

мідь, свинець. Проаналізовано поширення важких металів та інших мікроелементів на різних територіях Лісостепу Київської області.

Хімічний аналіз ґрунтів Лівобережжя і Правобережжя Київської області, а саме Києво-Святошинського району та Переяслав-Хмельницького району показав, що перевищення норм ГДК важких металів спостерігається в багатьох зразках ґрунтів [1].

Концентрація свинцю сягає 5,11 до 6,30 мг/кг, що перевищує норми ГДК. Гранично допустима норма міді на Лівобережжі коливається в межах від 1,93 до 3,16 мг/кг, цей показник перевищує в незначній мірі ГДК рухомих форм міді у ґрунті (3,0 мг/кг).

Екологічну стійкість агроландшафтів лісостепової зони Київської області вмісту мікроелементів забезпечуються процесами їх міграцією з ґрунтоутворювальних порід, та важких металів різних джерел забруднення із концентрацією у верхніх шарах ґрунту та поверхневих водах. Джерелом надходження у довкілля різноманітних сполук важких металів є полігони побутових відходів, яких в Лісостеповій зоні достатньо багато і стан їх не відповідає нормам екологічної безпеки.

Для зменшення надходження важких металів в ґрунти Лісостепової зони можуть використовуватися меліоративні заходи, спрямовані на зниження рухливості токсичних елементів. Якщо в даному районі відсутнє джерело регулярного сильного забруднення, деяке збільшення валового вмісту важких металів у ґрунті, відбувається за рахунок обмеження їх виводу за межі ґрунтового профілю, компенсується зниженням вмісту рухомих форм токсикантів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тепляшина А.І. Забруднення ґрунтів важкими металами з агропромислових джерел. – Житомир, 2016 – 85с.

2. ДСТУ 4770.1:2007 - ДСТУ 4770.9:2007 Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук марганцю (цинку, кадмію, заліза, кобальту, міді, нікелю, хрому, свинцю) в ґрунті.

РЕЦИКЛІНГ ЯК МЕХАНІЗМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Антоненко Д.С.

Національний Університет «Києво-Могилянська Академія», Київ

Науково-технічний прогрес створює нові і нові можливості для розвитку економіки і виготовлення нових інноваційних продуктів, які ще недавно здавалися чудовим рішенням багатьох господарських проблем. Адже речі, створені із нових синтетичних матеріалів, що виникли завдяки НТП (як от наприклад, поліхлорвініл) дозволяють виробникам виготовляти більше і більше товарів. Ці матеріали також добре виконують і іншу задачу для розвитку економіки – вони дозволяють надійно запаковувати товари для зберігання та транспортування, слугувати міцним матеріалом для їх рекламування, що дозволяє продавати таких товарів в рази більше, ніж століття тому. І як результат – від початку науково-технічного прогресу обсяги

світового виробництва і торгівлі зросли у кілька разів, а це, своєю чергою призвело і до критичного зростання кількості відходів та забруднення довкілля.

Враховуючи це і постійне зростання чисельності населення планети, яке споживає все більше товарів, можна стверджувати, що якщо людство не змінить своєї господарської та споживачької поведінки екологічна катастрофа стане невідворотною. Адже якщо раніше все побутове і виробниче сміття просто вивозили на сміттєзвалища, то в останні роки полігони настільки перезавантажені, що не спроможні утилізувати величезну масу відходів, що перевищує їх місткість. Тому все гостріше постає питання їхньої переробки та вторинного використання. Для зменшення екологічного навантаження на довкілля більшість відходів виробництва можуть і повинні підлягати рециклінгу – переробці корисного сміття і відходів виробництва для їх вторинного використання або повернення у процес виробництва.

В даний час широко застосовується чотири класи повторної переробки відходів:

механічний рециклінг – подрібнення сміття, внаслідок якого подрібнені матеріали можуть використовуватись у виробництві ще раз, наприклад у будівництві;

інсінерація – спалювання особливо небезпечних, насамперед біологічних медичних відходів з метою отримання теплової енергії. Скорочує обсяги сміття на 70-90%, при цьому спалювання окремих видів сміття дає більше теплової енергії, ніж вугілля;

піроліз – т. зв. безкисневе спалювання, внаслідок якого відбувається розпад відходів на прості речовини, при цьому не забруднюється атмосфера;

хімічний рециклінг – обробка відходів різними хімічними реагентами, в результаті чого отримують готову сировину, яка може бути використана для нового виробництва.

