

# Синтетические волокна.

# Классификация текстильных ВОЛОКОН.



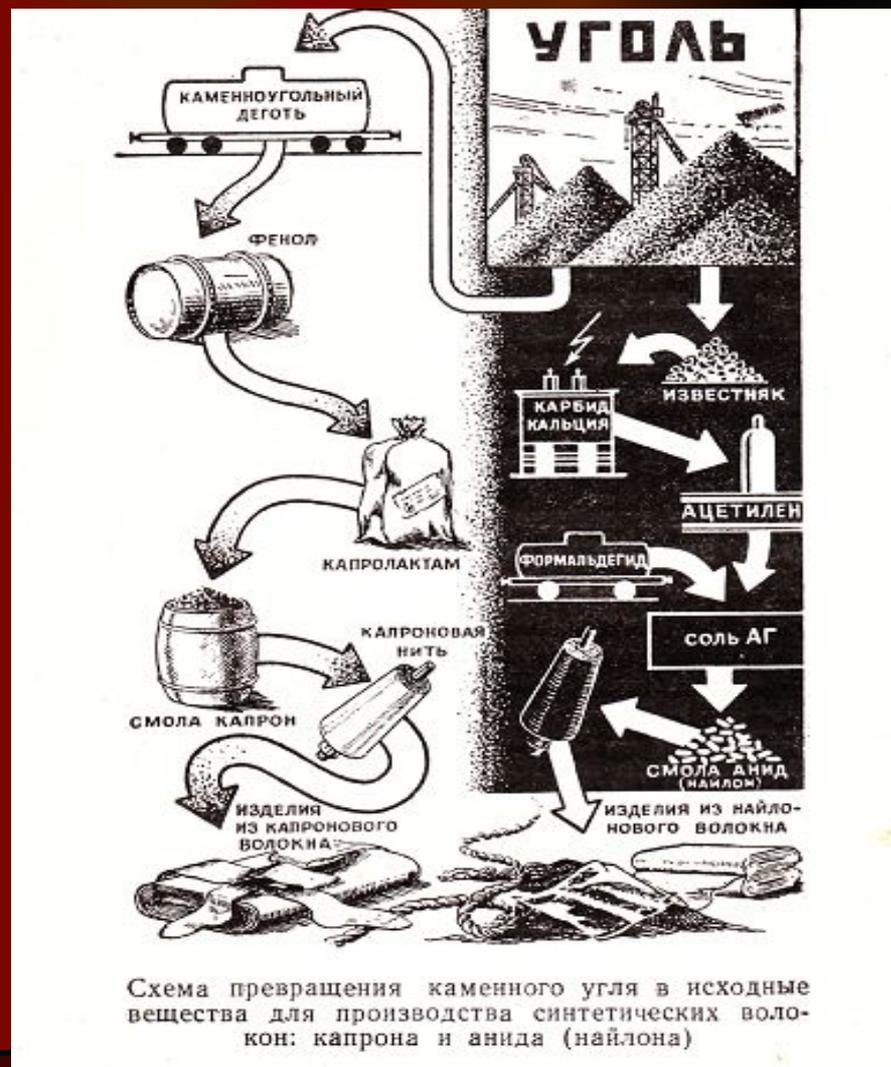
# Получение синтетических волокон.

- Исходным продуктом для получения сырья при производстве синтетических волокон являются газы и продукты переработки каменного угля и нефти.
- Синтетические волокна получают в результате химических реакций синтеза, т. е. укрупнения низкомолекулярных и превращая их в высокомолекулярные соединения. Таких в природе не существует.
- Процесс производства синтетических волокон проходит также в 3 этапа.
- Синтетические волокна формируются в зависимости от вида полимера, из которого они изготовлены.



# Ткани из полиамидных волокон.

- Нейлон, капрон, дедерон получают из продуктов переработки каменного угля путём переработки его в смолу капролактам. Далее обычная схема: капролактам – капроновая смола – сухой способ – обработка горячим паром.
- Характерные свойства: лёгкость, упругость, высокая прочность при растяжении (в 2,5 раза превосходит сталь), стойкость к истиранию и многократным изгибам, высокая химическая стойкость, морозостойкость, стойкость к действию микроорганизмов и плесени.
- Растворяются в концентрированных кислотах и феноле.
- Горят голубоватым пламенем, образуя на конце оплавленный бурый шарик.
- Низкая гигроскопичность (2 -3%) и малая термостойкость(120\*С).
- Применяется для изготовления тканей, чулочно –носочных изделий, швейных ниток, кружев, канатов, рыболовных сетей.



