

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ**

Актуальність даного дослідження обумовлена тим, що наявність та якісно-кількісна характеристика мінерально-сировинного комплексу України обумовлюють його стратегічні переваги на міжнародному ринку. Проте складність розвідки, визначення, оцінки та видобутку мінерально-сировинних ресурсів вимагає застосування інноваційних методів їх економічної оцінки й інноваційних технологій для здійснення усіх процесів.

Аналіз еволюції мінерально-сировинного комплексу за останнє десятиліття свідчить про те, що незважаючи на активний розвиток високотехнологічного виробництва, основною стратегічною тенденцією є збільшення споживання розвиненими країнами практично усіх найважливіших корисних копалин. Це ще раз підкреслює високий рівень індустріалізації економіки на фоні науково-технічного прогресу.

Існують декілька альтернативних наукових підходів стосовно споживання мінерально-сировинних ресурсів: прибічники одного підходу акцентують увагу на тому, що без освоєння мінерально-сировинної бази неможливий подальший технологічний розвиток світової економіки; інший протилежний підхід наголошує на тому, що безперервне неощадливе споживання та розробка мінерально-сировинних ресурсів призведуть до глобальної екологічної катастрофи (чому є негативні приклади).

З точки зору розвитку економіки світовому людству пропонується перейти з «теорії сировинного зростання» до «теорії органічного росту», згідно з якою ефективність розробки мінерально-сировинних ресурсів залежить не від науково-технічного потенціалу країни, а від ступеня впливовості соціальних інститутів.

Метою даного дослідження є формування рекомендацій з інноваційного розвитку мінерально-сировинного комплексу України.

Згідно з даними ООН, сумарна частка розвинених країн з чисельністю населення близько 16 % населення планети (так званий «золотий мільярд») в загальносвітовому споживанні різних видів мінеральної сировини становить від 50 до 80–90 %.

Необхідно звернути також особливу увагу на активне збільшення, порівняно з ХХ ст., споживання мінерально-сировинних ресурсів (МСР) та первинної продукції групою країн, що розвиваються у азійсько-тихоокеанському регіоні, а саме Китаєм та Індією.

У табл. 1 представлена оцінка рівня життя населення основних провідних країн світу в розрізі купівельної спроможності.

Таблиця 1

Оцінка рівня життя населення основних провідних країн світу

Країна	Темпи зростання ВВП, %			Темпи зростання ВВП на душу населення, %		
	1995-2011	2011-2030	2011-2060	1995-2011	2011-2030	2011-2060
США	2,5	2,3	2,1	1,5	1,5	1,5
Німеччина	1,4	1,3	1,1	1,4	1,5	1,5
Франція	1,7	2,0	1,6	1,1	1,6	1,3
Бразилія	3,3	4,1	2,8	2,1	3,4	2,6
Китай	10,0	6,6	4,0	9,3	6,4	4,2
Індія	7,5	6,7	5,1	5,8	5,6	4,4
Південна Африка	3,4	3,9	3,0	2,1	3,4	2,7
Росія	5,1	3,0	1,9	5,4	3,2	2,3
Всього в світі	5,3	2,8	2,2	2,3	2,2	2,0

Джерело: [1].

Аналіз даних табл. 1 свідчить про те, що стрімкий розвиток промислового виробництва та науково-технічного прогресу, зростання ВВП і рівня життя в розвинених країнах супроводжувалися збільшенням споживання природних ресурсів, в тому числі тих, що видобуваються з надр Землі. Отже споживання не тільки природних, але і мінерально-сировинних ресурсів, прямо пропорційне кількості населення в світі.

Як відомо, наявність значної ресурсної бази у будь-якої держави формує рівень її конкурентоспроможності на світовому ринку. Для держави відкриваються можливості виготовлення ексклюзивної кінцевої продукції при використанні

того чи іншого виду ресурсу, а також можливість розпоряджатися цим ресурсом в інтересах інших країн, тобто здійснювати його експорт.

Зрозуміло, що за своєю цінністю й унікальністю не всі ресурси мінерально-сировинного комплексу однакові. Так, класифікацію ресурсів мінерально-сировинного комплексу можна здійснити за кількома альтернативними ознаками наступним чином (рис. 1).

