З.П. Двуліт, канд. екон. наук, доц.

АНАЛІЗ СТАНУ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

В даній статті проаналізовано стан структури утворення та накопичення відходів, а також, окреслено основні проблеми та завдання в сфері поводження з відходами в Львівській області.

In this article the state of structure formation and accumulation of waste is analyzed, and also, basic problems and task in the sphere of handling waste in the Lviv region is outlined.

Проблема утворення та поводження з відходами є надзвичайно актуальною на сьогодні. Використання природних ресурсів за екстенсивним принципом, що не відповідає принципам сталого розвитку та нераціональне використання ресурсів, застарілі технології, відсутність сфери вторинної переробки сприяють утворенню великих обсягів накопичення відходів, зберігання яких потребує вилучення значних земельних ділянок.

Створена структура промислового виробництва, а також масштаби ресурсовикористання призвели до того, що Україна є в числі країн із найвищими показниками утворення й нагромадження відходів. Наслідком таких дій стало те, що сьогодні відходами зайнята значна частина земель, які мали господарську цінність, а сам процес нагромадження й складування відходів виявився практично ніким не контрольованим.

Теоретичні та прикладні аспекти цієї проблематики знайшли відображення у працях таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як О.Й. Бент, Л.А. Белашов, З.С. Бройде, Т.П. Галушкіна, В.І. Гладушко, С.В. Дуденков, Г. Доусон, Н.Й. Коніщева, В.С. Кравців, Є.В. Крикавський, М.Г. Лебединський, М.Е. Матвеєв, А.С. Матросов, Л.Г. Мельник, В.С. Міщенко, Ю.І. Стадницький, М.Г. Чумаченко та ін.

Однак, незважаючи на велику кількість наукових праць, проблема управління поводженням з відходами в умовах функціонування ринкових відносин в Україні лишається актуальною й потребує подальших досліджень в напрямку розробки та впровадження ефективного механізму управління поводженням з відходами як на загальнодержавному, так і на регіональному та обласному рівнях.

Поняття «відходи» можна розглядати на підставі різних підходів. Зокрема, з огляду на їх фізичні властивості, відходи можна визначити як будь-які, переважно тверді, речовини, матеріали чи предмети, що створюються в процесі людської діяльності. Відносно економічних ознак, відходи є ресурсом для інших видів виробництв. Стосовно екологічних властивостей відходи постають як фактор негативного впливу на навколишнє природне середовище у процесі їх утворення, використання чи поводження з ними. Залежно від кількісних та якісних величин відходів та їх складу такий вплив може визначатися як небезпечний.

Найбільш змістовним і всебічним є нормативно-правовий підхід, що ґрунтується на аналізі норм чинного законодавства України та міжнародно-правових актів у цій сфері.

Так, відповідно до чинного законного законодавства України, а саме: Закону України «Про відходи» [1], наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища

та ядерної безпеки України «Про затвердження Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць» [2], постанови КМУ «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» [3], постанови КМУ «Про затвердження Правил охорони внутрішніх морських вод і територіального моря від забруднення та засмічення» [4], постанови КМУ «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією / видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів» [5], Класифікатора відходів ДК 005-96 Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації [6], наказу Міністерства промислової політики України «Про затвердження Положення про проектування внутрішнього відвалоутворення та складування відходів виробництва в залізорудних і флюсових кар'єрах» [7], наказу Міністерства внутрішніх справ України «Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів» [8], наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України «Про затвердження Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства» [9], ***відходи*** трактуються як будь - які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Відповідно до підходу у визначенні поняття «відходи» Організації Об'єднаних Націй, то основні її вимоги закріплені у «Порядку денному на XXI століття» і розглядають наявність відходів взагалі як глобальну проблему людства. При цьому основним завданням у сфері поводження з відходами визначається упередження та зведення до мінімуму, наскільки це можливо, утворення відходів взагалі. Тобто характерною рисою такого підходу щодо відходів є визначення їх як матеріалів, речовин, предметів, створення яких необхідно уникати» [10].

