

Пластмаси



Виконала:
Учениця 11 класу
Лазарева Діана

Пластична маса

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



Пластмаси формуються при підвищеній температурі у той час коли вони мають високу пластичність. Сировиною для отримання полімерів є нафта, природний газ, кам'яне вугілля, сланці. Поширенню пластмас сприяють їх мала густина, що значно зменшує масу деталей, висока корозійна стійкість, широкий діапазон властивостей.



Наповнювачі та пластифікати

- Пластмаси можуть містити наповнювачі, пластифікатори та спеціальні добавки, що надають пластмасі певних властивостей.
- Наповнювачами можуть бути органічні або неорганічні речовини у вигляді порошків, волокон або листів .
- Наповнювачі підвищують міцність, зносостійкість, теплостійкість та інші властивості пластмас.
- Пластифікатори вводять для підвищення пластичності та еластичності пластмас.



Добавки:

- *стабілізатори — речовини, які уповільнюють старіння;*
- *барвники — речовини, що надають пластмасовим виробам декоративного вигляду;*
- *каталізатори — речовини, що прискорюють твердіння пластмаси (уротропін, оксиди металів);*
- *антистатиками — речовини, які перешкоджають виникненню і накопиченню статичного електричного заряду у виробках з полімерних матеріалів.*

Класифікація пластмас

- Залежно від властивостей смоли пластмаси поділяють на **термопластичні і термореактивні**.
- **Термопластичні пластмаси (термопласти)** — це такі, що під час нагріву розм'якшуються, переходять у в'язко текучий стан, а при охолодженні затвердівають. Цей процес повторюється при повторному нагріві. Тобто такі пластмаси допускають повторну переробку.
- **Термореактивні пластмаси (реактопласти)** нагріваючись розм'якшуються, але при певній температурі відбувається полімеризація, внаслідок якої смола переходить у твердий стан і повторна переробка таких пластмас неможлива.



Система маркування

пластмас

- Для створення умов для утилізації пластикових предметів одноразового використання в 1988 році Співтовариством Пластикової індустрії була запроваджена система з ідентифікаційними кодами для маркування всіх видів пластмас . Маркування містить три стрілки у формі трикутника, всередині якого поміщена цифра, що означає тип пластика:



Види пластмас

- Поліетилентерефталат (PETE/PET) Найпоширеніший вид пластмас. В пляшки, що виготовляються з поліетилентерефталату, розливають різні напої, соняшникову олію, кетчупи, майонези, косметичні засоби.
- Переваги: дешевизна, міцність, безпечність.
- Недоліки: низькі бар'єрні властивості.



Види пластмас

- Поліетилен високої щільності (HDPE) Із поліетилену високої щільності виготовляються флакони для шампуней, косметичних та миючих засобів, каністри для моторних мастил, одноразовий посуд, контейнери і ємності для продуктів харчування, контейнери для заморожування продуктів, іграшки.
- Переваги: дешевизна, безпечність, міцність, легкість переробки, стійкість до масел.
- Недоліки: -уразливі для газів і тому непридатні для пакування продуктів



Види пластмас

- Полівінілхлорид (PVC/V)
Полівінілхлорид, він же ПВХ, вініл застосовується для виготовлення лінолеуму, віконних профілів, кромки меблів, упаковки побутової техніки, штучної шкіри, плівки для натяжних стель, а також деяких іграшок.
- Переваги: стійкість до кислот, лугів, розчинників і масел, бензину, гасу, хороший діелектрик, не горить.
- Недоліки: важкість переробки, токсичність.



Види пластмас

- Поліетилен низької щільності (LDPE) Із поліетилену низької щільності виготовляютьс. різні пакувальні матеріали пакети для супермаркетів, CD, DVD диски.
- Переваги: дешевизна, легкість.
- Недоліки: низька рентабельність переробки



Види пластмас

- Поліпропілен (PP) З поліпропілену виготовляють відра, посуд для гарячих страв, одноразові шприци, мішки для цукру, контейнери для заморожування продуктів, кришки для більшості пляшок, маслянки, упаковку деяких продуктів харчування, в будівництві використовується для шумоізоляції.
- Переваги: термостійкість, стійкість до зношування.
- Недоліки: чутливий до світла та кисню, швидше старіє ніж поліетилен.



Дякую за
увагу 😊