



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

ГОЛОВНІ ПЕРЕДУМОВИ ОНОВЛЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗАПАСІВ І РЕСУРСІВ КОРИСНИХ КОПАЛИН ДЕРЖАВНОГО ФОНДУ НАДР УКРАЇНИ

Литвинюк С.Ф., к. геол. н., lytvyniuksf@gmail.com,

Паюк С.О., golova@dkz.gov.ua,

Державна комісія України по запасах корисних копалин, м. Київ, Україна

Класифікація є основою для контролю та управління запасами й ресурсами, складання прогнозів видобутку, бізнес-планів гірничодобувних підприємств державного та комерційного планування геологорозвідувальних робіт.

В роботі проаналізовано поточну редакцію Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр та запропоновані зміни, які зумовлені багатьма факторами (екологічними та соціально-економічними чинниками, зміни до законодавства, оновлення міжнародних класифікаційних систем, вплив та ін.).

Важливою умовою для підвищення привабливості гірничодобувної промисловості України є перехід на міжнародні стандарти звітності про запаси корисних копалин, що також потребує змін до Класифікації.

Запропоновані редакційні та термінологічні зміни покликані забезпечити вдосконалення нормативно-методичних підходів до підрахунку, геолого-економічної оцінки, державного обліку та звітності про використання запасів і ресурсів корисних копалин, згідно з рівнем їх соціально-економічного та промислового значення, ступенем деталізації проекту, технологічного вивчення і підготовленості родовищ (покладів) корисних копалин до промислового освоєння, ступенем геологічного вивчення та достовірності, а також основних принципів кількісної оцінки ресурсів корисних копалин.

Ключові слова: Класифікація, категорії запасів, підкатегорії запасів, РКООН.

KEY PREREQUISITES FOR THE UPDATE OF THE CLASSIFICATION OF MINERAL RESERVES AND RESOURCES OF THE STATE SUBSOIL FUND OF UKRAINE

Lytvyniuk S., PhD (Geol.), lytvyniuksf@gmail.com,

Paiuk S., golova@dkz.gov.ua,

State Commission of Ukraine on Mineral Resources, Kyiv, Ukraine

Classification is the foundation for control, reserve and resource management, preparation of production forecasts, business plans of mining enterprises, state and commercial planning of geological exploration works.

The current version of the Classification of Mineral Reserves and Resources of the State Subsoil Fund has been analyzed in this paper, and amendments that are caused by many factors (ecological and socio-economic factors, legislation amendments, updating of international classification systems, influence, etc.) have been suggested.

The transition to international standards for reporting on mineral reserves, which also requires the introduction of amendments to the Classification, is a crucial condition for increasing the attractiveness of Ukraine's mining industry.

Suggested editorial and terminological amendments are intended to ensure the improvement of regulatory and methodological approaches to calculation, geological and economic assessment, state accounting and reporting on the utilization of mineral reserves and resources, considering the degree of their socio-economic and commercial significance, the degree of detail, feasibility study and the preparedness of mineral deposits for commercial development, the degree of geological study and confidence, as well as the basic principles of quantitative assessment of mineral resources.

Keywords: Classification, categories of reserves, subcategories of reserves, UNFC.

Вступ. Історію розвитку та застосування класифікаційних систем запасів та ресурсів мінеральної сировини охарактеризовано в роботах як вітчизняних (Г.І. Рудька, В.І. Ловинюкова та ін.) [4], так і закордонних (Н.К. Taylor, М.К. Hubbert) фахівців [8, 9]. Перші практичні спроби систематизації запасів і ресурсів викопних корисних копалин (мінеральної сировини), її термінологія датуються кінцем XIX – початком XX ст. та застосовувалися гірничими інженерами Англії, Німеччини та США для родовищ викопних корисних копалин (вугілля, залізної руди, золота, срібла та ін.) й були пов'язані з промисловою революцією.

