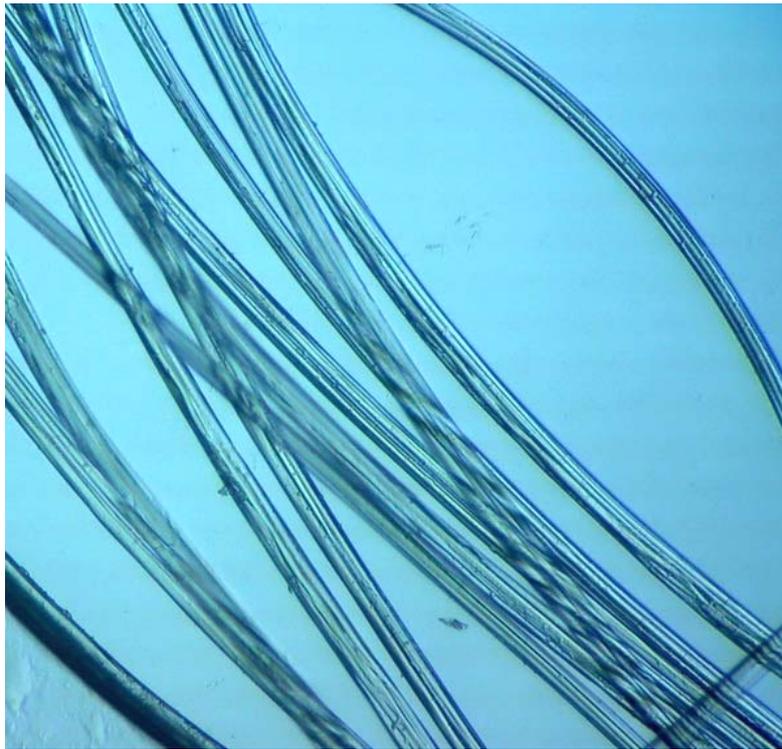
Лен



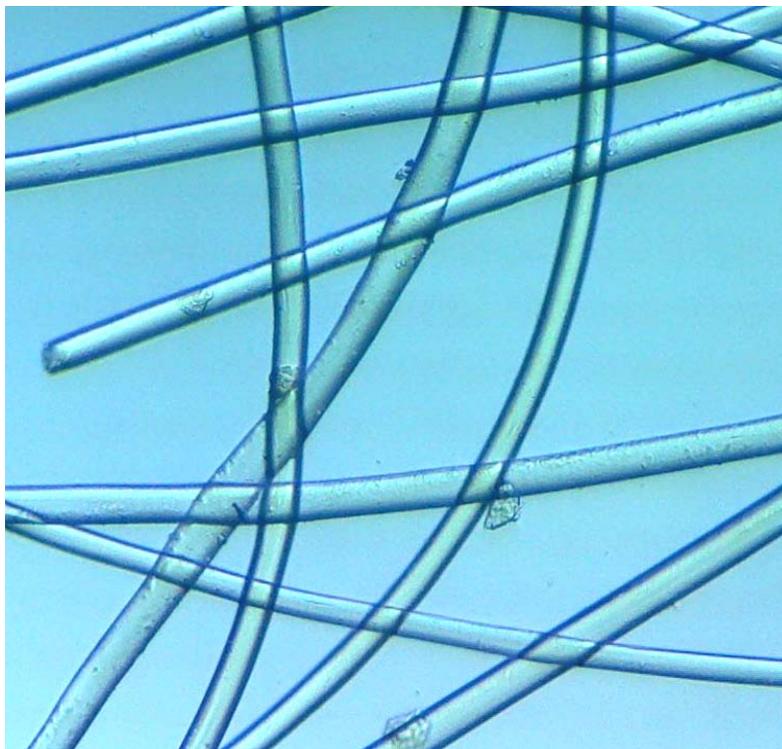
Шерсть



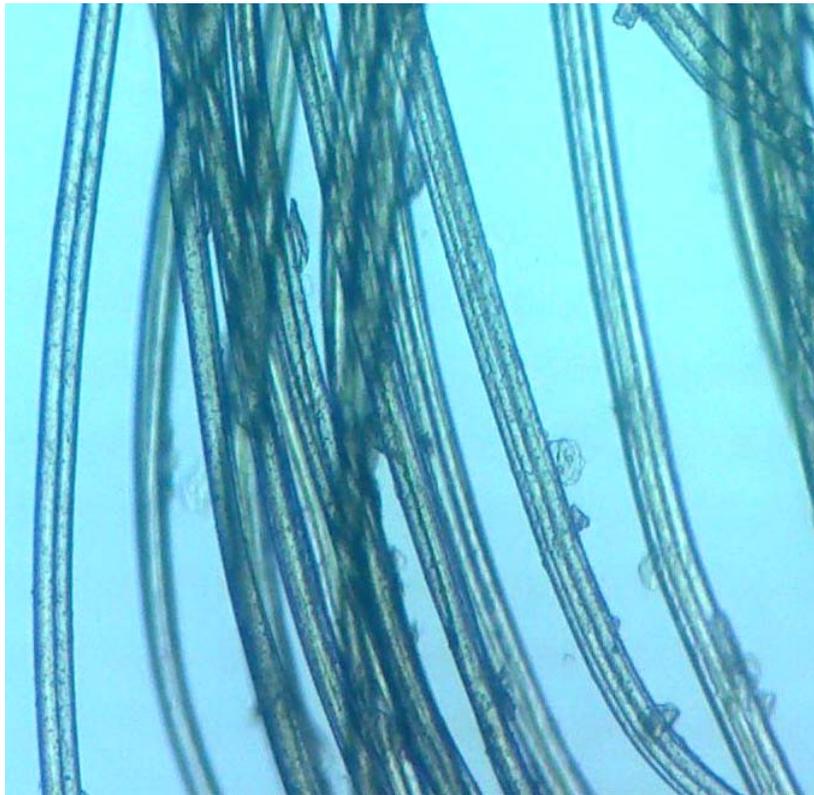
Шелк



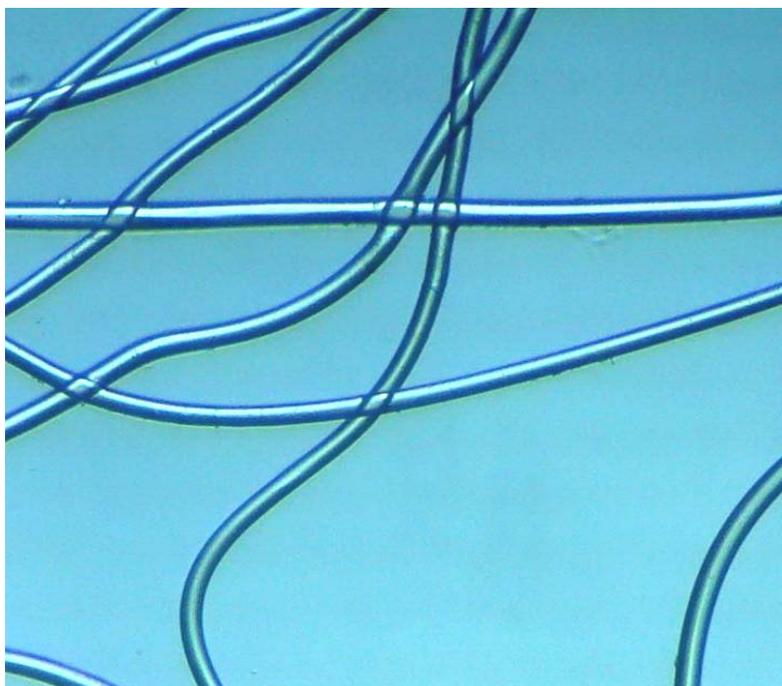
Вискоза



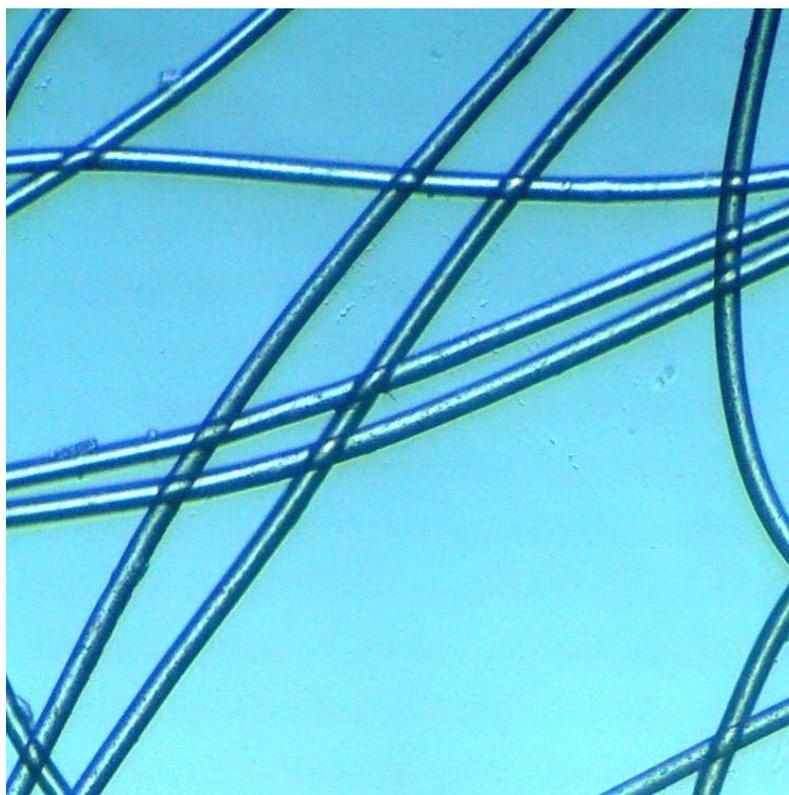
Медно-аммиачное



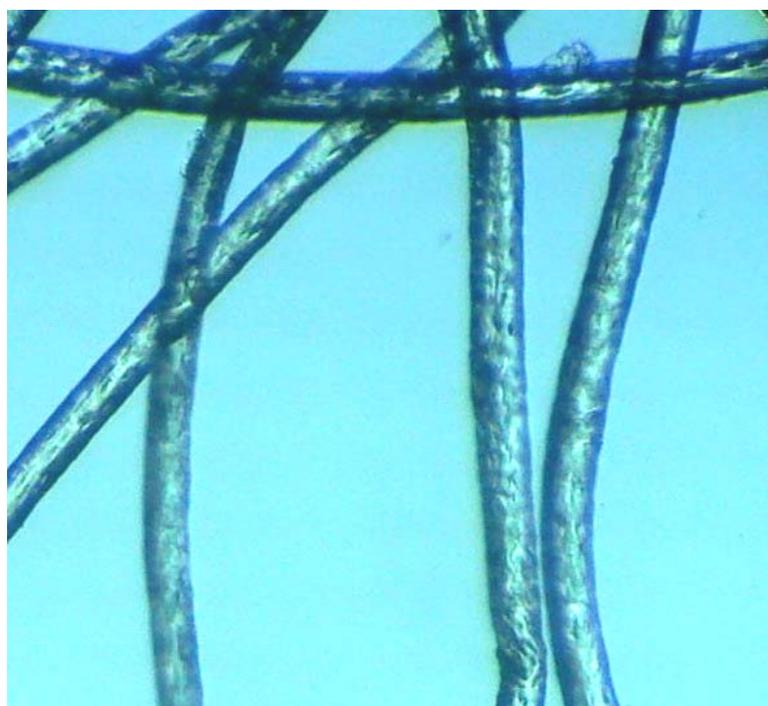
Ацетатное



Капрон



Лавсан



Хлорин

Виды текстильных нитей



Гребенная шерстяная крученая пряжа



Гребенная хлопчатобумажная пряжа

Продолжение приложения Д



