

14. Підготовчі процеси переробки використаної упаковки важливий фактор ресурсощадних технологій

Євгеній Скуйбіда, Богдан Мельничук, Володимир Костюк

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Транспортування використаних пакувальних матеріалів від місць їх утворення до переробних підприємств є одним з найбільш матеріально затратних процесів наряду із актуальністю проведення підготовки такої сировини до переробки.

Матеріали і методи. Збирання використаних пакувальних матеріалів є важливою операцією, що впливає на подальші процеси підготовчого циклу переробки. Тверді побутові відходи можуть потрапляти на переробні комплекси в 2-х видах – несортованому вигляді і після роздільного збирання. У проведенні досліджень використовувалися статистичні та емпіричні методи дослідження.

Результати. Якщо в процесах транспортування використаних пакувальних матеріалів пріоритетним є зменшення їх в об'ємі, для чого використовуються різноманітні способи та методи пресування, то далі – розпакування та надання форми зручної для проведення подальших операцій, тощо.

Використана упаковка з полімерної сировини на переробку поступає із забрудненістю 5...27 %. Полімерні пакувальні матеріали із різних джерел розділяють за фракціями, що включають полімерну тару, змішані пластмаси та залишок. Ідентифікація типу полімерного матеріалу є одним з важливих елементів при його утилізації, оскільки багато процесів повторної переробки непридатні до окремих видів полімерів. Наприклад, виникають складні проблеми за переробки полімерів невідомого походження. Процеси екструзії та литва під тиском вимагають точної ідентифікації полімерних складових, в іншому випадку продукція може мати неприглядний вигляд і низьку якість, особливо погіршуються механічні властивості.

Відповідальною операцією підготовки полімерних відходів до вторинної переробки є миття початкової полімерної сировини гарячою або холодною водою із застосуванням і без застосування миючих засобів, яке напряму впливає на можливість проведення подальших технологічних операцій переробки та якість отримання нового матеріалу. Тому різні способи очищення і в тому числі миття – це обов'язковий процес. Найпростішою і ефективною є схема поєднання мийних комплексів: інтенсивного миття і ванни флотації. На практиці використовують традиційні «мокрі» способи очищення полімерних відходів. Найбільше застосування при переробці полімерних відходів отримав метод флотації в рідкому середовищі. У рідких розчинах з щільністю більше 1 г/мл можна розділити полістирол, полівінілхлорид і поліетилен. Інноваційною пропозицією щодо інтенсифікації процесу миття використаних подрібнених матеріалів є мийка для вторинних пакувальних матеріалів [1].

Висновки. Для отримання якісного кінцевого продукту потрібно щоб сировина мала певні параметри вологості, це особливо важливо після рідинного очищення, що вимагає пошуків зниження затрат енергії не тільки на процеси сушіння, а і досягнення вимог однорідності виду матеріалу, тощо.

Література

1. Патент на винахід № 120536 UA. В03 В5/00, В03 В11/00. Мийка для вторинних полімерних матеріалів / Костюк В.С., Валіулін Г.Р., Костюк Є.В., Полумбрик М.О., Петрусенко А.С., Халіман М.В.; заявник та патентовласник Національний університет харчових технологій; опубл. 26.12.2019, Бюл № 24.