

Екологічна політика та природокористування

УДК 330.113:351.777.613:338.24
JEL O10, O13, P41, P49, Q32

І. А. Колодійчук

Зasadничі принципи формування системи поводження з відходами

Визначено основні принципи, на яких ґрунтуються концептуальні основи формування системи управління відходами. Запропоновані принципи доповнюють технічну редакцію проекту Національної стратегії поводження з відходами, у якій основні положення трактуються не чітко, що ускладнює їх сприйняття. Зокрема уточнено, деталізовано та розширено перелік сформульованих у ній керуючих принципів з відповідною інтерпретацією для цільового використання, що в комплексі із розробкою основних положень концепції управління відходами створює потужний теоретичний базис для якісних перетворень, сприяє поясненню і розвитку теорії та аналітичному дослідженню наявних механізмів. Автор наголошує на тому, що комплексні фундаментальні й прикладні дослідження на теоретичному та емпіричному рівнях мають бути в основі як законодавчих, так і виконавчих функцій в управлінні та поводженні з відходами.

Ключові слова: принципи, система управління відходами, генерування відходів, утилізація відходів.

Розвиток системи має ґрунтуватися на відповідних засадничих принципах, що є в основі взаємовідносин її елементів. У системі управління відходами принципи формують базис для основних орієнтирів у процесі формування правового середовища вищою керуючою ланкою системи і вимоги до побудови дієвої інституційної структури та реалізації окресленої політики на всіх рівнях ієрархії управління. Крім цього, засадничі принципи мають бути в основі внутрішніх переконань кожної людини та формувати її щоденну поведінку, що є, мабуть, найскладнішим завданням у системі управління відходами. Тому сформульовані принципи мають бути зрозумілими і прийнятними кожним членом соціуму, а формування «правильного» світогляду людини лише законами та управлінськими впливами не забезпечити, оскільки це еволюційний процес виховання й формування свідомих і високоморальних членів суспільства, які розуміють свій вплив, наслідки та переваги «екологічної» поведінки.

Формулювання засадничих принципів системи управління відходами є складовою екологічної доктрини формування територіально-збалансованих систем поводження з відходами, що в комплексі з розробкою основних положень концепції управління відходами створює потужний теоретичний базис для якісних перетворень. Сформульована екологічна доктрина сприятиме поясненню і розвитку теорії та аналітичному дослідженню наявних механізмів.

Проблематика поводження з відходами завжди була у центрі уваги вітчизняних дослідників, серед яких: Р. З. Берлінг [1], В. С. Міщенко [2], О. П. Ігнатенко [3], М. С. Самойлік [4], Н. О. Хижнякова [5], Г. П. Виговська [6], Т. М. Довга [7] та ін. Проте в Україні дотепер залишається відкритим питанням – як перетворити відходи з проблеми на ресурс, адже не визначені головні підходи, механізми та інструменти у вирішенні проблеми відходів. Наявна система управління відходами, яка характеризується різним ступенем розвиненості елементів, не сприяє: мінімізації потоків відходів і зниженню рівня їх токсичності; комплексній переробці первинної сировини та оптимальному використанню відходів як вторинної сировини; зменшенню негативного

© І. А. Колодійчук, 2017.

впливу відходів на стан навколишнього природного середовища; підвищенню рівнів рециркуляції відходів галузей виробничої сфери та їх ефективності на основі впровадження ресурсоощадливих технологій; усуненню суперечностей соціального характеру тощо.

