

## АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА СТАН ҐРУНТІВ У ПРИЛЕГЛИХ ЗОНА

Волочай П. А., Єгорова О. В

*Черкаський державний технологічний університет, Україна*  
*[ok.yehorova@chdtu.edu.ua](mailto:ok.yehorova@chdtu.edu.ua)*

У сучасних умовах функціонування залізничного транспорту відзначається зростаюча інтенсивність техногенного навантаження на довкілля, зокрема на ґрунтово-геохімічні системи прилеглих територій [1]. Одним із основних напрямів антропогенного впливу виступає систематичне забруднення ґрунтів токсичними речовинами: важкими металами, вуглеводневими сполуками, синтетичними поверхнево-активними речовинами, а також зміна фізико-хімічних властивостей ґрунтів. Особливої актуальності набуває дослідження якості ґрунтового покриву в зонах прямого техногенного впливу, де спостерігається деградація природних властивостей ґрунту [2,3].

Метою проведеного дослідження стала оцінка елементного складу та агрохімічного стану ґрунтів у зоні залізничної гілки поблизу с. Березняки Черкаського району, з урахуванням просторової варіації показників залежно від віддаленості від транспортної інфраструктури. За результатами проведених досліджень встановлено, що ґрунти поблизу залізниці характеризуються значною різноманітністю гранулометричного складу, при цьому переважають суглинкові типи, які сприяють накопиченню забруднюючих речовин, зокрема важких металів та нафтопродуктів. Така структура ґрунту забезпечує низьку проникність, що затримує міграцію шкідливих компонентів у глибші шари. Натомість піщані та супіщані ділянки мають підвищену проникність, що створює сприятливі умови для інтенсивнішої міграції забруднень у нижчі горизонти, збільшуючи ризик забруднення ґрунтових вод.

З'ясовано, що найближчі до залізничної колії ділянки характеризуються суттєвим зниженням вмісту гумусу (до 0,9%) та підвищеним рівнем лужності (рН 8,2–8,7), що свідчить про негативні зміни у структурі ґрунтового середовища. Спостерігається також нерівномірний розподіл рухомих форм фосфору ( $P_2O_5$ ), з піковими значеннями у деяких точках, що може бути зумовлено локальними джерелами техногенного забруднення. Отримані результати підтверджують мозаїчний характер змін у ґрунтовому покриві, що пов'язаний як із природними ґрунтоутворними умовами, так і з впливом залізничної інфраструктури. Встановлені особливості підкреслюють необхідність регулярного моніторингу якості ґрунтів у зонах впливу залізничного транспорту та впровадження заходів щодо зниження техногенного навантаження. Особливо важливо контролювати накопичення токсичних важких металів, які можуть мати довготривалі негативні наслідки для екосистем та здоров'я людини.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Bosak P., Lukyanchuk N., Popovych V. Factors influencing railway transport on environmental safety. *Ecological Sciences*. 2022. Т. 42, № 3. С. 205–210. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.3-42.34>
2. Хатнюк Ю. А. Поняття та суть екологічної безпеки у діяльності залізничного транспорту України. *Вісник Чернівецького факультету Національного університету «Одеська юридична академія»*. 2015. № 1. С.210-218. URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/2945>
3. Пилипчук О. Я., Висоцька Т. І., Пічкур, Т. В. Вплив залізничного транспорту на навколишнє середовище: проблеми очищення ґрунту від нафтопродуктів. *Екологічні науки: науково-практичний журнал*. 2020. №3 (30). 113-118. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2020.eco.3-30.19>