Льняная гребенная пряжа



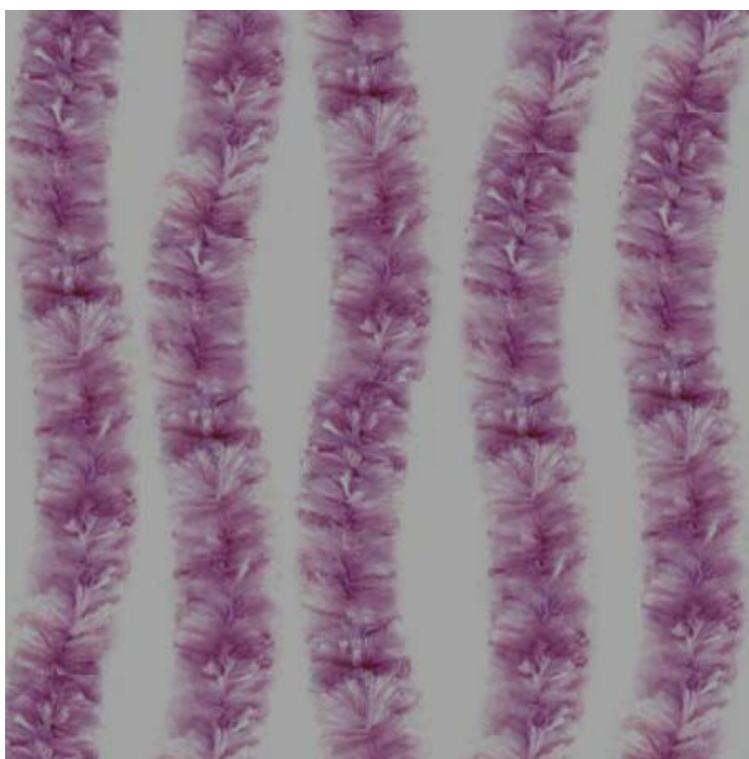
Вторичные нити: а – фасонная нить «Синель», б – фасонная петлистая нить, в – текстурированная нить повышенной объемности

<u>Вариант 53</u> ПЭ-Вис 67/33	126,0 текс	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	100,5 текс	
<u>Вариант 32</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 43/38/19	100,5 текс	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	126,0 текс <i>100,5</i>	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	126,0 текс <i>100,5</i>	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	126,0 текс <i>100,5</i>	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	126,0 текс <i>100,5</i>	
<u>Вариант 51</u> ПАН-ПЭ-Шерсть-Хл 43/26/18/13	126,0 текс <i>100,5</i>	
<u>Вариант 26</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 58/23/19	100,5 текс	
<u>Вариант 32</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 43/38/19	100,5 текс	
<u>Вариант 26</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 58/23/19	100,5 текс	
<u>Вариант 32</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 43/38/19	100,5 текс	
<u>Вариант 26</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 58/23/19	100,5 текс	
<u>Вариант 32</u> ПАН-ПЭ-Шерсть 43/38/19	100,5 текс	

Фасонная крученая нить «Букле»



Фасонная нить «Синель»



Фасонная нить «Синель»