А в положеннях Рамкової Директиви Європейського Союзу про відходи, подається таке трактування: відходи — речовини чи предмети, яких власник видаляє, має намір або повинен видалити [11]. Характерною ознакою такого підходу є: наявність волевиявлення власника відходів, його наміру до видалення відходів. Згідно з цими документами ЄС немає «відходів для утилізації» та «відходів для видалення», є тільки поняття «відходи». Це визначення доповнено переліком категорій відходів згідно з Європейським каталогом відходів, який представляє собою класифікаційну систему, яка охоплює всі види відходів (матеріалів), включаючи небезпечні. Цей перелік періодично переглядають та оновлюють у разі необхідності.

Необхідно відзначити, що наше чинне законодавство України не містить жодних тлумачень стосовно такої юридичної можливості, як «намір до видалення», а також механізму здійснення видалення на вимогу.

Оскільки однією із найважливіших складових процесу управління в сфері поводження з відходами є їхня класифікація, тому розглянемо існуючі підходи до класифікації, або іншими словами, розподіл предметів будь-якого роду на класи згідно найбільш суттєвих ознак що притаманні предметам цього роду і відрізняє їх від предметів інших родів [21,с.89].

Також класифікація відходів визначається як процес впорядкування даних про відходи, що включає ідентифікацію конкретних видів відходів, кодифікацію за державним класифікатором відходів і віднесення до будь-якої іншої діючої системи групування, а також до визначеного виду переробки, утилізації й видалення відходів [22].

В літературі зустрічаються різні підходи до класифікації відходів. Так, у [23,с. 86] декларується, що найбільш загальним є поділ відходів на тверді, рідкі і газоподібні. При цьому, як правило, в основному розуміють тверді відходи, що нагромаджуються, і які у свою чергу класифікуються за близькими фізико-хімічними властивостями, що дає можливість передбачити їх комплексне складування [24, с. 344].

Деякі фахівці пропонують класифікувати відходи за такими ознаками [25, с.223]: за галузями промисловості - відходи паливної, металургійної, хімічної та інших галузей промисловості; за конкретним виробництвом - відходи сірчанокислотного, содового, фосфорного та інших виробництв; за агрегатним станом - тверді, рідкі, газоподібні; за горючістю - горючі і негорючі; за методами переробки; за можливостями переробки; за небезпекою - промислові відходи поділяються на чотири класи.

В Україні існує класифікатор відходів, що належить до державної системи класифікації та кодування техніко-економічної і соціальної інформації. Класифікатор відходів забезпечує інформаційне підтримання вирішення широкого кола питань державного управління відходами і складається з класифікації видів основної економічної діяльності, класифікації послуг, пов'язаних з відходами і алфавітного покажчика об'єктів класифікації [6]. В довідково-методичних вказівках з використання Державного класифікатора відходів наведено дані про: сфери застосування; об'єкти класифікації; терміни і їх визначення; основні принципи побудови Державного класифікатора відходів; його структура; додаткові характеристики відходів і правила їх застосування; особливості побудови назв класифікаційних груп Державного класифікатора відходів.

Крім того, саме в класифікаторі відходів найбільш чітко проведена детальна класифікація утворюваних в Україні відходів, яка базується на структурі їх логічно повних ознак. Логічно повний набір класифікаційних ознак ґрунтується на наборах часових ознак (Т – ознаки), просторово-морфологічних ознак (L – ознаки), функціональних ознак (S – ознаки), які мають власну ієрархію поділу, тобто елемент, який класифікують, характеризується набором ознак <T, L, S>.

Перевагою цієї класифікації є те, що в ній проводиться класифікація відходів за походженням (L-ознака) і властивостями (S-ознака), враховуючи при цьому часову ознаку (Т-ознака), за допомогою якої до категорії відходів відносять не тільки ті, які виникають внаслідок дискретного, неперервного чи дискретно-неперервного процесу, але також і ті, які виникають внаслідок тривалого, обмеженого і миттєвого періоду існування. Актуальною ця класифікація є ще й тому, що на сьогодні в Україні з загальної кількості утворюваних відходів майже половина мають реальну цінність і можуть бути використані, але внаслідок певних обмежень використовуємо лише третину. Решта просто складується і тому не виключено, що за тривалий період часу, втративши свої попередні властивості, цей цінний ресурс буде безповоротно втрачено.

В цілому слід відзначити, що розподіл відходів за допомогою класифікатора, зокрема, тієї його частини, що стосується класифікації за допомогою логічно повних ознак, дає

можливість розподіляти відходи за групами так, щоб це було найефективніше з точки зору прийняття оптимальних рішень при поводженні з ними.