# Полиэфирные волокна.

- Вырабатывается из продуктов переработки нефти, названия волокон: лавсан, полиэстер, кримплен...
- Волокна легки, упруги, морозоустойчивы, стойки к гниению.
- Лавсан разрушается и кислотами и щелочами.
- Температура плавления –  $235^{\circ}\text{C}$ , но при ВТО при сильном увлажнении и температуре больше  $140^{\circ}\text{C}$  может произойти усадка и изменение цвета.
- Гигроскопичность – 0,4%.
- При внесении в пламя лавсан плавится, затем медленно горит жёлтым коптящим пламенем.
- Используется для смешивания с натуральными и вискозными волокнами. В чистом виде используется для изготовления швейных ниток, кружевного полотна, тканей технического назначения, ворса искусственных ковров, меха и т.д.



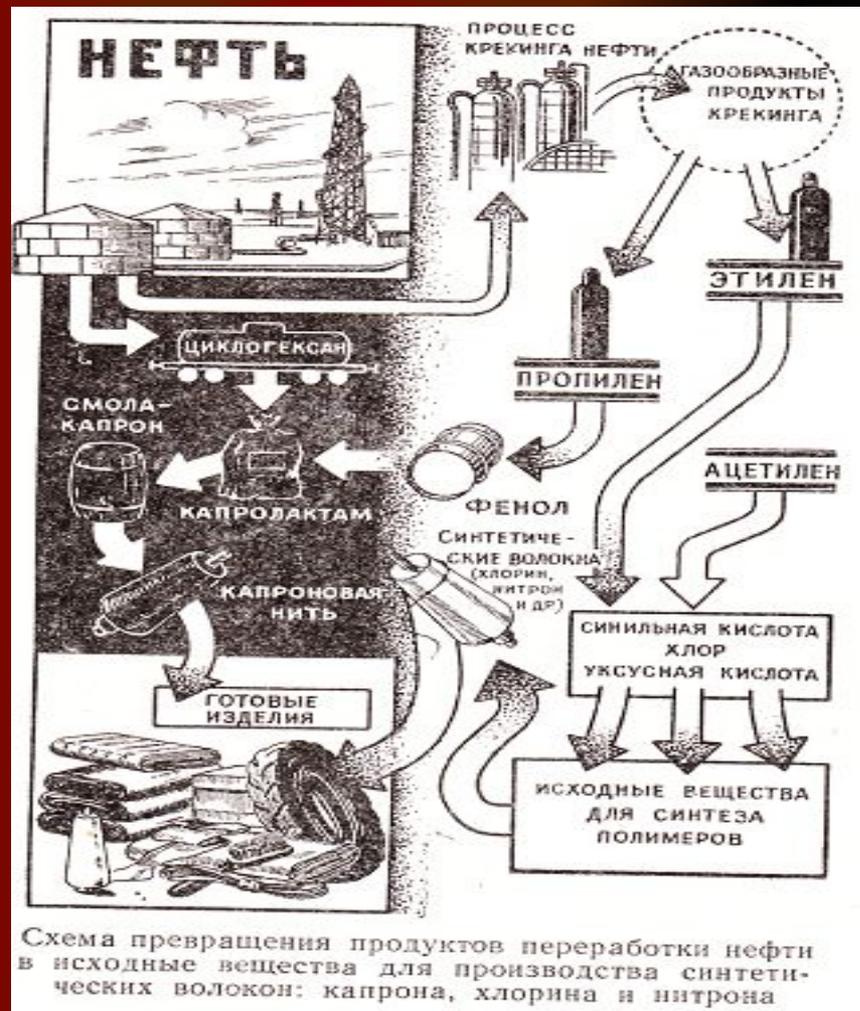
# Полиакрилонитрильные волокна.

