

**Пластмассами называют материалы на основе  
полимеров,  
способные изменять свою форму при  
нагревании и  
сохранять новую форму после  
охлаждения.**

**Благодаря этому свойству пластмассы  
легко поддаются  
механической обработке**

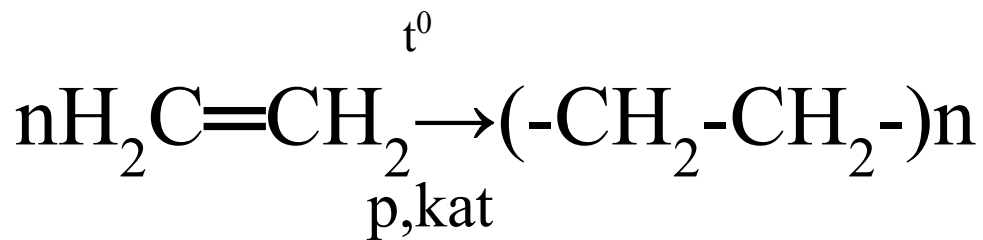
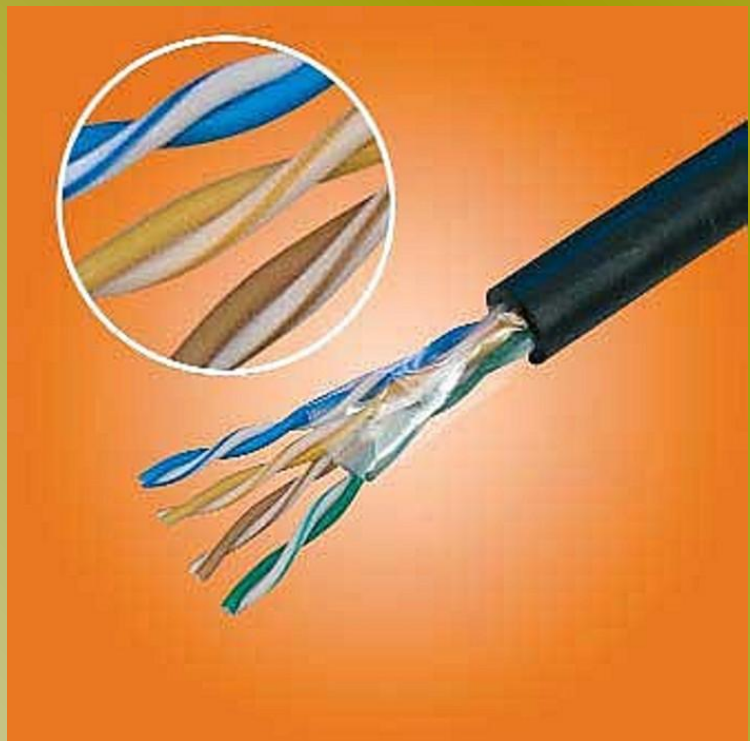
**и**

**используются для производства изделий  
с заданной формой.**

# Термопластичные полимеры

## Полиэтилен

- при нагревании размягчаются,  
их свойства изменяются обратимо



# Термопластичные полимеры

- при нагревании размягчаются,  
их свойства изменяются обратимо



**Полипропилен**



# Термопластичные полимеры

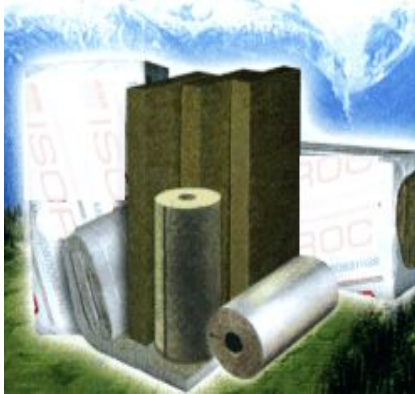
- при нагревании размягчаются,  
их свойства изменяются обратимо