Якщо розглядати ситуацію в сфері поводження з відходами в Україні протягом 2007 року, то вона характеризується подальшим розвитком екологічних загроз, пов'язаних з відходами - їх утворенням, накопиченням, зберіганням та захороненням. триває процес прогресуючого накопиченням відходів, виникають несанкціоновані звалища, гальмується вирішення проблема поводження з небезпечними відходами. Гострота цих питань стосується як в цілому України, так і її регіонів - через великі обсяги утворення та накопичення відходів та недосконалу систему управління у цій сфері.

У 2007 році по Україні відбувалося збільшення обсягів утворення і накопичення відходів в порівнянні з попереднім роком. Високі питомі й абсолютні показники їх утворення зумовлюються домінуванням в структурі економіки України паливно-енергетичної галузі, гірничовидобувної, металургійної та хімічної промисловості.

За експертною оцінкою Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України загальний обсяг утворення відходів, передусім гірничопромислових, у 2007 році досяг 780-800 млн. т, а обсяг накопичення становить близько 35 млрд. т. [12] проти 30 млрд. на середину 90-их років XX століття. Площа, яку займають їх звалища, становить 160-165 тис. га. Оцінки носять експертний характер, оскільки офіційна статистика, яка б охоплювала всю відповідну інформацію, відсутня. Близько 85-90 % загальних обсягів складають відходи первинного гірничого і збагачувального циклу – відвали розкривних і шахтних порід, в тому числі терикони, шлами та інші продукти збагачення корисних копалин, які були нагромаджені в попередні роки. Вони характеризуються високою територіальною концентрацією в небагатьох гірничовидобувних регіонах – Донбасі, Кривбасі, Львівсько-Волинському та частково в деяких інших [14].

Питомі показники утворення відходів за даними Міністерства з питань житлово-комунального господарства України [15] в середньому складають 220-250 кг/рік на душу населення, а у великих містах досягають 330-380 кг/рік відповідно і мають тенденцію до зростання. За даними того ж міністерства [15] в Україні у 2007 році було зібрано і вивезено близько 46 млн. м^3 твердих побутових відходів, що дорівнює 11,5 млн. тонн. Вони захоронюються на 4,5 тис. сміттєзвалищ і полігонів, загальною площею майже 7,6 тис. га. Лише 2,5% ТПВ спалюється на двох діючих сміттєспалювальних заводах (в містах Києві та Дніпропетровську).

Зупинимось більш детально на аналізі основних показників сфери поводження з відходами у Львівській області за 2007 рік, оскільки саме Львівська область посідає, зокрема, восьме місце в Україні за кількістю твердих побутових відходів, захоронених на полігонах та звалищах. Тверді побутові відходи (ТПВ) [19] - відходи, які утворюються в процесі життя і діяльності людини і накопичуються у житлових будинках, закладах соціально - культурного побуту, громадських, навчальних, лікувальних, торговельних та інших закладах (це харчові відходи, предмети домашнього вжитку, сміття, опале листя, відходи від прибирання і поточного ремонту квартир, макулатура, скло, метал, полімерні матеріали тощо) і не мають подальшого використання за місцем їх утворення.

Провівши аналіз даних Міністерства житлово-комунального господарства [15, 18] щодо стану поводження з ТПВ за 2007 рік всього по Україні, та зокрема, по Львівській

області, можна дати таку характеристику стану утворення, накопичення та поводження з твердими побутовими відходами в Львівській області:

- на сьогоднішній день в області існує 51 полігон твердих побутових відходів та понад 500 несанкціонованих звалищ. Загальна площа, зайнята під сміттєзвалища, складає 461 га, в т. ч. під стихійні – 300 га (65%). Більшість сміттєзвалищ влаштовані без проектів на їх будівництво і роботу.
- кількість ТПВ, зібраних та перевезених підприємствами, всього - 1,92 млн. м^3, з них: комунальними підприємствами - 1,06 млн. м^3;
- процент охоплення населення послугами зі збирання ТПВ - 72,23%;
- кількість ТПВ, захоронених на полігонах та звалищах, всього - 1,96 млн. м^3.

