



**ПОЛИМЕРЫ.
ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.
(ОБЗОРНАЯ ЛЕКЦИЯ).**

ОСНОВА ЛЮБОГО ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА – ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ = ПОЛИМЕРЫ

Материалы на основе полимеров характеризуются как положительными (+), так и отрицательными свойствами (-)

(+)

- Низкая плотность (изделия из полимеров легкие – область применения: авиация);
- Коррозионная стойкость (не разрушаются при контакте с водой и другими жидкими агрессивными средами) – область применения: химическая промышленность;
- Технологичность (разработано большое количество способов переработки полимеров в изделия) и возможность вторичной переработки для термопластов;
- Низкие значения тепло- и электропроводности (теплоизоляторы и диэлектрики)

(-)

- Низкая термостойкость (100...200 °С);
- Старение = разрушение;
- Способность изменять свое состояние (стеклообразное, высокоэластичное, вязкотекучее) при изменении внешних условий (температура, механическое воздействие) и пр.
- Набухание (нестабильность формы)
- Невысокие значения механических свойств

РЕАКТОПЛАСТЫ = РЕАКТОПЛАСТИЧНЫЕ ПОЛИМЕРЫ (ПОЛИУРЕТАНЫ, ФФС, ЭПОКСИДНЫЕ СМОЛЫ), отношение к нагреванию

При комнатной температуре – жидкое состояние (смолы) + отвердитель



ПОЛИМЕРЫ СЕТЧАТОГО СТРОЕНИЯ

ДЛЯ ИХ ОТВЕРЖДЕНИЯ К ПОЛИМЕРУ (СМОЛЕ) НЕОБХОДИМО ДОБАВИТЬ ОТВЕРДИТЕЛЬ В ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПРОПОРЦИИ

ПОСЛЕ ОТВЕРЖДЕНИЯ ИХ НЕЛЬЗЯ РАСПЛАВИТЬ (ПРИ НАГРЕВАНИИ НЕ ПЛАВЯТСЯ, А «ГОРЯТ» = РАЗРУШАЮТСЯ)

!ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕВОЗМОЖНА!

ТЕРМОПЛАСТЫ = ТЕРМОПЛАСТИЧНЫЕ ПОЛИМЕРЫ (ПОЛИЭТИЛЕН, ПОЛИСТИРОЛ, ПВХ, ПОЛИПРОПИЛЕН)



**!ВТОРИЧНАЯ
ПЕРЕРАБОТКА
ВОЗМОЖНА!**

ПОЛИМЕРЫ ЛИНЕЙНОГО ИЛИ
РАЗВЕТВЛЕННОГО СТРОЕНИЯ

ОТВЕРЖАЮТСЯ ПРИ
ОХЛАЖДЕНИИ

МОЖНО МНОГОКРАТКО
НАГРЕВАТЬ (ПЛАВИТЬ) И
ОХЛАЖДАТЬ (ОТВЕРЖАТЬ)

УСТРАНЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРОВ И МАТЕРИАЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ

