

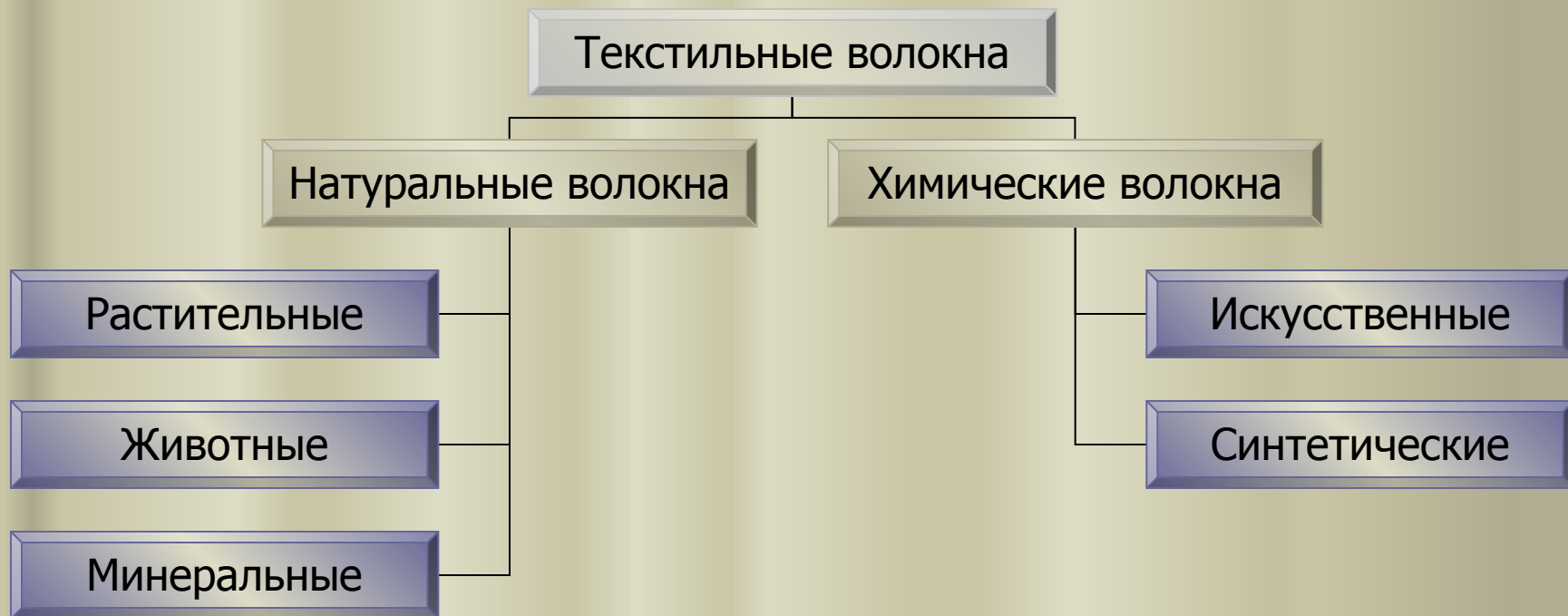
**Материаловедение
химических волокон
7 класс**

Кулдымова Людмила Даниловна

Текстильные волокна

- Для нужд человека используется большое количество различных волокон, как натуральных (среди которых 50% составляет хлопок, значительную долю – лен и шерсть), так и химических (примерно 20%) - по данным на 1988 год.
- Сейчас эта пропорция значительно изменилась в сторону химических волокон

Классификация текстильных ВОЛОКОН



Химические волокна – волокна созданные человеком в промышленных условиях

К **ИСКУССТВЕННЫМ** волокнам относятся гидратцеллюлозные (вискозные, медно- аммиачные) и ацетилцеллюлозные (диацетатные и триацетатные)

Характеристика химических волокон

- К **синтетическим** Волокнам относятся :

Полиамидные – капрон, анид, энант - отличаются высокой прочностью при растяжении, стойки к истиранию, многократному изгибу химически – и морозоустойчивые

Полиэфирные – лавсан - прочность ниже. Разрушается под воздействием на него кислот. Волокно является термостойким. Обладает низкой теплопроводностью и большой упругостью, что позволяет получать из него изделия хорошо сохраняющие форму, имеют малую усадку

Полиакрилонитрильные – нитрон- по внешнему виду напоминает шерсть. Обладает высокой прочностью. Изделия после стирки хорошо сохраняют форму. Не требуют глажения

Поливинилхлоридные –хлорин –характерна высокая химостойкость, негорючесть, невоспламеняемость и высокие электроизоляционные свойства, обладает способностью накапливать электростатические заряды, поэтому его используют для изготовления лечебного белья

Поливинилспиртовые – мтилан – обладает антимикробными свойствами и используется в медицине в качестве нитей для временного скрепления хирургических швов

О химической стороне вопроса вы будете говорить на уроках химии

Сырье для производства ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

- **Искусственные** волокна – сырьем служит целлюлоза получаемая из древесины ели и отходов переработки хлопка



Сырье для производства ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

- **Синтетические** волокна – для производства волокон используются газы и продукты переработки каменного угля и нефти