У цьому контексті науковий інтерес для нас становить запропонована Міністерством екології та природних ресурсів технічна редакція проекту Національної стратегії поводження з відходами, підготовлена міжнародними експертами за результатами роботи експертної групи та консультаційних підгруп [8]. Згадане галузеве міністерство разом з Міністерством економічного розвитку і торгівлі, Міністерством регіонального розвитку, будівництва і ЖКГ, а також закордонним учасником проекту «Twinning», Програмою зеленої економіки, GIZ та Проектом управління з ТПВ, ЄБРР планує узагальнити пропозиції, що надходять за результатами громадського обговорення і роботи експертних підгруп, для доопрацювання остаточної редакції технічного проекту Національної стратегії поводження з відходами. Ознайомлення із сформульованими керуючими принципами [8, с. 6] дає підстави для їх уточнення, деталізації та розширення переліку, враховуючи винятково важливе значення Національної стратегії для територіального розвитку та з огляду на той пласт екологічних проблем, що вже існують в Україні. У сформульованих принципах простежується почерк закордонних експертів, які повністю не розуміють і не можуть розуміти всі аспекти вітчизняної системи управління відходами, отже, формуючи принципи, вони першочергово керуються менталітетом пересічного європейця, а не українця, у якого, на жаль, «екологічна» поведінка ще не є засадничим внутрішнім переконанням.

У технічній редакції проекту Національної стратегії поводження з відходами помітним є неточний мовний переклад, що спотворює зміст окремих сформульованих принципів. Натомість такий засадничий документ як Національна стратегія має чітко трактувати основні положення й однозначно та зрозуміло сприйматись усіма елементами керуючої і керованої складової системи управління відходами в Україні.

Метою статті є формування засадничих принципів системи управління відходами, що базуватимуться на проектних пропозиціях та авторських доповненнях з відповідною інтерпретацією для цільового використання.

Перший засадничий принцип, на наш погляд, – це *принцип науковості* (рис. 1). Нехтування роллю науки, яка є продуктивною силою суспільного розвитку, є тією причиною, що прогнозовано призведе до негативних результатів, якщо розглядати систему через призму причинно-наслідкових зв'язків. Комплексні фундаментальні й прикладні дослідження на теоретичному та емпіричному рівнях мають бути в основі як законодавчих, так і виконавчих функцій в управлінні та поводженні з відходами.

Створення наукового продукту вимагає відповідних обсягів фінансування, і в підсумку цей продукт повинен мати чітку форму і зміст на рівні емпіричних моделей. Специфіка поводження з відходами включає не лише економічні ефекти, але й, більшою мірою, соціальні. Тому залучення інвестицій і фінансування наукових досліджень передбачає комплексний характер, де поряд з різноманітними грантами безпосередню участь у фінансуванні НДР має брати держава. Оцінка екологічних наслідків поводження з відходами, прогнозування змін кліматичного та техногенного характеру – усе це предмет досліджень фундаментальної науки і нехтувати науковими результатами та їх стратегічною важливістю є помилковим шляхом у тактичній поведінці соціально-економічної системи.

