

інструменту для фінансування природоохоронних заходів, а реалізація міжнародних зобов'язань України у сфері охорони довкілля неможлива без фінансового забезпечення екологічної модернізації самих суб'єктів господарювання, яким необхідно привести свою діяльність до високих європейських стандартів.

Література

1. Р. Й. Михайлюк Річний звіт про діяльність Дністровського БУВР з питань управління водними ресурсами по басейну річки Дністер за 2021 рік/ Р.Й. Михайлюк, І. В. Гнатишин // АВІА-2022. –С. 6-8.
2. Дослідження Дністра: 10 років громадської екологічної експедиції "ДНІСТЕР" / редактор М. І. Жарких. - Львів ; Київ, 1998. – С. 216.
3. Стратегічні напрями адаптації до зміни клімату в басейні Дністра / ENVSEC • СЕК ООН • ОБСЄ //Екологічний стан і проблеми. – 2015. С. 18-20.

ВПЛИВ НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ

*Мандрик О.М., д.т.н., проф., Лукинчук О.І., асп.,
Карпінський Б.В., асп.,*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна,
oleh.mandryk@nung.edu.ua*

Експлуатація нафтогазових родовищ впливає на первинну деградацію ґрунтів в результаті засолення . Порушення екологічної рівноваги в ґрунтовій системі спричиняє наявність у ґрунтах нафтопродуктів. Однією з причин погіршення стану ґрунту є витіснення поживних елементів із ґрунтового середовища. Тому актуальною проблемою є визначення вмісту елементів у ґрунті, а також встановлення взаємозв'язку між вмістом забруднюючих та поживних елементів за допомогою методів математичної статистики.

Тому для визначення властивостей ґрунтів при нафтовому забрудненні необхідно: провести аналіз впливу цього забруднення на властивості ґрунтів та мікроорганізмів; визначити вміст поживних елементів в ґрунтах з переважаючим хлоридним та сульфатним типом засолення; встановити кореляційні зв'язки між вмістом забруднюючих речовин та поживних елементів ґрунту.

Визначення вмісту забруднюючих та поживних елементів в ґрунтах ми проводили у відповідності до стандартних методик. Для якісної оцінки кореляції між концентрацією елементів використовували шкалу Чеддока. За результатами досліджень встановлено, що для ґрунтів з хлоридним типом засолення із зростанням вмісту окремих забруднюючих речовин зменшується концентрація поживних елементів.

Також за результатами досліджень нами встановлено, що для ґрунтів з хлоридним типом засолення із зростанням вмісту окремих забруднюючих речовин зменшується концентрація поживних елементів, зокрема: із зростанням вмісту натрію зменшується концентрація фосфору та лужногідролізованого азоту, із зміщенням водневого показника рН у лужний бік зменшується вміст азоту лужногідролізованого, фосфору, калію. При сульфатному типі засолення спостерігається тісна пряма кореляція між вмістом поживних елементів – азотом, фосфором і калієм. Між забруднюючими речовинами і концентраціями поживних речовин кореляційний зв'язок був обернений. Вміст гумусу не корелює із жодним із елементом, як поживним, так і такими, що вважаються забруднюючими речовинами.

Встановлені кореляційні зв'язки для ґрунтів із хлоридним типом засолення, а також їх характер (кореляційний зв'язок є прямим) вказують на те, що надходження калію в ґрунт відбувається паралельно із надходженням інших іонів солей, тобто джерело їх походження є одним і тим самим. Вміст інших поживних елементів і речовини скоріш за все обумовлений виключно природними чинниками і при привнесенні забруднюючих речовин із зовнішніх джерел їх вміст залишається на фоновому рівні. Значних коефіцієнтів кореляції для концентрації гумусу та інших визначуваних елементів не встановлено [1].

