

К уроку в 6 классе по теме
**Свойства текстильных материалов.
Классификация текстильных
ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН.**

**Учитель технологии
МБОУ СОШ №1 п. Фряново ЩМР МО**

Цели урока:

- Ознакомиться с процессом получения химических волокон и их свойствами
- Изучить классификацию текстильных волокон
- Ознакомить учащихся со свойствами тканей из искусственных и синтетических волокон
- Воспитывать уважительное отношение к труду
- людей



Задание :

Найти и исправить ошибки

- 1. Все натуральные волокна делятся на две группы: животного происхождения и растительного.**
- 2. Волокна растительного происхождения – хлопок и шёлк; животного – лён и шерсть.**
- 3. Хлопок – однолетнее травянистое влаголюбивое растение.**
- 4. Волокно у хлопка серого цвета и находится в стебле.**
- 5. Лён – однолетнее кустарниковое солнцелюбивое растение, волокно льна белого цвета и находится в коробочке.**





Свет-цветочек в сыру землю
зашел, синю шапку нашел



Топили, сушили, колотили, рвали,
крутили, ткали, на стол клали.



Пушист, да не пух,
И бел, да не снег,
На поле растёт
Замечательный мех.

Классификация текстильных волокон

НАТУРАЛЬНЫЕ

Растительные

Животные

Минеральные

Хлопок



Лен



Асбест



Шерсть



Шелк



ХИМИЧЕСКИЕ

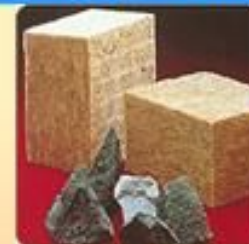
Искусственные



Синтетические



Минеральные



Химические волокна – это волокна, созданные искусственным путём с помощью физических и химических процессов.

Производство химических волокон вызвано тем, что:

- а) многие химические волокна по своим физико-механическим свойствам не уступают натуральным;
- б) волокна можно получить с заданными свойствами;
- в) затраты ниже, чем на производство натуральных волокон.



История возникновения искусственных волокон

- В XVII в. англичанин Роберт Гук высказал мысль
- о получении искусственного волокна
- Искусственное волокно промышленным
- путем получили в конце XIX в.
- В 1981г. молодые английские химики Чарльз
- Кросс и Эдвард Бивен открыли процесс получения
- вискозы: они предложили обрабатывать целлюлозу едким
- натрием и сероуглеродом. Полученная жидкость после
- продавливания через отверстия и обработки кислотой
- давала тонкую и прочную нить.
- В России первый завод по производству искусственного
- шелка
- был построен в 1913 г. в г. Мытищи

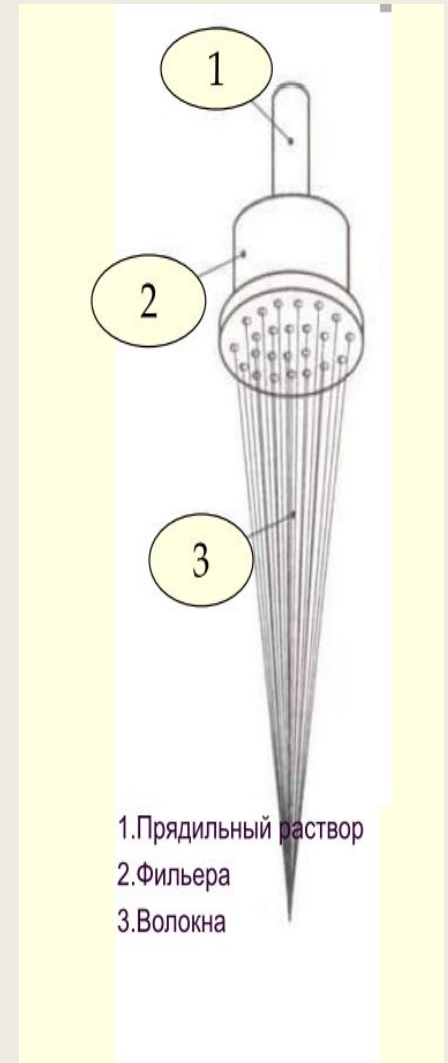
Классификация искусственных волокон и нитей



