

Химические волокна

7 класс

Цель и задачи

- Повторить классификацию текстильных волокон и дополнить знания учащихся по теме «Классификация волокон».
- Ознакомить учащихся с процессом получения химических волокон и их свойствами.
- Научить использовать свойства волокон при изготовлении изделий.
- Развивать логическое мышление, умение сравнивать, обобщать, делать выводы.
- Воспитывать практичность



Химические волокна – это волокна, получаемые в лабораториях с помощью химических и физических процессов.
Волокна делятся на искусственные и синтетические

Текстильные материалы из химических волокон



История получения химических волокон



В современном мире все больше тканей производят из искусственного волокна. В XVII в. англичанин физик Роберт Гук высказал мысль о возможности получения искусственного волокна, и впервые эти волокна были получены в конце XIX века, но попытки их получения были намного раньше, стеклянные нити вырабатывали еще в Древнем Египте, их использовали для украшений . В России первый завод по производству искусственного шелка был построен в 1913 году в Подмосковье (г. Мытищи).

Классификация химических волокон



Сырье для производства химических волокон

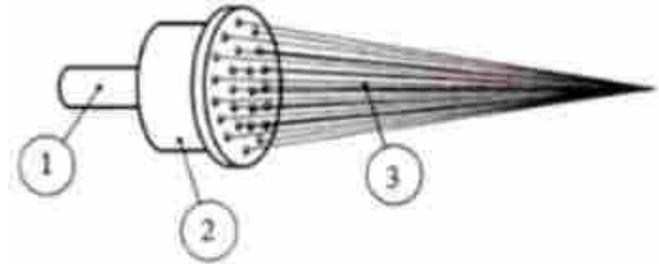
Для искусственных волокон – сырьем служит целлюлоза, которую получают из древесины ели или отходов хлопка.



Для синтетических волокон – сырьем являются газы – продукты переработки каменного угля и нефти.



Процесс производства волокон



Технология производства химических

ВОЛОКОН

Процесс производства химических волокон включает три этапа:

Для искусственного волокна: целлюлозную массу растворяют в щелочи.

Для синтетического волокна: массу получают путем химических реакций различных веществ.

Вязкий раствор продавливают через фильеры.

Количество отверстий в фильере – 24-36 тысяч.

Раствор затвердевает, образуя твердые тонкие нити, эти нити соединяют в одну, вытягивают, наматывают на бобины.

Нити промывают, сушат, крутят, обрабатывают высокой температурой.

Отбеливают, красят.

Схема получения ткани из ИСКУССТВЕННЫХ ВОЛОКОН

Древесина – еловая щепа

Целлюлоза (листы картона)

Приготовление вискозы (жидкость)

Формирование волокон из раствора (продавливание через фильеры)

Текстильная обработка волокон (вытягивание, кручение, перемотка)

Вискозное волокно

Сырье - древесная целлюлоза (еловая щепа , опилки) и химические вещества.

Ткань похожа на шелк, хлопок, поверхность блестящая и матовая. По прочности уступает шелку.