- ПАН-волокна вырабатываются из продуктов переработки нефти и каменного угля, называется нитроном, акрилом, кашмилоном...
- По внешнему виду волокна напоминают натуральную шерсть, на ощупь мягкие и шелковистые. По теплозащитным свойствам даже превосходят её, но по стойкости к истиранию уступают даже хлопку.
- Гигроскопичность – 1,5%.
- Стоек к действию кислот, щелочей, органических растворителей, бактерий, плесени, моли.
- Температура плавления – 200\*С. При внесении в пламя нитрон плавится и горит ярким жёлтым коптящим пламенем со вспышками.
- Применяется при производстве тканей, трикотажа, для смешивания с шерстью, вискозой, хлопком.



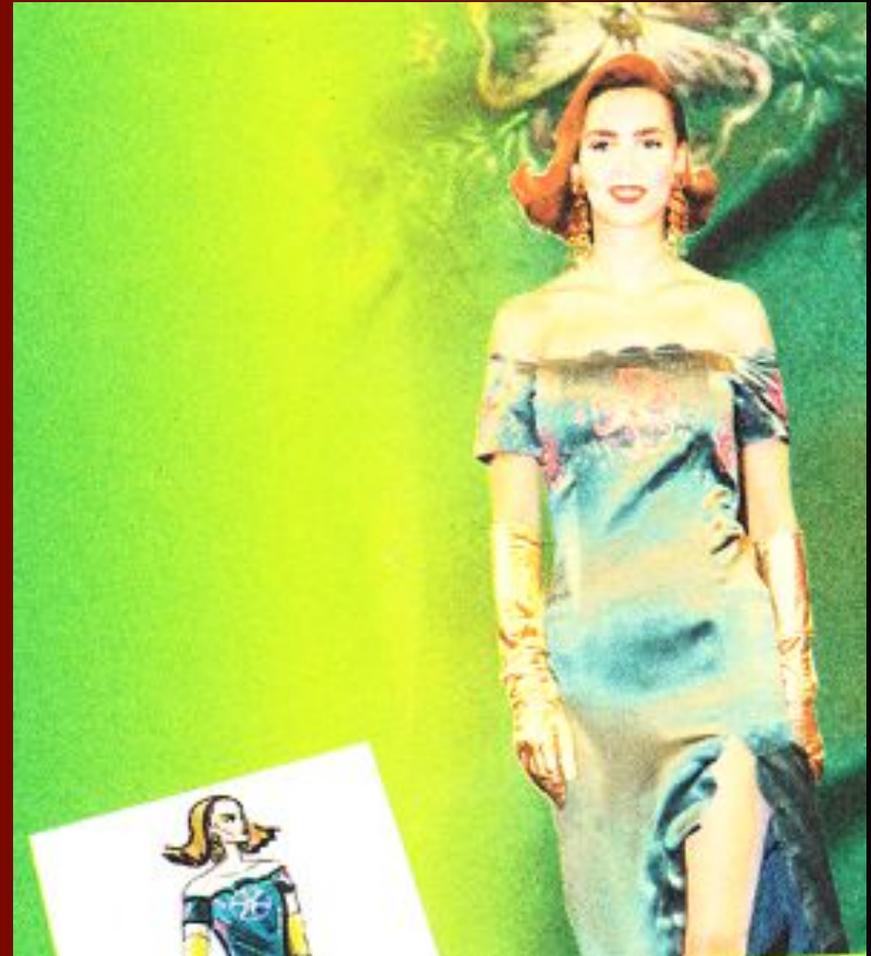
# Поливинилхлоридные волокна.

- Исходное сырьё – этилен и ацетилен, называются – **хлорин, ПВХ, ровиль**
- Упругий, стойкий к действию воды, кислот, щелочей, окислителей, не гниёт. По теплозащитным свойствам не уступает шерсти.
- Гигроскопичность 0,1%.
- Основной недостаток – низкая термическая стойкость. При 60\*С – полная тепловая усадка, а при 90\*С – разрушается.
- Хлорин не горит и не поддерживает горение. При внесении в пламя волокна спекаются, ощущается запах дыма.
- Благодаря способности в процессе трения накапливать заряд хлорин применяется для лечебного белья. Также применяется для изготовления рельефных шёлковых тканей, ворса ковров, искусственного меха.