Переважна більшість полігонів Львівської області працює в режимі перевантаження, тобто з порушенням проектних показників щодо обсягів накопичення відходів. Водночас через відсутність необхідних споруд та механізмів технологія захоронення здійснюється з порушенням нормативних вимог, що в свою чергу призводить до забруднення навколишнього природного середовища. Для збирання та тимчасового зберігання побутових відходів використовуються контейнери, які через застосування недосконалого механізму розвантаження деформуються та псуються. Частина контейнерів виготовляється без кришок, що призводить до підвищення вологості побутових відходів, зумовлює прискорення процесів загнивання в теплий період року та примерзання їх до контейнерів у морозну погоду, у зв'язку з чим ускладнюється транспортування та стає практично неможливою подальша переробка побутових відходів.

Характеризуючи дану область, необхідно підкреслити, що серед областей України Львівщина виділяється високою щільністю населення 118 чол./км^2 (в Україні – 78 чол./км^2), вища щільність тільки в Донецькій області – 183 чол./км^2. Територія Львівської області – 21,8 тис. км^2 (3,6 % території України), поділена на 20 адміністративних районів, 9 міст обласного значення, 631 сільську раду. У 43 містах, 35 селищах міського типу і 1849 селах станом на 1 січня 2007 року проживало 2577,1 тис. осіб, або 5,5% від загальної кількості населення в Україні. Львівська область займає 4 місце серед областей України за чисельністю населення (після Донецької, Дніпропетровської та Харківської областей) та 17 місце в Україні – за територією. [14, 17].

У Львівській області разом з промислово-господарським комплексом створюється щорічно біля 5,0 млн. м^3 твердих побутових відходів, з яких централізованим збором та захороненням охоплено лише 1,8 млн. м^3 (37%), решта вивозиться стихійно. Всього по Львівській області загальна площа, зайнята під видалення ТПВ становить 428, 75 га. Ці відходи практично без сортування (частково відділяється папір, поліетилен і незначна частина скляної тари) вивозяться на сміттєзвалища, яких у області є 53 міських і селищних та 519 сільських.

Необхідно відзначити, з цих 5,0 млн. м^3 твердих побутових відходів близько 1,0 млн. м^3 побутових та невелика кількість малонебезпечних промислових відходів вивозиться на Львівське міське сміттєзвалище, розташоване біля с. Грибовичі Жовківського району, що є надзвичайно складною екологічною і соціальною проблемою, оскільки дане сміттєзвалище перевищило передбачені санітарними нормами терміни функціонування [17].

На обласному рівні діє Обласна програма поводження з твердими побутовими відходами. На цей час в області наявні 36 міських та сільських програм поводження з твердими побутовими відходами і 5 районних. У складі районних, міських та селищних екологічних програм є розділи щодо питань поводження з ТПВ. Схеми санітарної очистки населених пунктів розроблені для 81 населеного пункту із 1928 [13].

Через протидію з боку населення, природозахисних, громадських організацій та відсутність в органів місцевого самоврядування практики надання гарантій та компенсацій – виділення земельних ділянок під будівництво нових полігонів ТПВ стає в області дедалі складнішою проблемою. Разом з проблемами забруднення довкілля, останнім часом набули актуальності питання оцінки ресурсного потенціалу, пов'язаного з ТПВ. Зокрема це стосується вкрай недостатнього використання побутових відходів як джерела вторинної сировини.

У сфері санітарної очистки населених пунктів області задіяні 70 підприємств, майже 15 відсотків з яких – альтернативні підприємства різних форм власності. Кількість осіб, які працюють у підгалузі, становить 748 чол., у тому числі 641 чол. – на підприємствах комунальної власності [17].

Зокрема, загальна кількість сміттєвозів при потребі 227 од. становить 167од. або 74 %. Зношеність парку сміттєвозів в середньому по Львівській області становить 82 %, в середньому по Україні – 72 % [13].

Основними підприємствами, що здійснюють утилізацію відходів в Львівській області є:

1. ВАТ "Жидачівський целюлозно-паперовий комбінат", яке спеціалізується на переробці макулатури з потужністю 137 600,0 тонн на рік.
2. ТзОВ "ІнтерПет", яке спеціалізується на переробці бракованих ПЕТ – пляшок з потужністю 6 000,0 тонн на рік.
3. ВАТ «Кохавинська паперова фабрика», яке спеціалізується на переробці макулатури з потужністю 30 000,0 тонн на рік.