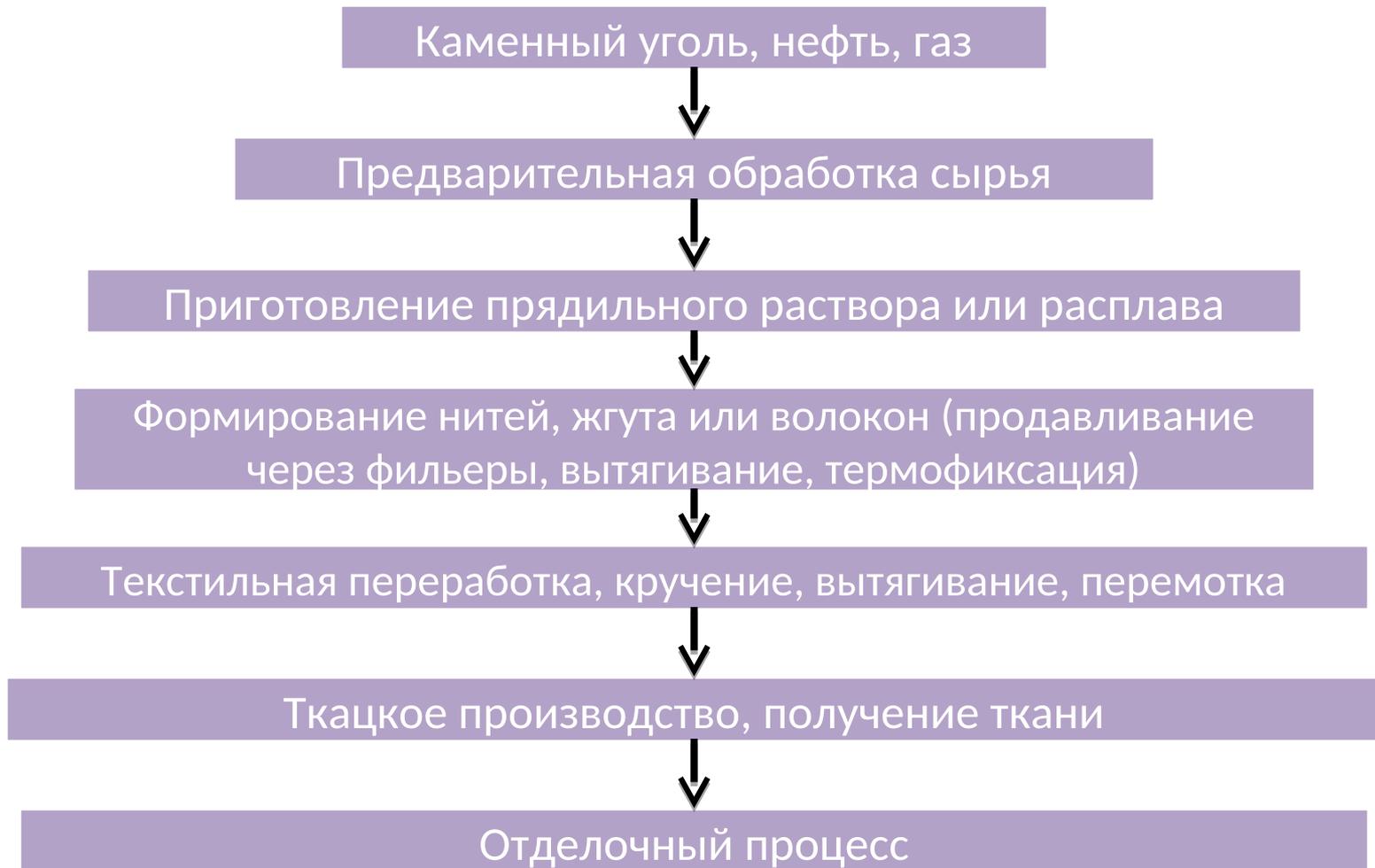
В мокром состоянии прочность уменьшается. Хорошо впитывает влагу.

Горят волокна быстро, ярким пламенем с запахом жженой бумаги.

Ацетатное волокно

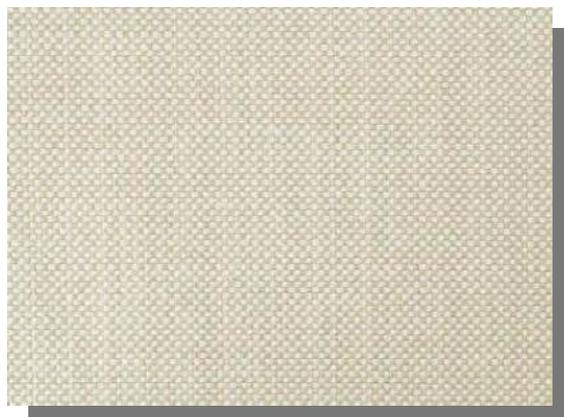
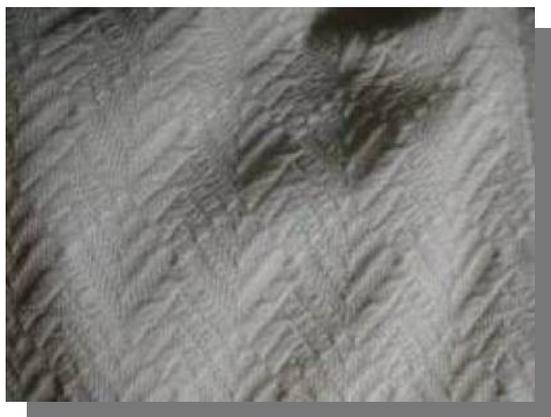
Состоит из ацетилцеллюлозы, полученной из отходов древесины и хлопка. Ткани внешне похожи на натуральный шелк. Прочность в мокром состоянии уменьшается. Плохо впитывает влагу, имеет большую упругость, горит быстро, сворачиваясь в шарик, пахнущих уксусом.

Схема получения ткани из синтетических волокон



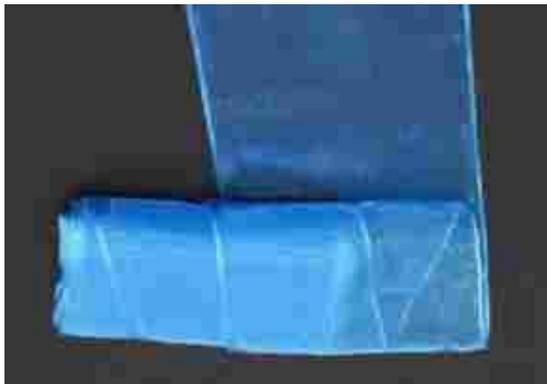
Полиэфирные волокна

Полиэстер, лавсан, кримплен, элан –
ткани мягкие, гибкие, прочные, не мнутся,
хорошо закрепляют форму, устойчивы к
действию света, но плохо впитывают
влагу.