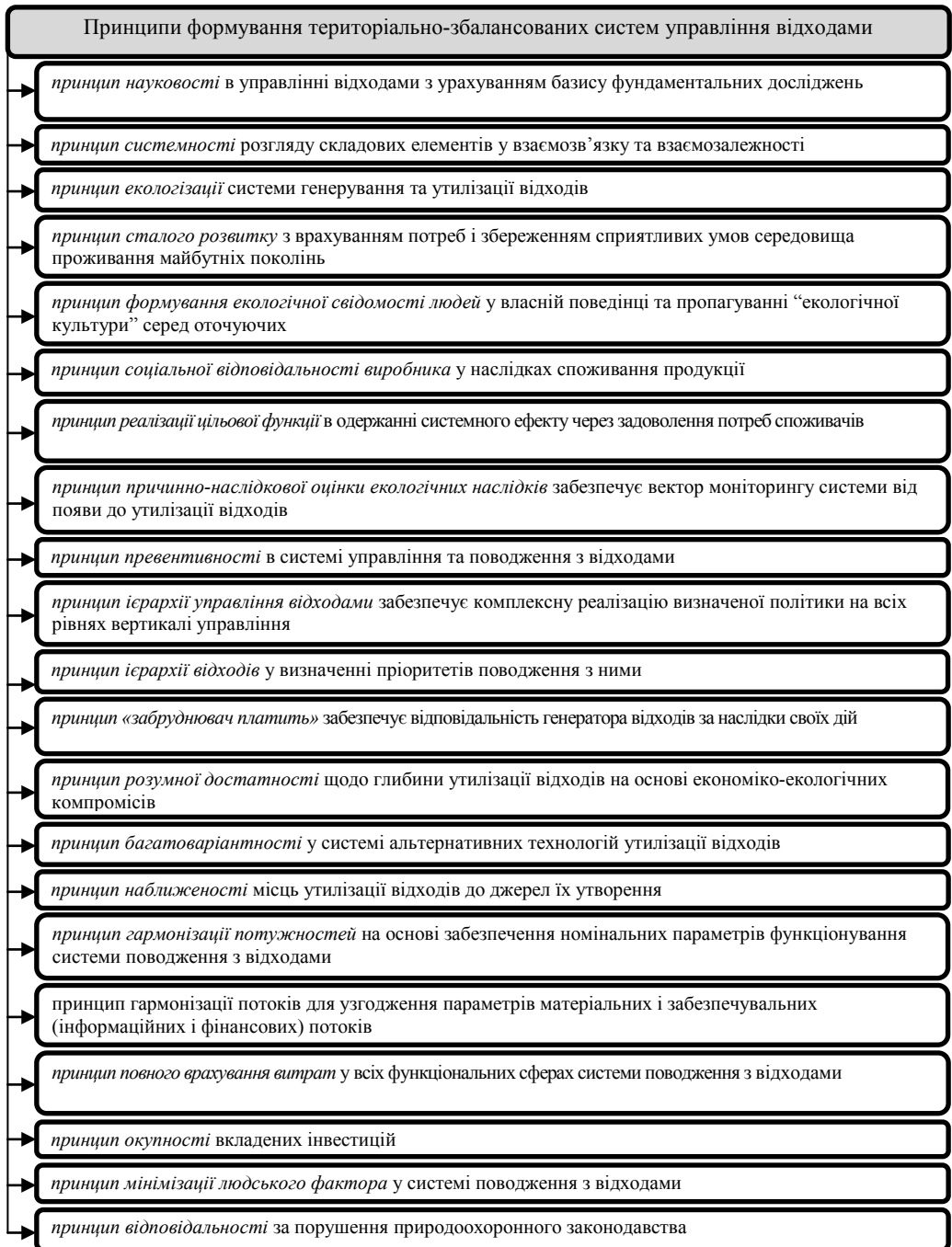


Рис. 1. Зasadничі принципи формування територіально-збалансованих систем управління відходами

Принцип системності передбачає просторово-часовий розгляд усіх складових елементів генерування та утилізації відходів у взаємозв'язку і взаємозалежності. Системний підхід є засадничим принципом, який прямо чи опо-

середково має бути в основі формування всіх складових принципів і концептуальних положень екологічної доктрини територіально-збалансованого розвитку. Принцип системності визначає сукупність елементів, що пов'язані між собою функціональними, інформаційними, фінансовими та іншими зв'язками і, розглядаючи визначені елементи з таких позицій, ми одержуємо певну цілісність з внутрішньою динамічно-збалансованою структурою та її зовнішніми зв'язками з оточуючим середовищем. Окресливши межі системи, ми можемо визначити рівень її керованості шляхом оцінки впливу внутрішніх факторів, а також стохастичного впливу зовнішніх, некерованих з позицій управління цієї системи, факторів. При цьому під фактором слід розуміти певний носій впливу на систему, що призводить до зміни показників її функціонування.

Принцип екологізації соціально-економічного середовища передбачає створення інституційних умов для формування екологічної культури як у системі генерування, так і в процесі утилізації відходів. Пропагування екологобезпечних технологій виробництва продукції, запровадження ефективних схем поводження з відходами, створення законодавчого поля для адміністративного впливу і сервісного забезпечення всіх учасників соціально-економічних відносин – усе це заходи означеного принципу. Екологізація – це один з базових принципів формування екологічної культури, що має прояв у процесі виробничого циклу (мало – або безвідходне виробництво), експлуатації (нейтральний вплив на навколишнє середовище) та утилізації (технологічна придатність для утилізації і рециркуляції). Отже, всі етапи життєвого циклу товару мають супроводжуватись екологічними акцентами, формуючи при цьому нову парадигму виробничо-споживчих відносин.