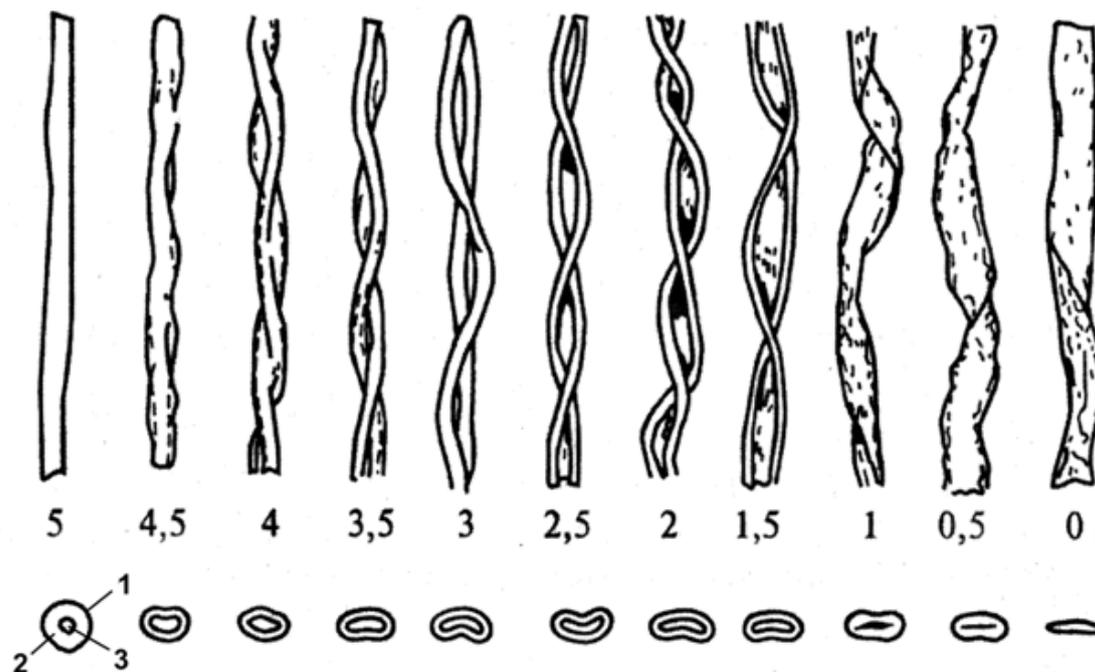
Приложение Е

Таблица Е.1 - Распознавание волокон пробой на горение

	хлопок, лен, вискозное, медно- аммиачное	шерсть, шелк	ацетатное	капрон	лавсан	хлорин	нитрон	полипропилен
Поведение при поднесении к пламени	Волокно не плавится и не изменяет своей формы	Волокно расплавляется и скручивается в направлении от пламени	Волокно плавится не усаживаясь	Волокно плавится и усаживается в направлении от пламени				Волокно плавится и скручивается
Поведение при внесении в пламя	Горит без плавления	Горит медленно с плавлением	Горит с плавлением	Горит медленно с плавлением		Горит с плавлением		
				белый дымок	черная копоть			
Поведение при вынесении из пламени	Продолжает гореть без плавления	Горит очень медленно и само затухает	Продолжает гореть с плавлением	Горит очень медленно и само затухает			Продолжает гореть с плавлением	
Вид остатка (зола) после сжигания	Пепел светло-серого цвета	Пушистая мягкая и черная зола	Черный шарик неправильной формы, легко раздавливается пальцами	Круглый твердый шарик, не раздавливается пальцами			Черный спекшийся шарик неправильной формы, не раздавливается пальцами	Круглый твердый шарик желто-коричневого цвета, не раздавливается пальцами
				серого цвета	черного цвета	---		
Запах при горении	Запах жженой бумаги	Запах жженого рога	Запах уксусной кислоты	Запах сургуча	---	Запах хлора	---	---

