

ИСКУССТВЕННЫЕ

ПОЛИМЕРЫ

Презентацию выполнила:  
Пелипенко Ирина Владимировна

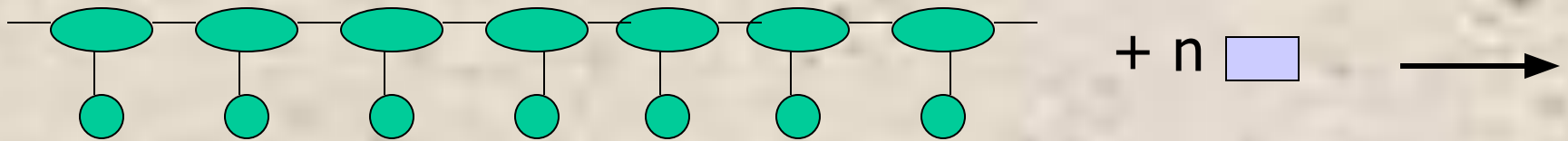
Учитель химии «Красноярской средней  
общеобразовательной школы с углубленным изучением  
предметов художественно-эстетического цикла»

Кривошеинского района  
Томской области  
2009

# Искусственные полимеры - это

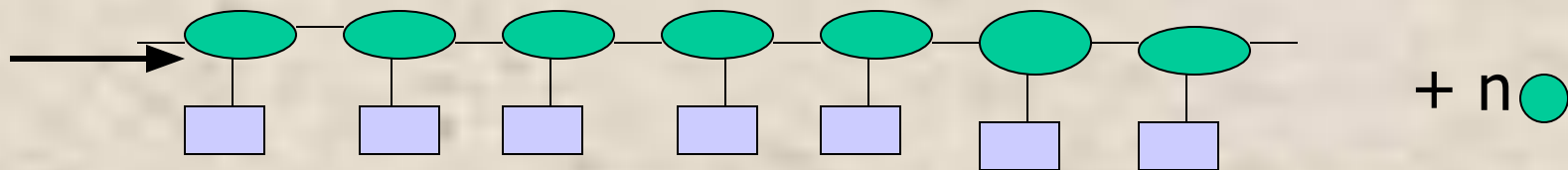


высокомолекулярные вещества, которые получают на основе природных полимеров путем их химической модификации



природный полимер

реагент



искусственный полимер

второй продукт  
реакции



**искусственные полимеры**



**пластмассы**



**волокна**



**другие материалы**

**Пластмассы – это материалы, полученные на основе полимеров, способные приобретать заданную форму при изготовлении изделия и сохранять ее в процессе эксплуатации**

**полимер (чаще целлюлоза)  
красители (цвет)  
наполнители (жесткость)  
пластификаторы (эластичность)**



**Первая пластмасса – конец 19 века, Америка**



**целлюлоза +  $\text{HNO}_3$  → динитрат целлюлозы +  $\text{H}_2\text{O}$**

**+**

**камфора  
(пластификатор)**



**Пластмасса (целлулоид),  
молочно-белого цвета**



**Нитрат целлюлозы** → **клей и лаки**

**Тринитрат целлюлозы** → **пироксилин**

**Применение целлулоида**

**Ограничено, горючесть**  
**теннисные шарики**  
**облицовка музыкальных**  
**инструментов**

Первые изделия:  
бильярдные шары,  
расчески, игрушки,  
линейки, кино-  
фотопленка





**Волокна – это полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, пряжи, текстильных материалов**

**Ткани (целлюлоза – волокнистая структура) – хлопчатобумажные, льняные недостаточно прочны, мнутся, нет блеска, повреждаются грибком**

# Ацетатный шелк



волокнистая  
структура



нет волокнистой  
структуры



Растворение в органическом  
растворителе (образуется  
вязкий раствор)



продавливание через фильеры  
(колпачки с отверстиями),  
обдувание теплым воздухом  
(испарение растворителя),  
затвердевание полимера в нити





# Ацетатный шелк

↓  
Легко окрашивается, многофункционален

## Искусственные волокна

↓  
Ацетатный  
шелк

↓  
Медно-  
аммиачное  
волокно

↓  
Вискоза

↓  
Гигиенично  
дешевле

↓  
обработка  
целлюлозы  
NaOH  
сероуглеродом  
р-ром кислоты