Для ґрунтів із сульфатним типом засолення між поживними елементами і вмістом фосфору та азоту лужногідролізованого встановлено пряму кореляцію, між забруднюючими речовинами і концентрацією азоту лужногідролізованого кореляційний зв'язок був обернений. Для вмісту гумусу значення коефіцієнтів кореляції із всіма елементами та речовинами, що визначалися не зафіксовано [2].

Щодо взаємозв'язків між іншими елементами, то тісні кореляційні зв'язки були визначені для елементів: «рН – натрій», «хлориди – нафтопродукти», «сульфати – щільний залишок», «сульфати – токсичні солі», «щільний залишок – токсичні солі».

Отже, за результатами досліджень встановлено, що із зростанням вмісту окремих забруднюючих речовин для ґрунтів з хлоридним типом засолення зменшується концентрація поживних елементів, зокрема: із зростанням вмісту натрію зменшується концентрація фосфору та лужногідролізованого азоту, а із зміщенням водневого показника рН у лужний бік зменшується вміст азоту лужногідролізованого, фосфору, калію. Для вмісту азоту лужногідролізованого, фосфору та гумусу значення попарних коефіцієнтів кореляції були низькими, максимальне значення при цьому було зафіксовано між концентраціями азоту лужногідролізованого і гумусу – 0,37.

При сульфатному типі засолення спостерігається тісна пряма кореляція між вмістом поживних елементів – азотом, фосфором і калієм. Між забруднюючими речовинами і концентраціями поживних речовин кореляційний зв'язок був обернений. Вміст гумусу не корелює із жодним із елементом, як поживним, так і такими, що вважаються забруднюючими речовинами.

Література

1. Pysarenko, P. V., & Bezsonova, V. O. (2020). Potential for the utilization of biofuel plant of the second generation of *Miscanthus giganteus* for phytoremediation of oil-contaminated lands. *Agrology*, 3(3), 127–132. <https://doi.org/10.32819/020015>
2. Pukish, A. (2017). Study of the restoration features of soils that were influenced by formation water. *Scientific Bulletin Series D: Mining, Mineral Processing, Non-Ferrous Metallurgy, Geology and Environmental Engineering*, 31(2), 71-76.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ УТИЛІЗАЦІЇ КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ ПРИ АВТОРЕЦИКЛІНГУ

*Марапулець Б.І., бак., Жук В.І., бак.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна
zyk.vit@gmail.com*

Особливу цінність представляють відходи та брухт кольорових металів, до яких відносяться всі метали і їхні сплави, за винятком заліза і його сплавів. Вони мають дуже цінні експлуатаційні властивості і широко застосовуються в сучасній промисловості. За обсягом виробництва кольорові метали помітно різняться. Річна величина виплавки алюмінію у світі становить близько 12-15 млн. т первинного алюмінію і 6-7 млн. т вторинного металу. Річна величина виплавки міді, другого за важливістю кольорового металу, – 10 млн. т. Ще менше виробництво цинку, свинцю, але і їх виплавка досягає мільйонів тон.

Термін споживання металевих виробів обмежений певним строком, вони виходять з експлуатації і втрачають свою споживчу вартість. Але сам метал виробів зберігає свою вартість. Після спеціальної переробки метал може бути використаний знову, як вторинна сировина. Частка вторинної сировини на ринку величезна. Металевий брухт – джерело сировини для багатьох галузей промисловості. Процеси вилучення кольорових металів з відпрацьованого обладнання та їх очищення являються досить складною технологічною задачею. Сьогодні успішне використання вторинної сировини у виробництві металів залежить від збору, підготовки та зберігання металобрухту. Металеві відходи повинні бути правильно відсортовані й однорідні за фізичними властивостями. При металообробці виходять метали або сплави, за складом аналогічні сировині, яка переробляється.

В усіх розвинених країнах світу питанням переробки вторинної сировини, що містить кольорові метали чи їх з'єднання, приділяється велика увага. Утилізація кольорових металів дозволяє вирішити ряд найважливіших технологічних, економічних та екологічних завдань: повернути у сферу