Принцип сталого розвитку передбачає врахування потреб майбутніх поколінь і збереження сприятливих умов середовища їх проживання. Для еволюційного розвитку цивілізацій питання безпеки їх життєдіяльності необхідно вирішувати вже сьогодні, оскільки «...нинішнє покоління при задоволенні своїх потреб не повинно ставити під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби...»¹.

Для забезпечення сталого розвитку основним є *принцип формування екологічної свідомості* людей, що базується як на власній поведінці, так і пропагуванні «екологічної культури» серед оточуючих. Процес формування свідомості – це тривалий комплексний вплив на людину навчально-виховними, культурними, пропагандистськими та іншими заходами, що визначають певну модель поведінки у майбутньому. Екологічно свідомою людиною як у професійному, так і особистому житті своїми діями забезпечуватиме сталий розвиток людства, а екологізація життя робить його комфортнішим і тривалішим.

Відповідно, наступним є *принцип соціальної відповідальності виробника*. Латентність технології та прагнення максимізувати прибутки в сучасних виробничих системах часто є спонукальним мотивом для використання шкідливих компонентів і матеріалів у виробництві продукції. Модель поведінки виробника визначається також ступенем адміністративного впливу на порушення нормативів щодо вмісту речовин і технічних регламентів. Очевидно, що лояльність штрафних санкцій контролюючих органів України мотивує виробника до порушення екологічного законодавства, оскільки економічні вигоди на порядок перевищують суми штрафів. Тому поряд з формуванням екологічної свідомості виробника значна роль у формуванні його соціальної відповідальності належить державним інституціям.

¹ Відповідно до визначення Брундтландської комісії, яка у жовтні 1987 р. опублікувала документ «Наше спільне майбутнє», що ввів у вжиток термін «сталий розвиток».

Принцип реалізації цільової функції системи передбачає одержання економічних вигод від поводження з відходами, що позиціонує їх як сировину для рециркуляційних процесів у виробничих системах, а також соціальних ефектів – від підвищення екологічної безпеки життєдіяльності. Усі етапи генерування та утилізації відходів мають здійснюватись на основі проектних рішень з чітко визначеною кінцевою метою. Уже на етапі проектування товару конструктор має закладати технологію його утилізації, що поряд з використанням рециркуляційних технологій у виробничих системах створить базис для мало- або безвідходного виробництва. Створивши також сприятливі умови для консолідації відходів у визначених місцях та їх розукрупнення на окремі компоненти, можна мінімізувати логістичні витрати, забезпечивши при цьому реалізацію цільової функції соціально-економічної системи в одержанні синергетичного ефекту. Прояв синергетики ефекту має місце в підвищенні економічної ефективності за рахунок використання дешевшої сировини, а також у зменшенні забруднення оточуючого середовища, що сприяє посиленню соціального ефекту. Тобто націленість на економічний ефект та екологічну безпеку має супроводжувати кожен товар протягом усіх етапів його життєвого циклу.

Одним з важливих принципів у системі управління відходами є порядок оцінки екологічних наслідків через призму причинно-наслідкових зв'язків. *Принцип причинно-наслідкової оцінки екологічних наслідків* передбачає використання методу прогнозування екологічної ситуації внаслідок реалізації різних економічних сценаріїв. Опинившись перед фактом утворення несанкціонованих звалищ, керуюча ланка системи управління відходами бореться з наслідками, хоча їх можна було передбачити і запобігти їх появі. Якщо аналіз виробничо-збутової системи необхідно здійснювати з кінця процесу, тобто від місця реалізації продукції аналізувати весь ланцюг до первинного джерела сировини, тим самим виявляючи резерви підвищення ефективності, то у системі управління відходами вектор оцінки має бути у протилежному напрямі. Висока ціна екологічних наслідків вимагає здійснення прогнозованих заходів щодо їх запобігання.

