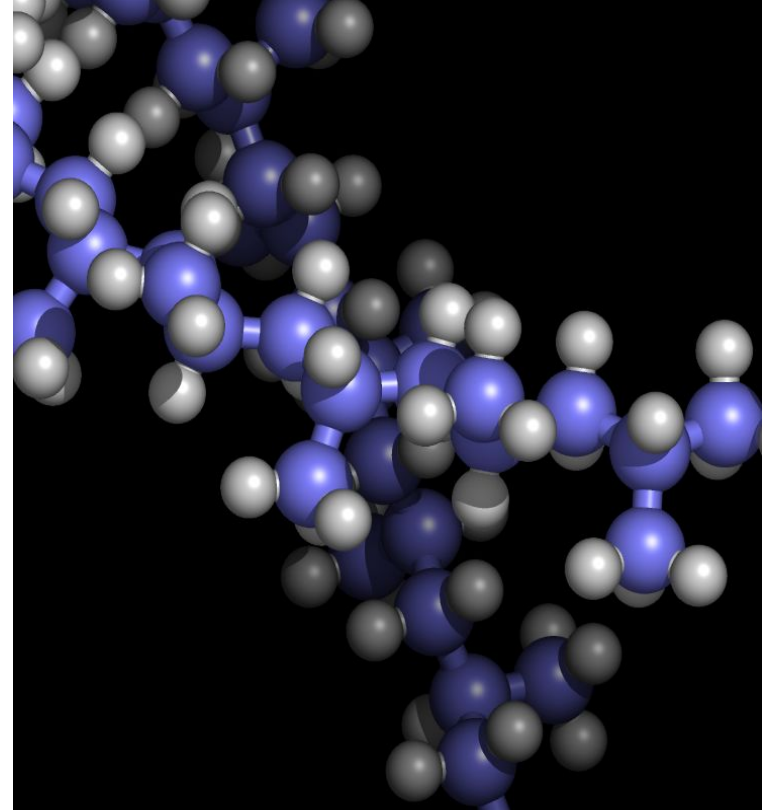


Презентація на тему:
Пластмаси та їх роль у
сучасному виробництві.

Пластмаси

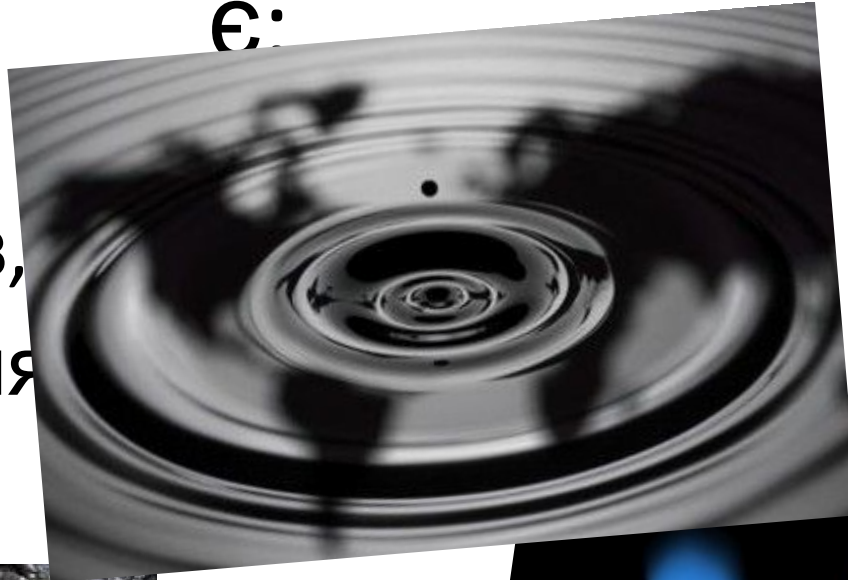
- **Пластмаси** — це матеріали, створені на основі полімерів, які здатні під впливом температури і тиску набувати певної форми і зберігати її.
- Під час формування виробу перебувають у в'язкорідкому еластичному стані, а під час використання -- в кристалічному стані



Сировиною для отримання пластмас

є:

- нафта,
- природний газ,
- кам'яне вугілля
- сланці.



З історії винайдення...

- Першу пластмасу («паркезин») було отримано британським металургом і винахідником Александром Парксом у 1855 році.
- Паркезин вперше було представлено на Всесвітній виставці в Лондоні у 1862 році.