Еволюцію термінології категорій вивченості та достовірності мінеральної сировини описано в роботі Н.К. Taylor [9]. Вперше структурований розподіл корисних копалин був запропонований у 1902 р. Лондонським інститутом гірничої справи. Подальший розвиток

розподілу (класифікації) корисних копалин був відображений у проєктах 1903, 1905, 1907, 1909 та 1913 рр., що в основному, розглядались для вугілля та руд металів підземного способу видобутку («McKelvey box») і досі використовують у класифікаційних системах Комітету з міжнародних стандартів звітності по запасах твердих корисних копалин (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards, далі – Шаблон CRIRSCO).

Інший напрям розвитку класифікаційних систем, що використовують буквені індекси (А, В, С), був запропонований у 1910 р. на XI Міжнародному геологічному конгресі в Стокгольмі (Швеція). Широке застосування категорій відповідної деталізації геологічного вивчення було впроваджено на території колишнього СРСР.

У 1990-х роках у відповідь на побажання країн-членів щодо створення стандартної системи звітності Європейської економічної Комісії ООН (далі – ЄЕК ООН) взяла на себе ініціативу щодо розробки простої, зручної для користувачів та єдиної системи для класифікації запасів та ресурсів твердих горючих корисних копалин і мінеральної сировини. Результатом цих зусиль стало створення Міжнародної Рамкової Класифікації ООН запасів/ресурсів родовищ: тверді горючі копалини та мінеральна сировина (РКООН-1997), схваленої Економічною та Соціальною Радою ООН у 1997 році. У 2017 р. Комітет ЄЕК ООН зі сталої енергетики на своїй двадцять шостій сесії схвалив зміну назви Рамкової класифікації викопних енергетичних та мінеральних запасів та ресурсів ООН (РКООН-2009) на Рамкову класифікацію ресурсів ООН (далі – РКООН) [10].

У становленні систематизації та класифікації запасів та ресурсів мінеральної сировини України виділяються два основні етапи: перший, пов'язаний з періодом СРСР, – існування Української територіальної комісії по запасах корисних копалин (далі – УкрТКЗ); другий – охоплює час незалежності та переходу на нову методику оцінки й класифікації.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України. У 1992 р. Указом Президента України, Постановою Кабінету Міністрів України, наказом Голови Державного комітету України по геології і використанню надр від 19.10.1992 № 68 УкрТКЗ була ліквідована, а з 21.10.1992 р. утворена Державна комісія України по запасах корисних копалин (далі – ДКЗ) при Державному комітеті України по геології і використанню надр.

Перше засідання колегії ДКЗ при Державному комітеті України по геології і використанню надр відбулось 12 листопада 1992 р.

Зі здобуттям незалежності на проміжному етапі (1992–1996) в Україні діяли класифікації корисних копалин колишнього СРСР (1981, 1983).

Перший варіант Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр (далі – Класифікація) був затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.1997 № 432 [5]. Після затвердження Класифікації, постановами Кабінету Міністрів України вносились декілька разів зміни:

1. від 05.07.2004 № 850 (редакційні правки; введення понять спільно залягаючі корисні копалини, видобувних, важковидобувних та дотаційних запасів);

2. від 26.03.2008 № 264 (редакційні правки; коригування понять видобувних та дотаційних запасів; вилучення поняття важковидобувні запаси, введення поняття коефіцієнту рентабельності продукції гірничодобувного підприємства (промислу));

3. від 19.09.2018 № 764 (редакція пункту 8, введення розширеної таблиці категорій та кодів класів (14 замість 9)).

Загальні положення. Класифікація встановлює загальні (уніфіковані) для державного фонду надр України принципи визначення кількості, геолого-економічної оцінки, державного обліку та звітності про використання запасів і ресурсів корисних копалин згідно з рівнем їх економічного, соціального та промислового значення (вісь Е), ступенем техніко-економічного вивчення та підготовленості покладів корисних копалин до подальшого використання (вісь F), а також ступенем геологічного вивчення та достовірності (вісь G) згідно з категоріями РКООН.

