

ШВЕЙНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ



УРОК 1-2: «ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА»

Дата:

- **Цель:** ознакомить учащихся с химическими волокнами
- **Оборудование:** коллекция «Волокна», учебник, рабочая тетрадь, тетрадь, презентация по теме, экран, проектор, ноутбук
- **Ход урока:** см «Технология 7 класс (для девочек) Поурочные планы по учебнику под редакцией В.Д. Симоненко»

Текстильные волокна

Натуральные волокна

Химические волокна

Растительного происхождения

Животного происхождения

Минеральные

Искусственные

Синтетические

Хлопок

Лен

Крапива

Сизаль

Джут

Кенаф

Конопля

Шерсть

Шелк

Асбест

Ацетат

Вискоза

Нитрон

Капрон

Лавсан

Лайкра

Акрил

Химические волокна

```
graph TD; A[Химические волокна] --> B[Искусственные]; A --> C[Синтетические]; B --> D[Ацетат]; B --> E[Вискоза]; B --> F[Триацетат]; C --> G[Лавсан]; C --> H[Нейлон]; C --> I[Нитрон]; C --> J[Лайкра]; C --> K[Акрил]; C --> L[Кримплен];
```

Искусственные

Ацетат

Вискоза

Триацетат

Синтетические

Лавсан

Нейлон

Нитрон

Лайкра

Акрил

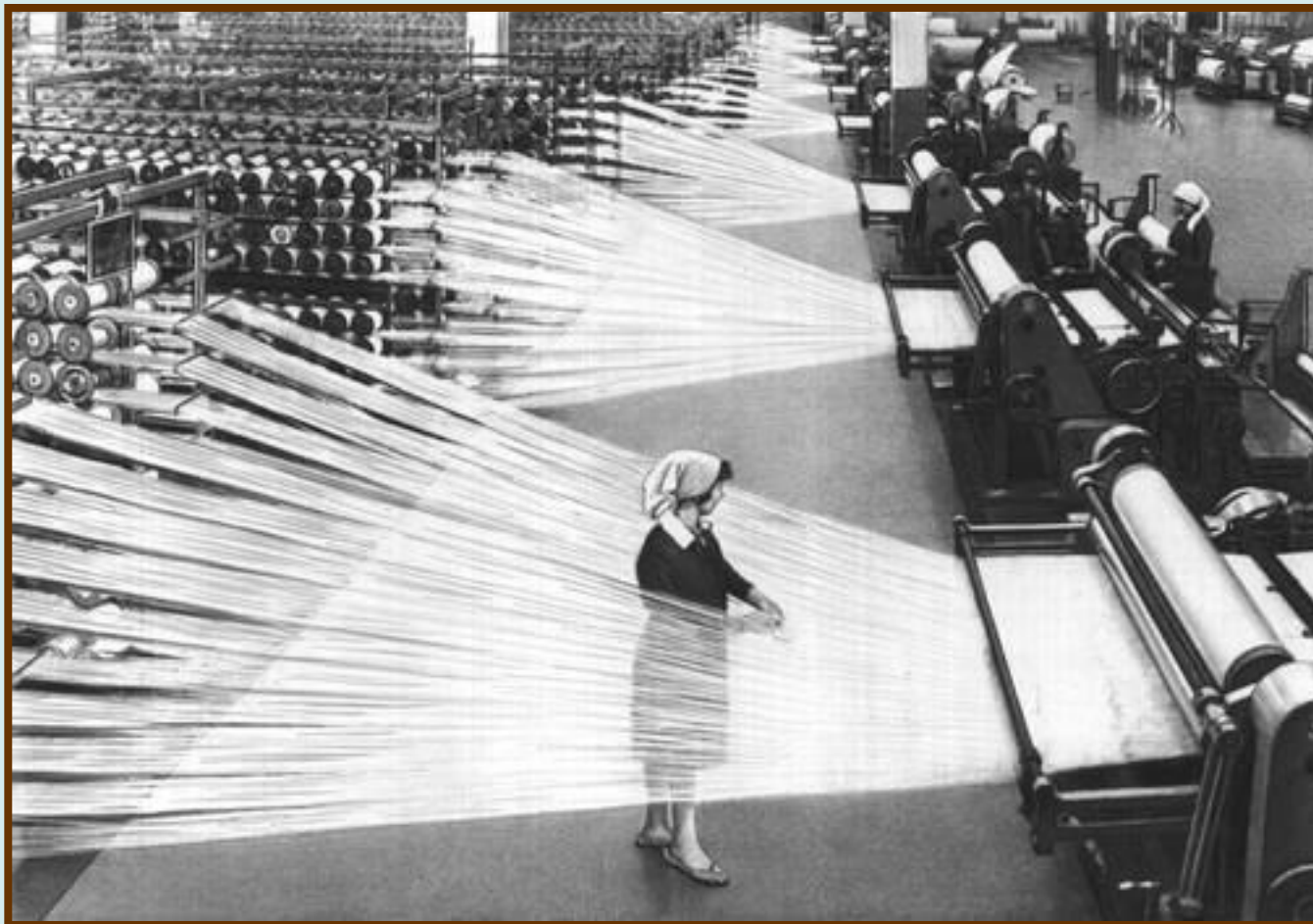
Кримплен

ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

- Получают путем переработки различного сырья
- XIXв. - получение промышленным путем искусственного волокна
- 1909г. в Мытищах открыт первый завод по производству искусственного шелка



ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН



ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЛОКНА

- Сырье -целлюлоза еловой щепы, отходы хлопка
- Технологические свойства-
- Положительные:
 - Гигроскопичны
 - Драпируемость высокая, красивые,
- Отрицательные:
 - раздвижка нитей в швах,
 - прорубаемость высокая,
 - осыпаемость высокая,
 - сильная сминаемость
 - усадка

СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ТКАНИ ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ ВОЛОКОН

Древесина – щепа еловая



Целлюлоза (листы картона)



Приготовление вискозы (жидкость)



Формирование волокон из раствора
(продавливание через фильеры)



Текстильная обработка волокон
(вытягивание, кручение, перемотка)

I .ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЛОКНА

свойства волокно	Сырье	Свойства волокна	Недостатки	Запах при горении
Вискозное волокно	Целлюлоза из еловой древесины, отходов хлопка	Красивы, Похожи на шелк,	Во влажном состоянии потеря прочности на 50%, Усадка, сильно мнутся	Запах жженной бумаги, пепел серого цвета
