УДК-621.039.75

В.М. Ільченко, ст. викл.
В.С. Махітько, студ.
Дніпропетровська державна фінансова академія

КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА ТА УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ЯК ОСНОВА СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РАЙОНУ

(Представлено д.е.н., проф. Падеріним І.Д.)

Розглянуті основні екологічні проблеми України. Досліджені проблеми, що пов'язані з комплексною переробкою і утилізаціє відходів, на прикладі Придніпровського економічного району, що дає можливість більш детально уявити екологічне становище країни на даному етапі. Використані та проаналізовані останні екологічні показники та визначені основні проблеми утилізації та переробки відходів.

Основні методи дослідження: спостереження, аналіз та порівняння. Метою роботи став пошук шляхів подолання екологічної кризи в Україні.

У результаті проведених досліджень, було визначено, які типи сміття найбільш переважають в Україні, та знайдено оптимальні шляхи вирішення проблем, пов'язаних з відходами та їх переробкою. Вдалося знайти основні проблеми, що стали причиною тяжкого екологічного становища, та основні завдання для країни на даному етапі. Визначені основні проблеми та завдання безпосередньо Придніпровського економічного району. Також вказано, яким чином можна заощаджувати, завдяки комплексній переробці відходів.

Стаття є дуже актуальною та значущою, тому що саме тут визначені основні проблеми та завдання України, що стосуються екологічної ситуації. Також тут зосереджено увагу на екологічних проблемах, яким уряд не приділяє достатньої уваги.

Ключові слова: *утилізація; ресурсоспоживання; відходи; комплексна переробка.*

Постановка проблеми. Великого поширення в наші часи набула проблема ресурсозберігаючого відношення людства до природи. У зв'язку з тим, що Україна належить до числа індустріально-аграрних країн частка важкої промисловості донедавна складала порядка 60 % валового внутрішнього продукту країни, що значно вище, ніж у західноєвропейських країнах, де цей показник досягає 35 % [10]. Значної шкоди екології багатьох міст завдає велика концентрація важкої промисловості. Слід зауважити, що застаріле устаткування на підприємствах перевищує 50 %.

Актуальною проблемою на сьогодні є захоронення виробничих і побутових відходів не тільки тому, що відходи забруднюють навколишнє середовище, а й тому, що вони можуть бути використані в господарстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Україна входить в число країн з найбільш високими абсолютними обсягами утворення та накопичення відходів. Щорічно їх утворюється 700–720 млн. т. Станом на 2014 рік загальна маса накопичених на території України відходів у поверхневих сховищах перевищує 25 млрд т., що в розрахунку на 1 кв. км площі становить близько 40 тис. т. [6]. Щорічно з утворених відходів в Україні не більш 10 % використовуються як вторинні матеріальні ресурси, а інші надходять на захоронення [9]. У 2014 році було зафіксовано, що під сміттям різного виду і походження зайнято 160 тис. га земельних угідь. Модуль техногенного навантаження на одиницю площі нашої країни становить 41391 т. на 1 кв. км, відповідно на одного жителя — 480 т. Для порівняння: техногенне навантаження на одиницю площі в нашій країні вдесятеро перевищує аналогічне в Росії. Порівняння з передовими країнами світу просто некоректне, оскільки в них утилізація промислових відходів здійснюється на 65–80 % поточного виходу [3].

Мета дослідження полягає у визначенні основних проблем утилізації та переробки відходів, та пошуку оптимальних варіантів їх вирішення.

Викладення основного матеріалу. Декілька десятків років потому екологічне становище багатьох країн мало відрізнялося від України. Більшість відходів спалювали, відправляли на смітники та полігони. Але якщо в інших країнах ситуація стрімко змінилася в кінці XX ст., то в Україні екологія продовжує занепадати.

Таким чином, в країні переважають відходи, що утворюються під час розробки родовищ та збаг© В.М. Ільченко, В.С. Махітько, 2015 стину становлять відходи хіміко-металургійної переробки сировини. Площа земель, зайнята відходами, становить близько 160 тис. га. Відходи нагромаджуються у вигляді териконів, відвалів, різних звалищ [10].