Структура Класифікації має рамковий характер і застосовується для всіх видів корисних копалин. Застосування її до запасів і ресурсів конкретних видів мінеральної сировини визначається відповідними інструкціями ДКЗ, які розробляються і затверджуються в установленому порядку. Класифікація покликана забезпечувати оцінку родовищ (ділянок надр) згідно з вимогами раціонального, комплексного використання надр для задоволення потреб держави та суспільства у мінеральній сировині, охорони надр, безпеки людей, майна, навколишнього природного середовища при користуванні надрами.

Характеристика поточної редакції Класифікації. Запаси і ресурси корисних копалин, що характеризуються певними рівнями промислового значення (Ехх) і ступенями техніко-економічного (хFх) й геологічного вивчення (ххG), розподіляють на класи, які ідентифікують за допомогою трипорядкового цифрового коду (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України

Категорії за рівнем економічного, соціального та промислового значення (вісь E)	Категорії за ступенем техніко-економічного вивчення та підготовленості до розробки (вісь F)		Категорії за ступенем геологічного вивчення та достовірності (вісь G)	Код класу України	Клас РКООН-2009
1. Балансові запаси (1..) E1 E1.1; E1.2	Запаси, що розробляються (F1.1), затверджені для розробки (F1.2) або для промислового освоєння (F1.3)	ГЕО-1 (.1.) F1	Розвідані запаси (...1) G1	111 достовірні	Комерційні запаси
			Розвідані запаси (...1) G1	121 вірогідні	
	Запаси обґрунтовані для розробки F2.1; F2.2	ГЕО-2 (.2.) F2	Попередньо розвідані запаси (...2) G2	122 вірогідні	
2. Умовно балансові і позабалансові запаси (2..) E2	Розробка запасів очікується, призупинена або нерентабельна	ГЕО-1 (.1.) F1 (F1.3)	Розвідані запаси (...1) G1	211	Можливо комерційні запаси
		ГЕО-2 (.2.) F2 (F2.1; F2.2)		221	
		Попередньо розвідані запаси (...2) G2	222		
3. Промислове значення запасів і ресурсів невизначено (3..) E3 E3.1; E3.2; E3.3	Розробка запасів і ресурсів не визначена	ГЕО-3 (.3.) F3	Розвідані запаси (...1) G1	331	Не комерційні запаси
			Попередньо розвідані запаси (...2) G2	332	
			Перспективні ресурси (...3) G3	333	Ресурси геолого-розвідувальних робіт
			Прогнозні ресурси (...4) G4	334	
	Залишкові (додаткові) у надрах запаси, що не видобуваються	F4	Розвідані запаси (...1) G1	341	Залишкові (додаткові) запаси і ресурси
			Попередньо розвідані запаси (...2) G2	342	
			Перспективні ресурси (...3) G3	343	
			Прогнозні ресурси (...4) G4	344	
Залишкові (додаткові) у надрах ресурси, що не видобуваються	F4	Розвідані запаси (...1) G1	341	Залишкові (додаткові) запаси і ресурси	
		Попередньо розвідані запаси (...2) G2	342		
Залишкові (додаткові) у надрах ресурси, що не видобуваються	F4	Перспективні ресурси (...3) G3	343	Залишкові (додаткові) запаси і ресурси	
		Прогнозні ресурси (...4) G4	344		

За ступенем геологічного вивчення та достовірності (вісь G) запаси корисних копалин поділяються на дві категорії: розвідані (G1) та попередньо розвідані (G2); ресурси: перспективні (G3) та прогнозні (G4).

За ступенем техніко-економічного вивчення та підготовленості до розробки (вісь F) запаси корисних копалин поділяються на: запаси, що розробляються, затверджені для розробки або для промислового освоєння; запаси, обґрунтовані для розробки, розробка

запасів очікується, зупинена або нерентабельна; розробка запасів і ресурсів не визначена; залишкові (додаткові) у надрах запаси.

