

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, ПОВ'ЯЗАНІ З УТИЛІЗАЦІЄЮ ЕЛЕКТРОНІКИ

Минко В. А., Толстоусова О.В.

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

Кожен рік у світі утворюється близько 44,7 млн. т. електронних відходів (у 2018 р. рівень відходів досяг 48,5 млн. т.) і що найбільш важливіше, лише 20% відходів документально оформлюються, збираються та утилізуються, а 80% – відправляються на звалище. Актуальність теми стосується екологічних небезпек, пов'язаних із виробництвом засобів електроніки, обумовлених не тільки забрудненням навколишнього середовища, але і з безповоротними втратами значної кількості цінних матеріалів, що вилучаються з кругообігу речовин.

Майже вся сучасна техніка, крім повного набору металів, складається з пластика різних видів, матеріалів на основі полівінілхлориду, фенолформальдегіду та низки інших досить шкідливих хімічних сполук. Потрапляючи на звалище, свинець, ртуть, миш'як, кадмій, з яких складаються електронні компоненти, перетворюються, під впливом зовнішніх чинників, в органічні та розчинні сполуки, які в свою чергу перетворюються в сильні отрути. Використовуючи комплексну систему утилізації техніки, залишки відходів будуть мінімальні, а основні матеріали та цінні компоненти можуть бути повернуті у виробництво (наприклад, із електронних відходів можна отримати до 7% світового запасу золота). Також слід зазначити, що на даний час існує чимало різноманітних методів для переробки відходів техніки, але як показують дослідження – механічні методи переробки найбільш вигідні з екологічної точки зору та дозволяють отримати найбільший вихід цінних продуктів для їх повторного використання. Наприклад, розроблені технології автоматизованої переробки включають в себе ряд операцій: демонтаж виробу та його послідовне подрібнення, яке закінчується отриманням порошкунсировини для подальшої переробки. На ринку в даний час є подібні системи подрібнення німецької фірми Namos, які дають можливість виділити з такого порошку до 97% міді. Що стосується відношення на державному рівні до екологічних проблем, пов'язаних з утилізацією електроніки, то, наприклад, в Америці та в Європі проводяться досить активні дії, що стосуються утилізації оргтехніки. Так, компанія Dell з 2003 року збирає старі комп'ютери та платить за них 15 доларів за штуку. В Японії компанія Sony створила спеціальну мережу по збору та доставки ПК своєї марки, а вартість переробки одного ПК становить 40 доларів.

В Україні дані методики не досить популярні. Отже, слід зауважити, що організація пунктів по утилізації оргтехніки на державному рівні досить витратна, тому для початку досить ефективними заходами пропаганди такої системи утилізації оргтехніки може бути соціальна реклама, громадські проекти, державні ініціативи та створення різноманітних інтернет-порталів.