Ацетатное волокно	Ацетил- целлюлоза из отходов древесины и хлопка	Не мнутся, держат форму, быстро сохнут, похожи на шелк	Плохо впитывает влагу, плавится при $t=210$ растворяется ацетоном	Горят быстро, запах уксуса, пепел бурый

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

- Получают путем синтеза - реакции соединения простых веществ (мономеров) в сложные (полимеры)
- Сырье - продукты переработки каменного угля, нефти и природного газа
- **Положительные свойства**
 1. прочность высокая,
 2. стойкость к действию микроорганизмов,
 3. не мнутся,
 4. плохая усадка,
 5. осыпаемость низкая
- **Отрицательные свойства -**
 1. низкая гигроскопичность,
 2. низкая воздухопроницаемость,
 3. электризуемость

ПРОИЗВОДСТВО СИНТЕТИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

Каменный уголь, нефть, газ

Предварительная обработка сырья

Приготовление прядильного раствора или расплава

Формирование нитей, жгута или волокон (продавливание через фильеры, вытягивание, термофиксация)

Текстильная переработка, кручение, вытягивание, перемотка

Ткацкое производство, получение ткани

Отделочный процесс

II .СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

СВОЙСТВА ВОЛОКНО	Сырье	Свойства волокна	Недостатк и	Запах при горении
1.Полиэфирные волокна Полиэстер Лавсан Кримплен	Продукты переработки угля, нефти, природного газа	Мягкие, гибкие, прочные, не мнутся, держат форму, не поражаются микроорганизма ми	Низкая гигроско- пичность	Без запаха, твердый шарик
2.Полиамидные волокна Капрон Нейлон Дедерон	Продукты переработки Угля, нефти природного газа	Самые прочные, жесткие, гладкие,	Плохо впитывают влагу, плавятся при t=210	Не горят, плавятся без запаха, образуя мягкий шарик

II .СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

СВОЙСТВА ВОЛОКНО	Сырье	Свойства волокна +	Недостатки -	Запах при горении
3.Полиакрило- нитрильные волокна Акрил Нитрон	Продукты переработки угля нефти и природного газа	Мягкие, гибкие, прочные, не мнутся, держат форму, не поражаются микроорганизма ми	Низкая гигроскопич- ность	Без запаха, твердый шарик
4.Эластановое волокно Лайкра	Продукты угля, нефти природного газа	Самые прочные, эластичны устойчивы к истиранию,	Плохо впитывает влагу, плавится при t=210	Не горит, плавится без запаха, образуя мягкий шарик

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

- Для уменьшения усадки ткани проводится
 1. Отпаривание
 2. Декатировка
 3. Разутюживание
 4. Приутюживание
 5. Оттягивание
- Наибольшую гигроскопичность имеют волокна из
 1. Льна
 2. Лавсана
 3. Шерсти
 4. Хлопка
 5. Вискозы