За рівнем промислового значення (вісь Е) запаси корисних копалин поділяють на групи: балансові, умовно балансові, позабалансові та з невизначеним промисловим значенням.

Відповідно до категорій та підкатегорій формуються класи запасів та ресурсів за РКООН:

- комерційні запаси (111, 121, 122);
- можливо комерційні запаси (211, 221, 222);
- некомерційні запаси (331, 332);
- ресурси геологорозвідувальних робіт (333, 334);
- залишкові (додаткові) запаси (341, 342) і ресурси (343, 344).

Нормативно-правові передумови внесення змін до Класифікації. Нормативно-правова політика України передбачає досягнення цілей сталого розвитку, забезпечення раціонального, комплексного використання ресурсних потреб суспільного виробництва, охорони надр, гарантування при користуванні надрами безпеки людей, майна та навколишнього природного середовища, а також охорону прав і законних інтересів підприємств, установ, організацій та громадян [1-3, 6].

Основним інструментом для оцінки родовищ корисних копалин та визначення рівня їх комерційної привабливості, промислового значення, геологічного вивчення, достовірності державного обліку є класифікації запасів і ресурсів корисних копалин. Класифікація є основою для контролю та управління запасами й ресурсами, складання прогнозів видобутку, бізнес-планів гірничодобувних підприємств державного та комерційного планування геологорозвідувальних робіт.

Законом України від 1 грудня 2022 року № 2805-IX "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення законодавства у сфері користування надрами", який покликаний на створення прозорої, зручної та зрозумілої системи користування надрами, зменшення надмірного державного впливу на галузь, підвищення конкуренції та легалізації відносин у сфері користування надрами, внесено зміни до ряду законодавчих актів, зокрема, і до Кодексу України про надра, що викликає необхідність оновлення усіх підзаконних актів [1, 6].

З часу затвердження Класифікації відбулися істотні зміни інших класифікаційних систем, таких як РКООН, Класифікація Комітету з міжнародних стандартів звітності по запасам твердих корисних копалин (Шаблон CRIRSCO) та Система управління вуглеводневими ресурсами Товариства інженерів – нафтовиків (SPE PRMS) [7, 10].

Розроблювані у поточний час в Україні реформи в галузі користування надрами спрямовуються на удосконалення умов для діяльності гірничодобувних компаній та залучення інвесторів до гірничодобувної промисловості. Важливою умовою для підвищення привабливості гірничодобувної промисловості України є перехід на міжнародні стандарти звітності про запаси корисних копалин, що також потребує змін до Класифікації.

Запропоновані зміни та їх характеристика. Як зазначалось вище, запропоновані зміни до Класифікації зумовлені багатьма факторами (зміни до законодавства, оновлення міжнародних класифікаційних систем та ін.).

Серед врахованих факторів, які зумовили зміни, слід виділити екологічні та соціально-економічні чинники (умови), що під час проведення державної експертизи матеріалів ГЕО іноді мають визначальний вплив на класифікацію запасів і ресурсів корисних копалин. До таких умов належать, виявлені під час експертизи геопросторових даних, наявність в межах площі спеціального дозволу природних та штучно створених об'єктів природно-заповідного фонду України (природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки та ін.), ліній електропередач,

газопроводів, території населених пунктів, наявність старих гірничих виробок, територій порушених нелегальним видобутком та ін.

В комплексі всі фактори та умови оцінки зумовили внесення змін до Класифікації у частині редакційного характеру, термінології та розширення визначень категорій та підкатегорій.

Редакція. З метою приведення текстової частини Класифікації до вимог інших законодавчих актів та фактичних умов порядку проведення державної експертизи, запропоновані редакційні та стилістичні правки відповідних положень. Всього запропоновано понад 30 правок, у тому числі вилучення положень, які втратили актуальність під час ГЕО або регламентуються іншими законодавчими актами.