Полиамидные волокна

Нейлон, капрон, дедерон – самые прочные синтетические волокна. Ткани жесткие, имеют гладкую поверхность, прочные, мало мнутся, плохо впитывают влагу и чувствительны к высоким температурам.



Полиакрилонитрильные волокна

Акрил, нитрон, бамбуковый кашмилон – по внешнему виду похожи на шерсть, Свойства, как у полиэфирных волокон, но чувствительны к высоким температурам: быстро плавится, приобретая коричневый цвет, затем горят коптящим пламенем, образуя твердый шарик.

Нитрон ↓



Кашмилон ↓



Акрил ↓



Эластановое волокно

Лайкра, дорластан – чрезвычайно эластичны, увеличивают свою длину в 7 раз, возвращаясь в первоначальное состояние, поэтому ткани носят названия «стрейч». Используются для пошива одежды обтягивающего силуэта.



Физкультминутка.

- ◆ С поля, с моря, с дальних гор(медленно машут руками),
- ◆ Ветры к нам летят во двор (покачивание рук вверх).
- ◆ Первый ветер вербу мнет (наклоны в стороны);
- ◆ А второй березу гнет (покачивание вперед, назад),
- ◆ Третий ветер дуб ломает-(энергичные наклоны и приседания);
- ◆ Тучу пыли поднимает (руки в стороны вверх),
- ◆ Ты глаза не засори (потирание глаз),
- ◆ Отвернись и не смотри...
- ◆ Раз, два, три и себя на место посади.(возвращение).

Где используют химические волокна

используют для
производства:

- одежды
- укрывного материала
- упаковочного материала
- ниток, шнуров, веревок
- игрушек
- портьер
- обивки мебели
- обивки стен
- рюкзаков, сумок
- технических тканей



Где используют ткани из химических волокон



Вывод

При выборе ткани важно не только обратить внимание на эстетический вид но и на свойства ткани. В нашей жизни необходимы не только натуральные ткани, но и ткани из химических волокон. Как вы уже знаете, определить вид ткани можно по ее внешнему виду, на ощупь, по характеру горения нитей. При покупке тканей старайтесь прочитать все показания на прикрепленном к образцу ярлыке. Зная вид ткани, при шитье следует учитывать ее технологические свойства.

Рефлексия

Твоё отношение к уроку

Нарисовать смайлику улыбку:

- 1) Урок отличный, интересный, заставляющий работать – улыбка;
- 2) Урок нормальный, обычный – полоска;
- 3) Урок скучный, бесполезный, не интересный – нарисовать опущенные уголки губ.

Домашнее задание

- О каких новых волокнах вы узнали?
- Что является сырьем для производства искусственных волокон?
- Что является сырьем для производства синтетических волокон?
- Назовите основные этапы процесса производства волокон?
- Зачем людям потребовались новые виды волокон?

Литература

- I. Н.В.Чернякова «Технология обработки ткани» учеб. для 7-9 кл. изд. Просвещение»1999г.;
- II. О .В. Павлова « Технология» 7 класс (девочки):поурочные планы по учебнику под ред. В. Д. Симоненко-Волгоград:Учитель,2009.-191с. (<http://www.tek-style.ru/poliester.html>);
- III. И.В. Червякова « Технология» 7 класс(вариант для девочек). Поурочные планы по учебнику В.Д. Симоненко в 2ч. Часть I—Волгоград:Учитель-АСТ,2003.-96с.;
- IV. С. Е .Маркуцкая. Технология в схемах, таблицах, рисунках. 5-9классы. Обслуживающий труд/С.Э. Маркуцкая.-2-е изд., стереотип. - М.: Издательство «Экзамен»,2009.-94,(2)с. (Серия «Учебно-методический комплект»);
- V. И. Н. Федорова, Л.Ф. Голик Занятия по обслуживающему труду в 4-8 классах: Работа с тканью. Метод. Разработки уроков /Под ред. И.Н. Федоровой.-2-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвящение,1981.-223с.,ил.;
- VI. Литература Технология. Учебник для 7 класса общеобразовательной школы. Москва, Вентана Граф.

Сайты Интернета:

- <http://www.tek-style.ru/poliester.html>;
- <http://multiurok.ru/tex/files/otkrytyi-urok-khimichieskiie-volokna.html>.

Спасибо за внимание!