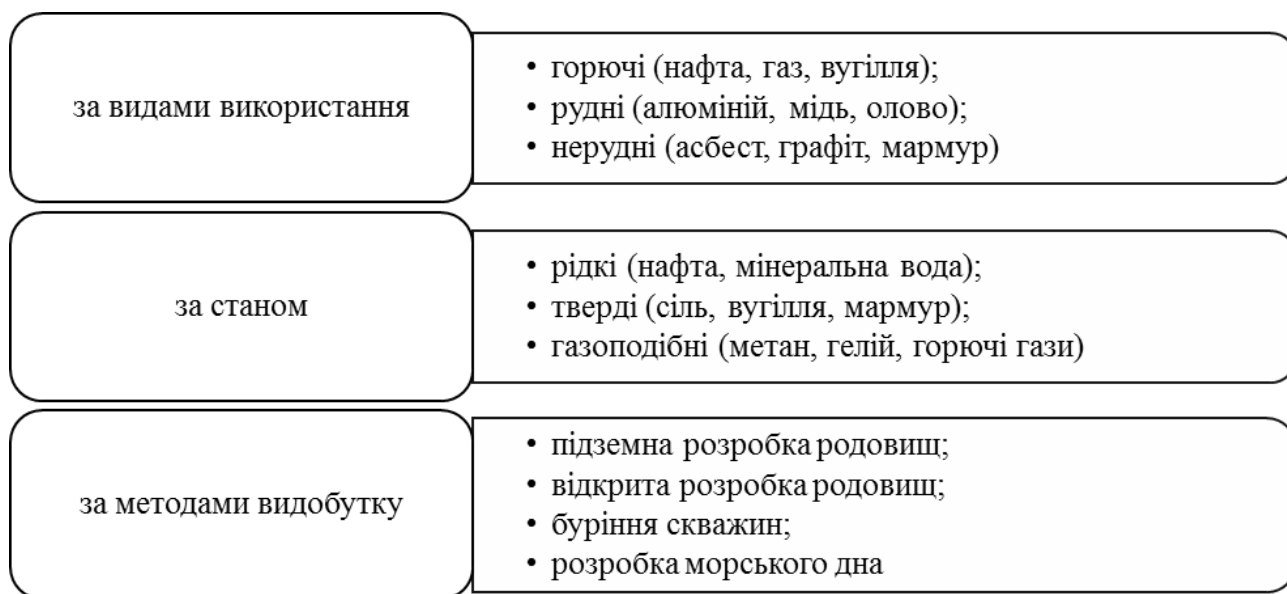


Рис. 1. Основні ознаки класифікації мінеральної сировини [2]

Крім представлених вище основних ознак класифікації ресурсів мінерально-сировинного комплексу можна додати ще й другорядні, а саме [2]:

- ступінь використання ресурсів в економіці країни або регіону;
- можливість та доцільність розробки й експлуатації родовищ ресурсу;
- ступінь використання ресурсу для створення кінцевого продукту та його участь в різних галузях економіки країни;
- наявність стратегічної цінності сировини.

Зрозуміло, що для визначення якісних характеристик будь-яких мінерально-сировинних ресурсів необхідно здійснення хімічного аналізу. Саме такий аналіз дає можливість дізнатися про ступінь перспективності та корисності ресурсів.

Формування мінерально-сировинних ресурсів обумовлено певними природно-кліматичними умовами території. Отже переважання певних видів ресурсів спостерігається по регіонах, що у свою чергу впливає на рівень їх соціально-економічного розвитку.

При виявленні певного виду мінерально-сировинних ресурсів регіон орієнтується на їх подальший видобуток і розробку, що передбачає наявність нових робочих місць, впровадження нових технологій, розвиток транспортної й інших обслуговуючих родовище інфраструктур. Відповідно ці процеси впливають і на соціальний розвиток регіону: спостерігається приплив робочої сили, збільшується потреба у соціальній інфраструктурі, починається активне улаштування побуту співробітників, задіяних у видобутку та переробці мінерально-сировинних ресурсів [2].

Окремо необхідно зазначити, що в залежності від виду та характеру використання видобутих ресурсів формується якісно-кількісний потенціал робочої сили регіону.

Запровадження для видобутку мінерально-сировинних ресурсів інноваційних технологій не тільки дає можливість збільшити рівень інвестицій в регіон, а і підвищити рівень життя населення шляхом застосування супутніх технологій у загальній життєдіяльності населення.

Однак прийняття рішення щодо розробки тих чи інших родовищ повинно здійснюватися на основі обґрунтування їх доцільності. Першим фактором такої доцільності є попит. Для того, щоб оцінити рівень попиту, необхідно точно знати властивості ресурсу і його можливі аналоги. Найчастіше основним критерієм взаємозамінності є ціна. Багато промислових підприємств на сучасному етапі прагнуть замінити дорогі продукти дешевшими. Це спостерігається при використанні природного газу, альтернативу якому складають вугілля та мазут; платину в приладах прагнуть замінити паладієм і ренієм; природні мінерали (наприклад, природний п'єзокварц) замінюють синтетичними.