Вторинна переробка є важливою умовою раціонального природокористування та екологізації економіки, оскільки це зменшує як кількість відходів, так і обсяги зайнятої під сміттєзвалищами корисної для господарської діяльності землі. Але найважливіше це те, що рециклінг за рахунок повернення використаних ресурсів назад у виробництво сприяє розвитку т. зв. циркулярної економіки, яка економить значну кількість сировини, необхідної для виробничого процесу. До найцінніших відходів відносять: металобрухт; пластмаси (ПЕТ, ПВХ); скло; макулатуру; електроніку: плати, акумулятори; нафтопродукти, асфальт, бітум.

Окрім повторного використання ресурсів рециклінг також створює додаткові можливості для збереження довкілля та екологізації економіки за рахунок:

отримання енергії за рахунок спалювання сміття, що зменшує потребу у добуванні корисних копалин,

виокремлення із відходів окремих елементів цінної сировини, що може бути використана у виробництві ще раз,

виготовлення нових виробів із тих ресурсів, які не стали сміттям.

Останній напрямок є найбільш перспективним з точки зору економічної ефективності, оскільки дозволяє використані ресурси застосувати ще раз, при цьому збільшивши вартість новоствореного

продукту, який набуває не лише економічної, а й екологічної цінності. Для виробника це створює додаткову фінансову та моральну мотивацію, що заохочує більшу кількість людей розвивати рециклінговий бізнес. А це своєю чергою, сприяє розвитку циркулярної економіки та її екологізації.

17

ПРОБЛЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ ЗОНИ БОЙОВИХ ДІЙ **Корнієнко В.В.**

Національний Університет «Києво-Могилянська Академія», Київ

Екологічна проблема на Сході України набуває гострого характеру. Воєнні дії, які проходять у великому промисловому регіоні з високою щільністю розташування потенційно небезпечних об'єктів становлять екологічну і техногенну загрозу для довкілля. Критичним є і стан природно-заповідних об'єктів на окупованих територіях. Російська збройна агресія на сході України призвела до серйозних екологічних наслідків для Донецької і Луганської області в основному - це руйнування цілісних природних ландшафтів, забруднення підземних вод, поверхневих водойм, забруднення атмосферного повітря, виведення з ладу значних масивів ріллі, знищення і псування об'єктів природно-заповідного фонду, лісові пожежі та знищення біоресурсів є величезними і в часі реабілітація цих об'єктів довкілля триватиме доволі значний період.

Враховуючи, що до військової агресії, мало місце значне антропогенне навантаження на довкілля на території східних областей України внаслідок видобування кам'яного вугілля, руди і інших корисних копалин, металургійного виробництва, утворення значної кількості відходів, наявність небезпечних хімічних речовин, що використовуються у промисловості, шкода, яка завдається на сьогодні довкіллю, помножується, є величезною та малоімовірно компенсованою в найближчій перспективі.

Ризики, пов'язані із пошкодженням комунікацій, підприємств та інших об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, мають особливе значення, адже в умовах відсутності контролю та можливостей ліквідації їх негативних наслідків, потенційно збільшують масштаби негативного впливу з кожним днем.

Найважливішою проблемою моніторингу зони бойових дій є відсутність можливостей з контролю стану довкілля на окремій території Донецької та Луганської області, фактична відсутність контролюючих органів та постійні обстріли не дозволяють на державному рівні об'єктивно оцінити шкоду, нанесену довкіллю за період збройних протистоянь.

Проблеми моніторингу в зоні АТО. З екологічним спостереженням на окупованих територіях загалом катастрофічне становище. Не працюють пости контролю якості поверхневих вод, пости контролю якості атмосферного повітря в Донецьку, Макіївці, Горлівці, Єнакієвому, Луганську і Алчевську, паралізована робота Державних екологічних інспекцій, не контролюється радіаційний фон. Для прикладу, з 39 постів Сіверсько-Донецького басейнового управління Водних Ресурсів в Донецькій області та 24 - в Луганській зараз працює 20 і 6 відповідно. Аналогічна ситуація виникла з