

14. Дослідження процесу миття матеріалів під час вторинної переробки

Юрій Кравець, Владислав Королевич, Володимир Костюк
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Розвиток пакувальної галузі, в умовах ринкової конкуренції, характеризується все більшим використанням ефективних технологій та нових видів пакувальних матеріалів. В значній мірі цьому сприяє попит виробників, споживачів та можливості технічних досягнень.

Матеріали і методи. Етап розвитку суспільства показує, що в переважній більшості виробництва продукції харчової промисловості, причому і будь-якого, використовується пакування із залученням різноманітних матеріалів як для транспортної тари, так і особливо для споживчої упаковки. Такі матеріали мають дуже короткий життєвий цикл і швидко переходять у розряд непотрібних і потребують утилізації.

Результати. Активне нагромадження використаних пакувальних матеріалів як відходів на полігонах викликає використання відповідних земельних ресурсів і веде до глобального забруднення навколишнього середовища і екологічної кризи. Економія, звана рециклінгом, дозволила вторинним матеріалам стати одними з важливих ресурсів галузі в якості сировини. Все важливіші і все більш новітніші застосування показали, що ринок рециклінгу є високоавтоматизованим обладнанням, оснащеним високою енергоефективністю, високою якістю і сучасною технологією. Досить важливим процесом в технологічному ланцюгу вторинної переробки використаних пакувальних матеріалів є миття, що відноситься до підготовчих процесів вторинної переробки. Можливість та якість проведення усіх подальших процесів рециклінгу напряду залежить від стану забруднення використаних пакувальних матеріалів та рівня їх очищення. Ступінь забруднення таких матеріалів різноманітна і залежить від характеру продукту який мав контакт із ними, умов і тривалості зберігання та транспортування, впливу сонячного випромінювання тощо. Основною технологічною вимогою, що пред'являється до процесу миття таких матеріалів є відповідна чистота, яка забезпечить можливість отримати в кінцевому результаті якісну вторинну сировину та вироби з неї, а також економія матеріальних та енергетичних ресурсів що задіяні на проведення процесу миття.

Проведений аналіз процесів миття показує, що для його реалізації служить різноманітне обладнання, що має універсальне призначення, наприклад, лінія мийки та сушки відходів полімерів МП-500, яка використовується для переробки брудних матеріалів, таких як плівка теплична, полігонна, пакети, біг-беги та ПП мішки, подрібнені каністри та акумулятори, а також інших полімерних матеріалів. На виході з обладнання виходять чисті, сухі пластівці, придатні для подальшого гранулювання або агломерування. Важливою особливістю даної мийки є можливість переробляти матеріал подрібнений на сітці з осередком 50 мм. Застосування великої сітки на подрібнювачі дозволяє підвищувати продуктивність дроблення, збільшує ресурс ножів. Суттєві проблеми миття виникають внаслідок подачі матеріалів неоднорідних за своїми розмірами і особливо тих, що мають мінімальні значення товщини, що ставить більш жорсткі вимоги до процесу їх попередньої класифікації та розділення.

Висновок. Виконано пошук резервів процесу миття в умовах багаторазового використання та очистки миючого середовища для відмивання усіх видів полімерних відходів як твердих, так і шліткових, з метою створення нових підходів технології енергозбереження, подовження терміну роботи обладнання, покращення умов роботи елементів обладнання.