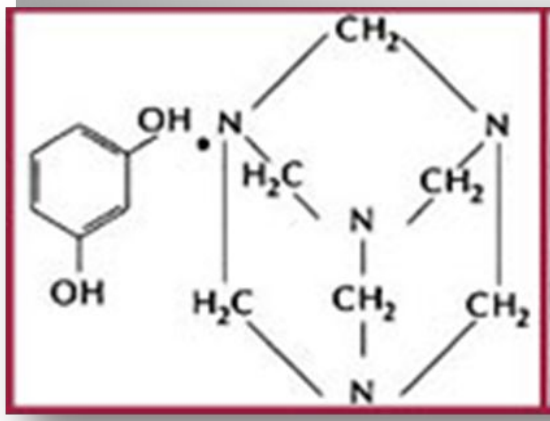
Виды и свойства текстильных материалов из химических волокон

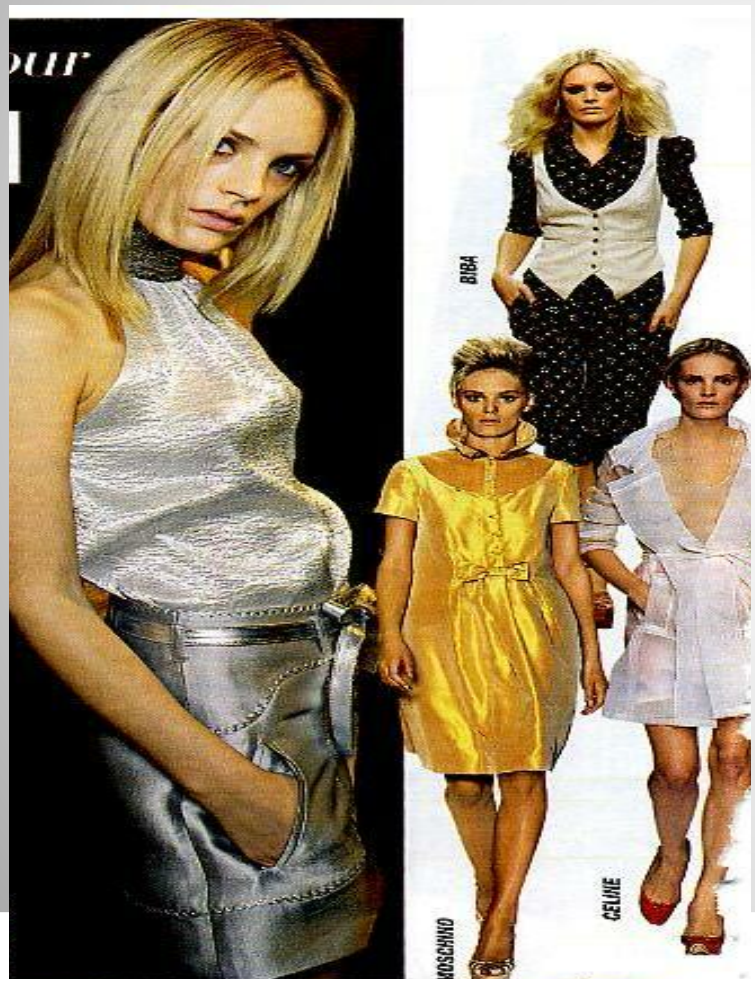


Добрынина Лариса Эргардовна,
учитель технологии высшей категории,
МБОУ СОШ № 151, г. Челябинска

Зачем вам все это нужно знать?

- **Чтобы научиться разбираться в свойствах тканей и правильно ухаживать за ними.**
- **Следить за модой, чтобы всегда выглядеть стильно.**

ВЫ ЛЮБИТЕ КРАСИВО ОДЕВАТЬСЯ?



