

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗНЕШКОДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

*Євтушенко І.О., здобувач першого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
Україна
igor100pro@gmail.com*

Однією з основних причин глобальної екологічної кризи є всі наростаючі обсяги промислових відходів, що надходять у навколишнє середовище. Ріст народонаселення планети і промислового виробництва дотепер супроводжувався випереджальним збільшенням кількості промислових відходів, що приводить до загострення кризового стану регіональних екосистем і біосфери в цілому. Незважаючи на відносне зниження виробництва відходів в Україні, ситуація з їхнім нагромадженням продовжує погіршуватися. Накопичена маса відходів погіршує якість і виводить зі сфери природокористування природні ресурси, у першу чергу орні землі, поверхневі і підземні води. Загальноприйнятої є думка про неможливість стійкого розвитку без рішення проблеми відходів. Низькі обсяги утилізації промислових відходів також не сприяють рішенню проблеми відходів.

Проблема поводження з небезпечними відходами є однією з найгостріших екологічних проблем, що дотепер не знаходить вирішення - Причина тривіальна - створення полігонів розміщення і ліквідації небезпечних відходів дуже дорога справа. Однак згодом положення усе більш погіршується. Навіть за даними екологічного блоку державної статистики, що на нашу думку трохи «прикрашають» дійсність, кількість накопичених небезпечних відходів особливо I - II класів небезпеки увесь час зростає, їхнє щорічне утворення теж росте. Значна кількість їх (не менш 11%) по тим же даним знаходяться в сховищах, що експлуатуються з порушеннями вимог екологічної безпеки або не відповідають діючим нормативам.

У відділі геохімії техногенезу Інституту геохімії навколишнього середовища НАН і МНС України і НВО «Екологічні технології і нормативи» НАН України розроблені організаційно-економічна модель і структурно-технологічна схема рентабельних і, отже,

інвестиційно привабливих іспитових полігонів для доробки до виробничого рівня гідного тиражування екологічно безпечних технологій звертання з небезпечними відходами. Статус іспитових дозволяє спочатку приймати на ці полігони з дотриманням, природно, правил безпечного коротко - середньо термінового збереження тільки ті відходи, для яких уже маються відповідні завершені НДР технологій звертання з ними й устаткування для їхньої реалізації доведене до стадії стендових дослідно-експериментальних установок. Ці полігони, крім зазначених задач, можуть стати паростковою моделлю для створення великих полігонів розміщення, знешкодження й утилізації небезпечних відходів. Основні характеристики пропонованих полігонів такі:

1. Призначення: впровадження і відпрацьовування технічних регламентів екологічно безпечних технологій знешкодження й утилізації нестандартних матеріалів і небезпечних відходів.

2. Місця розміщення: передані по програмі конверсії для використання цивільного призначення військові об'єкти.

3. Основні вимоги: розташування поза міською рисою, наявність розвитої інфраструктури: складських приміщень, ангарів, під'їзних колій і т.п.

4. Організаційна основа: структура, у котру входять на основі угоди (установчого договору, договору про спільну діяльність і т.п.) три організаційно-функціональних елементи:

- державне НВО «Екологічні технології і нормативи» НАН України, що має у своєму розпорядженні кадри, що володіють технологіями по екологічно безпечному звертанню з відходами і існуючий досвід їхнього впровадження, а також опору на приборно-аналітичну базу і фахівців свого засновника - Інституту геохімії навколишнього середовища НАН і МНС України й інших організацій НАН;

- фінансово-комерційна не державна структура, що інвестує початкові засоби по запуску об'єкта в господарське користування і має основну частку надалі керуванні їм

З метою попередження забруднення природного середовища і мінімізації негативного впливу на здоров'я населення при керуванні екологічною діяльністю підприємств упроваджують Систему Керування Навколишнім Середовищем (СКНС). Основою цієї системи

є європейська система менеджменту й аудиту – EMAS і міжнародна - по стандартах ISO 14000.

В даний час в Україні прийняті стандарти: ДСТУ ISO 14001, ДСТУ ISO 14004 - системи керування навколишнім середовищем і ДСТУ ISO 14010, ДСТУ ISO 14011, ДСТУ ISO 14012 - провідні вказівки по здійсненню екологічного аудита.

У процесі планування системи керування відходами оцінюється взаємозв'язок між виробничою діяльністю підприємства, утворенням відходів і впливом відходів на навколишнє середовище. При цьому, відповідно до рекомендацій ДСТУ ISO 14001, основними аспектами екологічного менеджменту в системі керування відходами є забруднення токсикантами навколишнього середовища, що оцінюється по атмосферних викидах, скиданням у воду, зараженню ґрунту, і ступінь використання відходів як вторинної сировини.

Ідентифікація відходів виробництва й оцінка їхнього впливу на навколишнє середовище проводяться за наступною схемою:

- аналізуються вимоги, передбачені законодавством в області звертання з відходами;
- оцінюється небезпека відходів, що утворилися на підприємстві;
- при виникненні складності оцінки впливу відходів на навколишнє середовище залучаються експерти і враховується думка зацікавлених сторін;
- визначається ризик: як часто виникає ситуація, що може привести до серйозних наслідків при впливі небезпечних відходів на навколишнє середовище.

