

Вторинна переробка полімерної упаковки

Технологічна переробка відходів полімерної упаковки не є проблемою сьогодення. З одного боку, полімерну споживчу, групову та транспортну упаковку все більше використовують для пакування харчової продукції та промислових товарів, з другого — набуває актуальності вторинна переробка її відходів. Хоч для виробників упаковки з полімерів безвідходне виробництво стало звичайним явищем, проте для реалізації стратегії повторного використання сировини необхідно створювати нові технологічні процеси, які дають можливість замінити полімерну сировину первинного виготовлення регранулятом.

Європейська стратегія

Згідно зі статистичними даними PlasticsEurope, європейської асоціації виробників полімерів, щорічне використання полімерів у європейській промисловості сягає 47,8 млн т у загальному вимірі. При цьому трохи більше половини (25,8 млн т) полімерних виробів, у тому числі відходів упаковки, збирають після використання продукції.

Хоча на сьогодні в дев'ятох країнах оголошено заборону на вивезення відходів полімерних виробів, відсоток таких відходів в інших країнах, як і раніше, дуже високий — близько 70 %. Загалом, у Європі повторно використовують приблизно дві третини від загальної кількості накопичених відходів виробництва, тоді як 30,8 % підлягає захороненню. З полімерних відходів повторного вжитку близько половини (7,7 млн т) підлягає переробці, а решту спалюють для генерації енергії.

Поліолефіни — основний клас полімерів

Поліолефінові полімери в Європі (близько 9,5 млн т поліпропілену, 8 млн т поліетилену низької щільності та 6 млн т поліетилену високої щільності щорічно), як і в інших регіонах планети, мають найбільше використання для виготовлення різноманітних виробів. На них припадає близько половини всієї полімерної сировини.



Вторинна переробка упаковки з ПЕТФ

ПЕТФ здебільшого використовують для виготовлення пляшок. Це майже 7 % від загального обсягу використання всіх полімерів за рік у Європі, або близько 3,1 млн т. Загалом близько 57 % відходів упаковки з ПЕТФ збирається в 30 країн Європи. У 2014 р., наприклад, було зібрано 1,75 млн т відходів після використання упаковки з ПЕТФ. Проте за відпрацьованими схемами до виробництва повертається не вся кількість використаних пляшок. У секторі виробництва плівок та волокон зріс попит на відходи пляшок з ПЕТФ. У 2014 р. було використано найбільшу їх кількість — 34 %. Майже 30 % таких пляшок використовують для видувного формування, 26 % — для виробництва волокна, а решту — для виготовлення пакувальної стрічки та іншої продукції.

Вини. Багато підприємств ефективно переробляють відходи таких виробів, у тому числі відходи упаковки після її використання.

Ситуація ускладнюється, коли в процесі виготовлення упаковки та інших виробів використовують змішану сировину (ПЕ і ПП). У таких виробках складно відокремити один полімер від іншого через майже однакову їх щільність. Разом з цим існують сучасні технології, які дають можливість сортувати відходи таких виробів за допомогою випромінювання ІЧ діапазону. Крім того, розроблено технології, за якими ПЕ і ПП підлягають спільній переробці для подальшого використання у виробництві високоякісної продукції.

Виробництво регрануляту, необхідно для інжекційного видувного формування в процесі виробництва нових пляшок для напоїв та продуктів харчування, наразі знизилось через різке падіння цін на вихідну сировину. На відміну від використаних пляшок з ПЕТФ, лотки і плівки, як правило, підлягають спаленню з метою отримання електричної енергії або ж захороненню на звалищах. Проте останнім часом все змінюється. Вже є багато клієнтів, зацікавлених, зокрема, у проєктах з утилізації лотків і плівок.



Вторинна переробка ПВХ

Переробка ПВХ значно зросла за останні кілька років, а відмінні фізико-механічні властивості цього полімеру зробили його незамінним у будівництві, де обсяги його використання сягають 70 %, у виробництві упаковки, меблів та в медичному технічному сегменті. Вторинно перероблений ПВХ також використовують у виробництві профілів і труб, садівництві та сільському господарстві.

Проблема вторинної переробки композитів

Відходи упаковки та інших виробів тільки з одного полімеру добре піддаються вторинній переробці, на відміну від композитних виробів, які складаються з двох або більше полімерів. Останнім часом фахівців закликають розробляти упаковку, яка підлягає утилізації. Особливо важливо не ви-

користувати наповнювачі, що містять крейду, по можливості уникати полімерних композитів, використовувати пігменти в помірній кількості, домагатись, щоб загальна щільність продукції була не менше 1 г/см³ (за цієї умови можливе відділення сполук за щільністю).

У той же час ведеться робота з розробки промислових стратегій повторного використання змішаних відходів. Серед них: розробка процесу переробки композитних плівок з ПЕ/ПА та будівництво заводу з виробничою потужністю до 10 т на добу.

Резюме

Хоча системи збирання та сортування відходів полімерної упаковки стрімко розвиваються, експерти пакувальної індустрії неодноразово зазначали, що обсяги використання вторинної сировини ще занадто

малі. Про нові технічні рішення в секторі вторинної переробки полімерів можна дізнатися, відвідавши виставку К з 19 по 26 жовтня 2016 р. в Дюссельдорфі.

У зв'язку з цим можна припустити, що рівень переробки вторинної полімерної сировини буде збільшуватися в найближчі роки через великий попит на переробку полімерів з економічних міркувань та через підвищену увагу до охорони навколишнього середовища. Проблема забруднення морів відходами показала безвідповідальне ставлення до поводження з відходами, особливо в індустріальних країнах, що розвиваються, та збільшила вимоги споживачів до більш дбайливого використання природних ресурсів. *✂*

*Надруковано
за інформацією прес-служби
виставки К-2016*

TOM, WE NEED A BOOST ...

NO PROBLEM, WE'LL TAKE CARE OF IT!

THAT'S CAREFORMANCE!

WOW!

SEE MORE AT
K2016
Hall 9 / Stand C05

EREMA
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

CHOOSE THE NUMBER ONE.

www.upakjour.com.ua 5'2016