Принцип ієрархії поводження з відходами передбачає прикладне використання загальноприйнятих властивостей фундаментальної теорії систем у процесі утилізації відходів. Ієрархічність має прояв у підпорядкованості елементів нижчого рівня системи елементам вищого рівня у процесі управління, що передбачає законодавчу регламентацію відповідної політики та її реалізацію на всіх рівнях виконавчої вертикалі. Прийняття відповідних законів Верховною Радою України та їх виконання від Кабінету Міністрів до органів місцевого управління має бути орієнтовано на реалізацію цільової функції системи поводження з відходами, зміст якої представлений вище. Підпорядкованість елементів нижчого рівня ієрархії управління елементам вищого дає змогу послідовно і комплексно реалізувати визначену політику, але при умові узгодженості дій і реєсів всіх зазначених елементів.

Важливим аспектом у реалізації політики поводження з відходами є визначення джерел фінансування, тому справедливим підходом буде *принцип «забруднювач платить»*. Відповідальність генератора відходів за екологічні наслідки реалізації своїх функцій повинна мати грошовий вираз і на основі економічних стимулів і штрафних санкцій можна впливати на якісні й кількісні параметри утворення відходів. В основі реалізації цього принципу має бути компенсація всіх втрат і витрат суспільству (включаючи витрати на захист навколишнього середовища) за наслідки своєї виробничо-господарської діяльності.

Технологічні схеми поводження з відходами мають бути побудовані на *принципі розумної достатності* щодо глибини їх утилізації. Забезпечення нейтрального впливу на навколишнє середовище є завершальним етапом у системі утилізації відходів і подальші операції з ними є недоцільними з економічної точки зору. Тому нагромадження екологічно безпечних відходів у санкціонованих місцях допускається з позицій економічної недоцільності їх подальшої утилізації, але питання безпеки при цьому є домінуючим.

Наявні технології поводження з відходами передбачають альтернативність їх переробки. Це можуть бути технології спалювання для одержання теплової енергії, технології виробництва будівельних матеріалів, технології вилучення окремих компонентів з масиву відходів тощо. Тому *принцип багатоваріантності* має ґрунтуватись на техніко-економічних обґрунтуваннях і не заперечувати, а, навпаки, доповнювати альтернативні напрями використання відходів, використовуючи при цьому інноваційні досягнення науково-технічного прогресу.

Техніко-економічне обґрунтування проектів утилізації відходів визначатиме наступний засадничий принцип – *принцип наближеності* місць утилізації відходів до джерел їх утворення. Територіально-збалансований розвиток передбачає максимальну просторову локалізацію системи «генерування – утилізація відходів», що пояснюється економічними і соціальними аспектами. Економічна складова включає вагомі, передусім транспортні витрати, які зростають прямо пропорційно віддаленості місць утворення від місць переробки відходів. До цього слід також додати екологічні ризики у процесі перевезення чи проміжної перевалки відходів на шляху до кінцевих пунктів їх доставки. Не менш важливою складовою в означенні принципу наближеності є соціальні питання, спричинені категоричним несприйняттям громад інших адміністративно-територіальних утворень щодо завезення відходів від зовнішніх, з точки зору адміністративно-територіальних меж, джерел їх утворення. При цьому соціальний аспект зазначеного принципу актуалізується в умовах реалізації адміністративно-територіальної реформи в Україні, наслідком якої має бути децентралізація та розширення повноважень громад у прийнятті управлінських рішень.

Згідно з принципом «лімітуючого фактора», загальна потужність системи визначається параметрами найслабшого її елемента. Якщо, наприклад, є збалансованість між обсягами генерації та потужностями утилізації відходів, але транспортна складова не забезпечує необхідні параметри перевезення відходів від місця їх утворення до місця утилізації, то потужність визначеної системи буде дорівнювати можливостям її транспортної складової. Наслідком цієї ситуації є надлишок відходів, які будуть постійно накопичуватись у їх генератора і, з іншого боку, – недовантаженість утилізаційних потужностей, що погіршить їх експлуатаційні параметри. Реалізація екстенсивних чи інтенсивних заходів у наведеному прикладі щодо транспортної складової означеної системи дозволить усунути диспропорції та забезпечити ефективні взаємозв'язки між її елементами. Тому принцип *гармонізації потужностей* є орієнтиром як на стадії проектування і створення виробничих підприємств та соціальних об'єктів, які є потенційними генераторами відходів, так і утилізаційних потужностей або об'єктів зберігання відходів. При цьому система поводження з відходами є динамічною і можуть виникати диспропорції у випадку непередбачуваного збільшення параметрів утворення відходів при сталості потужностей їх утилізації або технічними проблемами утилізаційних потужностей при тому, що обсяги утворення відходів є постійними. Безумовно, пікові навантаження призведуть до тимчасових збоїв у системі і це закономірний процес, але гармонізація потужностей має забезпечувати функціонування всіх складових системи у режимі