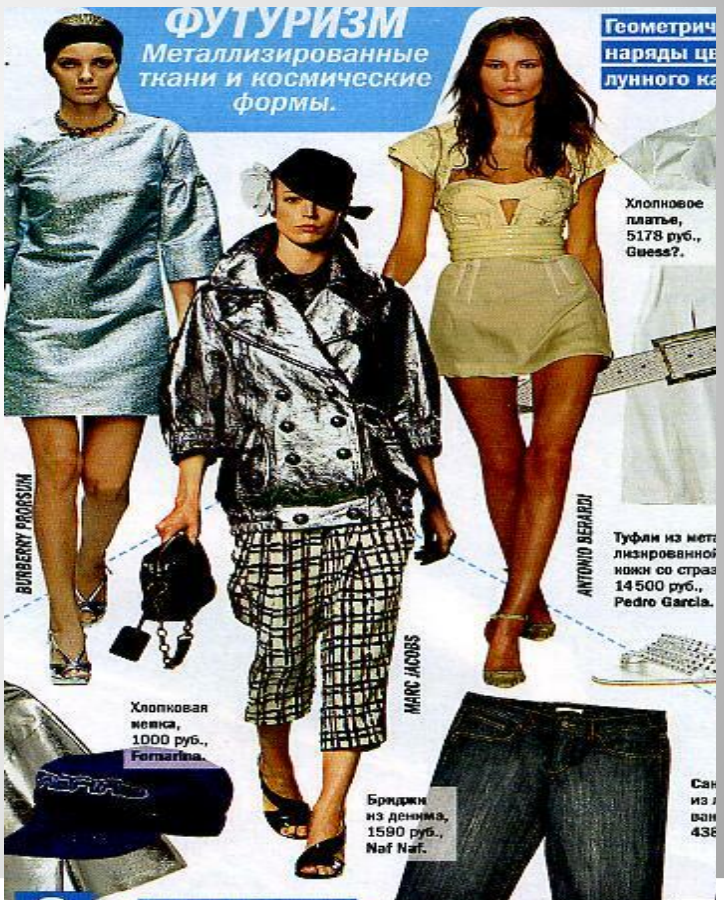


Иллюстрация из журнала «Burda»

Для каких тканей являются сырьем эти растения?

Иллюстрация из учебного пособия «Обслуживающий труд» для 5 класса А.Я. Лобазина

Закончите предложения:

- 1. Хлопок и лен относятся к волокнам ….
- 2. Составьте цепочку последовательности изготовления ткани.

Немного истории…

Прототипом процесса получения химических волокон послужило образование нити шелкопрядом при завивке коконом.

Идея создания химических волокон нашла свое воплощение благодаря бурному развитию химии

Впервые Роберт Гук в 17 веке высказал мысль о возможности получения искусственного волокна.

А промышленным путем искусственные волокна получили лишь в 19 веке:

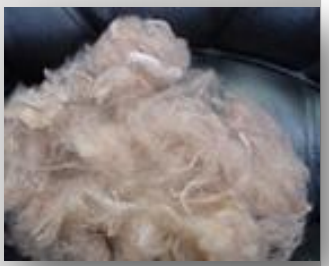
В России первый завод по получению химических волокон был построен в Мытищах в 1913 году.

Химические текстильные волокна получают путем переработки разного по происхождению сырья.

Классификация текстильных волокон

Текстильные волокна

- Натуральные
  - Растительные
  - Животные
  - Минеральные
- Химические



Химические волокна

ИСКУССТВЕННЫЕ

Сырьем для производства волокон служит **целлюлоза** (получаемая из отходов древесины и хлопка)

Синтетические

Сырьем для производства являются **газы – продукты переработки каменного угля и нефти.**

Деление химических волокон по волокнистому составу:

ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

Искусственные

Вискоза,
Ацетатный шелк

Синтетические

Лавсан,
Капрон,
Нейлон,
Нитрон.