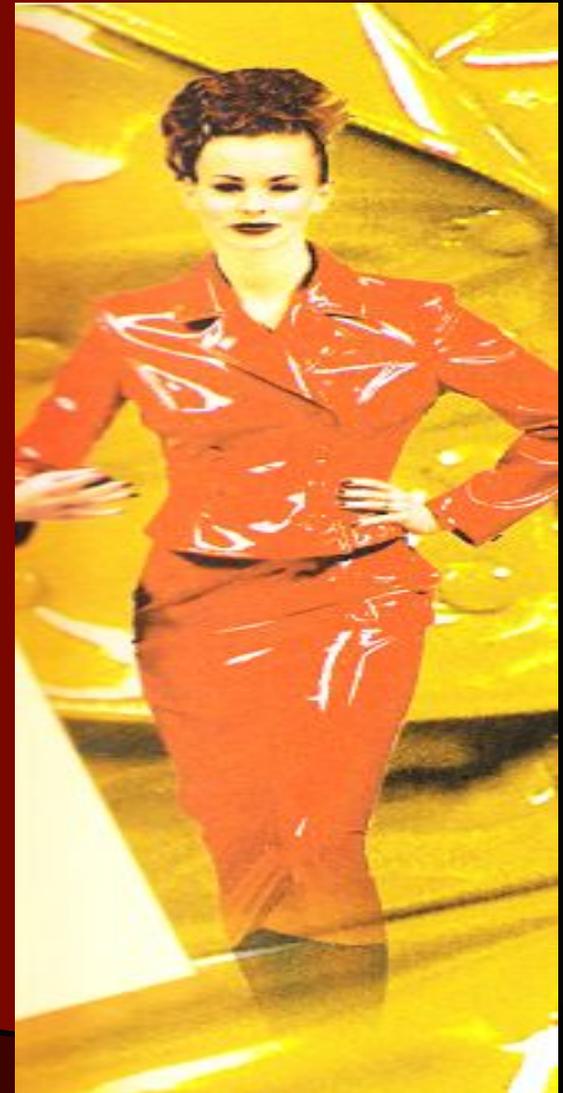
# Поливинилспиртовые волокна.

- Вырабатывается из поливинилового спирта. Названия – **ПВС, виол, винилон, вулон** и т.д.
- Гигроскопичность – 5 -8%, т.е. близкая к хлопку.
- Виол износоустойчив, светостоек, не электризуется, стоек к действию кислот и щелочей.
- При внесении в пламя даёт тепловую усадку (200\*С), плавится, затем медленно горит желтоватым пламенем.
- В смеси с хлопком применяется для производства тканей.
- **Летинал** – водорастворимое волокно желтого цвета, обладает антимикробными свойствами. Применяется в медицине и при создании предметов личной гигиены.



# Полиолефиновые волокна.

- К полиолефиновым волокнам относятся **полиэтиленовые** и **полипропиленовые** волокна, вырабатываемые из продуктов переработки нефти.
- Имеют высокую стойкость к действию микроорганизмам и высокую химическую стойкость.
- Абсолютно не гигроскопичны (0%), не тонут, поэтому их используют при изготовлении не тонущих и не гниющих канатов, плащевых и декоративных тканей, ворса ковров, для технических нужд.



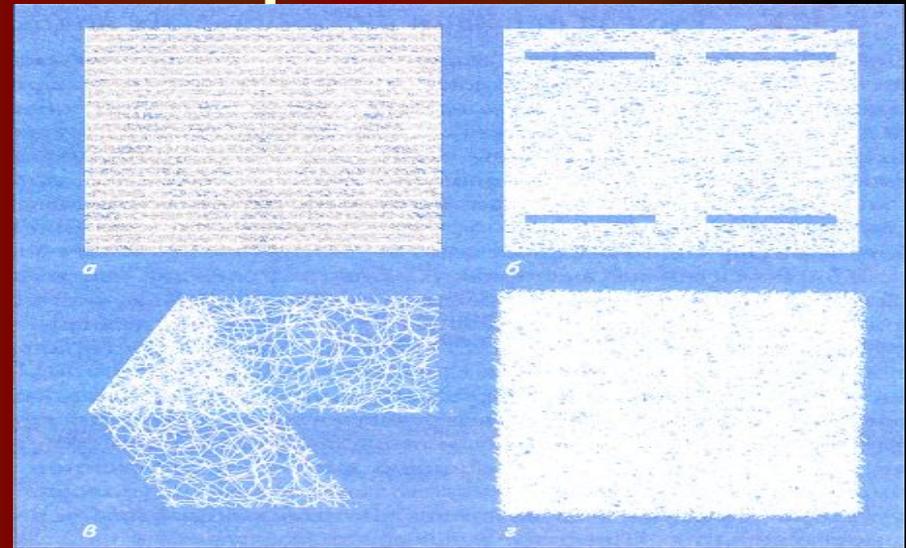
# Полиуретановые волокна.

