

Ткач А.С., Костюк В.В. (Україна, Вінниця)

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ

В останні роки однією з найголовніших екологічних проблем у всьому світі стала проблема відходів електронного та електричного обладнання і відпрацьованих елементів живлення зі скороченою назвою «електронні відходи». Обсяги електронного сміття у світі зростають з катастрофічною швидкістю. Це є наслідком того, що населення планети використовує все більше і більше електронних товарів. Сучасне населення мало обізнане стосовно негативних наслідків неналежного поводження з електронними відходами для довкілля та суспільного здоров'я, внаслідок чого і суспільство, і влада на усіх рівнях ігнорують наявність проблеми та необхідність пошуку ефективних практичних шляхів її вирішення [1]. Вміст відпрацьованої електронної та електричної техніки вже зараз становить 4–6 % від загального обсягу твердих побутових відходів, що генеруються у світі. У майбутньому прогнозується глобальне зростання потоку електронних відходів. Тож недооцінювати антропогенний вплив цих відходів за таких обставин вкрай небезпечно [2]. Більшість з них містить отруйні важкі метали: свинець, ртуть, кадмій, хром та берилій, а також бромовані антипірени, флуорохлоровуглеводні, поліхлоровані біфеніли, полівінілхлорид. Ці речовини забруднюють довкілля та наражають на небезпеку здоров'я людей [3]. Невідновлювані втрати цінної вторсировини (чорних, кольорових та цінних металів, полімерів, гуми та скла) також є наслідком несанкціонованого поводження з відходами ЕЕО, тому організація збору та переробки старого та відпрацьованого обладнання дозволить зменшити використання природних ресурсів. На шляху вирішення проблем у сфері поводження з електронними відходами основними перешкодами є - недосконалість нормативно-правової бази; відсутність ефективного контролю виконання вимог законодавства власниками, виробниками та імпортерами цих відходів; зростання ринку електронної техніки; відсутність налагодженої системи її правильного збирання, переробки та утилізації [4]. Відпрацьована електроніка є важливою категорією вторинних ресурсів у зв'язку із великою придатністю до безпосереднього повторного використання (наприклад, після оновлення комп'ютера, старі робочі частини просто викидають), ремонту та утилізації матеріалу. Разом з тим ряд аспектів поводження з електронними відходами залишаються недостатньо вирішеними. Успішне вирішення цих питань можливе лише за умови більш глибокої науково-методичної проробки відповідної проблематики, вироблення конкретних пропозицій і рекомендацій, щодо виваженої політики з боку центральних та місцевих органів виконавчої влади [5-8].

### Література

1. Душкін С. С. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія утилізації твердих побутових відходів» / С. С. Душкін, М. В. Дегтяр. – Харків : ХНАМГ, 2011. – 86 с.
2. Малей О. В. Шляхи удосконалення економічного механізму управління сферою поводження з твердими побутовими відходами на регіональному рівні / О. В. Малей // Науково-технічний збірник. – 2013. – №111. – С.41–47.
3. Крайнов І. П., Крилюк В. М., Шаго Є. П., Бахарев В. С. Управління екологічною безпекою в сфері поводження з відходами електронного та електричного обладнання. // Екологічна безпека. - №1/2012 (13).- С.13-17.
4. Федорчак В. В. Механізми розвитку системи екологічної безпеки на регіональному рівні [Текст] : автореф. дис. . канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 / Федорчак Віктор Васильович ; Нац. акад. держ. упр. при Президенті України, Одес. регіон. ін-т держ. упр. - О., 2013. - 20 с/
5. Шапочка Н. К., Шевченко Т. И., Вакуленко И. А. Организационно-экономическое обеспечение региональных систем обращения с отходами. Отходы – вторичные ресурсы: управление, экономика, организация: коллективная монография: в 2 томах. – Сумы : Сумский государственный университет, 2013. – Том 2. – С.10-19.
6. Petruk V.G. Household waste management. The European experience / V.G. Petruk, F. Stalder, V.A. Ishchenko, I.V. Vasykivskyi, R.V. Petruk, P.M. Turchyk, S.M. Kvaternyuk, M.I. Shyrnin, V.V. Volovodiuk. – Vinnytsia: «Nilan-Ltd.», 2016. – 184 p.
7. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи. Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С.М. Кватернюк, П.М. Турчик, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук. – Вінниця: ВНТУ, 2015.– 100 с.
8. Інтегроване управління та поводження з твердими побутовими відходами на Вінниччині. Монографія / В.Г. Петрук, О.В. Мудрак, О.Г. Яворська, В.В. Черній, С. М. Кватернюк, П.М. Турчик, Р.В.Петрук/ Під ред. д.т.н., проф.Петрука В.Г. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2007. – 187 с.