номінальних навантажень. Якщо потужності орієнтовані на максимальні показники, які періодично виникають, то у переважаючому номінальному режимі недовантаження утилізаційних потужностей призведе до погіршення експлуатаційних показників і збільшить термін окупності вкладених інвестицій.

Умовою забезпечення гармонізації потужностей є узгодження логістичних потоків між елементами системи утворення та утилізації відходів. Тому принцип *гармонізації потоків* передбачає узгодження параметрів матеріальних і забезпечувальних – інформаційних і фінансових потоків. Напрямок і зміст інформаційних потоків має створювати базис для прийняття оптимальних управлінських рішень щодо поводження з відходами. Адекватні фінансові потоки дозволять збалансувати економічні інтереси всіх учасників відносин у системі поводження з відходами. Отже, створення інформаційного середовища та взаємовигідної системи розрахунків, що задовольняють кількісні та якісні потреби суб'єктів відносин на ринку поводження з відходами, мають сприяти реалізації оптимальних схем переміщення відходів від місць їх утворення до пунктів утилізації або зберігання. Принцип гармонізації потоків на основі економічних компромісів має також бути в основі інфраструктурного забезпечення територіального розвитку.

Для ефективного управління системою актуального значення набуває інформація щодо витрат на реалізацію всіх операцій. Оскільки сукупність операцій складає функцію, то для оцінки таких важливих функціональних сфер системи управління відходами, як транспортування, зберігання відходів, їх переробки тощо, необхідно враховувати вартість кожної елементарної операції. Тому *принцип повного врахування витрат* є в основі виявлення резервів підвищення ефективності функціонування системи. При цьому необхідно враховувати латентність окремих витрат (наприклад, трансакційних) у системі поводження з відходами і нехтувати ними не можна. Для цього потрібно вести поопераційний облік на всіх етапах проходження матеріального потоку від місць його утворення до процесу утилізації відходів.

Загалом система поводження з відходами має ґрунтуватися на *принципі окупності*, хоча її соціальна складова передбачає фінансові асигнування без очікування їх повернення, але натомість вирішення соціально-екологічних проблем сталого розвитку територій. Принцип окупності є мотиваційною складовою у процесі залучення інвестицій у будівництво утилізаційних потужностей як для іноземних, так і національних інвесторів (у т. ч. і держави). Використання бюджетних фінансів, коштів міжнародних інституцій, а також грантового фінансування цільових програм необхідно здійснювати на основі паритету інтересів усіх учасників процесу й максимально сприяти окупності проектів. А це передбачає виважену податкову та кредитну політику, законодавчу регламентацію всіх аспектів взаємовідносин у системі поводження з відходами. У випадку неможливості окупності окремих соціальних проектів державні асигнування мають здійснюватись під патронатом і гарантіями держави та передбачатися у бюджеті в обсягах, достатніх для повної реалізації розпочатих проектів незалежно від тривалості та політичної кон'юнктури в країні.

Сучасні технології утилізації відходів базуються на *принципі мінімізації людського фактору* і це не випадково. Враховуючи токсичність окремих елементів у складі відходів, суб'єктивний характер можливих помилок, прагнення мінімізувати витрати трудових ресурсів задля підвищення ефективності, а також беручи до уваги сучасний рівень техніки і технологій – усе це створює передумови для механізації та автоматизації всіх технологічних операцій від моменту

утворення і консолідації відходів, до кінцевої їх утилізації шляхом рециркуляції чи нейтралізації для подальшого зберігання.

