



Державна служба  
геології та надр  
України



ДКЗ

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Інститут геологічних наук Національної академії наук України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Львівський національний університет імені Івана Франка

2024 

# МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

IX міжнародна науково-практична конференція

## НАДРОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ. ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ

7-11 жовтня 2024, м. Львів, Україна

IX international scientific-practical conference

## SUBSOIL USE IN UKRAINE. PROSPECTS FOR INVESTMENT

7-11 october 2024, Lviv, Ukraine

## МОНІТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС РОЗРОБКИ КОРИСНИХ КОПАЛИН

*Садова А.Г., студентка, anastskliar@gmail.com,  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна*

Окреслено екологічні проблеми, які пов'язані з розробкою родовищ корисних копалин, оскільки ця діяльність суттєво впливає на природне середовище. Розглянуто основні фактори порушення екосистем, зміну клімату та загрозу здоров'ю населення. Особлива увага приділяється питанням впровадження екологічно безпечних технологій та регуляторних заходів, які допоможуть мінімізувати шкоду природі. Проблематика потребує детального вивчення з метою розробки сталих підходів до видобування корисних копалин.

## MONITORING OF ENVIRONMENTAL AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS DURING MINERAL DEVELOPMENT

*Sadova A., student, anastskliar@gmail.com,  
Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

The environmental problems associated with the development of mineral deposits are outlined, as this activity significantly affects the natural environment. The main factors of disruption of ecosystems, climate change and threats to public health are considered. Special attention is paid to the implementation of environmentally safe technologies and regulatory measures that will help minimize damage to nature. The issue needs detailed study in order to develop sustainable approaches to mineral extraction.

**Вступ.** Сучасне виробництво в промислово розвинутих країнах зазнало значних змін протягом останніх кількох десятиліть. Основними факторами цього розвитку є технологічний прогрес, глобалізація ринків та зростаюча конкуренція. Проте разом із цими змінами виникають серйозні екологічні проблеми, пов'язані з інтенсивною експлуатацією природних ресурсів.

Розробка родовищ корисних копалин є важливим компонентом економічного розвитку країни, проте вона супроводжується численними екологічними викликами. Основні проблеми включають забруднення повітря, води та ґрунтів, а також знищення природних екосистем. Видобуток корисних копалин часто призводить до деградації земель, спустошення біорізноманіття та зміни ландшафтів. Крім того, внаслідок промислових відходів можуть виникати серйозні загрози для здоров'я населення, яке проживає поблизу видобувних районів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я понад три чверті хвороб людини є результатом антропогенного забруднення навколишнього середовища [1, 2, 3]. До цього слід додати й низьку якість питної води, що посилює ризик інфекційних захворювань та систематичне надходження до організму речовин з кумулятивною токсичною дією, наприклад, важких металів, канцерогенних сполук, пестицидів тощо.

Ось кілька основних екологічних проблем, пов'язаних із цим процесом:

1. Забруднення води: Під час видобутку корисних копалин може відбуватися забруднення річок і підземних вод токсичними речовинами, такими як важкі метали, хімічні сполуки та інші забруднювачі. Витік хімічних речовин з шахт або кар'єрів призводить до серйозних проблем для місцевих екосистем і питної води.

2. Деградація земель: Видобуток може призводити до руйнування природних ландшафтів, ерозії ґрунтів і втрати біорізноманіття. Це може ще більше ускладнювати життя місцевим екосистемам. Особливо в гірських районах, може призводити до зсувів через втрату рослинності, яка фіксує ґрунт. Також це сприяє збільшенню обсягів відкладень у річках і озерах, що призводить до замулення водних ресурсів.

3. Викиди забруднюючих речовин: Під час видобування та переробки корисних копалин часто відбуваються викиди забруднюючих речовин в атмосферу, що призводить до забруднення повітря і може викликати серйозні проблеми зі здоров'ям у населення. В наслідок повітряного забруднення через пил, гази та викиди від техніки призводить до збільшення рівня парникових газів, що сприяє глобальному потеплінню.

4. Вплив на клімат: Розробка корисних копалин, особливо викопного пального, сприяє викидам парникових газів, що у свою чергу впливає на зміну клімату.