Окрім землі страждає й водне середовище. Кожного року близько 4 млрд м забруднених стоків потрапляє у водні об'єкти України. Причиною цьому є зношене устаткування. Теоретично існуючі

методи очищення мають змогу очистити стічні води на 95–96 %, але на практиці ці показники не перевищують 85 % [1].

Найбільше неочищених стічних вод скидають міста Маріуполь, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Київ. А в цілому всі великі міста України забруднюють водне середовище, хоч і порівняно менше. Причини все ті ж — застаріле устаткування, а то й відсутність очисних споруд, аварійні скиди.

З урахуванням сучасного технологічного рівня переробки відходів в Україні серед загальної кількості відходів, які утворюються щороку, реальну цінність становлять 410–430 млн. т.

Щодо побутових відходів, за даними екологів, кожен українець щороку створює близько 220–250 кг. твердих побутових відходів на рік, а мешканці великих міст – по 330–380 кг. [5]. Це означає, що з підвищенням якості життя кількість відходів прямо пропорційно збільшується

Ще одна проблема, яка постала перед нашою країною – територія, завалена сміттям, з кожним роком збільшується, і вже перевищує площу заповідників. При цьому полігони продовжують розростатися, а заповідники – ні. Так площа території України, завалена сміттям, на 2014 рік становить 7 %, в той час як площа об'єктів природного заповідного фонду – лише близько 4,5 %. Ми вважаємо, що небезпечні складові побутових відходів повинні збиратись окремо від інших. Це можуть бути спеціально відведені та обладнані місця. Також небезпечні складові відходів слід відокремлювати на стадії сортування та передавати спеціалізованим підприємствам, які мають ліцензію для здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. Під час перевезення небезпечних відходів у складі побутових необхідно забезпечити збереження їх цілісності та унеможливити їх руйнування й змішування між собою та іншими видами відходів.

Замість переробки відходів, часто організовують місця для зберігання та їх захоронення. Поширеність цього методу пояснюється відсутністю переробних потужностей в Україні. При чому переробка є дуже вигідною для країни: виробництво теплової та електроенергії і вторинна сировина, яка стала повноцінним продуктом міжнародної торгівлі. Її у величезних обсягах закуповує Китай.

За останні роки ще одним поширеним методом утилізації сміття стало спалення. У цього методу є як переваги, так і недоліки. До переваг належить можливість використання сміття як енергетичної сировини, а до недоліків – утворення великої кількості пилу і шлаку, а також значне забруднення атмосфери.

Теплоту від спалювання твердих побутових відходів можна використовувати для одержання:

– гарячої води чи водяної пари;

– електроенергії за рахунок роботи водяної пари;

– теплоти та електроенергії.

У 1980-х роках в Україні було збудовано чотири сміттєспалювальних заводи. Але зараз постійно діє лише Київський сміттєспалювальний завод «Енергія». Держави часто намагаються позбутися від небезпечних відходів. Причиною цього є великий економічний зиск від купівлі відходів. Технологічно відсталі країни часто приймають небезпечні відходи на свою територію, але не для переробки, а з метою отримання коштів [11, с. 192].

Іноді відходи намагаються експортувати під виглядом матеріалів, які підлягають рециркуляції. Щоб транспортування в іншу країну стало легальним, відходи можуть замаскувати. Наприклад, небезпечні відходи можуть змішати з горючими матеріалами. Фірми, що займаються утилізацією відходів, таким чином отримують великі прибутки.

Таким чином, за умови правильних законодавчих рішень, переробку відходів можна зробити вигідним бізнесом. Але замість того, щоб приносити прибуток, відходи отруюють землю, воду, повітря. За прогнозами як закордонних, так і вітчизняних фахівців, екологічна ситуація в Україні наближається до критичної, адже переробкою відходів у нас займаються на дуже низькому рівні.

Щоб визначити основні проблеми утилізації та переробки відходів розглянемо Придніпровський економічний район. Порівняємо екологічний стан Запорізької та Дніпропетровської областей.

Сучасний стан на території Дніпропетровської області є в край критичним. Забруднення атмосфери викидами промислових підприємств та проблема утилізації відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості є одними з основних проблем області.