Дієвість системи управління відходами забезпечить реалізація *принципу відповідальності*, який передбачає невідворотність і адекватність покарання конкретних суб'єктів за негативні екологічні наслідки, що спричинили їх помилкові дії або бездіяльність. Наявна в Україні система покарання за недотримання природоохоронного законодавства сприяє його порушенню, оскільки економічні вигоди від неправомірних дій вагомо перевищують штрафні санкції. Корумпованість системи контролю, відсутність прецедентів кримінальної відповідальності посадових осіб за несанкціоноване вивезення відходів, відсутність системи покарань порушників на побутовому рівні та низький рівень просвітницької діяльності і, відповідно, «екологічної культури» – усе це елементи одного ланцюга екологічних проблем, що існують в Україні.

На наш погляд, запропонований перелік принципів, відображаючи численні аспекти у сфері поводження з відходами, сприятиме становленню концептуальних підходів до формування системи управління відходами, забезпечуючи реалізацію визначених стратегічних цілей.

Список використаних джерел

1. Берлінг Р. З. Державне управління поводженням з твердими відходами: автореф. ... дис. канд. екон. наук: 08.02.03 / Р.З. Берлінг. – Національний ун-т «Львівська політехніка». – Львів, 2004. – 22 с.
2. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К. : Наукова думка, 2009. – 293 с.
3. Ігнатенко О. П. Відходи упаковки у сфері благоустрою населених пунктів / О. П. Ігнатенко // Упаковка. – 2014. – №4. – С. 55-59. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upakovka_2014_4_17
4. Самойлік М. С. Економічна модель розвитку сфери поводження з твердими відходами регіону з урахуванням екологічних факторів / М. С. Самойлік // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2014. – №1. – С. 82-87. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2014_1_22
5. Хижнякова Н. О. Інвестиційне забезпечення реформування систем поводження з твердими побутовими відходами: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.08.01 / Н. О. Хижнякова. – Львів, 2005. – 19 с.
6. Виговська Г. П. Управління відходами в контексті сталого розвитку населених пунктів / Г. П. Виговська // Економіка природокористування і охорони довкілля. – 2010. – С. 193-201.
7. Довга Т. М. Еколого-економічна оцінка рециклінгу твердих побутових відходів в Україні на шляху до сталого розвитку / Т. М. Довга // Формування ринкових відносин в Україні. – 2012. – №11. – С. 57-62. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2012_11_13
8. Технічна редакція проекту Національної стратегії поводження з відходами для подальшого громадського обговорення // Міністерство екології та природних ресурсів України : сайт. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/garbage/5632-tekhnichna-redaktsiia> –projektu-natsionalnoi-strategii-povodzhennia-z-vidkhodamy-dlia-podalshoho-hromadskoho-obhovorennia

References

1. Berling, R. Z. State Department of solid waste management: Author. Dis. PhD in Economics: 02.08.03 / R.Z. Berling. – Lviv National Polytechnic University. – Lviv, 2004. – 22 p.
2. Mishchenko, V. S., & Vyhovska, H. P. (2009). *Orhanizatsiyno-ekonomichnyy mekhanizm povodzhennya z vidkhodamy v Ukraini ta shlyakhy yoho vdoskonalennya [Organizational and economic mechanism of waste management in Ukraine and ways of its improvement]*. Kyiv: Naukova Dumka. [in Ukrainian].
3. Ihnatenko, O. P. (2014). Vidkhodny upakovky u sferi blahoustroyu naselennykh punktiv [Waste packaging in the field of improvement of settlements]. *Upakovka – Packaging*, 4, 55-59. Kyiv: National University of Food Technologies. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upakovka_2014_4_17 [in Ukrainian].
4. Samoylik, M. S. (2014). Ekonomichna model' rozvytku sfery povodzhennya z tverdymy vidkhodamy rehionu z urakhuvanniam ekolohichnykh faktoriv [Economic model of development of solid waste management in the region taking into account environmental factors]. *Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, 1, 82-87. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2014_1_22 [in Ukrainian].
5. Khyzhnyakova, N. O. (2005). Investytsiynе zabezpechennya reformuvannya system povodzhennya z tverdymy pobutovymy vidkhodamy [Investment support for the reform of solid waste management systems]. (Ph.D. in Econ. Thesis, National Forestry University of Ukraine, Lviv, Ukraine). [in Ukrainian].
6. Vyhovska, H. P. (2010). Upravlinnya vidkhodamy v konteksti staloho rozvytku naselennykh punktiv [Upravlinnya vidkhodamy v konteksti staloho rozvytku naselennykh punktiv]. In *Ekonomika pryrodokorystuvannya i*

