

*Гюльяхмедова К.Р., ст.гр.МЕБ-18  
Приходько В.Ю., доц., к. геогр. н.  
Одеський державний екологічний університет, м.Одеса*

## **ПРОБЛЕМА БІООРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ З ТПВ В УКРАЇНІ**

Екологічні проблеми, пов'язані із захороненням твердих побутових відходів (ТПВ) в Україні є одними з актуальних. Вважаємо, що кризова ситуація буде посилюватися через поступове зростання кількості утворених відходів та відсутності у найближчій перспективі реальних методів попередження їх захоронення з звалищах і полігонах та використання ресурсного потенціалу відходів. Тим не менш, при розробці та впровадженні нових систем управління відходами на регіональному та місцевому рівні необхідно звернути увагу на таку групу, як біоорганічні відходи.

За нашими оцінками, близько 60% від загальної маси ТПВ складають біоорганічні компоненти, тобто ті, які містять біодоступний вуглець і здатні до розкладання в природних умовах. Відповідно до Керівних принципів (2006), до таких компонентів відносять: харчові і садово-паркові, папір і картон, деревину, текстиль, засоби особистої гігієни. У Національному Кадастрі антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні до них додана така група відходів, як шкіра і гума. Харчові відходи – основний компонент ТПВ. До них відносяться харчові відходи житлового сектору та громадських установ. Сюди також можна додати відходи харчової промисловості. Харчові відходи житлового сектору представлені: залишками продуктів після приготування їжі (неїстівна частина харчових продуктів) і зіпсованими продуктами. Невизначеними є кількісні характеристики харчових відходів в громадських установах. Приблизна кількість відходів можливо оцінити тільки за вмістом їстівної частини, тоді як кількість недоїдок неможливо передбачити. Нами приблизно оцінено кількість відходів від приготування їжі для школи-інтернату - приблизно 280 г на одного учня. Садово-паркові відходи є окремою групою, яка формується окремо від загального потоку ТПВ, але існуюча практика поводження полягає в змішуванні їх із загальною масою ТПВ. Зауважимо, що вміст садово-паркових відходів в загальному потоці ТПВ міст України характеризується найбільшою невизначеністю. У багатьох базах даних така категорія відходів взагалі відсутній або об'єднана з харчовими відходами.

Для порівняння різних технологій утилізації біоорганічних відходів у складі ТПВ нами була використана американська програма Waste Reduction Model (WARM). Дана програма є інструментом, який дозволяє оцінити і порівняти утворення парникових газів (ПГ) для різних методів поводження з компонентами ТПВ, включаючи зміни в споживанні матеріальних і енергетичних ресурсів, необхідних для виробництва продукції, які в процесі використання переходять в категорію відходів. За допомогою порівняння базового та альтернативного сценаріїв поводження з ТПВ, WARM дозволяє оцінити енергетичні наслідки і викиди ПГ. Аналіз представлених даних дав змогу виявити, що найбільш привабливим з точки зору зменшення емісії ПГ є скорочення споживання вихідних матеріалів. Саме такий підхід до раціонального використання сировини дозволяє зменшити надходження ПГ до атмосфери. Інша ситуація виникає у випадку садово-паркових відходів. Будь-які методи поводження з ними дають більшу емісію, аніж захоронення.

Існуюча модель поводження з твердими побутовими відходами в Україні не передбачає утилізацію компонентів ТПВ, що містять біодоступний вуглець (крім частини паперу і картону), а тільки поховання на звалищах і полігонах. Серед елементів, що дозволяють використовувати ці відходи в якості вторинних матеріальних ресурсів, можна назвати: відбір і утилізацію макулатури від населення через пункти прийому вторсировини, громадські ініціативи і відбору на смітесортувальних лініях (близько 26); компостування незначної кількості ТПВ (0,03%). Основна маса відходів, здатних до біорозкладання, видалається на полігони та сміттєзвалища. В цьому випадку єдиним варіантом використання «ресурсного потенціалу» таких відходів є отримання біогазу, але доцільно воно тільки на великих сучасних полігонах ТПВ (сьогодні працюють 19 установок). Невикористання біоорганічної складової ТПВ, призводить до забруднення навколишнього середовища продуктами деструкції, зокрема, парниковими газами і фільтратом, а також до порушення перерозподілу біогенних елементів в навколишньому середовищі. Наприклад, через 50 років після захоронення тільки 27% вуглецю похованих відходів буде залучено в природний круговорот за рахунок емісії ПГ.

Отже, для ефективного вирішення проблеми ТПВ в Україні необхідно звернути увагу на групу біоорганічних відходів, розробити систему поводження з ними із вилученням харчових та садово-паркових відходів у на початку життєвого циклу ТПВ. Це дозволить отримати вторинний ресурс для механіко-біологічної переробки та незабруднений харчовими відходами змішаний потік відходів, з яких можливо ефективно вилучити різні види вторинної сировини.