

Пластмаса

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



- 0 **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
- 0 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.

Властивості пластмас

- 0 Поширенню пластмас сприяють їхня мала густина 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.

Пластмаси

0 Термопластичні

Терморективні

Високоеластичні



Термопластичні

- Поліетилен
- Поліпропілен
- Полістирол
- Поліметилметакрилат
- Поліетлентерефталат
- Фторопласти
- Поліамід

Термореактивні пластмаси

- *фенопласти*, що базуються на фенолоальдегідних смолах;
- *амінопласти*, що утворюються на основі аміносмола;
- *поліефірні*, отримані на основі поліефірних смол і скловолоконних наповнювачів;
- *епоксидні* — мономерні, олігомерні або поліефірні сполуки, у склад молекул яких входить не менше двох епоксидних або гліцидилових груп;



- О кремнійорганічні, що отримані на основі кремнійорганічних олігомерів, що містять гідроксильні і ефірні групи.*
- О поліуретанові, що отримуються на основі поліуретанових полімерів, котрі містять в основному ланцюгу макромолекул уретанові групи.*
- О алкидні, котрі базуються на алкидних смолах (гліфталевій, пентафталевій, етриіталевій*

Способи формування виробів з пластмас

- Основні принципи формування виробів зводяться до подавання розплаву у форму, де він твердне в результаті охолодження (термопласти) або хімічного зшивання (реактопласти). Подавання розплаву у форму може бути періодичним (литво, пресування та ін.) або неперервним (еструзія, кландрування та ін.). У першому випадку матеріал формується перебуваючи у формі, у другому — при проходженні крізь форму.

*О Формування неперервних
(погонажних) виробів:*

- О* кландрування, вальцювання (аркуші, плівка, оболонки);
- О* формування на безперервній основі (просочування, промащування, обкладання, виливання);
- О* екструзія (аркуші, плівки, профілі, труби, кабельні ізоляції);
- О* штрангпресування;
- О* протягування.



О Формування дискретних (окремих) виробів:

- О* пресування (холодне, гаряче, литтєве, штампування);
- О* лиття під тиском;
- О* лиття без тиску (для реактопластів);
- О* формування на внутрішній поверхні форми (пневмовакуумформування, видувне формування, відцентрове формування, ротаційне формування);
- О* формування на зовнішній поверхні форми (намотування, вмочування).

О Формування виробів напівфабрикатів:

- О* сполучення полімера з полімером (зварювання, склеювання);
- О* сполучення неpolімера з полімером (напилення, металізація);
- О* орієнтаційне витягування;
- О* термообробка;
- О* обробка різанням,
- О* складання.