З огляду на рекомендації стандартів ДСТУ ISO 14001 і ДСТУ ISO 14004, проводиться формування системи керування відходами в рамках системи керування якістю і навколишнім середовищем, що включає програми поетапного скорочення утворення відходів, зниження їхньої екологічної небезпеки, максимального залучення в господарський оборот:

- визначаються екологічна політика, цілі і задачі керування відходами;
- установлюються процеси звертання з відходами і керування ними;

- плануються розробка і впровадження мало відхідних технологій, технологій переробки відходів, ресурс - і енергозберігаючих технологій;
- проводиться навчання персоналу для забезпечення керування встановленими процесами звертання з відходами;
- проводяться внутрішні аудити з метою визначення ефективності і результативності функціонування системи керування відходами;
- здійснюється моніторинг і виміри відходів, що утворилися;
- розробляється програма реагування при виникненні аварійних ситуацій при звертанні з небезпечними відходами;
- проводиться оптимізація системи керування відходами.

Таким чином, упровадження на підприємствах України СКНС за допомогою стандартів ДСТУ ISO 14000 необхідно для:

- гармонізації діяльності вітчизняних підприємств у відповідності з затвердженими нормативними документами і прийнятими стандартами для можливості інтеграції в Європейський Союз;
- створення ефективної системи керування відходами як плану конкретних заходів щодо звертання з відходами;
- формування економічних механізмів, що спонукують міські підприємства знижувати кількість відходів і підвищувати екологічну привабливість продукції;
- екологізації виробництва за рахунок використання відходів підприємств як ресурси для інших виробництв.

Інформаційні дані про відходи – фактологічна інформація про процеси, вихідні і кінцеві матеріали, речовинах і продуктах, зв'язаних з утворенням відходів, включаючи показники матеріально-енергетичного балансу процесів утворення відходів, зведення про їхнє нагромадження в сферах виробництва, споживання й у навколишнім середовищі (НС), ідентифікаційні і класифікаційні характеристики, окремі показники відходів і їхньої сукупності, інформація про методи і засоби виміру і контролю показників відходів, включаючи зведення про фактори впливу, чисельні значення показників відходів, словесні характеристики їхніх органолептичних властивостей і в полі значень цих показників, зведення про всі стадії звертання з відходами, включаючи дані про технології їхньої переробки, утилізації і

видалення, техногенно-екологічній безпеці і ресурсно-економічному потенціалі відходів, а також облікового, нормативно-правового і літературного зведення про відходи і звертання з ними, склад і структура яких дозволяють використовувати їх у базах даних і інформаційних технологіях.

Подальша розробка нормативно-правової бази в цій сфері спрямована на реалізацію положень Закону України «Про відходи», що формують загальний підхід до технологічних проблем, економічним аспектам, питанням безпеки й інформаційному забезпеченню на всіх стадіях звертання з відходами.

У технологічному плані основною метою є розгляд відходів як невід'ємних елементів антропогенних процесів виробництва, надання послуг і життєдіяльності, починаючи з мінімізації відходів по місцю їхнього утворення і кінчаючи забезпеченням наступного знищення продукції вже на стадії її проектування і виробництва.

З економічних позицій відсутність такого безперервного «бачення» відходів у господарській діяльності обумовлено невизначеністю їхньої вартості, що у тій або іншій формі була «перенесена» з фізично існуючих відходів на інші елементи антропогенних процесів (продукцію, виробничі витрати, втрати і т.п.) або на зміни в НС (виснаження природних ресурсів, вплив на компоненти НС).

Унаслідок зазначених причин в інформаційній сфері уніфікованість даних про відходи незрівнянно гірше, ніж про інші компоненти процесів виробництва, надання послуг і життєдіяльності (сировині, паливі, технологіях, промисловій продукції, продуктах харчування і т.п.). Однак реальний стан проблеми звертання з відходами вимагає якісно іншого рівня інформаційної підтримки рішення задач мінімізації, ідентифікації, переробки, утилізації і видалення відходів. Для рішення цих задач якість інформаційних даних і рівень інформаційних технологій повинні перевершувати ті, з якими ми маємо сьогодні справу в більшій частині секторів економіки.

Ситуація парадоксальна тим, що найбільш складна частина задачі «лежить на поверхні», оскільки основна інформація про відходи «защита» в існуючих даних про технологічні процеси, речовини і продукти, з яких генеруються відходи. Рішення даної задачі може бути отримане шляхом так названого «процесного» підходу, що є одним з основних загальних елементів систем стандартів ISO 9000:2000/ISO

14000. Його основою є оцінка життєвого циклу (Life Cycle Assessment), ефективно застосовувана в таких глобальних програмах, як Pollution Prevention, Cleaner Production, Eco-efficiency, Technology Foresight, що вже сьогодні мають основу в законодавстві США, ФРН і інших розвинутих країн.

Науковий керівник: Вальтер Г.А., доц., к.б.н.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ МІСТА

*Жека А.В., здобувач першого рівня вищої освіти,
Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
Україна
natvikpro08@gmail.com*

Сучасні міста є надзвичайно потужними центрами впливу на навколишнє середовище. У процесі історичного становлення міста його природна екосистема поступово деградує, формується урбоекосистема зі специфічними рисами, збільшується площа забудови, яка повністю руйнує потенціал земель. На відміну від природних систем, міські екосистеми не є саморегульованими і самовідтворювальними.

Однією зі складових екологічних систем міст є зелені насадження. За діючими в Україні нормативами зелені насадження населених пунктів класифікуєть за просторовою (міські і заміські) і функціональною ознаками (зелені насадження загального користування, обмеженого користування і спеціального призначення). Відповідно до Правил утримання зелених насаджень, об'єктами благоустрою у сфері зеленого господарства населених пунктів є: парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, гідропарки, лугопарки, лісопарки, буферні парки, районні сади; дендрологічні парки, національні, меморіальні та інші; сквери; міські ліси; зони рекреації; зелені насадження в охоронних та санітарно-захисних зонах;