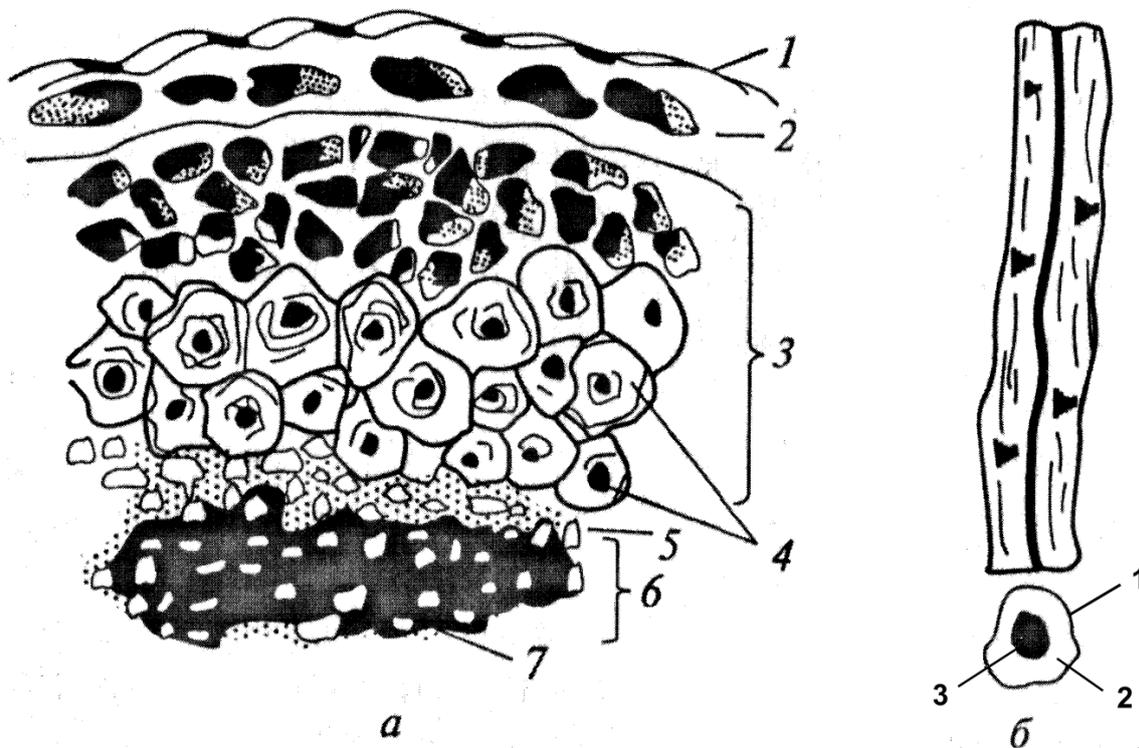
Натуральные волокна и химические волокна (продольный и поперечный вид)

Хлопок



Продольный вид и поперечный срез хлопковых волокон разной степени зрелости: 1 – первичная стенка; 2 – вторичная стенка; 3 – канал