- Спандекс, лайкра, эластан относятся к эластомерам (увеличивают свою длину в 7 раз и восстанавливаются через 1 минуту до 95% от исходной длины).
- Применяются для изготовления облегающей одежды: брюк, джинсов, трикотажа, чулочно – носочных изделий, а также в спортивных, корсетных и лечебных эластичных изделиях.
- Изделия с эластаном хорошо растягиваются, мало мнутся и отличаются прочностью.

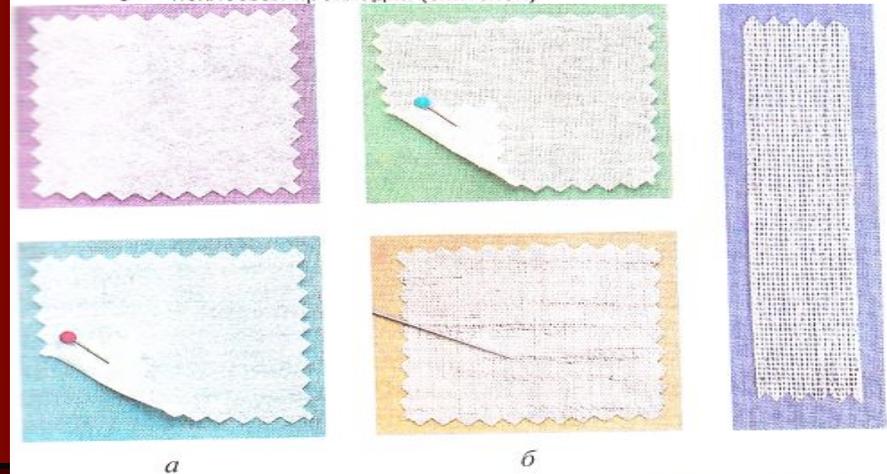


# Нетканые материалы.

- **Флизелин** – волокнистый нетканый материал, волокна которого склеены специальным составом, поэтому на срезе не осыпаются.
- **Клеевые прокладки** могут быть различной толщины, белого, серого и чёрного цветов. На одну из сторон её нанесён точечный или клеевой слой. Для дублирования деталей края: полочек, подкройных обтачек т.д.
- **Прокладка – корсаж** – это материал белого или чёрного цвета с перфорацией и слоем клея с одной стороны. Применяется для укрепления пояса брюк или юбки.
- **Клеевая паутинка** – тончайший флизелин с двухсторонним покрытием шириной от 1 до 2 см для приклеивания подгибов рукавов, низа брюк, пиджаков.
- **Флизофикс** – тончайший флизелин с двухсторонним клеевым покрытием, применяется в вышивке для присоединения деталей аппликации к основному изделию.
- **Синтепон** – волокнистый нетканый материал. Применяется в качестве прокладочного материала для утепления швейного изделия или придания ему толщины (в пэчворке).



Прокладочные материалы: *а* — клеевая прокладка; *б* — прокладка-корсаж; *в* — клеевая паутинка; *г* — неклеевая прокладка (синтепон)



Виды клеевых материалов:  
*а* — с точечным покрытием; *б* — со сплошным покрытием

# Решить кроссворд:

- По горизонтали:
  1. Нетканый волокнистый утепляющий материал.
  2. Сырьё для искусственных волокон.
  3. Эластановое волокно.
  4. Волокно, сырьём для которого служит древесина.
  5. Волокно, сырьём для которого является каменный уголь и нефть.
  6. Нетканый волокнистый прокладочный материал.
  7. Паутинка для аппликации.
  8. Колпачок для формирования химических волокон.
  9. Основная реакция для определения состава волокон.
  10. Раствор, из которого получают химические волокна.
  11. Группа волокон, не являющимися натуральными по происхождению.
- По вертикали в одной из колонок должно получиться название волокон для получения ткани.