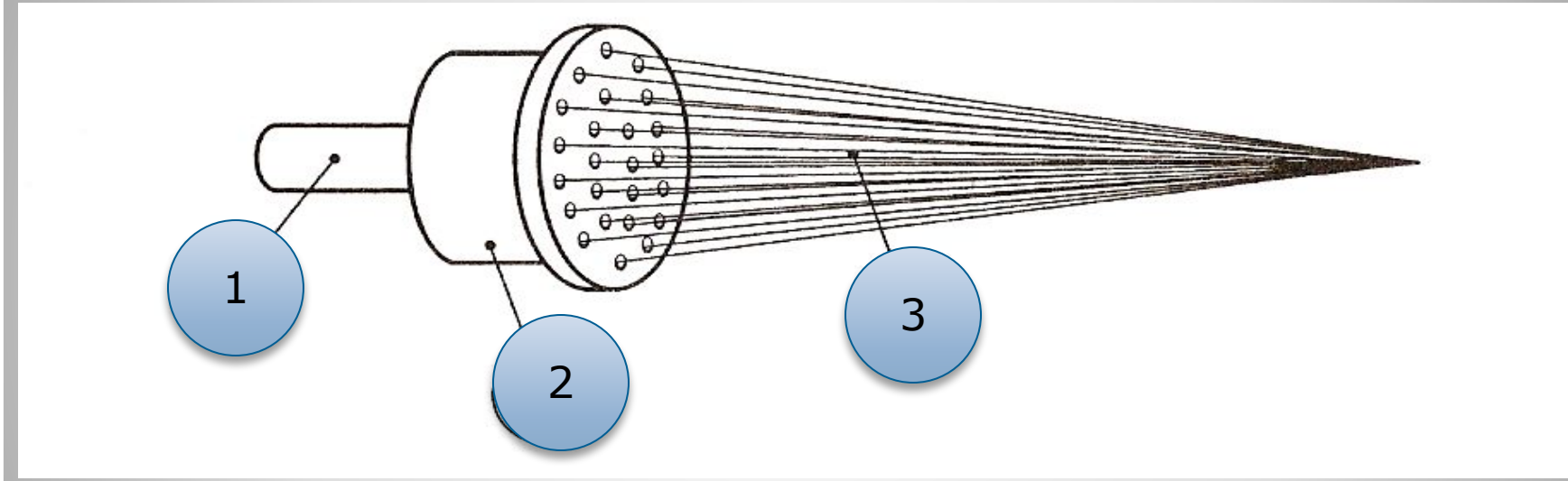
Этапы производства химических волокон

1. ПОЛУЧЕНИЕ ПРЯДИЛЬНОГО РАСТВОРА

2. ФОРМОВАНИЕ ВОЛОКНА

3. ОТДЕЛКА ВОЛОКНА

Формование волокон



1. Прядильный раствор.
2. Фильеры (24 – 36 тыс)
3. Тонкие нити

Чем хороши искусственные ткани и что в них плохого?

Положительные качества:

высокая прочность,
малая сминаемость,
упругость,
хорошо держат форму,
устойчивы к действию света,
не поражаются молью и микроорганизмами,
отлично удерживают тепло.

Отрицательные качества:

потеря прочности от 30% до 50% при намокании,
плохо впитывают влагу,
совсем не пропускают воздух,
чувствительность к высоким температурам, сильно электризуются.

Что такое нетканые материалы?

Нетканые текстильные материалы — материалы из волокон или нитей, соединённых между собой **без применения методов ткачества.**

Нетканые материалы по внешнему виду напоминают ткань. Их вырабатывают из различных волокон, **минуя процессы прядения и ткачества.**

Нетканые материалы широко применяются в промышленности, выпускают материалы и бытового назначения.

Исходное сырье

Нетканые материалы вырабатываются как из натуральных (хлопковых, льняных, шерстяных), так и из химических волокон (например, вискозных, полиэфирных, полиамидных, полиакрилонитрильных, полипропиленовых), а также вторичного волокнистого сырья (волокна, регенерированные из лоскута и тряпья) и коротко-волокнистых отходов химической и других отраслей промышленности.