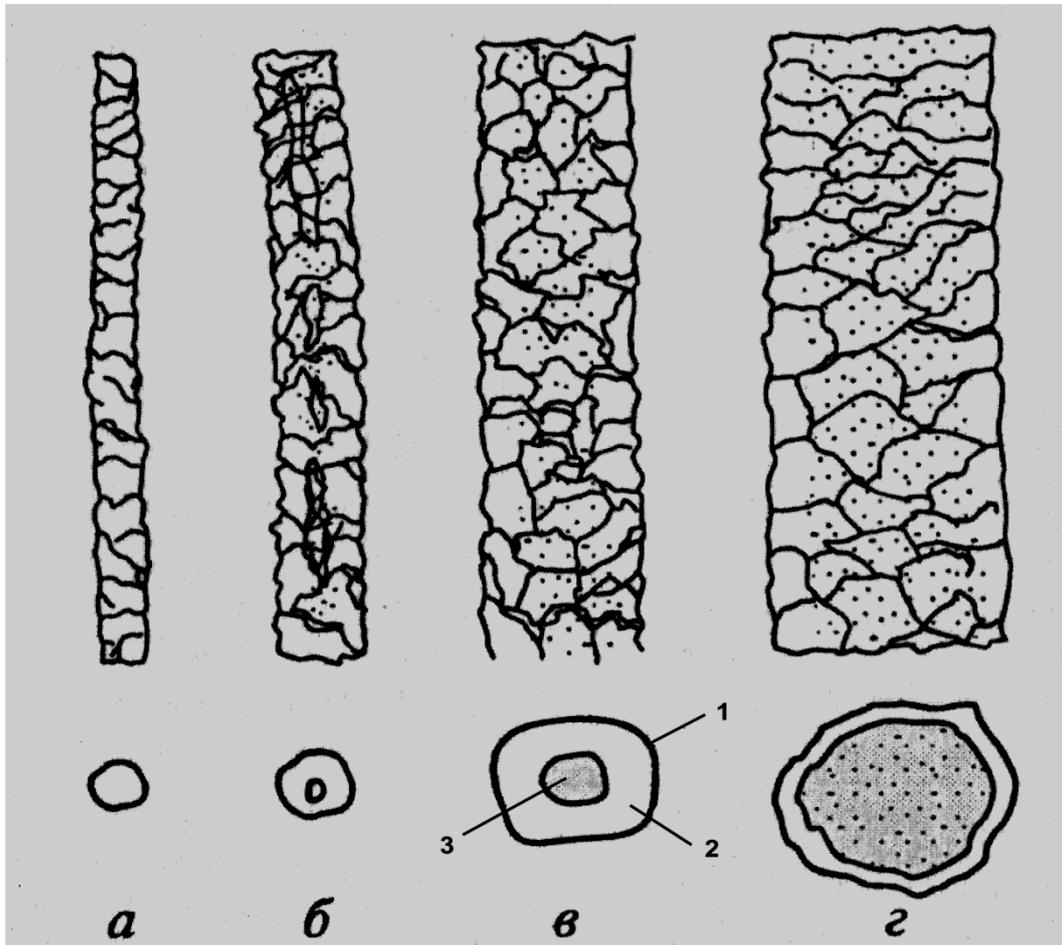
Лен



Льняное волокно: *a* – поперечный срез стебля льна: 1 – кутикула;
 2 – кожица; 3 – кора; 4 – элементарные волокна; 5 – камбий;
 6 – древесина; 7 – сердцевина

б – продольный вид и поперечный срез элементарного волокна льна:
 1 – первичная стенка; 2 – вторичная стенка; 3 – канал

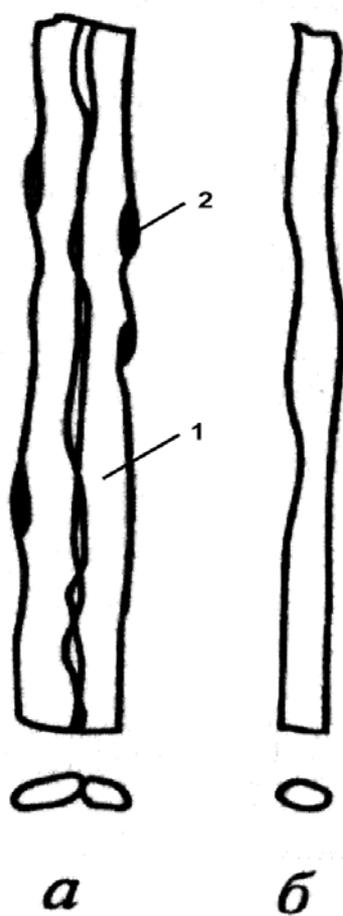
Шерсть



Продольный вид и поперечный срез различных типов волокон шерсти: *a* – пух;
б – переходный волос; *в* – ость; *з* – мертвый волос