Окремою проблемою в аспекті доцільності видобутку мінерально-сировинних ресурсів є вплив таких родовищ на екологічний стан регіону. Порушення екологічної безпеки може принести більше шкоди регіону, ніж буде отримана користь від капіталовкладень в розробку. Однак в такому випадку при розробці родовищ враховується і метод видобутку ресурсів (рис. 1), який обумовлює ціну самого процесу розробки родовища [1].

Безліч компаній в процесі розробки родовищ стикаються з вибором – робити це дешево і небезпечно або дорого зі збереженням екологічного балансу регіону. Правильна відповідь тут очевидна, але і рівень надприбутків для недобросовісних розробників досить привабливий [4].

Ще одним з факторів доцільності розробки та видобутку мінерально-сировинних ресурсів є їхня стратегічна спрямованість. Стратегічні ресурси формують основу матеріального виробництва, яка становить оборонну й економічну стабільність держави. Перелік стратегічних мінеральних ресурсів складається і змінюється в залежності від геополітичної обстановки, зовнішньоекономічних зв'язків та інших обставин [1].

На сучасному етапі основною стратегічною мінеральною сировиною України виступають паливно-енергетичні ресурси, кольорові руди і рідкісні метали, дорогоцінне каміння та метали. Крім того, стратегічними ресурсами так само вважаються водні ресурси, необхідні для життєзабезпечення населення країни.

Крім представленої на рис. 1 класифікації видів мінерально-сировинних ресурсів, усі ресурси розподіляють на:

- природні, тобто гірські породи та мінерали на основі в'язучих речовин;
- техногенну сировину – відходи обробних виробництв (гірничо-металургійних, хімічних тощо);
- паливно-мінеральну сировину.

Особливістю техногенної мінеральної сировини є її приналежність до певної групи виробничих галузей (рис. 2).

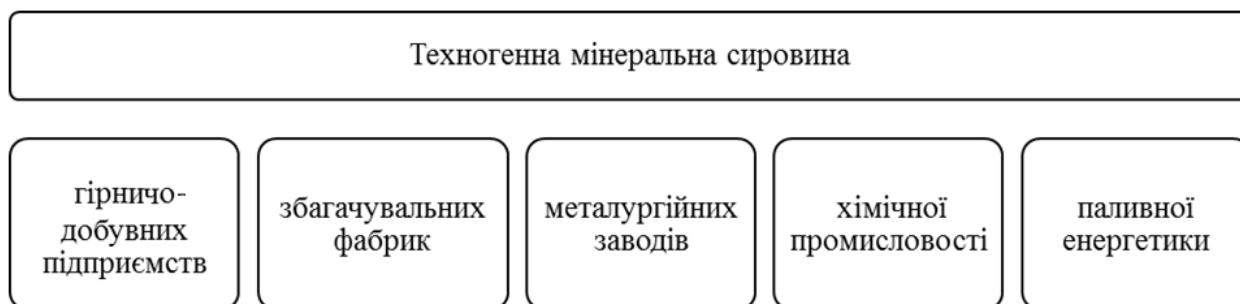


Рис. 2. Класифікація техногенної мінеральної сировини відповідно до виробничих галузей [3]

Особливістю пальної мінеральної сировини є непоновлюваність і високий рівень енерговіддачі, що робить її одним з найпривабливіших ресурсів для видобутку.

Найбільш актуальними проблемами видобутку будь-яких мінерально-сировинних ресурсів виступають можливість їх вилучення з надр і наявність високого вмісту корисної компоненти, якої потребує ринок [3].

На жаль, в сучасному світі (не тільки в Україні) існує велика кількість розвіданих запасів природних ресурсів, видобуток яких за умови використання існуючих технологій не є рентабельним.

До того ж, існує напрямок, який передбачає знецінення існуючих ресурсів (особливо енергетичних) за умови розвитку альтернативних технологій і виявлення взаємозамінної сировини. Як свідчить історія розвитку світової спільноти, саме відкриття нових технологій змінює характер і структуру суспільно-економічного розвитку суспільства в цілому.

На сучасному етапі рівень конкурентоспроможності держави оцінюється, виходячи з наявності та можливості видобутку мінеральних ресурсів, певної їх якості й кількості в доступних вартісних межах розробки.

