

## ПОЛІМЕРИ І ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

**Оксана Герцик**, доцентка

кафедра фізичної та колоїдної хімії

Львівський національний університет імені Івана Франка,

**Мирослава Ташак**, старша викладачка

кафедра цивільної безпеки

*oksana.hertsyk@lnu.edu.ua*

Полімерні матеріали є невід'ємною складовою сучасного життя. Збільшення їх кількості та різноманітності пов'язане з особливими властивостями. При ознайомленні учнів з цими матеріалами, необхідно звертати особливу увагу на проблеми забруднення довкілля, які виникають в процесах їх синтезу, використання та утилізації.

Так в процесі синтезу полімерних матеріалів утворюються шкідливі хімічні сполуки, а виробництво пов'язане з використанням великої кількості води, а також забрудненням всіх складових біосфери. Використані вироби з полімерних матеріалів важко утилізувати і проблема таких відходів має високу гостроту через низьку швидкість їхнього розкладання. Наприклад, поліетиленові матеріали руйнуються за 200 років, а пластмаса – за 500 років. Однак при взаємодії таких відходів з визначеними реагентами можна одержувати модифікований матеріал з відмінним від вихідного полімеру комплексом експлуатаційних властивостей.

Для скорочення часу утилізації полімерних відходів останнім часом розробляються і випускаються спеціальні типи полімерів з регульованим терміном використання. Це фото- і (або) біодеградабельні полімери, які під дією світла, тепла, повітря та мікроорганізмів розкладаються до низькомолекулярних продуктів і асимілюються в ґрунті, включаючись в такий спосіб у замкнутий біологічний цикл. Ці полімери зберігають властивості протягом необхідного періоду експлуатації, а після його закінчення в них відбуваються перетворення, що приводять до деструкції і руйнування. Один із методів створення полімерів, які розкладаються під впливом мікроорганізмів, полягає також в додаванні в полімерну матрицю речовин, які легко руйнуються і засвоюються мікроорганізмами. Біодеградабельні матеріали можуть бути отримані модифікацією природних полімерів, які за багатьма показниками часто наближаються до пластмас.

Якщо учні під час вивчення хімії одержать також ґрунтовні знання з охорони довкілля, то в майбутньому вони будуть грамотно поводитися на виробництві, у побуті й природі.