

## ВПЛИВ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН БАСЕЙНУ РІЧКИ ДНІСТЕР (ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Національний університет "Львівська політехніка"

### *Анотація*

*Досліджено вплив антропогенного навантаження на екологічний стан ґрунтового та водного середовищ посттехногенних і техногенних зон басейну річки Дністер.*

**Ключові слова:** техногенне навантаження, екологічний стан, екологічна катастрофа, екологічний ризик, гірничо-хімічна діяльність.

### *Abstract*

*The influence of anthropogenic load on the ecological condition of soil and water environments of man-made zones of the Dniester river basin is investigated.*

**Keywords:** human impacts, ecological condition, ecological catastrophe, ecological risk, mining and chemical activity.

### Вступ

Діяльність гірничо-хімічних та гірничовидобувних підприємств Львівської області призвела до багатьох негативних екологічних наслідків. Промислові відходи в Україні є набагато більшою проблемою, ніж побутові. Вся промислова галузь вже давно потребує зміни підходів до управління.

Басейн річки Дністер лежить у межах трьох країн: Польщі, України та Молдови. Більша його частина розташована в Україні. Тут він займає значну частину територій семи областей південно-західної України (Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Тернопільська, Хмельницька, Вінницька та Одеська області). Довжина Дністра у межах України становить 705 км (загальна – 1352 км), площа басейну 72100 км. Середня річна витрата води в гирлі – 300 м<sup>3</sup>/с, річний стік – близько 10 км. Середній похил річки 0,56 м/км.

На території Львівської області в межах басейну р. Дністер розташовані два гірничовидобувні підприємства, а саме: ПАТ Стебницьке ГХП "Полімінерал" та ДП "Роздільське ГХП "Сірка"". Через це існує ризик виникнення забруднень Дністра та навіть екологічних катастроф.

Наприклад, у 1983 р. після аварії на Стебницькому калійному комбінаті в річку було скинуто приблизно 5 млн тонн високомінералізованих відходів, що на тривалий час призвело до значного порушення іонно-сольового режиму. Внаслідок цього в Дністрі загинули майже всі живі організми протягом кількох сотень кілометрів, а мільйони людей були позбавлені джерела питної води [1].

**Метою роботи** є дослідження екологічного стану ґрунтового та водного середовищ посттехногенних і техногенних зон басейну річки Дністер.

### Результати дослідження

На балансі ДП "Роздільське ГХП "Сірка"" знаходиться три хвостосховища: №1, №2 та хвостосховище на гідровідвалі, у яких накопичено орієнтовно 85 млн тонн відходів збагачення сірчанних руд та хвостів флотації із вмістом сірки, сірчаної кислоти та інших високотоксичних речовин.

Крім хвостосховищ на території проммайданчика з хвостосховищами знаходиться велика кількість інших видів відходів, які зберігаються із порушенням вимог чинного законодавства:

- 700 м<sup>3</sup> залишків комової сірки;
- 1,29 млн м<sup>3</sup> осаду оборотних вод;
- 3 млн тонн фосфогіпсу.

Після діяльності ПАТ Стебницьке ГХП "Полімінерал" залишилися:

- наливне хвостосховище, що складається з двох секцій із загальною площею 129 гектарів (ложе хвостосховища, огорожувальні дамби, нагріні канали і водовідвідні канали);
- центральна насосна станція перекачки розсолів;
- система пониження рівнів [2].

Техногенна діяльність людини призводить до надходження у ґрунтове, водне та атмосферне середовище поллютантів, зокрема важких металів, у токсичних та небезпечних для живих організмів кількостях.

Досвід розвинених країн свідчить, що необхідною умовою успішного покращення стану екологічної безпеки в еколого-техногенній сфері на міжнародному, регіональному та державному рівнях є комплексний аналіз тенденцій і характеру змін основних загроз екологічній безпеці для своєчасного та обґрунтованого визначення заходів із попередження та подолання негативних наслідків у випадку їх реалізації. Об'єктивне та своєчасне визначення найбільш вагомих загроз і ризиків є важливою передумовою прийняття ефективних управлінських рішень у системі покращення стану екологічної безпеки.

Результатами неефективного еколого-економічного управління гірничо-хімічних та гірничовидобувних підприємств стає надмірне екологічне навантаження на довкілля. В результаті навіть не в повному обсязі забезпечено значні фінансові витрати, які спрямовано на боротьбу з накопиченими наслідками погіршення стану навколишнього середовища замість того, щоб спрямувати їх на забезпечення екологічної безпеки [3].

Необхідним є розроблення державної стратегії перероблення накопичених відходів, а також їх надійної ізоляції задля уникнення екологічних катастроф на річці Дністер [4].

### Висновки

Досліджено, що в Львівській області в басейні р. Дністер розташовано небезпечні підприємства (ПАТ Стебницьке ГХП "Полімінерал" та ДП "Роздільське ГХП "Сірка"), які негативно впливають на довкілля.

Результатами неефективного еколого-економічного управління гірничо-хімічних та гірничовидобувних підприємств стає надмірне екологічне навантаження на довкілля та значні фінансові витрати, які спрямовано на боротьбу з накопиченими наслідками погіршення стану навколишнього середовища.

Встановлено, що ефективним є заходи з перероблення накопичених відходів та надійної ізоляції їх відвалів. забезпечення екологічної безпеки.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гідрохімічний режим та якість поверхневих вод басейну Дністра на території України / За ред. В. К. Хільчевського та В. А. Сташука. — К.: Ніка-Центр, 2013. — 256 с. — ISBN 978-966-521-570-7
2. Звіт про результати моніторингу природного довкілля Львівщини за 2020 р. / Департамент екології та природних ресурсів ЛОДА. – Львів, 2021. – 90 с. URL: <https://deplv.gov.ua/planova-robota-systemy-monitoringu/>
3. Белобородова М. В. Управління екологічними ризиками в стратегії розвитку промислових підприємств / М. В. Белобородова. // Економіка і організація управління. – 2020. – С. 39-48.
4. Джумеля Е. А. Екологічна безпека гірничо-хімічного підприємства на стадії ліквідації: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії: 183 – технології захисту навколишнього середовища / Ельвіра Анатоліївна Джумеля; Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». – Львів, 2020. – 201 с.

*Джумеля Ельвіра Анатоліївна* — PhD, асистентка кафедри програмного забезпечення, Національний університет "Львівська політехніка", Львів, e-mail: [elviradzhumelia@gmail.com](mailto:elviradzhumelia@gmail.com)

*Погребенник Володимир Дмитрович* — д.т.н., професор, професор кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності Національний університет "Львівська політехніка", Львів, e-mail: [vpohreb@gmail.com](mailto:vpohreb@gmail.com)

***Elvira Dzhumelia*** — PhD, Assistant at the Department of Software, Lviv Polytechnic National University, Lviv, e-mail: elviradzhumelia@gmail.com

***Volodymyr Pohrebennyk*** — Dr.Sc., Prof., Professor at the Department of Ecological Safety and Nature Protection Activity, Lviv Polytechnic National University, Lviv, e-mail: vpohreb@gmail.com