

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ПЕРЕРОБКИ ВИКОРИСТАНОЇ ПАКУВАЛЬНОЇ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ

Лебідь С. С.

Науковий керівник – доц. каф. «Органічних та фармацевтичних технологій»,

канд. хім. наук Пушкарьов Ю.М.

Використання виробів із полімерних матеріалів неухильно пов'язано з утворенням відходів. Особливість пакувальних полімерних відходів – їх стійкість до агресивних середовищ, вони не гниють, процеси деструкції в природніх умовах протікають досить повільно, але з утворенням шкідливих речовин, що отруюють навколишнє середовище. Все це робить проблему утилізації відходів пакувальних полімерних матеріалів більш актуальною.

Розглянуто сучасний стан і перспективи розвитку вторинної переробки й утилізації використаної полімерної тари й упакування, застосовуване для цього устаткування. Особлива увага приділена технологічним схемам вторинної переробки пакувальних полімерних матеріалів.

Важливе місце займає проблема додання властивостей біорозкладання добре освоєним промисловим полімерам: поліетилену (ПЕ), поліпропілену (ПП) та полістиролу (ПС). Перераховані полімери й вироби з них при похованні можуть зберігатися "вічно", тому питання додання їм здатності біорозкладання постає особливо гостро. До полімерів, що фоторозкладаються, відносяться сополімери етилену з оксидом вуглецю. Фотоініціаторами розкладання базового полімеру ПЕ або ПС є вінілкетонові мономери. Введення їх у кількості 2–5 % у якості співполімеру до етилену й стиролу дозволяє одержувати пластики із властивостями, близькими до ПП або ПС, але здатними до фотодеградації при дії ультрафіолетового випромінювання в межах 290–320 нм [1].

Методи модифікації вторинної пакувальної тари сировини можна розділити на хімічні (зшивання, введення різних добавок, головним чином органічного походження, обробка кремнійорганічними рідинами та ін.) та фізико–механічні (наповнення мінеральними й органічними наповнювачами).

Наприклад, максимальний зміст гель–фракції (до 80 %) і найбільші високі фізико–механічні показники зшитого поліетилену низької густини (ПЕНГ) досягаються при введенні 2–2,5 % пероксиду дикумила на вальцях при 130 °С протягом 10 хв. Відносне подовження при розриві такого матеріалу — 210 %, показник плинності розплаву становить 0,1–0,3 г/10 хв. [2].

Результатами проведених досліджень показана можливість застосування переробленої пакувальної полімерної тари.

1) *Утилізація полімерної тари і упаковки: Навч. посіб. / А. С. Клінков, П. С. Беляєв, М. В. Соколов, І. В. Шашков. — Тамбов: ТДТУ, 2008. — 64 с.;*

2) *Вторинна переробка пластмас / Ф. Ла Мантія (ред.); пер. з англ. під ред. Г. Є. Заїкова. — СПб.: Професія, 2006. — 400 с.*