Способы получения нетканого материала

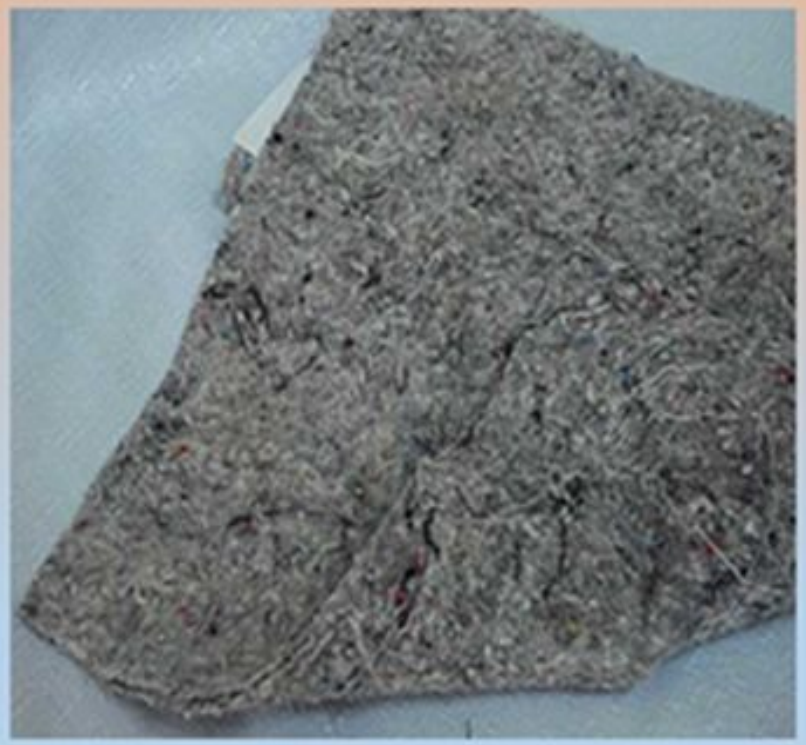
- скрепленные механическим способом;
- скрепленные физико-химическим способом;
- скрепленные комбинированным способом
- скрепленные термическим способом (термоскрепление).

Механическое скрепление:

Иглопробивной способ.

Прошивание цепным стежком по типу вязания уплотнённого холста волокон

ватин
холлофайбер
синтепон



Вязально-прошивной способ

Вязально-прошивной способ
Прошивание цепным стежком по типу вязания уплотнённого холста волокон

ватин

Валяльно-войлочный способ

В основу положена способност волокон сволачиваться

драп
сукно
войлок

Физико-химический скрепление:

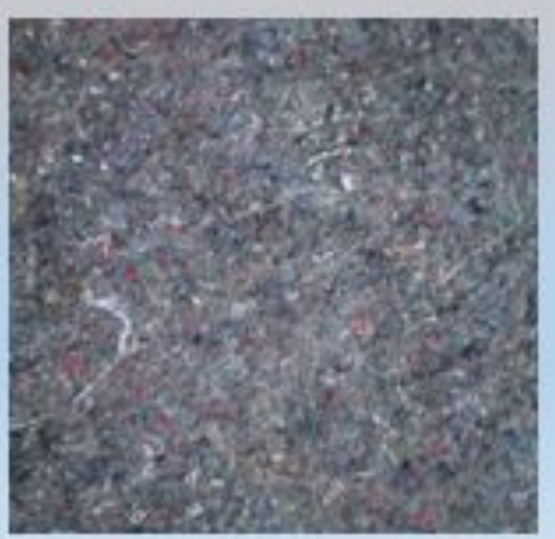
Клеевой способ — сформованное полотно пропитывается, связующим компонентом (клеем), нанесение которого может быть сплошным или фрагментированным.

паутинка
флизелин

Термическое скрепление:

Сварка — в этом способе используются термопластичные свойства некоторых синтетических волокон. Иногда используются волокна, из которых состоит нетканый материал, но в большинстве случаев в нетканый материал еще на стадии формования специально добавляют небольшое количество волокон с низкой температурой плавления.