okhorony dovkilliya [Economy of Nature Management and Environmental Protection]: Vol. nn(n) (pp. 193-201). [in Ukrainian].

7. Dovha, T. M. (2012). Ekolooho-ekonomichna otsinka retsyklinhu tverdykh pobutovykh vidkhodiv v Ukraini na shlyakhu do staloho rozvytku [Ecological and economic assessment of the solid waste recycling in Ukraine on the way to sustainable development]. In *Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukraini [Formation of market relations in Ukraine]:* Vol. 11 (pp. 57-62). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2012_11_13 [in Ukrainian].
8. Tekhnichna redaktsiya proektu Natsional'noyi stratehiyi povodzhennya z vidkhodamy dlya podal'shoho hromads'koho obhovorennya [Technical revision of the project of the National Waste Management Strategy for further public discussion] (2016, December 21). Website of Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. Retrieved from <http://www.menr.gov.ua/garbage/5632-tekhnichna-redaktsiia-proektu-natsionalnoi-stratehii-povodzhennia-z-vidkhodamy-dlia-podalshoho-hromadskoho-obhovorennia> [in Ukrainian].

Kolodiychuk I. A. Fundamental principles of forming the waste management system.

Development of a system should be based on the relevant fundamental principles that are the basis of its elements' interrelation. In the waste management system the principles form the basis for the main reference points in the process of legal environment formation by the system's greater control section. These principles also determine the requirements for building an effective institutional structure and the outlined policy implementation at all levels of management hierarchy. In addition, the basic principles should underlie the internal beliefs of each person and form his/her daily behavior, that is they should be understandable and acceptable by every member of the society. In this context, a technical version of the project on the National Strategy for Waste Management offered by the Ministry of Ecology and Natural Resources makes up a certain scientific interest for us. The review of the formulated guiding principles gives reasons to refine and detail them and expand their list considering the critical importance of the National Strategy for Regional Development and having in view the environmental problems layer that already exist in Ukraine. The article aims to form the principles of waste management system, based on the project proposals and author's supplements with the appropriate interpretation for intended use. The author emphasizes that comprehensive fundamental and applied research in theoretical and empirical levels should be based on both legislative and executive functions in the waste management and treatment. Therefore, it is unacceptable to neglect the role of science in the system of waste management development. Promoting the ecologically safe technologies of production, implementation of the effective waste management schemes, creating a legal framework for administrative action and providing service for all the participants in social and economic relations – these are the main actions on the principle of ecologization. It is claimed that state institutions play a significant role in forming social responsibility of a manufacturer along with its own environmental awareness. The high cost of environmental effects requires the implementation of the intended measures to prevent them, which requires taking into account the principle of their cause and effect assessment. Strategically important vector of the waste management development is its focus on alternatives for their use based on the implementation of innovative achievements of the scientific and technological progress, harmonization of material and provision parameters – information and financial flows, taking into account the value of each elementary operation (transportation, storage of waste, recycling etc.) and others.

Keywords: principles, waste management system, waste generation, waste utilization.

Колодійчук Ірина Анатоліївна – кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу регіональної екологічної політики та природокористування ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України» (e-mail: ira1166@ukr.net).

Kolodiychuk Iryna Anatoliyivna – Ph.D. (Econ.), Senior Researcher of the Department of regional ecological policy and environmental management of the Dolishnyi Institute of Regional Research of NAS of Ukraine.

Надійшло 03.04.2017 р.