Але існуючі тарифи за перевезення та за захоронення твердих побутових відходів в області не забезпечують підприємствам, що працюють у цій сфері, можливості дотримуватися відповідних технологічних норм та правил при здійсненні своєї діяльності, особливо при захороненні відходів на полігонах. Середній затверджений тариф на поводження з ТПВ [13] (включає всі витрати на збирання, перевезення, перероблення, утилізацію, захоронення) по Львівській області за 2007 рік складав – 17,36 грн./м^3, а середній затверджений тариф з захоронення ТПВ – 5,47 грн./м^3, в той час як по Україні ці тарифи становлять 18,22 грн./м^3 та 5,11 грн./м^3 відповідно.

Ще однією гострою проблемою в сфері поводження з відходами, а також, суттєвим чинником негативного впливу на природні ресурси області та потенційним джерелом забруднення довкілля є розміщення небезпечних відходів. Так, відповідно до ЗУ «Про відходи», небезпечними відходами вважаються відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними [1].

Загальний обсяг накопичення небезпечних відходів I – III класів небезпеки по Україні на кінець 2007 року склав 20,1 млн. т. [13].

Протягом 2007 року на підприємствах Львівської області утворилось 2933 т небезпечних відходів I-III класів небезпеки. Більша частина утворених відходів (1851 т, або 63,1% від загального обсягу) належить до III класу небезпеки. Відходи I класу небезпеки склали 22 т (0,8%), II класу – 1060 т (36,1%). Основна кількість небезпечних речовин, що віднесені до I-го класу небезпеки, є відпрацьовані ртутні лампи (21 т), 23.8% яких зберігається на території підприємств. Серед небезпечних відходів II-го і III класів небезпеки найбільше утворилося відходів відпрацьованих нафтопродуктів, продуктів нафтопереробки 971 т (91,7% від загальної кількості відходів II - класу), 1157 т (62,5% від загальної кількості відходів III-го класу) [14, 20].

Частка відходів, які були повністю використані для одержання тієї чи іншої продукції, або знешкоджені, у загальному обсязі утворених склала 46%. У 2007 році безпосередньо на підприємствах використано 616 т небезпечних відходів [19].

Всього на кінець 2007 року у спеціальних сховищах та на території підприємств Львівської області накопичилось 238,8 тис. т речовин I-III класів небезпеки. З кількості наявних відходів 84% відносяться до II класу небезпеки, 16% - до III класу небезпеки. Відходів першого класу небезпеки в наявності є 6 т і в основному це відходи, що містять ртуть та її сполуки (включаючи люмінісцентні лампи). В області 99,9% загальної кількості промислових відходів I-III класів небезпеки зберігаються на території м. Львова (83,8%) та м. Дрогобича (15,3%). Основна кількість промислових відходів I класу небезпеки розміщена у сховищах організованого складування у підприємствах Стрийського району (50,7%) та у м. Львові (23,7%), промислові відходи II-го класу небезпеки розміщено у сховищах організованого складування у підприємствах м. Львова (100,0%), промислові відходи III-го класу небезпеки розміщено у сховищах організованого складування у підприємствах м. Дрогобича (94,7%) [20, 17].

Існуюча структура системи санітарного очищення населених пунктів Львівської області недосконала та не забезпечує достатнього контролю за санітарним станом територій. Зокрема, у сільських населених пунктах області практично відсутні спеціалізовані підприємства у сфері поводження з твердими побутовими відходами та санкціоновані полігони відходів.

У більшості населених пунктів тарифи у сфері поводження з ТПВ не відповідають економічно обґрунтованим витратам, оскільки вони входять до складу плати за утримання житла і їх перегляд викликає соціально-політичну напругу. Разом з тим, витрати населення на поводження з побутовими відходами становлять 0,1% середнього доходу, хоча світова практика показує, що такі витрати дорівнюють 1 %, а то й більше [16].

Зазначені проблеми передусім викликані складним фінансово-економічним станом житлово-комунальної галузі в цілому, низькою платою за поводження з ТПВ та обмеженими можливостями місцевих бюджетів в частині фінансування розвитку та утримання об'єктів поводження з ТПВ. Через незадовільний контроль за суб'єктами поводження з ТПВ скорочуються обсяги відходів, які вивозяться на організовані полігони. Дедалі більше з'являється стихійних, несанкціонованих сміттєзвалищ у лісосмугах, приміських та незайнятих міських територіях.

