

**Я. М. ЗАХАРКО, О. Р. ПОПОВИЧ (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)  
ПРОБЛЕМА УТИЛІЗАЦІЇ ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ**

*Національний університет «Львівська політехніка»  
79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, Львів, Україна; lpolenaeko@yahoo.com*

Environmental studies conducted in recent decades in many countries of the world have shown that the ever-increasing destructive impact of anthropogenic factors on the environment has led to a crisis. Among the various components of the environmental crisis (exhaustion of raw materials, lack of fresh freshwater, possible climate disasters), the most threatening nature adopted the problem of contamination of natural resources – air, water and soil – waste industry and transport.

Екологічні дослідження, проведені в останні десятиліття у багатьох країнах світу, показали, що все зростаючий руйнівний вплив антропогенних чинників на довкілля привело на межу кризи. Серед різних складових екологічної кризи (виснаження сировинних ресурсів, нестача чистої прісної води, можливі кліматичні катастрофи) найбільш загрозливого характеру прийняла проблема забруднення природних ресурсів – повітря, води і ґрунту – відходами промисловості і транспорту.

Проблема охорони навколишнього середовища є комплексною проблемою і має глобальний характер. Незважаючи на давність і велику кількість досліджень в області екологічно чистого виробництва, проблема утилізації та переробки промислових відходів залишається актуальною досі. Тому, з'явилася економічно, технологічно та екологічно обґрунтована необхідність у розробці та впровадженні все нових прогресивних і безпечних методів вирішення проблеми позбавлення біосфери від небезпеки її забруднення відходами виробництва і споживання. Частка комунальних відходів у країнах Європи становить 6% загального обсягу відходів. У житловому фонді міст та селищ міського типу України щорічно накопичується близько 40 млн. м<sup>3</sup> сміття.

В Україні практикується планово-регулярне вивезення сміття. Найчастіше відходи вивозять на спеціальні полігони – сміттєзвалища, де вони піддаються анаеробній деградації. Цей метод утилізації відходів є традиційним і на 65% дешевший від інших способів їх переробки. На території України розміщено 2754 полігони із загальним обсягом близько 2500 млн. м<sup>3</sup> для зберігання промислових відходів. 63% цих полігонів з різних причин не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам (ненадійна гідроізоляція, не дотримується санітарно-захисна зона, відсутні належні шляхи під'їзду). В Україні існує більше 3500 сміттєзвалищ, площа яких складає 180 тис. га. Екологічний вплив на навколишнє середовище сміттєзвалищ пов'язаний з тим, що значна їх частина не підготовлена для виконання своїх функцій, нерідко виникають стихійні звалища. До сміттєзвалищ часто потрапляють небезпечні речовини, що є неприпустимим з погляду екологічної безпеки. У розвинених країнах основним методом утилізації комунальних відходів є механізовані термічні методи переробки на спеціальних заводах із попереднім їх сортуванням. Сортування проводиться з метою вилучення зі сміття корисних компонентів для повторного використання. В Україні невелика частина твердих побутових відходів знешкоджується на сміттєспалювальних заводах. Значне навантаження цих підприємств і відсутність попереднього сортування відходів призводить до значних порушень технологічного режиму. У поєднанні з недостатньо ефективними системами очищення димових газів це створює умови для забруднення повітря, у тому числі високотоксичними і канцерогенними речовинами. Багаторічна енергетично-сировинна спеціалізація та низький технологічний рівень промисловості України поставили її в ряд країн з чи не найбільшим абсолютним обсягом утворення і накопичення промислових відходів. Щороку в поверхневих сховищах складається понад 1,5 млрд. тонн твердих відходів. Загальний обсяг їх накопичення на території України за мінімальними оцінками досягає 23-25 млрд. тонн, із них близько 2% належать до категорії високотоксичних. Площа земель, зайнята відходами, становить близько 130 тис. га. На квадратний кілометр площі їх припадає понад 41 тис. тонн, а на одного жителя – 480 тонн. Аналіз матеріалів санітарно-епідеміологічної служби свідчить не тільки про майже стовідсоткове порушення норм та санітарних правил на сховищах підприємств, де зберігаються токсичні відходи, також і про відсутність на місцях нормативно-технічної документації і конкретних рекомендацій щодо поводження з токсичними відходами. Не існує також даних щодо стану середовища і ризику для здоров'я населення в районах сховищ, а звідси – відсутні заходи щодо попередження токсичної дії відходів.