

УТИЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ З ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

Соляник В.О., доцент, Шевченко Т.П., студент, СумДУ, м. Суми

На сьогоднішній день кількість медичних відходів з полімерних матеріалів, що утворюються, складає 2% від загального обсягу твердих побутових відходів (ТПВ) і складають, орієнтовно, 0,6-1 млн. тонн у рік.. Системи збору, видалення, переробки й знешкодження, медичних відходів в Україні в цей час недосконалі, а кількість медичних відходів має стійку тенденцію до інтенсивного зростання, а внаслідок збільшення номенклатури застосовуваних засобів - ще й до варіабельності складу.

Медичні відходи значно відрізняються від інших відходів тим, що в них криється небезпека для людини, обумовлена, насамперед наявністю в їхньому складі збудників різних інфекційних захворювань, токсичних, а нерідко й радіоактивних речовин. До того ж тривалість виживання в таких відходах патогенних мікроорганізмів досить велика. На полігонах ТПВ знищені механічним шляхом фармацевтичні препарати різко збільшують токсичність фільтрату, що утворюється, що створює ризик забруднення не тільки ґрунту, але й підземних водонесних об'єктів.

Особливу небезпеку представляють ін'єкційні голки й шприци, оскільки неправильний обіг з ними після застосування може привести до їхнього повторного використання. Використані одноразові шприци частіше не проходять процес сортування, тобто не відділяються поршень, циліндр і голка, які складаються з різних матеріалів (поліетілен, поліпропілен і метал відповідно).

Різні структурні типи поліетиленів сильно впливають на **поведінку** цих матеріалів при вторинній переробці. Зрозуміло, розгалуженість (короткими або довгими ланцюгами) впливає на кінетику деструкції, а далі й на кінцеві властивості повторно переробленого матеріалу. Методи утилізації одноразових шприців: а) інсинерація (спалювання), вже не є оптимальним розв'язком проблеми медичних відходів; б) піроліз, передбачає попереднє розкладання органічної фракції відходів у безкисневій атмосфері, після чого парогазова суміш, що утворюється направляється в камеру допалу, де в режимі керованого допалу газоподібних продуктів відбувається перехід токсичних речовин у менш або повністю безпечні; в) плазмова технологія - використовується електричний струм, який іонізує інертний газ (наприклад, аргон) і формує електричну дугу з температурою близько 6000°C; г) хімічна утилізація - відходи зазнають впливу знезаражуючих хімічних речовин, у результаті чого втрачають свою епідеміологічну небезпеку; д) термохімічна утилізація - поєднує у собі нагрівання відходів з їхньою обробкою дезінфікуючими складами; е) термо-механічна деструкція з циклом екструзії і отримання вторинних полімерних матеріалів.