Отже, виходячи з вищенаведеного, пропоную здійснити такі заходи щодо покращення ситуації з відходами у Львівській області:

1. Розробити механізми стимулювання економії первинних матеріальних ресурсів у виробництві та їхньої заміни на відповідні вторинні матеріальні ресурси.

2. Стимулювати надходження інвестицій у сферу поводження з відходами, розвиток інфраструктури ринку вторинних ресурсів, залучення у цю сферу малого й середнього бізнесу з перспективою створення на цих засадах галузі зі збору і перероблення відходів у товарну продукцію;

3. Впровадити систему роздільного збирання твердих побутових відходів та обов'язковість утилізації відходів упаковки, використаних автотранспортних засобів, шин, хімічних джерел струму, великогабаритної побутової техніки тощо. Забезпечити виконання вимог Директиви ЄС 94/62/ЕС «Про упаковку та відходи упаковки».

4. Заборонити розміщення промислових відходів у місцях поховання комунальних відходів.

5. Здійснювати реалізацію та контроль Львівської обласної програми поводження з відходами.

6. Заохочувати розроблення власних програм поводження з відходами із наступним їх узгодженням від організацій та підприємств.

7. Підтримувати впровадження екологічних стандартів ISO та добровільні зобов'язання виробників із зменшення обсягів відходів і переходу на «екологічну» продукцію та ін.

Література:

1. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 р. №187/98-ВР.
2. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України «Про затвердження Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць» № 204 від 08.09.99.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» №1360 від 31.08.1998 р..
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил охорони внутрішніх морських вод і територіального моря від забруднення та засмічення» №269 від 29.02.1996 р..
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів» №1120 від 13.07.2000 р..
6. Державний класифікатор України Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації. Класифікатор відходів ДК 005-96 №89 від 29.02.1996.
7. Наказ Міністерства промислової політики України «Про затвердження Положення про проектування внутрішнього відвалоутворення та складування відходів виробництва в залізорудних і флюсових кар'єрах» №412 від 17.08.2004.
8. Наказ Міністерства внутрішніх справ України «Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів» №822 від 26.07.2004.
9. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України «Про затвердження Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої

забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства» №171 від 27.10.97.
10. Программа действий: Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. — Женева: Центр за наше общее будущее, 1993. — С. 9.
11. Директива Ради ЄС 91/689/ЕЕС.
12. http://www.rvps.kiev.ua/ (офіційний сайт Ради по вивченню продуктивних сил України Національної академії наук України).
13. http://www.menr.gov.ua (офіційний сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища України).
14. http://www.ukrstat.gov.ua (офіційний сайт Державного комітету статистики України).
15. http://www.minjkg.gov.ua (офіційний сайт Міністерства з питань житлово-комунального господарства України).
16. Виговська Г. П., Міщенко В. С. Поводження з відходами в Україні: підсумки і перспективи // 5-я Міжнародна конференція "Сотрудничество для решения проблемы отходов" 2-3 квітня 2008 р., Харків.
17. http://www.ekology.lviv.ua (офіційний сайт Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Львівській області).
18. Постанова КМУ «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» №1070 від 10.12.2008 р.
19. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України «Про затвердження Правил надання послуг із збирання та вивезення твердих і рідких побутових відходів» №54 від 21.03.2000 р.
20. Статистичний збірник «Довкілля Львівщини» Державного комітету статистики України, Львів, 2008.
21. Зеєгофер Ю.О., Грибанова Л.П., Гольдберг В.М. Рекомендации по обоснованию типовых схем организации и ведения экологического мониторинга полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. — М., 1994. —164с.
22. Статистичний щорічник України за 2001 рік / за ред. Осауленка О.Г. - К.: Техніка, 2003. -644с.
23. Бент О. Використання техногенних мінеральних ресурсів. – К.: Економіка України, 1996р. - №11. - С.86-87.
24. Вронский В.А. Экология: Словарь - справочник - Ростов-на-Дону: Феникс,1999. -576 с.
25. Оксанич О.Е. Економічний механізм ресурсозбереження в промисловості / Автореф. кад. екон. наук. - Львів, 1994. - 20 с.