

Презентація на тему

# Пластмаси



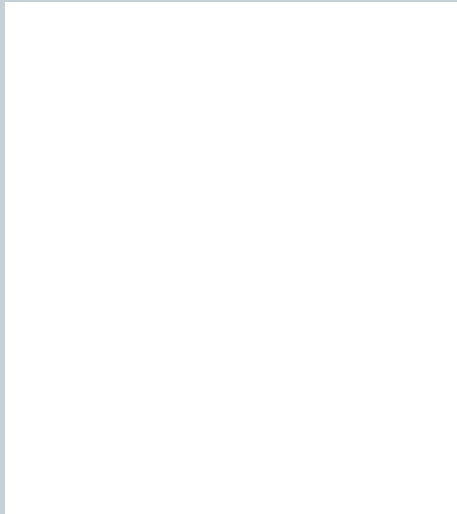
Виконала учениця 11-а класу  
Підчищаліна Настасія

# 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:**

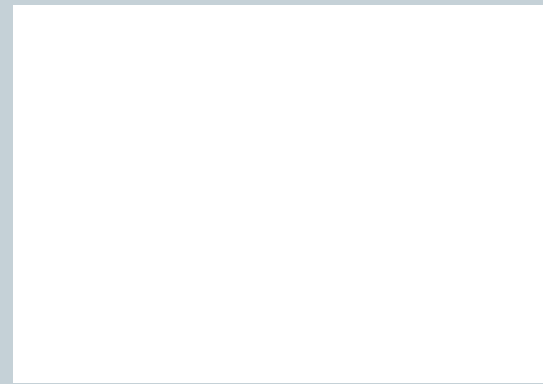
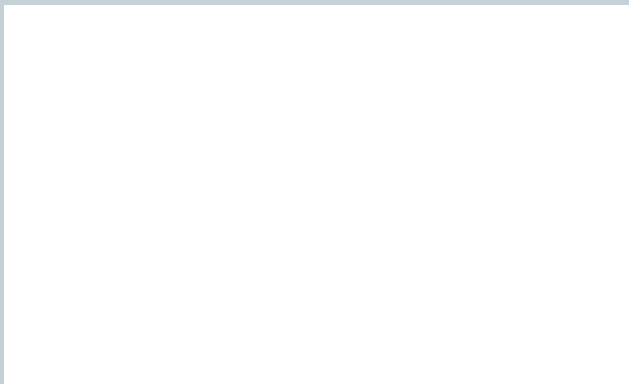
- стабілізатори — речовини, які уповільнюють старіння;
- барвники — речовини, що надають пластмасовим виробам декоративного вигляду;
- каталізатори — речовини, що прискорюють твердіння пластмаси (уротропін, оксиди металів);
- антистатиками — речовини, які перешкоджають виникненню і накопиченню статичного 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, канистри 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



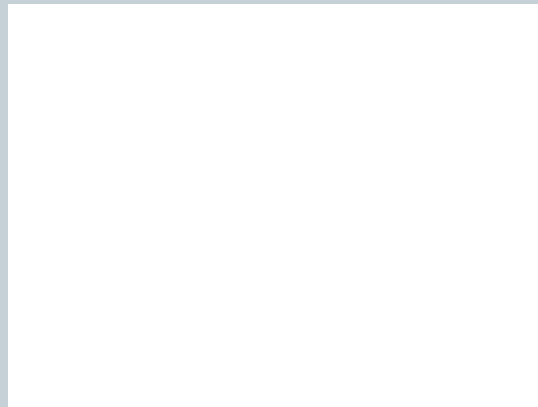
Першу пластмасу було отримано британським металургом і винахідником Александром Парксом у 1855 році. Паркс назвав її «паркезин» (потім стали називати целулоїд). Паркезин вперше було представлено на Всесвітній виставці в Лондоні у 1862 році. Розвиток пластмас почався з використання природних пластичних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