Термінологія та розширені визначення категорій та підкатегорій. Під час внесення останніх змін до Класифікації (постанова КМУ від 19.09.2018 № 764), крім додаткових кодів класів, до зведеної таблиці пункту 8 додатково були включені відповідні підкатегорії за рівнем економічного, соціального та промислового значення (вісь E – E1.1; E1.2; E3.1; E3.2; E3.3) та за ступенем техніко-економічного вивчення та підготовленості до розробки (вісь F – F1.1; F1.2; F1.3; F2.1; F2.2).

З метою однозначного розуміння класифікаційних категорій, під час опрацювання матеріалів геолого-економічної оцінки запасів та ресурсів корисних копалин та проведення державної експертизи, пропонуються розширені визначення категорій і підкатегорій за відповідним напрямом оцінки (табл. 2).

Таблиця 2

Розширені визначення категорій та підкатегорій

Категорія / підкатегорія	Визначення
За рівнем економічного, соціального та промислового значення (вісь E)	
E1	Балансові – запаси корисних копалин ділянки надр, для яких на момент проведення геолого-економічної оцінки, згідно з техніко-економічними розрахунками та/або матеріалами фінансової звітності, доведено, що коефіцієнт рентабельності продукції гірничодобувного підприємства (розрахунковий та/або фактичний) є достатнім для економічно ефективного видобування корисних копалин на такій ділянці надр
E1.1	Видобувні запаси – рентабельність виробничої діяльності гірничодобувного підприємства (промислу), що проектується, визначена ДКЗ, є достатньою за умови раціонального використання технічних засобів і технологій та дотримання вимог щодо охорони надр і навколишнього природного середовища
E1.2	Дотаційні запаси – ефективність видобутку і використання корисних копалин гірничодобувним підприємством (промислом), що проектується, визначена ДКЗ, можлива тільки за умови надання користувачу надр податкових пільг, субсидій, дотацій або інших видів підтримки за рахунок державного чи місцевого бюджетів
E2	Умовно балансові – запаси, ефективність видобутку і використання яких на момент оцінки не може бути однозначно визначена, а також запаси, що відповідають вимогам до балансових запасів, але з різних причин не можуть бути використані на момент оцінки Позабалансові – запаси корисних копалин з ділянки надр, для яких на момент проведення геолого-економічної оцінки, згідно з техніко-економічними розрахунками та/або матеріалами фінансової звітності, доведено, що коефіцієнт рентабельності продукції (мінеральної сировини) гірничодобувного підприємства (розрахунковий та/або фактичний) мав рівень, недостатній для економічно ефективного видобування корисних копалин на такій ділянці надр
E3	Запаси і ресурси корисних копалин, промислове значення яких не визначено, кількості корисних копалин для яких геолого-економічна оцінка не виконана або виконана тільки початкова геолого-економічна оцінка, що не дозволяє визначити їх промислове значення
E3.1	Запаси і ресурси, що будуть видобуті, але не будуть продані, до яких належать кількості корисних копалин, що використовуються для внутрішніх потреб видобувного підприємства під час видобутку та підготовки сировини до реалізації
E3.2	Запаси і ресурси, економічна доцільність видобутку і реалізації яких не може бути визначена через нестачу геологорозвідувальної та іншої інформації
E3.3	Запаси і ресурси, що на підставі реалістичних оцінок поточних та майбутніх ринкових умов визнані як непридатні для рентабельного видобутку та реалізації в доступному для огляду майбутньому
За ступенем техніко-економічного вивчення та підготовленості до розробки (вісь F)	
F1	Запаси, що розробляються, затверджені для розробки або для промислового освоєння
F1.1	Запаси корисних копалин розробка яких проводиться в даний час
F1.2	Запаси на основі яких затверджено проєкт промислової розробки, здійснюються капітальні