Територія України багата на корисні копалини, які доступні для видобутку (рис. 3) [5]. Однак останні соціально-економічні події, обумовлені фінансово-економічними світовими кризами, привели до того, що відчувається брак ресурсів для розробки. Наслідком такого становища стали коливання експорту мінерально-сировинних ресурсів та їх використання на внутрішньому ринку.

Для того, щоб оцінити потенціал мінерально-сировинного комплексу України, на першому етапі необхідно позначити особливості розвитку мінерально-сировинної бази в розрізі розвитку світового співтовариства [6]:

- розроблення ресурсів доступних родовищ, що легко освоюються;
- наслідки розроблення зменшення якості запасів родовищ, що експлуатуються;
- довиробіток родовищ, які вичерпалися при збереженні поточного рівня рентабельності, що веде до погіршення умов праці та зниження екологічної безпеки;

- збільшення глибини пошуку, розвідки та розробки родовищ, що веде до зниження рентабельності;
- акцентування уваги на інноваційних типах родовищ з використанням відповідних технологій;
- ведення геологорозвідки у віддалених районах з нерозвиненою інфраструктурою.

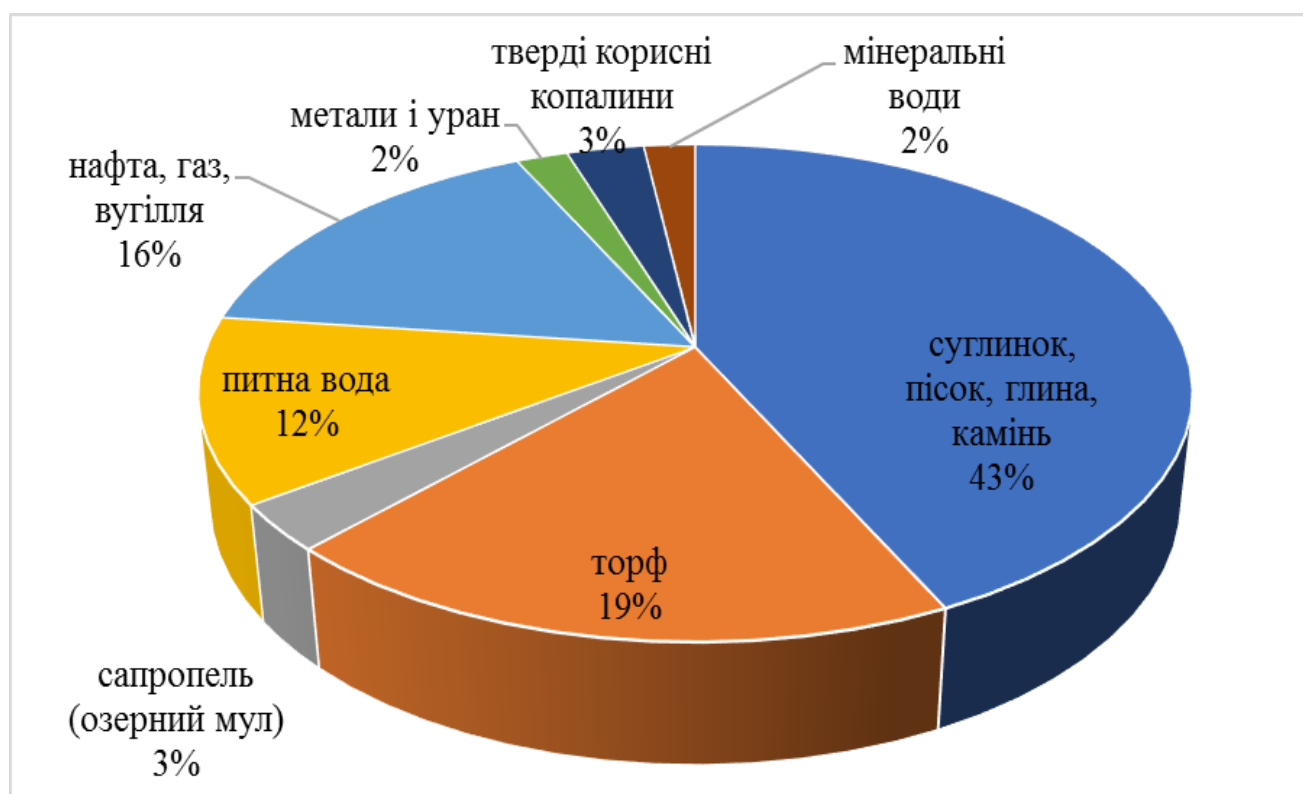


Рис. 3. Структура мінерально-сировинної бази України [5]

На основі викладених особливостей можна сформулювати два альтернативні сценарії розвитку мінерально-сировинного комплексу (рис. 4).

