

Презентація на тему

Пластмаси



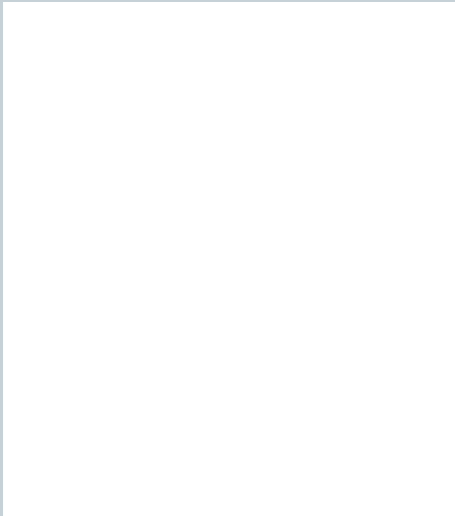
Виконала учениця 11-а класу
Підчищаліна Настасія

Пластмаса



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

Пластична маса — матеріал, основою якого є полімер, що перебуває під час формування виробу у в'язкорідкому чи вискоеластичному стані, а під час експлуатації — в склоподібному чи кристалічному стані.



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);
- антистатики — 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

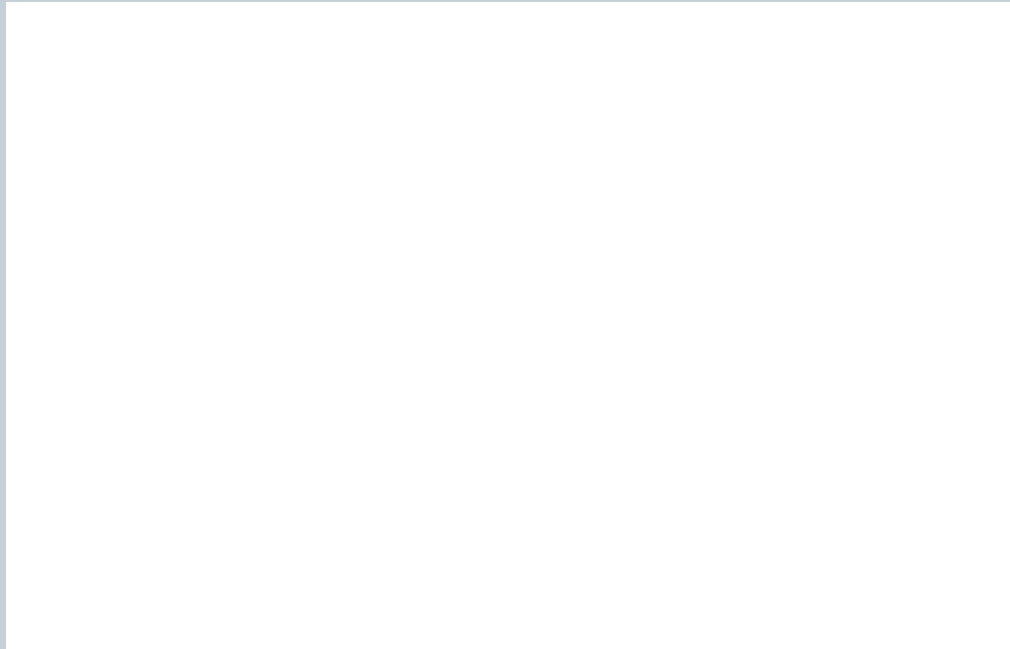


▣ Поліетилен низької щільності (LDPE)

Із поліетилену низької щільності виготовляються 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.



Види пластмас



▣ Полістирол (PS)

Із полістиролу виготовляється одноразовий посуд, контейнери для їжі, стаканчики для йогуртів, дитячі іграшки, теплоізоляційні плити, сандвіч панелі, пакувальні таці для продуктів харчування в супермаркетах.

Переваги: дешевизна, морозостійкість, легкість в переробці, хороший діелектрик.

Недоліки: низька механічна міцність і хімічна нестійкість.

Види пластмас



▣ **OTHER** або **O** — інші.

Небезпека для здоров'я та довкілля: в цю групу входять інші види пластмас, тому їх використання в побуті може бути пов'язане з небезпекою для вашого здоров'я.

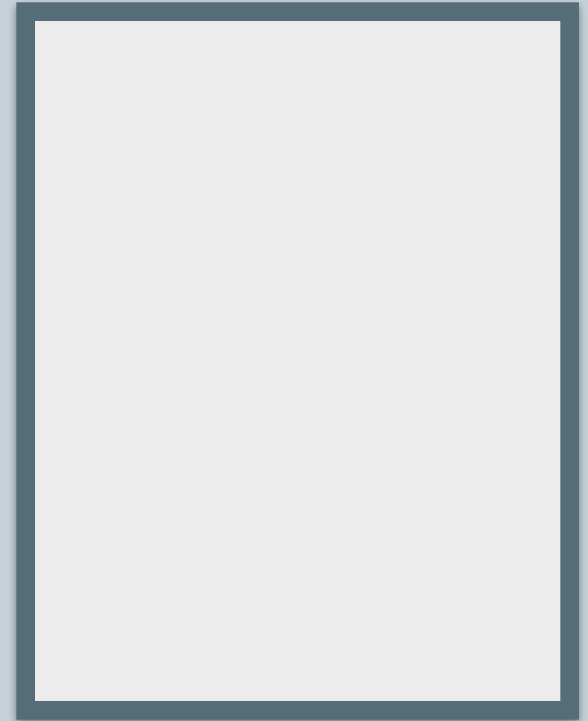
Переробка: не підлягає.



Історія



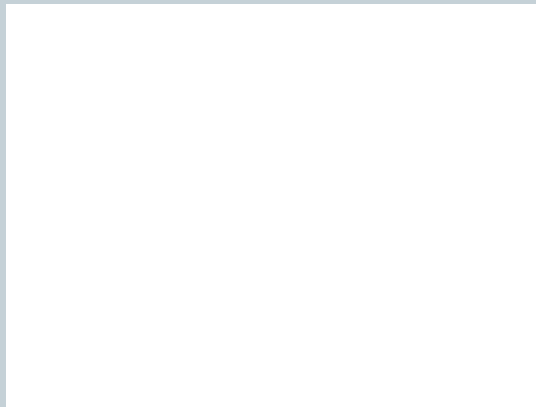
Першу пластмасу було отримано британським металургом і винахідником Александром Парксом у 1855 році. Паркс назвав її «паркезин» (потім стали називати целулоїд). Паркезин вперше було представлено на Всесвітній виставці в Лондоні у 1862 році. Розвиток пластмас почався з використання природних пластичних 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).



Висновки



Пластмаси широко використовуються в усіх галузях народного господарства від домашніх господарств до точних наук, наприклад ракетобудування, завдяки своїм унікальним властивостям і економічним показникам, а отже від другої половини 19 ст. поступово все більше і більше стає невід'ємною частиною нашого життя. Проте, якщо ми хочемо жити в злагоді з природою, ми зобов'язані відповідально ставитися до пластмас і виробів з них, а також вивчати їх властивості, щоб правильно ними користуватися.



Дякую за увагу!