	вкладення у його реалізацію
F1.3	Запаси, що затверджені для промислового освоєння. Дослідження підтверджують технічну здійсненність розробки
F2	Запаси, обґрунтовані до розробки
	Запаси, розробка яких очікується, зупинена або нерентабельна
F2.1	Запаси підготовлені до розробки
F2.2	Запаси розробка яких призупинена
F2.3	Запаси розробка яких недоцільна
F3	Запаси і ресурси корисних копалин, технічна здійсненність розробки яких не визначена через обмеженість даних
F4	залишкові (додаткові) у надрах запаси, що не видобуваються

Крім того, вперше до Класифікації введено поняття терміну «проект», який широко використовується під час застосування класифікаційної системи РКООН. З урахуванням узагальненої геолого-промислової характеристики родовищ державного фонду надр України запропоновано таке визначення:

«Проект – комплекс дій (заходів) з геологічного вивчення або промислового освоєння корисної копалини ділянки надр. Під Проектом може розумітися експлуатація свердловини, розробка окремого покладу або родовища, поступовий розвиток розробки родовища або спільна розробка одного чи кількох родовищ з єдиною системою облаштування».

Відповідно до класів РКООН розрізняють життєздатні проекти, потенційно життєздатні проекти та нежиттєздатні проекти.

Висновки

Основним інструментом для оцінки родовищ корисних копалин та визначення рівня їх комерційної привабливості, промислового значення, геологічного вивчення, достовірності державного обліку є класифікації запасів і ресурсів корисних копалин.

Класифікація є основою для контролю та управління запасами й ресурсами, складання прогнозів видобутку, бізнес-планів гірничодобувних підприємств державного та комерційного планування геологорозвідувальних робіт.

Запропоновані зміни до Класифікації зумовлені багатьма факторами (зміни до законодавства, оновлення міжнародних класифікаційних систем та ін.).

Важливою умовою для підвищення привабливості гірничодобувної промисловості України є перехід на міжнародні стандарти звітності про запаси корисних копалин, що також потребує змін до Класифікації.

Запропоновані зміни покликані забезпечити вдосконалення нормативно-методичних підходів до підрахунку, геолого-економічної оцінки, державного обліку та звітності про використання запасів і ресурсів корисних копалин згідно з рівнем їх соціально-економічного та промислового значення, ступенем деталізації проекту, технологічного вивчення і підготовленості родовищ (покладів) корисних копалин до промислового освоєння, ступенем геологічного вивчення та достовірності, а також основних принципів кількісної оцінки ресурсів корисних копалин

Список використаних джерел:

1. Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин (1994). Постанова Кабінету Міністрів України від 22.12.1994 р. № 865 // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/865-94-%D0%BF#Text>
2. Порядок обліку родовищ, запасів і проявів корисних копалин : постанова Кабінету Міністрів України від 31.01.1995 № 75
3. Положення про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин у надрах Затверджено Наказом Державної комісії України по запасах корисних копалин 07.12.2005 N 300
4. Кирилюк О.В., Рудько Г.І., Ловинюков В.І., Григіль В.Г., Нецький О.В., Литвинюк С.Ф., Бала В.В., Курило М.М., Ткаченко М.В. (2019) Надрокористування в Україні. Київ-Чернівці: Букрек.

5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. (1997). Постанова Кабінету Міністрів України № 432 від 05.05.97. *Офіційний вісник України*, 19, 104.
6. Кодекс України «Про надра» від 27.07.1994 р. № 132/94. (1994). Відомості Верховної Ради України, 36, 340.
7. International reporting template for the public reporting of exploration targets, exploration results, mineral resources and mineral reserves. (2019) *The CRIRSCO International Reporting Template*. (available online: <https://www.criirSCO.com/template/>).
8. Hubbert, M. K. (1962) Energy resources: a report to the Committee on Natural Resources of the National Academy of Sciences. *National Research Council. United States*: N. p., Web.
9. Taylor, H. K. (1991). Ore reserves – the mining aspects; *Trans. Inst. Min. Metall.*, v. 100, pp. 146–158.
10. United Nations Framework Classification for Resources (UNFC) (2019). (available online: https://unece.org/sites/default/files/2020-12/E_ECE_ENERGY_109_WEB.pdf).