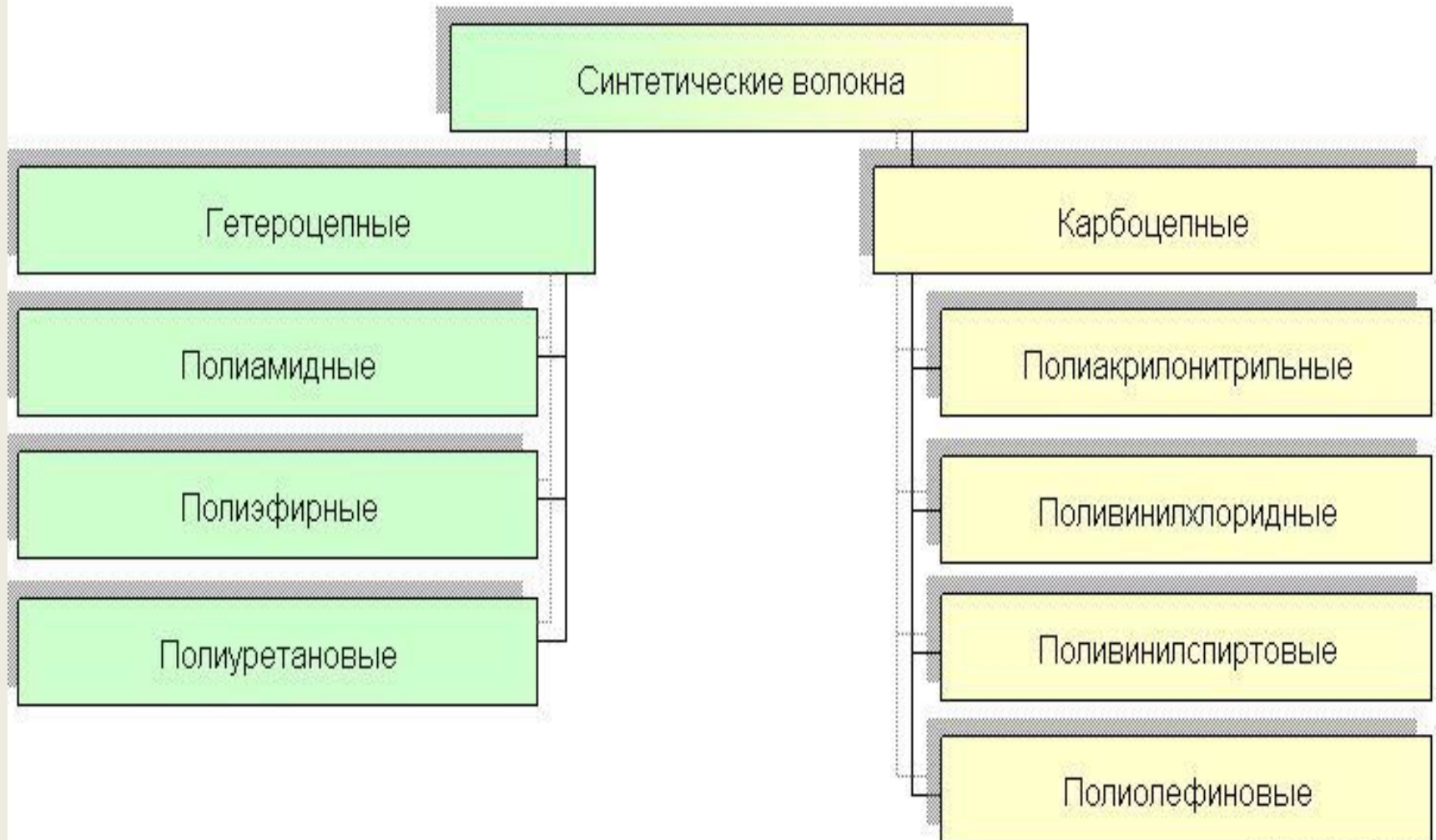
Сырье для искусственных волокон получают путем выделения из веществ, образующихся в природе: (из древесины выделяют целлюлозу, из молока – казеин и т.п.). Предварительная обработка сырья состоит в его очистке от механических примесей и иногда в химической обработке для превращения природного полимера в новое полимерное соединение.

Получение искусственных ВОЛОКОН

- Сырьем для получения искусственных
- волокон служит целлюлоза, получаемая из
- отходов хлопка и древесины ели
- Древесина – еловая щепа
- Приготовление вискозы (жидкости)
- Целлюлоза – листы картона
- Формирование волокон из раствора
- Текстильная обработка вискозы (вытягивание, кручение, перемотка)
- Ткацкое производство (ткани)
- Отделочное производство (отделка)