У розрахунку на 1 кв. км території області обсяги викидів шкідливих речовин на 2014 рік склали майже 25 т. В окремих містах цей показник значно перевищує середній по області. Зокрема, у містах Тернівці щільність викидів на 1 кв. км була більше у 55 разів, Кривому Розі – у 39, Дніпродзержинську – у 25, Нікополі – у 19, Орджонікідзе – у 15, Дніпропетровську та Першотравенську – у 10 разів. Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря у 2014 році були такі підприємства: ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» (264,5 тис. т), ВП «Криворізька ТЕС», ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» (185,2 тис. т), ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського» (108,7 тис. т), ВП «Придніпровська ТЕС», ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» (82,4 тис. т), ВАТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат» (63,3 тис. т), філії управління магістральних газопроводів «Харківтрансгаз», ПАТ

«Північний гірничозбагачувальний комбінат» (15 тис. т), ПАТ «Нікопольський завод феросплавів» (14,3 тис. т). Від них надійшло в атмосферне повітря 93,8 % забруднень[4].

Хоча з 2012 року по сьогоднішній день кількість шкідливих викидів щодо попередніх років зменшується, на даний момент в області накопичено близько 9 млрд т промислових відходів. Їх переробка становить лише 22 % від обсягів загального річного утворення [8, с. 38].

Великому екологічному навантаженню на довкілля сприяють шлаконакопичувачі м. Жовті Води та Західного Донбасу, а також теплових електростанцій; кар'єри міст Марганець, Орджонікідзе, Вільногірськ.

Щодо Запорізької області, щороку в атмосферу Запоріжжя викидається 350 т забруднювачів, з яких 230 т припадає на стаціонарні точкові джерела і 120 т – на автотранспортний сектор. В цілому, щодня у повітря Запорізької області викидається 631 т шкідливих частинок. Обсяги викидів збільшуються у темпі 2–2,5 % на рік [7, с. 38].

Основними джерелами забруднення повітря є заводи, що належать до Мінпромполітики та Мінпалиронпко, на які припадає 93 % забруднення повітря. На підприємствах м. Запоріжжя, в середньому, основне технологічне обладнання знаходиться в експлуатації понад 40 років.

На території Запоріжжя розташовано 8 полігонів: полігони промислових відходів у балці Середня (загальна площа – 219,0 га) підприємств ВАТ «Запоріжсталь» (площа – 112,8 га), ПАТ «Дніпроспецсталь» (площа – 38,8282 га), ПАТ «Запорізький завод феросплавів» (площа – 21,4946 га), ПАТ «Запоріжкокс» (площа – 45,8781 га); накопичувач-випарювач рідких промислових відходів ПАТ «Мотор Січ» (площа – 1,55 га); полігон промислових відходів ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод» (площа – 3,9757 га); гідроспорудження комплексу позамайданчикового шламовидалення ВАТ «Запоріжсталь» у б. Капустянка (площа – 148,4673 га); полігон твердих побутових відходів № 1 (площа – 47,0707 га). На даний момент у місті експлуатується тільки один полігон твердих побутових відходів № 1 [2].

Отже, проаналізувавши Придніпровський економічний район, зазначимо, що основними причинами складної екологічної ситуації як в районі, так і в країні є:

- застаріле обладнання;
- недосконала законодавча база;
- недосконала «Методика розміру відшкодування збитків»;
- відсутність засобів контролю за емісією газів;
- відсутність ефективних методів пом'якшення негативного впливу хімічного азоту та сірчано-азотних викидів запорізьких електростанцій, підприємств металургійної галузі та численних котелень;
- відсутність екологічного виховання людей;
- байдуже ставлення до екологічних проблем;
- нераціональна структура промисловості.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, утилізація і переробка відходів промисловості в Україні перебуває не на належному рівні. Кризовий стан довкілля становить загрозу для громадського здоров'я та національної безпеки України, але екологічна політика залишається непріоритетною і неефективною в структурі державного управління. Однією з головних проблем залишається відсутність повномасштабної досконалої законодавчої бази, яка би сприяла організації переробки відходів. Щоб якось стимулювати вторинну переробку відходів і зменшити масштаби проблеми Україні необхідно хоча б на першому етапі запровадити пільгове оподаткування підприємств, що переробляють вторинну сировину.

