

Пластмаса

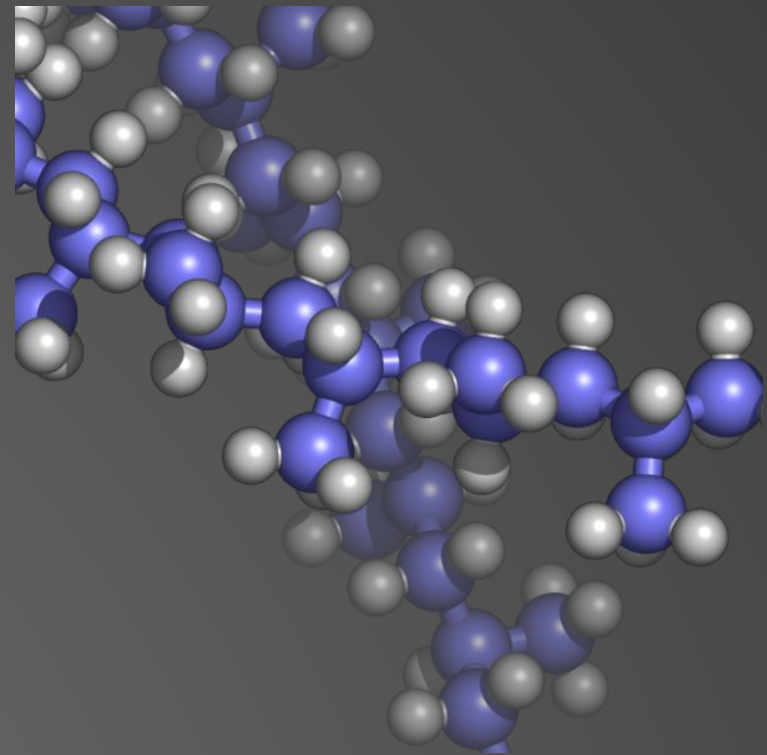


Пластична ма́са (*пластмаса*) — штучно створені матеріали на основі синтетичних або природних **полімерів**.

За ДСТУ 2406-94: **Пластична маса** — матеріал, основою якого є **полімер**, що перебуває під час формування виробу у в'язкорідкому чи високоеластичному стані, а під час експлуатації — в склоподібному чи **кристалічному** стані.

Пластмаси формують при підвищеній **температурі**, у той час коли вони мають високу **пластичність**.

Сировиною для отримання полімерів є **нафта**, **природний газ**, **кам'яне вугілля**, **сланці**.



Ланцюги молекул поліпропілену

ОРІЯ

Першу пластмасу було отримано британським металургом і винахідником Александром Парксом у 1855 році. Паркс назвав її «паркезин» (потім стали називати целулоїд). Паркезин вперше було представлено на Всесвітній виставці в Лондоні у 1862 році. Розвиток пластмас почався з використання природних пластичних матеріалів (жувальної гумки, шелаку), далі продовжився використанням хімічно модифікованих природних матеріалів (гума, ебоніт, нітроцелюлоза, колаген, галаліт) і перейшов до повністю синтетичних молекул (бакеліт, епоксидна смола, полівінілхлорид, поліетилен та ін.).

ВЛАСТИВОСТІ ПЛАСТМАС

Поширенню пластмас сприяють їхня мала густина (0,85—1,8 г/см³), що значно зменшує масу деталей, висока корозійна стійкість та широкий діапазон інших властивостей. Гарні антифрикційні характеристики багатьох пластмас дають можливість з успіхом застосовувати їх для виготовлення підшипників ковзання. Високий коефіцієнт тертя деяких пластмас дозволяє використовувати їх для гальмових пристроїв. Окремі пластмаси мають специфічні властивості: високі електроізоляційні та теплоізоляційні характеристики, велику прозорість, тощо.

Важливою перевагою пластмас є можливість їхньої переробки у виробі найпродуктивнішими способами з коефіцієнтом використання матеріалу 0,9-0,95 — литтям, видавлюванням тощо.

Класифікація пластмас



Термопласти

Поліетилен

Поліамід

Поліпропілен

Полістирол

Поліметилметакрилат

Фторопласти

```
graph LR; A[Фторопласти] --- B[політетрафторетилен]; A --- C[політрифторхлоретилен]; A --- D[полівініліденфторид]
```

політетрафторетилен

політрифторхлоретилен

полівініліденфторид

Реактопласти



Еластомери

ізопренові каучуки

кремнійорганічні
каучуки

етиленпропіленовий
каучук

бутилкаучук

бутадієновий
каучук

бутадієн-стирольні
каучуки

бутадієн-нітрильні
каучуки

термоеластоласти