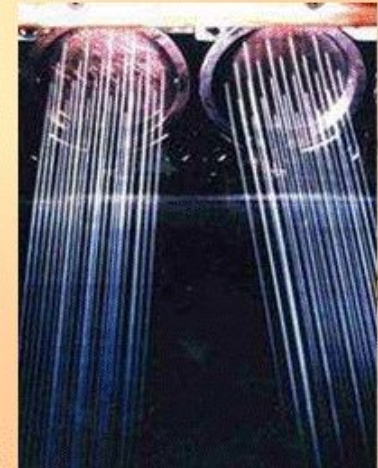
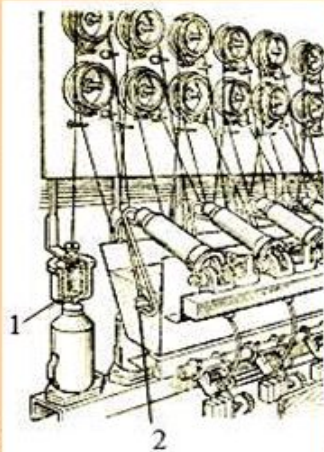
Классификация синтетических волокон



Основной технологической стадией процесса получения химических волокон является *формование*, так как именно условия формования определяют структуру, а следовательно, и комплекс физико-механических свойств волокон

Формование химического волокна

При формовании нитей прядильный раствор или расплав равномерно подается и продавливается через фильеры – мельчайшие отверстия в рабочих органах прядильных машин. Струйки, вытекающие из фильер, затвердевают, образуя нити, которые затем наматываются на приемные устройства. При получении нити из расплава их затвердевание происходит в камерах, где они охлаждаются потоком инертного газа или воздуха. При получении нитей из растворов их затвердевание может происходить в сухой среде в потоке горячего воздуха (этот способ формования называется сухим), или в мокрой среде в осадительной ванне (такой способ называется мокрым). Фильеры могут быть различной формы (круглые, квадратные, в виде треугольников) и размеров. При производстве волокон в фильере может быть до 40 000 отверстий, а при получении комплексных нитей – от 12 до 50 отверстий.



Свойства искусственных и синтетических тканей

Признаки определения	Искусственные ткани	Синтетические ткани
Блеск	Резкий	Резкий
Мягкость	Средней мягкости	Жесткие
Сминаемость	Большая	Несминаемы
Изменение прочности в мокром состоянии	Меняется	Не меняется
Вид обрыва нитей	Кисточка с разлетевшимися волоконцами	Кисточка с прямыми волоконцами
Горение нитей	Горит ярко-желтым пламенем с образованием серого пепла. Запах жженой бумаги.	При горении образуется сплёкшийся шарик. Запах сургуча.

Виды искусственных волокон



Виды искусственных волокон



Физкультминутка

- В сторону отложим учебник и тетрадь,
В работе нужен отдых – это надо знать!
Пальчики по парте отбивают такт,
Словно на рояле играет музыкант.
- А теперь мы встанем с ваших мест друзья
И поаплодируем – без этого нельзя!
Влево мы посмотрим, а затем направо,
А теперь, ребятки, мы посмотрим прямо.
- Глазками покрутим по стрелке часовой,
Вверх поднимем ручки, сомкнём над головой.
Сделаем глубокий очень вдох, друзья,
Жить без кислорода нам никак нельзя.
- Ручки опустили, на носочки поднялись,
Сели, успокоились, работой занялись.
Взяли мы учебник, взяли мы тетрадь,
Снова мы готовы знания получать!

Закрепление изученного на уроке

- **Вопросы:**
- - Почему люди стали искать новые способы получения волокон?
- - О каких волокнах вы сегодня узнали на уроке?
- - Что служит сырьём для производства искусственных волокон?
- - Что служит сырьём для производства синтетических волокон?
- **Тест:**
- 1) Большая осыпаемость нитей в тканях:
 - а) хлопчатобумажные
 - б) шерстяные
 - в) синтетические
- 2) Теплозащитные свойства выше у:
 - а) льна
 - б) шёлка
 - в) нитрона
- 3) Какие ткани обладают большой гигроскопичностью и воздухопроницаемостью?
 - а) натуральные
 - б) искусственные
- 4) Какие ткани теряют прочность в мокром состоянии?
 - а) натуральные
 - б) синтетические

Ткани из химических волокон

Ответить «Да», «Нет».

1. Химические волокна делятся на две группы: искусственные и синтетические
2. Сырьем для получения искусственных волокон служат полезные ископаемые: нефть, уголь, газ.
3. Сырьем для получения синтетических волокон служат: еловые щепы, отходы от переработки хлопка.
4. Химические волокна легкие, красивые, быстро сохнут.
5. На получение химических волокон затрачивается меньше средств и времени – они более экономичны.
6. У химических волокон намного ниже гигиенические свойства: теплозащитность, гигроскопичность.
7. У тканей из химических волокон низкая прочность.
8. Смешивают химические волокна с натуральными для расширения ассортимента тканей.



Спасибо за внимание