Історія розвитку пластмас...

- Розвиток пластмас почався з використання природних пластичних матеріалів (жувальної гумки, шелаку).



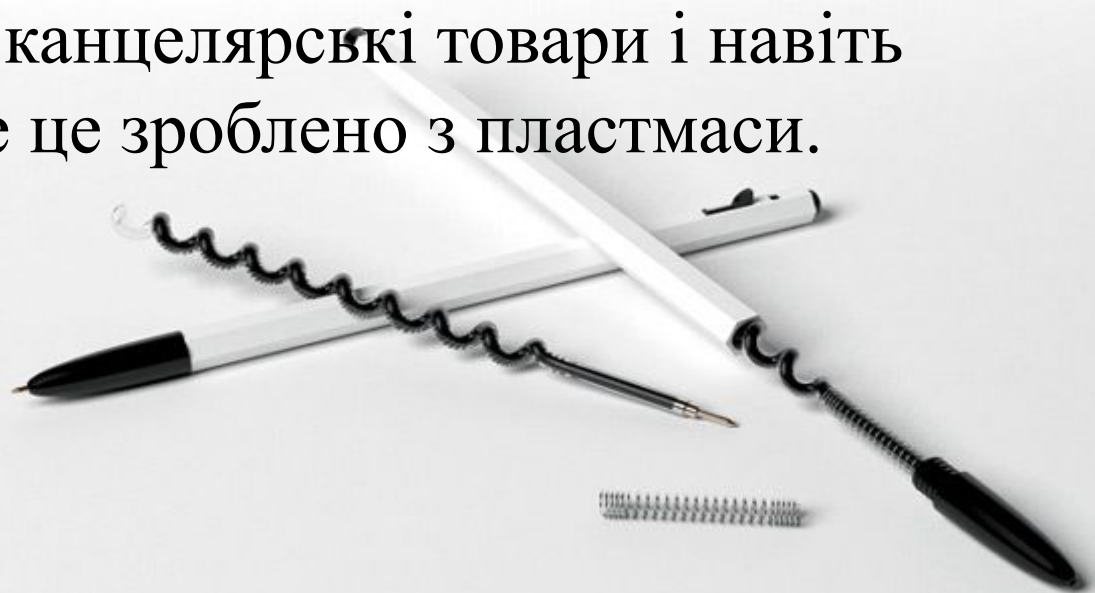
- Продовжився використанням хімічно модифікованих природних матеріалів (гума, ебоніт, нітроцелюлоза, колаген, галаліт)
- Перейшов до повністю синтетичних молекул (бакеліт, епоксидна смола, полівінілхлорид, поліетилен).



Пластикові вироби – навколо нас!



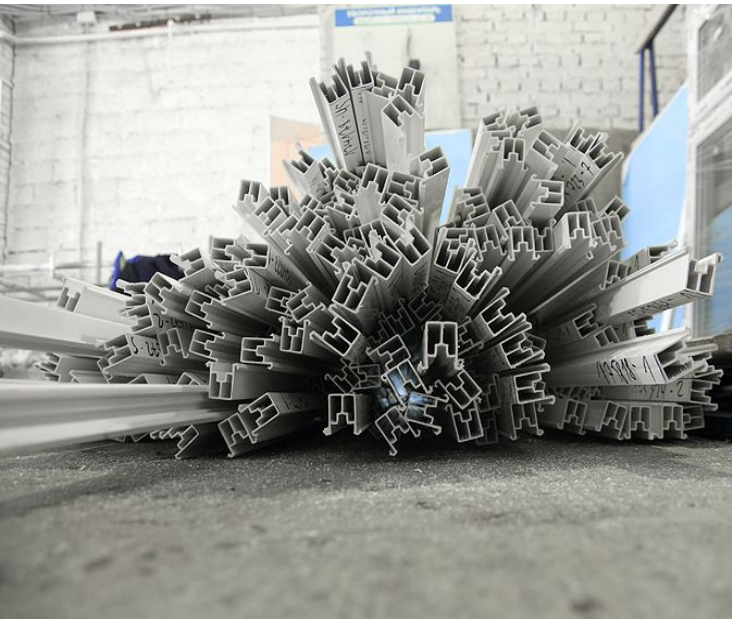
- Озирніться навколо.
- Вдома, на роботі, в транспорті - ви скрізь побачите пластмасу.
- Упаковка наших продуктів, одяг, комп'ютери, мобільні телефони, канцелярські товари і навіть дитячі іграшки - все це зроблено з пластмаси.