Розробка маловідходних і безвідходних технологій та раціональне використання вторинних ресурсів потребує прийняття міжгалузевих рішень. Побічні продукти і відходи – можлива сировина для інших виробництв. Побічні продукти можуть бути запланованими і давати прибуток з їх продажу або використання.

Для забезпечення переходу до екологічно збалансованого розвитку держави, де в усіх сферах розвитку належна увага приділяється питанням екологічної безпеки, необхідно просувати принцип інтегрованості екологічної політики. Саме цей принцип екологічної складової в різні сфери державного управління забезпечує належний рівень охорони довкілля та наближення України до європейських стандартів екологічної безпеки.

Основними завданнями як Придніпровського району, так і всієї країни в цілому на даному етапі мають стати:

- удосконалення регіональної екологічної політики;
- вдосконалення законодавчої та нормативної бази;
- удосконалення «Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків»;
- визначення плати за викиди конкретної забруднюючої речовини для підприємств, галузі, регіону тощо;

- застосування нових технологій у сфері збирання, сортування та перероблення відходів;
- заміна газового енергетичного устаткування;
- запровадження системи екологічного моніторингу забруднених районів;
- запровадження процесу вторинної переробки сировини;
- проведення реабілітації забруднених територій і недопущення несанкціонованих викидів;
- впровадження комплексної переробки сировини без утворення відходів.

Таким чином, треба максимізувати корисність відходів, і забезпечити сталий економічний розвиток району. Тому ми вважаємо, що Придніпровському екологічному району слід перейти від спалювання й поховання до переробки відходів.

Список використаної літератури:

1. Головні причини й джерела розвитку екологічної кризи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ecology.at.ua/index/0-18.
2. Державна санітарно-епідеміологічна служба Запорізької області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.oblses.zp.ua/comment.php?n_id=1858.
3. Екологічні проблеми забруднення в Україні: смітники [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21417/.
4. Експрес-Випуск № 74/0/06.4вн-15 : Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступ : http://www.dneprstat.gov.ua/expres/2014/03/21_03_14/e_v_2TP13.pdf.
5. Експрес-Випуск № 283 : Держстат України Головне управління статистики у Дніпропетровській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dneprstat.gov.ua/expres/2014/03/21_03_14/e_v_2TP13.pdf.
6. *Зеруk В.А.* Аналіз нормативно-правової бази реалізації політики поводження з відходами в Україні / *В.А. Зеруk* // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К. : НТУ, 2013. – Вип. 12.
7. Оцінювання екологічної ситуації у Запорізькій області. Стислий виклад звіту щодо оцінювання екологічної ситуації у Запорізькій області // Регіональне Врядування та Розвиток в Україні. – 2006. – 3 с.
8. Національна екологічна політика України: загальні оцінки і ключові рекомендації / *Френсіс О'Доннелл* та ін. – К. : ВАІТЕ. – 38 с.
9. «Проблеми державного регулювання у сфері поводження з відходами та шляхи їх вирішення». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень при президентові України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.niss.gov.ua/articles/1386/.
10. Проблема утилізації промислових відходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://eworks.com.ua/work/166_Ytilizaciya_vidhodiv_naftopererobki_ta_naftohimii.html.
11. *Хрутьба В.О.* Основи управління проектами і програмами поводження з відходами в транспортно-дорожньому комплексі : монографія / *В.О. Хрутьба*. – К. : НТУ, 2013. – 192 с.

ІЛЬЧЕНКО Вікторія Миколаївна – старший викладач кафедри економіки підприємств Дніпропетровської державної фінансової академії.

Наукові інтереси:

– проблематика економічного районування;

– комплексна переробка відходів.

Тел.: (063)705–12–43.

E-mail: VikusijZajac@mail.ru.

МАХІТЬКО Владислава Сергіївна – студентка І курсу групи ФК-14-2 фінансового факультету Дніпропетровської державної фінансової академії.

Тел.: (095)227–25–41.

E-mail: maxito97@i.ua.

Наукові інтереси:

– проблематика економічного районування;

– комплексна переробка відходів.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2015.