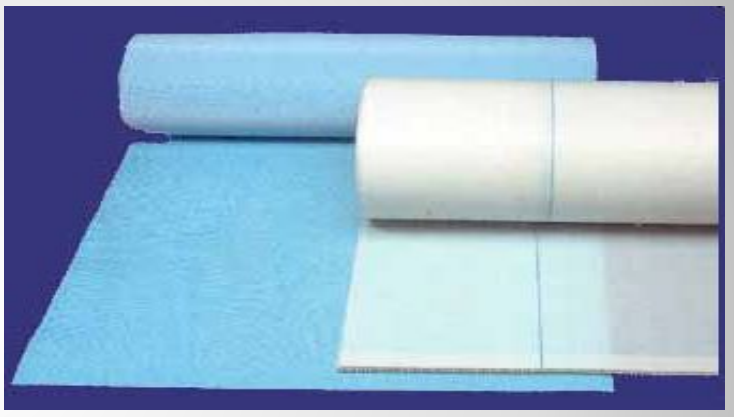
термовойлок



Нетканые материалы

Материал "ВЕЛАФЛЕКС»
синтепон

Фильтроткани

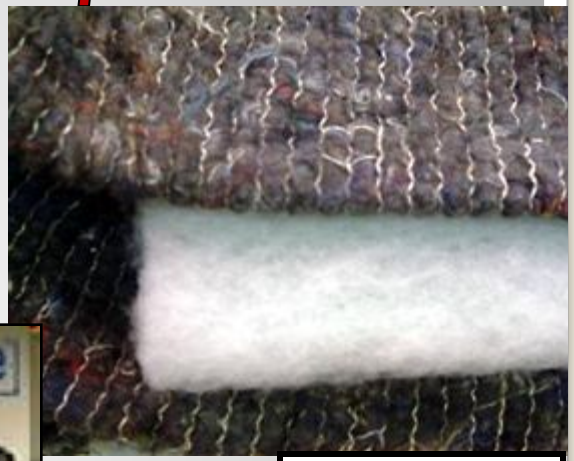


Материал "ИЗОВЕЛ»
основа ленолиума

Геотекстиль

Прокладочные материалы

Клеевая прокладка



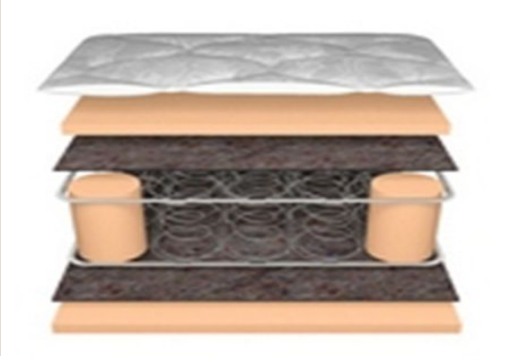
ватин

синтепон

флизелин

Где еще используют нетканые материалы

Одноразовая медицинская одежда и бельё (постельное) Медицинские нетканые материалы очень хорошо впитывают жидкости, они доступны, дешевые и простоты в изготовлении. Нетканое полотно пропитывается акрилатом меди, гексахлорофеном, антибиотиками, благодаря чему повышается уровень антибактериальной защиты.



Термовойлок в мебельной промышленности применяется для: обтяжки пружинных блоков и пружин при производстве мягкой мебели и матрацев; покрытия пружин мягкой мебели.

В садоводстве и сельском хозяйстве. Агротекс, спанбонд - незаменимый помощник на приусадебном участке - весной защитит от возвратных заморозков, летом от обжигающего солнца и сорняков, а зимой от ледяных дождей и бесснежных морозов.

Трикотажное полотно

- Трикотажное полотно - текстильный материал, полученный из текстильных нитей в результате образования петель и их взаимного соединения.

Сырье для производства трикотажа

Нитрон

Спандекс

Лавсан

Капрон

- **Сырьем** для производства трикотажа являются текстильные нити.

Ассортимент трикотажных полотен

Трикотажные полотна используют при производстве:
Пальто,
Курток,
Костюмов,
Платьев,
Сорочек,
Белья
Чулочно-носочных изделий т.д.