Пластмаси використовуються:



- в машинобудуванні
- в електротехнічній
- автомобільній і авіаційній галузях
- в суднобудівництві і т. ін.



Пластмасам притаманні деякі недоліки:

- невисокі міцність, твердість і механічна жорсткість.
- низька теплостійкість (більшість пластмас має робочу температуру не вищу, ніж 200 °C).
- низька теплопровідність (в 500–600 разів менша, ніж у металів).
- схильність до старіння (під впливом тепла, світла, води та ін. факторів).
- При старінні зменшується еластичність і міцність пластмас, а крихкість збільшується.

- **Поліетилен**— полімер етилену, твердий, легкий і водостійкий матеріал.
- Гарний діелектрик з високою морозостійкістю (до 60 °C).
- Стійкий до агресивних середовищ.
- Застосовується для виготовлення кабелів, плівок, труб, ємкостей як технічного, так і побутового призначення.



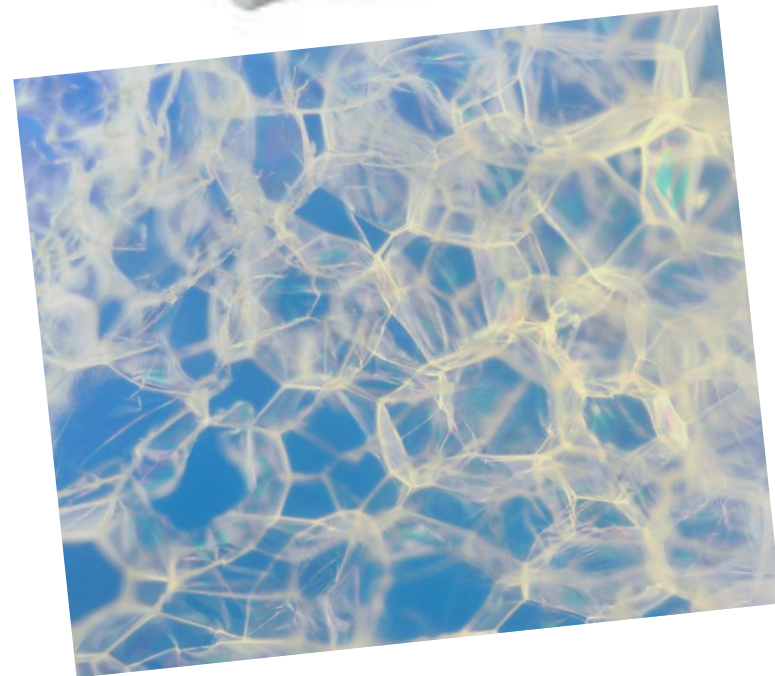
- **Поліпропілен** — полімер пропілену, твердий матеріал загальнотехнічного призначення.
- Має високі електроізоляційні властивості, водо- і хімічну стійкість.
- **Недоліки:** низька морозостійкість (-15°C), горючість, погана склеюваність, здатність накопичувати статичну електрику.
- Використовується в медицині, харчовій промисловості (пакувальні плівки) та електротехніці.



Кружка сливная полипропилен 1л



- **Полістирол** — продукт полімеризації стиролу, термопласт загальнотехнічного призначення.
- Він використовується у світлотехніці
- Добре обробляється різанням та склеюється.
- Є хорошим діелектриком, завдяки чому використовується в електротехніці.
- Нетоксичний, водо- і радіаційно стійкий, використовується у харчовій галузі і медичній техніці.
- **Недоліки:** крихкість при нормальних умовах, низька ударна в'язкість, здатність до статичної електризації, низька теплостійкість та хімічна стійкість, горючість.



- Полівінілхлорид — аморфний полімер вінілхлориду з високою міжмолекулярною взаємодією.
- ПВХ атмосферостійкий, самозгасаючий при горінні полімер, однак при горінні виділяються екологічно шкідливі діоксини.
- При нагріванні до температур 150...170 °C починає розкладатись з виділенням хлороводню.



Труби з ПВХ



Вікно з використанням ПВХ