

**LABORAH**

**LABORAH**

# Классификация волокон

```
graph TD; A[Классификация волокон] --> B[Химические волокна]; A --> C[Искусственные]; A --> D[Синтетические];
```

Химические  
волокна

Искусственные

Синтетические

# Синтетические волокна

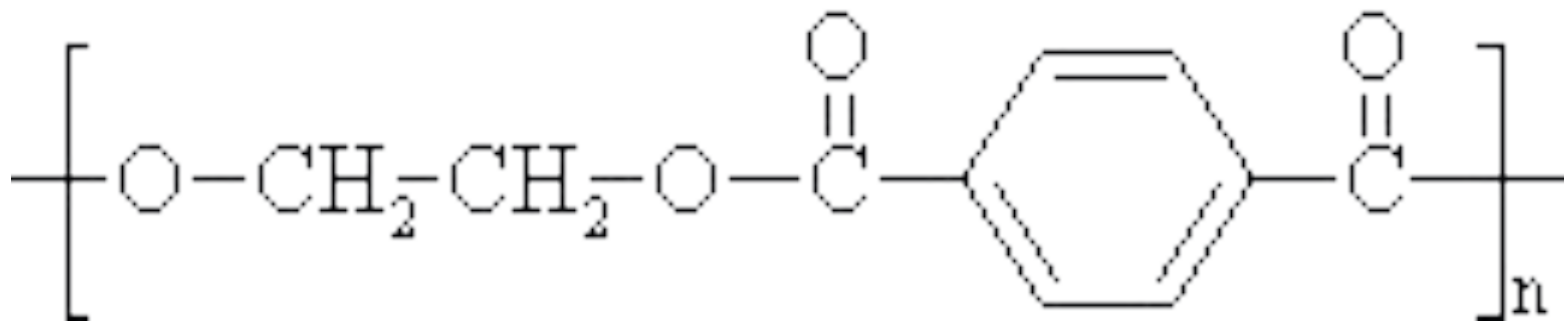
1. Полиамидные;
2. Полиэфирные



# Полиэфирное волокно

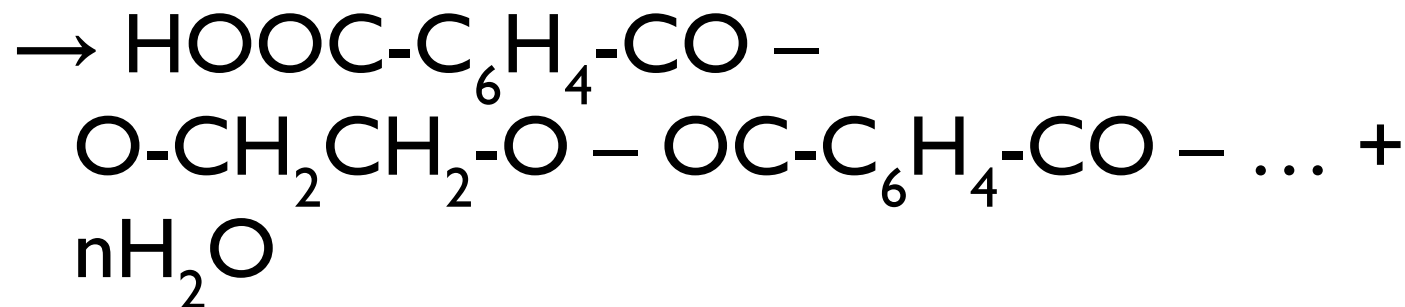
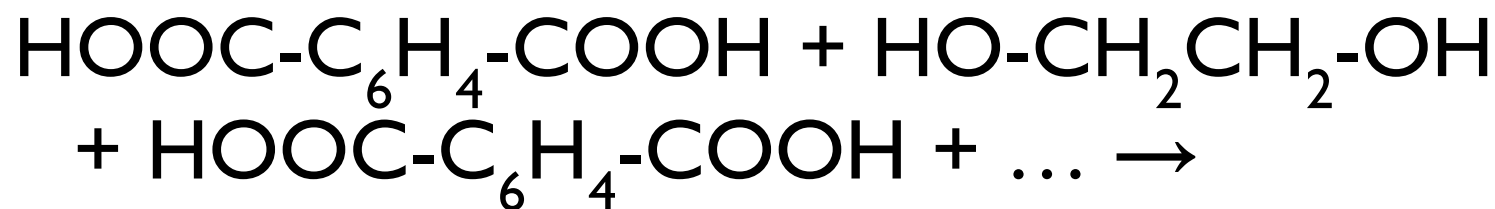
- ПОЛИЭФИРНОЕ ВОЛОКНО, синтетическое волокно, формируемое из расплава полиэтилентерефталата или его производных. Достоинства — незначительная сминаемость, отличная свето- и атмосферостойкость, высокая прочность, хорошая стойкость к истиранию и к органическим растворителям; недостатки — трудность крашения, сильная электризуемость, жесткость — устраняется химическим модифицированием. Применяется, напр., в производстве различных тканей, искусственного меха, канатов, для армирования шин. Основные торговые названия: лавсан.

# СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА



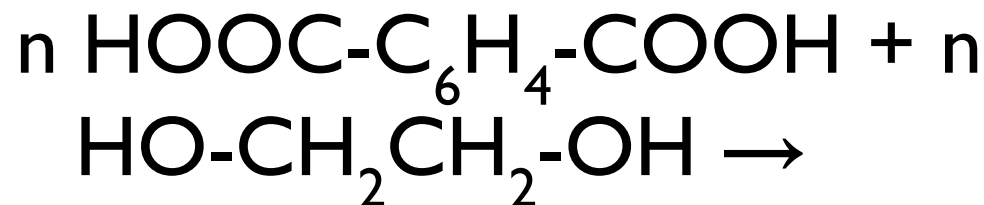
# ПОЛУЧЕНИЕ

*Получают* реакцией поликонденсации терефталевой кислоты и этиленгликоля:



# ПОЛУЧЕНИЕ

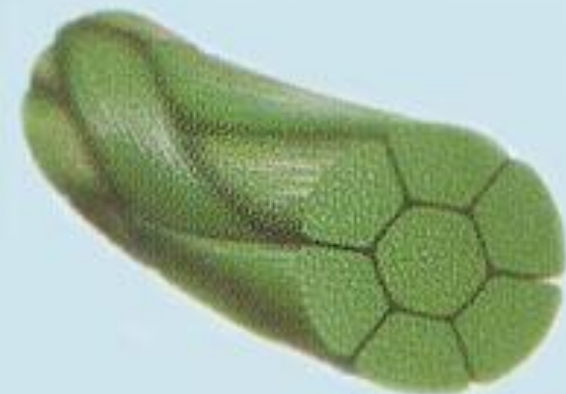
- В ОБЩЕМ ВИДЕ:



→



# ПОЛУЧЕНИЕ ВОЛОКНА ИЗ ПОЛИМЕРОВ





# СВОЙСТВА

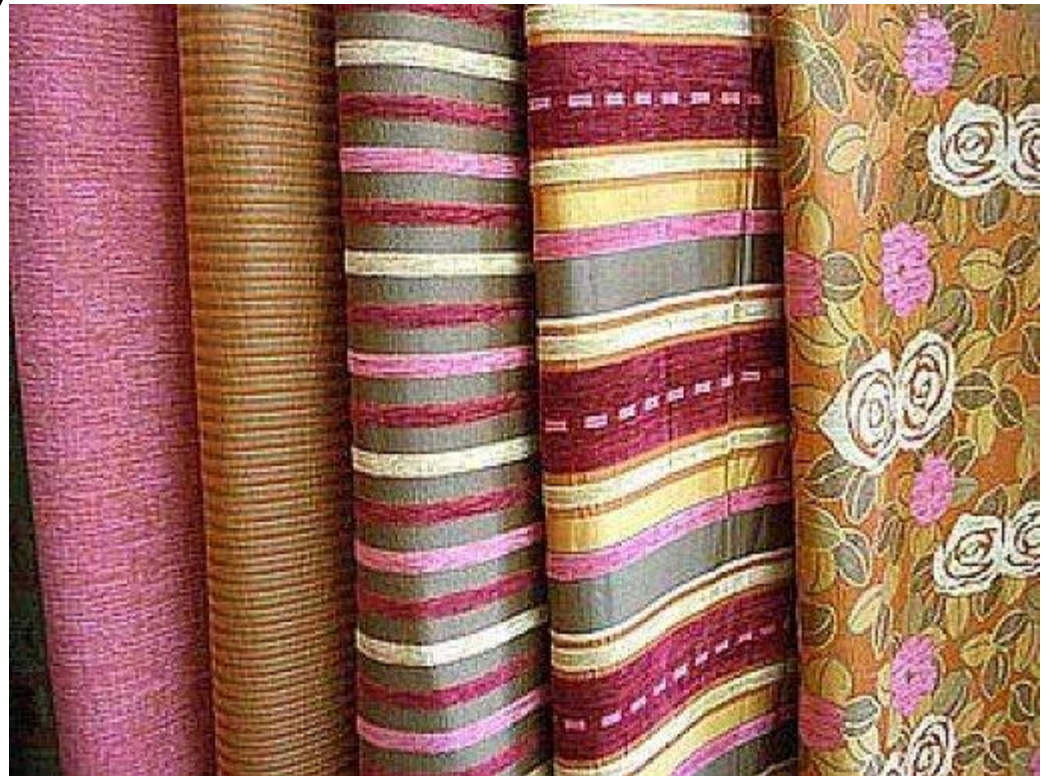
- Формование прочных волокон на основе лавсана осуществляется из расплава с последующей вытяжкой нитей при 80-120 °С.
- Лавсан является линейным жесткоцепным полимером. Наличие регулярно расположенных в цепи макромолекулы полярных сложноэфирных групп
- -O-CO- приводит к усилению межмолекулярных взаимодействий, придавая полимеру жесткость и высокую механическую прочность. К его достоинствам относятся также устойчивость к действию повышенных температур, света и окислителей.

# ДОСТОИНСТВА

- Прочность, износостойкость
- Свето- и термостойкость
- Хороший диэлектрик
- Устойчив к действию растворов кислот и щелочей средней концентрации
- Высокая термостойкость ( $-70^{\circ}$  до  $+170^{\circ}$ )

# НЕДОСТАТКИ

- Негигроскопичен (для производства одежды используют в смеси с другими волокнами)



# ПРИМЕНЕНИЕ

- волокон и нитей для изготовления трикотажа и тканей различных типов (тафта, жоржет, креп, пике, твид, атлас, кружево, тюль, плащевые и зонтичные полотна и т.п.);
- пленок, бутылей, упаковочного материала, контейнеров и др.;
- транспортёрных лент, приводных ремней, канатов, парусов, рыболовных сетей и тралов, бензо- и нефтестойких шлангов, электроизоляционных и фильтровальных материалов, щёток, застёжек "молния", струн ракеток и т.п.;
- хирургических нитей и материалов для имплантации в сердечно-сосудистой системе (эндопротезы клапанов сердца и кровеносных сосудов), эндопротезирования связок и сухожилий.

# Лавсан



**БЛАГОДАРИМ  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**