

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СВІТОВОГО РИНКУ БІОПЛАСТИКІВ

Лебедєв В.В., Дрюк Т. М., Кувалдіна К. О., Дунаєва А. Р., Кротова Г. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Вичерпаність сировинної бази для виробництва більшості полімерних матеріалів спонукає вчених до синтезу полімерних матеріалів, синтез яких ґрунтується не на нафтопродуктах. Паралельно зростають обсяги полімерного сміття, особливо в країнах з мало розвинутою економікою, а загальні темпи накопичення відходів полімерних матеріалів не зменшують навіть завдяки екологічним рухам на кшталт ZeroWaste. Найбільша кількість полімерного сміття доводиться на полімерну упаковку і тару з часом ефективного використання порядку 7 – 12 днів. Майже 95 % таких товарів використовуються тільки один раз, після чого потрапляють на звалища, де їх деградація займає час від 100 років. Спалювання або переробка у вторинні матеріали не може бути реалізована в усіх країнах світу, тому перспективним шляхом вирішення проблеми зменшення полімерних відходів на полігонах є створення і використання здатних до біодеструкції полімерних матеріалів. Асортимент здатних до біодеструкції полімерних матеріалів зростає щороку, але сьогодні більшість їх все одно базується на нафті.

В даний час біопластики складають приблизно 1 % від 335 млн. тонн традиційних пластиків, вироблених щорічно. Згідно з останніми даними Європейського інституту біопластика (European Bioplastics) і науково-дослідного інституту nova-Institute (Хюрт, Німеччина), які є провідними організаціями в галузі дослідження біополімерів, глобальні виробничі потужності з випуску біопластика збільшаться приблизно з 2,11 млн т в 2018 році до приблизно 2,62 млн т в 2023 році.

У число здатних до біодеструкції полімерних матеріалів входять: крохмальні суміші, PLA - полімолочна кислота, PBAT - полібутилен адипат / терефталат, PBS - полібутилен сукцинат, PHA - полігідроксіалканоати. Основна увага сьогодні приділяється першим і останнім в переліку здатних до біодеструкції полімерних матеріалів.

Сьогодні існує «біопластична» альтернатива практично для будь-якого звичайного пластикового матеріалу відповідного застосування. Залежно від матеріалу, біопластмаси мають ті ж властивості, що й звичайні пластмаси, і пропонують деякі переваги, такі як зменшений вуглецевий слід або додаткові варіанти управління відходами, як, наприклад, промислове компостування.

Біопластмаси використовуються в різних секторах: від пакування, продуктів харчування, побутової електроніки, автомобілебудування, сільського господарства і іграшок до текстилю і ряду інших. У структурі споживання найбільшої областю застосування біопластмас є пакування: у 2018 році даний сектор становив майже 65 % (1,2 млн тонн) від загального ринку біопластиків.