ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ПЛАСТИКУ

Гринько В.В., менеджер із збуту відділу із розвитку
експортних продажів ТОВ МНВП «АРІС» ЛТД
м. Харків, Україна
Колесник В.В., канд. техн. наук, доц.
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Проблема забруднення пластиком є однією з найактуальніших екологічних проблем сучасності. Пластик є одним з найпопулярніших матеріалів у світі. Він використовується для виробництва різноманітних товарів, від упаковки до одягу. Однак пластик не розкладається природним шляхом і може залишатися в навколишньому середовищі протягом тисяч років.

На даний час існує два методи переробки матеріалів: механічна та хімічна переробка.

Механічна переробка пластику – це процес перетворення відходів пластику на нові продукти шляхом їх фізичного розрізання, подрібнення та плавлення. Цей метод є найпоширенішим методом переробки пластику, оскільки він відносно простий і недорогий.

Рециклінг мономатеріалів в Україні все ще знаходиться на ранніх етапах розвитку. Однак, у останні роки спостерігається зростання уваги до цієї проблеми. У 2022 році в Україні було прийнято Закон України «Про відходи», який передбачає впровадження обов'язкового сортування побутових відходів. Цей закон також передбачає, що до 2030 року всі гнучкі упаковки в Україні повинні бути виготовлені з одного типу матеріалу.

Незважаючи на позитивні тенденції, рециклінг мономатеріалів в Україні все ще стикається з рядом проблем. Однією з проблем є відсутність достатньої кількості місць збору гнучкої упаковки та низька обізнаність населення про переваги рециклінгу.

Хімічна переробка матеріалів є відносно новою технологією, яка все ще розвивається. Однак, у останні роки спостерігається зростання інтересу до цієї технології в багатьох країнах світу.

Хімічна переробка пластику – це процес розщеплення пластику на його складові молекули за допомогою хімічних реакцій. Ці молекули потім можна використовувати для створення нових продуктів з пластику або інших матеріалів.

Незважаючи на позитивні тенденції, хімічна переробка матеріалів в Україні все ще стикається з рядом проблем. Однією з

проблем є відсутність достатніх досліджень і розробок у цій галузі. Іншою проблемою є відсутність достатньої кількості промислових потужностей для хімічної переробки матеріалів.

Інноваційні підходи до створення екологічного пакування спрямовані на розробку пакетів, які будуть:

– Ефективними у використанні (повинні бути міцними та зручними у використанні);

– Екологічно чистими (повинні бути виготовлені з матеріалів, які розкладаються природним шляхом або можуть бути перероблені);

– Економічними (повинні бути доступними для споживачів).

Крім перерахованих вище напрямків, існують і інші технологічні вдосконалення, які допомагають боротися з пластиковим забрудненням. Наприклад, розробляються нові методи сортування пластикових відходів, які дозволяють більш ефективно сортувати пластик для переробки.

Прогнози щодо майбутнього розвитку технологій перероблення та біорозкладання пластику є позитивними. Очікується, що в найближчі роки будуть розроблені нові технології, які дозволять більш ефективно переробляти та біорозкладати пластик. Одним із найперспективніших напрямків розвитку технологій перероблення пластику є хімічна переробка, дозволяє переробляти пластик, який не підлягає механічній переробці.

Перспективні напрямки розвитку технологій перероблення пластику включають:

– Розробку нових методів механічної переробки, які дозволяють переробляти пластик з меншими втратами матеріалу;

– Розробку методів перероблення пластику з використанням біотехнологій;

– Біорозкладання пластику.

Відомі конкретні прогнози щодо майбутнього розвитку технологій перероблення та біорозкладання пластику:

– До 2030 року хімічна переробка пластику стане основним методом переробки пластику, який не підлягає механічній переробці;

– До 2035 року будуть розроблені нові біорозкладні матеріали, які будуть міцними та зручними у використанні;

– До 2040 року будуть розроблені методи біорозкладання пластику, які дозволять розкладати пластик швидше і в різних умовах.

Ці прогнози ґрунтуються на поточному розвитку технологій перероблення та розкладання пластику. З розвитком науки і технологій ці прогнози можуть бути переглянуті.