5. Соціальні наслідки: Відкриття нових родовищ може призводити до міграції населення, соціальних конфліктів і відповідної економічної нерівності.

6. Знищення природних ландшафтів: Видобуток копалин, особливо відкритим способом, значно змінює природний ландшафт, руйнуючи екосистеми і місця проживання тварин та рослин. Вирубка лісів для гірничодобувної діяльності руйнує біорізноманіття та природні бар'єри для зсувів і повеней.

7. Виснаження водних ресурсів: Видобуток деяких корисних копалин вимагає величезних об'ємів води, що може призводити до виснаження місцевих водних джерел. Це особливо критично для регіонів з дефіцитом води. Відкачування ґрунтових вод може знижувати їх рівень, що впливає на сільське господарство і доступ до питної води.

Найкращим рішенням виправлення вищезазначених проблем є комплексний підхід, що поєднує технологічні інновації, регулярні природоохоронні заходи та екологічну свідомість населення. Це дозволить ефективно мінімізувати негативний вплив людської діяльності на навколишнє середовище. А успішна реалізація сталих підходів

Ефективний моніторинг навколишнього середовища є ключовим для виявлення та управління цими проблемами. Застосування сучасних технологій дозволяє контролювати стан природних ресурсів і вживати заходів для зменшення негативного впливу на екологію. У вивченні цієї теми особливу увагу слід приділити як державним, так і приватним ініціативам, спрямованим на впровадження сталих практик у видобувній галузі.

Допоможуть виявити та запобігти такі ключові напрями:

1. Вода: Необхідно регулярно досліджувати якість поверхневих і підземних вод. Це включає аналіз наявності забруднювачів, таких як важкі метали, пестициди та інші шкідливі речовини.

2. Повітря: Моніторинг якості повітря дозволяє виявляти викиди забруднюючих речовин, таких як сірчані та азотисті сполуки, що можуть виникати під час видобутку.

3. Ґрунт: Дослідження складу ґрунту допомагає виявити можливе забруднення, яке може виникати внаслідок відходів підприємств або використання хімічних засобів.

4. Біорізноманіття: Важливо стежити за змінами в екосистемах, які можуть виникати через видобуток. Це включає моніторинг популяцій рослин і тварин, які можуть бути під загрозою.

5. Шумове забруднення: Вимірювання рівня шуму в районах видобутку може допомогти в оцінці впливу на місцеву фауну та населення.

6. Дослідження викидів: Організація систематичного моніторингу викидів від підприємств для виявлення потенційно небезпечних викидів у атмосферу.

Отже, підсумовуючи, слід зазначити, що сучасна соціально-екологічна ситуація є результатом неефективного функціонування національного господарства, економічної недоцільності щодо природокористування та природоохоронної діяльності, а також безрезультативності механізмів управління охороною навколишнього природного середовища та відтворенням природних ресурсів.

Оцінивши всі наслідки та ризики для навколишнього середовища через видобуток корисних копалин людству необхідно впроваджувати більш екологічно чисті технології видобутку та переробки корисних копалин. Використовувати практики рекультивації земель після завершення видобутку, застосовувати суворішу екологічну регуляцію та нагляд за гірничою діяльністю.

Таким чином, хоча видобуток корисних копалин має важливе економічне значення, необхідно докладати зусиль для мінімізації його негативного впливу на довкілля.

#### **Список використаних джерел:**

1. Литвинов В.О. Про відповідальність за екологічний стан країни старшого покоління перед молодим та правовий шлях її оформлення // Правове життя: сучасний стан та

перспективи розвитку: Зб. тез наук. доп. II Міжнародного наук.-практ. конф. студентів та аспірантів (17-18 березня 2006 р.). – Луцьк: РВВ „Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2006. — С. 416 – 417

2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні за 2004 рік. Міністерство екології і природних ресурсів. – Київ, 2005. – 186 с.

3. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі. Спеціальне видання до 5-ї Всеєвропейської конференції міністрів навколишнього середовища «Довкілля для Європи». – Київ, 2003. – 128 с.