*Капрон*

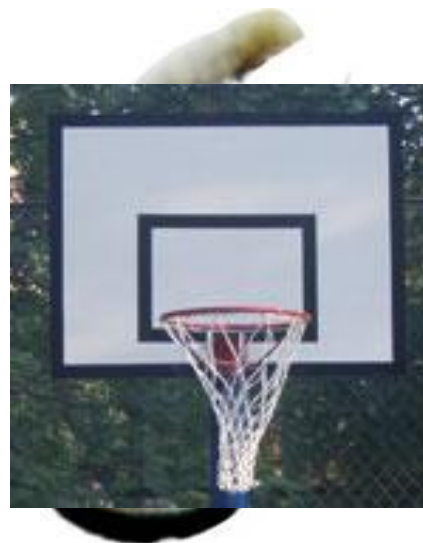
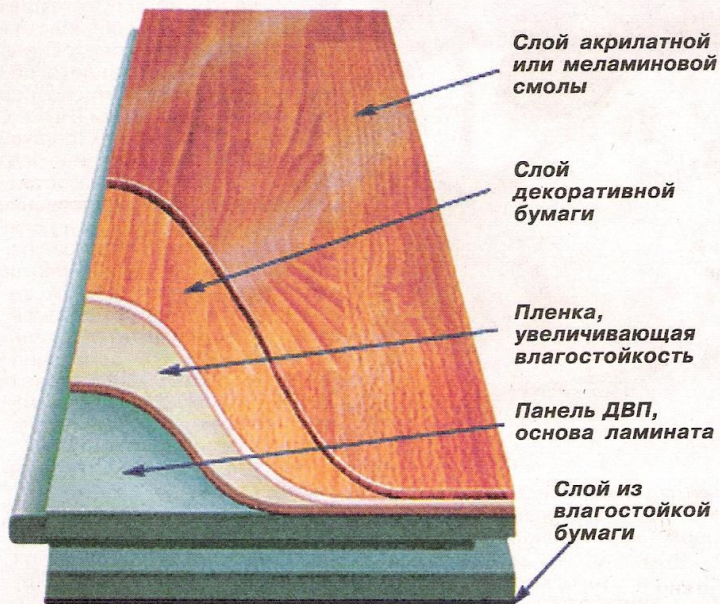


# Терморезистивные полимеры



-при нагревании необратимо переходят в неплавкое и нерастворимое состояние, отверждение и формование проводят одновременно

## ЛАМИНАТ В РАЗРЕЗЕ



## Фенолоформальдегидные смолы



– продукты поликонденсации фенола  $C_6H_5OH$  с формальдегидом  $CH_2=O$ .



# Терморезактивные полимеры



-при нагревании необратимо переходят в неплавкое и нерастворимое состояние, отверждение и формование проводят одновременно



*Полиуретан*



# Волокна



# Волокна

Волокна, для производства которых используют химические методы, составляют группу химических волокон.

Они делятся на искусственные и синтетические.

Искусственные волокна получают химической модификацией природных материалов

(хлопка, шерсти), тогда как для производства

синтетических волокон используются

только синтетические материалы — полимеры.



# *Волокна растительного происхождения*

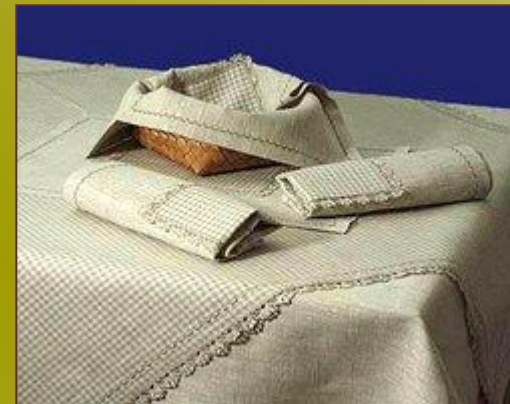
- формирующиеся  
на поверхности семян

*Хлопок*



- волокна стеблей  
- растений

*Лен*



# Волокна животного происхождения

## Шерсть



## Шелк





Из 25 граммов грены можно вывести  
30 тысяч червей,  
до завивки коконов потребуется им  
(вместе с отходами)  
до 1,2 тонны листьев. Дадут они  
63 килограмма  
коконов, из которых  
(после обработки  
горячим паром и размотки на машинах)  
можно получить в среднем  
5,7 килограмма  
шелка-сырца.

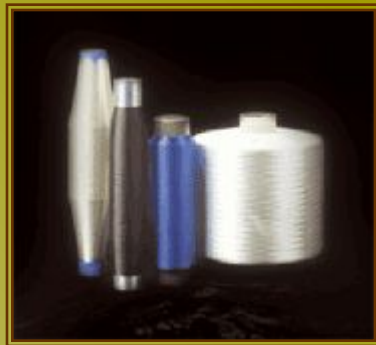




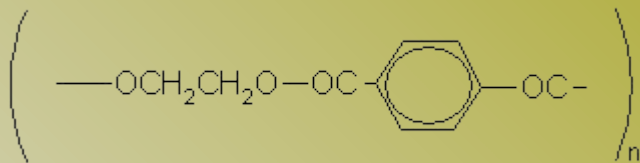
*Химические волокна*

-синтетические ( получают из полиамидных, полиэфирных волокон)

*Лавсан*



*Нить добавляют к шерсти, трикотажу для придания прочности*



Лавсан получают поликонденсацией этиленгликоля и терефталевой (бензол-1,4-дикарбоновой) кислоты

# Вискозное волокно