Производство химических волокон

- Основные этапы:
- Прядильный раствор
- Формование волокна
- Отделка волокна



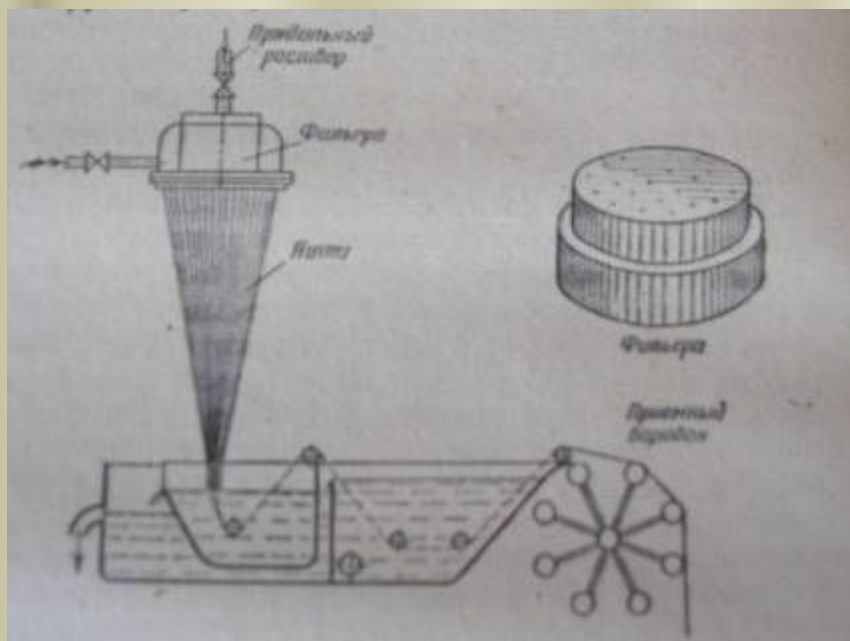
Прядильный раствор

- Прядильный раствор получают путем растворения целлюлозы в растворе едкого натра (вискоза)
- Прядильный раствор должен иметь определенную вязкость, постоянные свойства во время формования волокна, быть технологичным



Формование волокна

Схема формования волокна и внешний вид фильеры



- Прядильный раствор продавливают через **фильеру** - цилиндр из нержавеющей стали, в доньшке которого имеются отверстия диаметром 0,06-0,08 мм, в ванну с водным раствором серной кислоты и ее солей. Количество отверстий в фильере определяется толщиной нити, например для получения нити толщиной от 11,1 текс (№90) до 22,2 текс (№45) должно быть от 20 до 120 отверстий
- После продавливания через фильеры волокно подвергается вытяжке и тепловой обработке в горячей ванне или паром. Вытягивание волокна на пути от ванны до приемного механизма – необходимое условие получения нити с определенными свойствами

Отделка волокна

- Сформованные из одной фильеры нити **соединяются в комплексные** и подвергаются **вытягиванию** и термообработке. В результате этого нити становятся более прочными благодаря лучшей ориентации их макромолекул вдоль оси, но менее растяжимыми вследствие большей распрямляемости их макромолекул.
- После вытягивания нити подвергаются **термофиксации**, где молекулы приобретают более изогнутую форму при сохранении их ориентации.
- Отделка нитей проводится с целью удаления с их поверхности посторонних примесей и загрязнений и придания им некоторых свойств (белизны, мягкости, шелковистости, снятия электризуемости).
- После отделки нити **перематываются в паковки и сортируются**

Ткацкое производство ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН



Литература

- 1 Основы текстильного производства Пробное учебное пособие для учащихся 7-8 классов средней школы. Под ред. А.К.Изгородин М. «Просвещение» 1988
- 2 С.С.Коляденко, В.Т. Месяченко, В.И. Кокошинская Товароведение текстильных товаров. М. «Экономика» 1981
- 3 А.Я.Лабзина, Е.В.Васильченко, Н.В.Савельева Дидактический материал по обслуживающему труду. 4 класса М. «Просвещение» 1983
- 4 А.Супрун, Г. Филановский. Почему мы так одеты. М. «Молодая гвардия» 1990
- 85 В.И.Стельмашенко, Т.В. Розаренова Материаловедение швейного производства. М. «Легпробытиздат»1987
- 6 Под ред. В.Д.Симоненко Технология. Учебник для 5-7 классов. М. «Вентана-Граф»2005
- 7 Советский энциклопедический словарь Главный редактор А.М.Прохоров М. «Советская энциклопедия» 1984
- 8 Справочник Швейное производство предприятий бытового обслуживания. М. «Легпробытиздат» 1988
- 9 Журнал Твоя профессия 12/89. Ред Г.Н.Кондрашевич. М. «Знание» 1989

Об авторе

Кулдымова Людмила Даниловна



The background is a dark, textured composition. It features a central figure, possibly a man in a dark suit and a red tie, rendered in a style that blends with the overall abstract, painterly texture. The colors are primarily dark (black, dark brown, grey) with accents of red, gold, and white. The overall effect is moody and artistic.

Необходимое условие