Получение трикотажных полотен

Текстильные нити бывают различных видов:

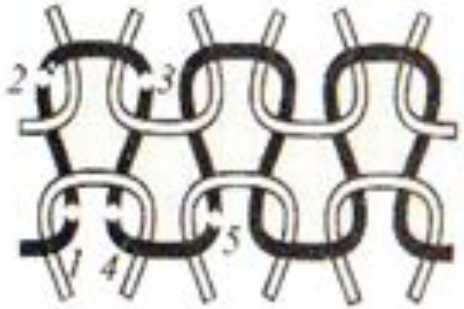
- Однородная и смешанная из натуральных и химических волокон;
- Искусственные и синтетические комплексные нити.

Нити должны быть равномерными по крутке и толщине, прочности и удлинению при растяжении.

Не иметь дефектов таких как:

- узлы, - соринки, - утолщения и т.д.

Способы образования трикотажа



Петля состоит из остова 1-2-3-4 и соединительно протяжки 4-5.

- **Поперечновязаный трикотаж (кулирный)** - это трикотаж, в котором все петли одного петельного ряда образуются из одной нити.
- **Основовязаный трикотаж** - одна нить образует последовательно по одной или две петли в одном петельном ряду, затем в другом, в третьем и т.д., поэтому для образования ряда петель нужна не одна нить, а система нитей, называемая основой.

Свойства трикотажного полотна

- Трикотажное полотно имеет объемную и подвижную структуру, воздухо - и паропроницаемость. Оно обладает растяжимостью, упругостью, несминаемостью, драпируемостью, мягкостью, теплозащитными и гигиеническими свойствами, высокой стойкостью к истиранию.
- Специфические свойства трикотажного полотна:

  - растяжимость,

  - закручиваемость,

  - распускаемость.

Классификация трикотажных полотен

- Главные
  - Поперечновязаные
    - Одинарное — Гладь
    - Двойное — Ластик, изнаночное
  - Основовязаные
    - Одинарное — Цепочка, трико, атлас
    - Двойное — Ластичные:цепочка, трико, атлас
- Производные
  - Поперечновязаные
    - Одинарное — Производственная гладь
    - Двойное — Интерлок
  - Основовязаные
    - Одинарное — Сукно, шарме, атлас-сукно, атлас-шарме
    - Двойное — Интерлочные: цепочка, трико, атлас
- Рисунчатые
  - Поперечновязаные
    - Одинарное
    - Двойное
  - Основовязаные
    - Одинарное
    - Двойное

Пересовое, жаккардовое, ажурное, филейное, плюшевое, уточное, основоуточное, со сдвигом и др.

Ответь на вопросы

1. Какие волокна относятся к химическим?
2. Что является сырьем для их получения?
3. Какие ткани из химических волокон вы знаете?
4. Какая ткань не требует утюжки после стирки?
5. Почему капрон труден в пошиве?
6. Какие прокладочные материалы вам известны?
7. Что такое нетканые материалы?
8. Где ещё используются ткани из химических волокон?

Проверь свои знания.

1. Искусственные и синтетические.
2. Сырьем для **искусственных волокон** служит целлюлоза из еловой щепы, отходов хлопка и льна. для **синтетических** продукты переработки каменного угля, нефти и природного газа.
3. Вискоза, ацетатный шелк, лавсан, капрон, нейлон, нитрон
4. Капрон.
5. Скользит при раскрое, осыпается на срезах.
6. Синтепон, ватин, флизелин, клеевая прокладка.
7. Полученные без использования переплетений нитей.
8. Для производства: одежды, укрывного материал,
   упаковочного материала, ниток, шнуров, веревок,
   игрушек , портьер, обивки мебели и стен, для технических тканей.

Домашнее задание

1. Учить материал по презентации.
2. Ответить на вопросы после презентации письменно.
3. Выполнить в тетради ЛПР «Виды текстильных материалов».
4. Принести на урок калькулятор, сантиметровую ленту, рабочую тетрадь в клетку и чертежные инструменты.