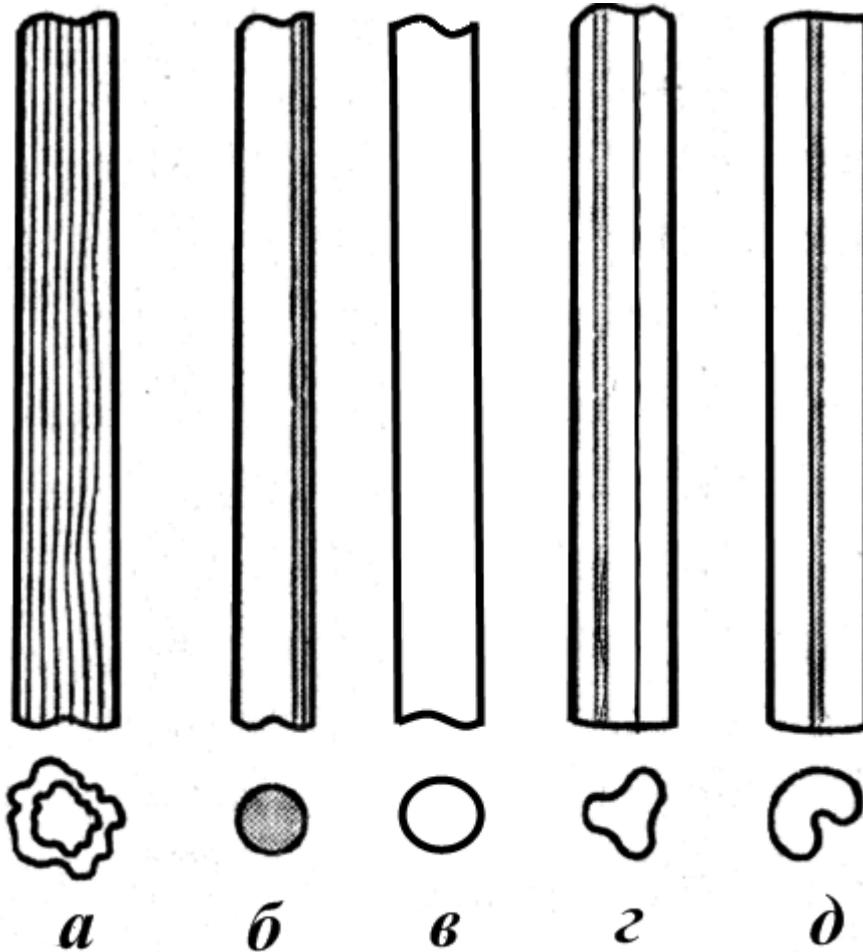
1 – чешуйчатый слой; 2 – корковый слой; 3 – сердцевина

Шелк



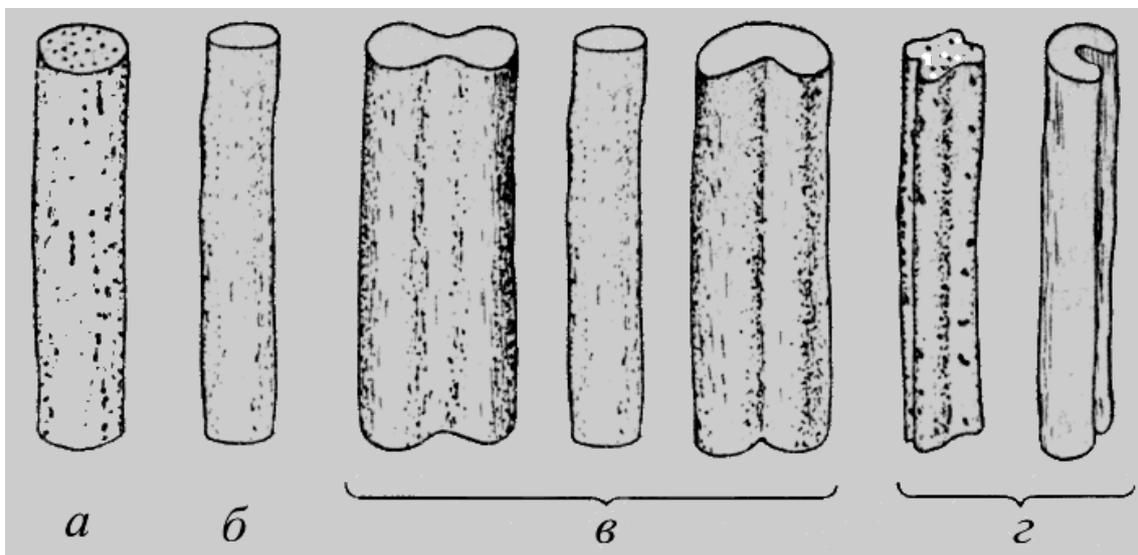
Продольный вид и поперечный срез натурального шелка: *a* – коконная нить;
б – нить обесклееная (шелковина)
1 – фиброин; 2 – серицин

Искусственные волокна



Продольный вид и поперечный срез искусственных волокон: *a* – вискозное; *б* – полинозное; *в* – медно-аммиачное; *г* – ацетатное; *д* – триацетатное

Синтетические волокна



Продольный вид и поперечный срез синтетических волокон: *а* – капроновое; *б* – лавсановое; *в* – нитроновое; *г* – хлориновое