Згідно з інноваційним сценарієм, існує можливість активно відкривати та розробляти нові родовища, використовувати раніше позабалансові нерентабельні родовища, переоцінювати потенціал існуючих родовищ. Зрозуміло, що основний вплив тут здійснюють саме інноваційні технології, а це дає можливість збільшувати активні запаси стратегічної мінеральної сировини на 20–30 % [11]. Ефект від розширеного відтворення буде досягнутий за рахунок нарощування можливостей засобів виробництва, що перебувають у розпорядженні видобувних компаній.



Рис. 4. Сценарії розвитку мінерально-сировинної бази в залежності від інтенсивності її відтворення та освоєння [1]

Ключовими елементами інноваційної моделі є:

- впровадження сучасних прогресивних технологій видобутку;
- можливість видобутку супутніх корисних компонентів;
- видобуток ресурсів у замкнутому технологічному циклі;
- зниження екологічних збитків та утилізація відходів.

Методичний підхід до оцінки впливу розвитку мінерально-сировинного комплексу на соціально-економічний стан регіонів на основі сценаріїв і основних положень прогнозів передбачає аналіз показників регіонального та галузевого розвитку, які доцільно об'єднати за економічними і соціальними індикаторами. До економічних індикаторів доцільно віднести: валовий регіональний продукт (ВРП), торговий оборот підприємств, розмір інвестицій, рівень наповнюваності бюджету. Серед соціальних показників як індикаторів варто виділити рівень зайнятості населення і доходи населення.

Об'єднати показники галузевого та регіонального розвитку можна за допомогою матриці, яка представлена на рис. 5.



Рис. 5

Джерело: складено автором

Як видно з представлених показників, основним способом вимірювання індикатора виступає його «матриця оцінки впливу мінерально-сировинного комплексу на розвиток регіону» – відносна величина. Ця величина характеризує регіон в розрізі його внутрішньої структури соціально-економічного розвитку.

Згідно з даним розрахованим індикатором можна зробити висновки про наступне:

- визначити рівень ресурсного потенціалу за ступенем його впливу на соціально-економічний розвиток регіону в довгостроковій перспективі;
- здійснити оцінку забезпеченості мінеральною сировиною та її впливу на розвиток інфраструктури регіону, супутніх галузей та рівень життя населення;

- участь регіону в програмах соціально-економічного розвитку з використанням мінерально-сировинних ресурсів;
- оцінити диспропорції в економіці регіону, пов'язані з наявністю видобувних підприємств мінерально-сировинних ресурсів;
- оцінити регіон за рівнем господарської освоєності;
- визначити перспективність напрямків з освоєння мінерально-сировинних ресурсів, які сприяють соціально-економічному розвитку регіону;
- обґрунтувати заходи з державної підтримки перспективних напрямків видобутку мінерально-сировинних ресурсів в регіоні.

Список використаних джерел

1. Моніторинг мінерально-сировинної бази України та екологічного стану територій її гірничодобувних регіонів у контексті забезпечення їх сталого розвитку / С. О. Довгий, О. М. Трофимчук, М. М. Коржнев (наук. ред.), Є. О. Яковлев та ін. / НАН України, Інститут телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: Ніка-Центр, 2019. – 149 с.
2. Балега А.В. Мінерально-сировинна політика та геологічне вивчення надр в умовах асоціації з ЄС. – Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.19 – економічна геологія. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка. – 2019. – 20 с.
3. Коржнев М. М. Природно-ресурсний фактор у виборі моделі розвитку України / М. М. Коржнев, Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Є. О. Яковлев // Стратегічна панорама, 2001, № 3. – С. 27–34.
4. Довгий С. О. (відп. редактор). Реструктуризація мінерально-сировинної бази України та її інформаційне забезпечення. / С. О. Довгий, В. М. Шестопапов, М. М. Коржнев та ін. – К.: Наукова думка, 2017. – 347 с.
5. Звіти Міністерства екології та природних ресурсів України про виконання державних (загальнодержавних, цільових) програм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.menr.gov.ua/protection/protection5/261-zvity-provykonannia-derzhavnykh-tsilovykh-prohram>.
6. Звіти про виконання Державного бюджету // <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>.