



**Державна комісія України по запасах корисних копалин  
при Державній службі геології та надр України**

## **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ**

**щодо сумісності (зіставлення) Класифікаційної Системи  
шаблону Комітету з міжнародних стандартів звітності  
про запаси корисних копалин («CRIRSCO») до геолого-  
економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих  
горючих та рудних корисних копалин, що подаються на  
державну експертизу і оцінку**

**Методичні підходи щодо сумісності (зіставлення) Класифікаційної Системи шаблону Комітету з міжнародних стандартів звітності про запаси корисних копалин («CRIRSCO») до геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку.**

Державна комісія України по запасах корисних копалин. Київ, 2021.

**© Державна комісія України по запасах корисних копалин  
при Державній службі геології та надр України  
(01133, м. Київ, вул. Алмазова, 18/7)**

## Зміст

Передмова 4

1. Загальні положення 5

2. Основні принципи класифікаційної системи запасів і ресурсів корисних копалин шаблону CRIRSCO 6

3. Основні принципи класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України 7

4. Характеристика класифікаційних параметрів, що використовується шаблоном CRIRSCO 10

5. Компетенція і відповідальність 12

6. Вимоги класифікаційної системи шаблону CRIRSCO до звітності 14

7. Вимоги до української звітності про запаси і ресурси твердих корисних копалин 17

8. Термінологія звітності сімейства CRIRSCO і загальний коментар 20

9. Термінологія Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України 23

10. Підходи до співставлення класифікаційних систем України та шаблону CRIRSCO 28

Додатки:

1. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, 2018.

2. The International Reporting Template for the public reporting of Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves, 2019.

## ПЕРЕДМОВА

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 управління запасами, складання прогнозів видобутку, контролю бізнес-планів гірничодобувних підприємств державного та комерційного планування геологорозвідувальних робіт.

У світі діють понад 150 класифікацій запасів і ресурсів корисних копалин, які використовують власні терміни і визначення, що стримує інформаційний обмін та істотно ускладнює діяльність міжнародних гірничодобувних та фінансових компаній в умовах нормативно-правової бази країн де розташовані об'єкти інвестицій.

Найбільш застосовуваною для твердих корисних копалин є класифікаційна система шаблону CRIRSCO для публічної звітності щодо результатів геологорозвідувальних робіт, ресурсів і запасів таких корисних копалин.

Важливою умовою для підвищення привабливості гірничодобувної промисловості України є забезпечення можливості для проведення геолого-економічної оцінки родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин як за класифікацією України, так і за шаблоном CRIRSCO.

Для розширення галузі ефективного функціонування класифікаційної системи України у світлі інтеграції в світову економічну модель та з метою поліпшення інвестиційного клімату у сфері надрокористування, слід здійснювати за замовленням користувачів надр перевірку, аналіз та аудит матеріалів геолого-економічних оцінок запасів корисних копалин ділянок надр, виконаних відповідно до класифікації шаблону CRIRSCO, у процесі державної експертизи і оцінки запасів і ресурсів корисних копалин.

Організаційна та технологічна подібність геологорозвідувальних і видобувних робіт у процесі використання надр обумовлюють можливість зіставлення класів мінеральних ресурсів і запасів, ідентифікованих за тривимірними кодами, що застосовуються РКООН та класифікацією України, із категоріями запасів корисних копалин, оцінених згідно із Шаблоном CRIRSCO.

Методичні підходи щодо сумісності Класифікаційної Системи шаблону Комітету з міжнародних стандартів звітності про запаси корисних копалин («CRIRSCO») до геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку (далі – Методичні підходи) розробляються з метою надання рекомендацій користувачам надр щодо єдиних принципів переведення, співставлення, гармонізації і узгодження таксонів Класифікації України з

класифікаційними таксонами шаблону CRIRSCO під час опрацювання матеріалів геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку.

## **1. Загальні положення**

1.1. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр (далі – Класифікація) затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.1997 № 432 і встановлює єдині для державного фонду надр України принципи підрахунку, геолого-економічної оцінки, державного обліку та звітності про використання запасів і ресурсів корисних копалин згідно з рівнем їх економічного та промислового значення (вісь E), ступенем техніко-економічного вивчення і підготовленості покладів корисних копалин до подальшого використання (вісь F), а також ступенем геологічного вивчення і достовірності (вісь G) згідно з категоріями Рамкової класифікації Організації Об'єднаних Націй запасів і ресурсів викопних енергетичних і мінеральних корисних копалин (РКООН).

Українська Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин має рамковий характер і придатна для всіх видів корисних копалин. Застосування її до запасів і ресурсів конкретних видів корисних копалин, у тім числі техногенних, визначається відповідними інструкціями Державної комісії України по запасах корисних копалин, які розробляються і затверджуються в установленому порядку.

Запаси і ресурси корисних копалин, що характеризуються певними рівнями промислового значення (1xx) і ступенями техніко-економічного (x1x) й геологічного вивчення (xx1), розподіляють на класи, які ідентифікують за допомогою трипорядкового цифрового коду.

Так за ступенем вивченості балансові запаси можуть належати до класів під кодами 111, 121 і 122. Умовно балансові запаси входять до класу під кодом 211. Позабалансові запаси відносяться до класів 221 та 222. Детально та попередньо розвідані запаси корисних копалин, балансова належність яких не визначена, об'єднані класами 331 і 332. Перспективні та прогнозні ресурси складають відповідно класи 333 і 334. Крім того, серед запасів з невизначеним промисловим значенням виділяються залишкові (додаткові) у надрах запаси, що не видобуваються об'єднані класами 341, 342, 343 і 344.

1.2. Основним документом, що визначає оцінку стану мінерально-сировинних активів гірничих підприємств у разі їх виходу на IPO (Initial Public Offering), котирування акцій, здобуття банківських кредитів і тощо, є звіти про мінеральні ресурси і запаси, що перебувають у розпорядженні гірничодобувних компаній. У світовій практиці такі звіти в більшості випадків формуються з використанням положень того чи іншого національного (регіонального) кодексу звітності, що відповідає

міжнародному шаблону Комітету по міжнародних стандартах звітності для запасів корисних копалин (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO)) (далі – Шаблон).

Шаблон подання звітності про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси твердих корисних копалин інтегрує мінімально необхідні стандартні вимоги, прийняті в національних стандартах звітності окремих країн світу, з рекомендаціями і роз'яснювальними керівними вказівками щодо складання публічної звітності про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси твердих корисних копалин.

Головними принципами дії і застосування Шаблону є прозорість, матеріальність (істотність) і компетентність (transparency, materiality and competence).

Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, ресурси (Mineral Resources) слід класифікувати в порядку зростання ступеня геологічної вивченості й достовірності за трьома категоріями: 1) можливі (inferred) ресурси; 2) обчислені (виявлені) (indicated) ресурси; 3) виміряні (measured) ресурси. Запаси (Mineral Reserves) розподіляють за двома категоріями в порядку зростання детальності їх оцінки – геологічного вивчення і ступеня детальності обліку модифікуючих чинників (гірничотехнічні, технологічні, економічні, кон'юнктурні, правові, екологічні, соціальні та адміністративні особливості): 1) ймовірні (probable) запаси; 2) доведені (proved) запаси.

1.3. Методичні вказівки розроблено з метою надання методичної допомоги компаніям, підприємствам та фахівцям, що здійснюють свою діяльність у сфері надрокористування, для забезпечення необхідного рівня розуміння класифікаційних систем України та Шаблону CRIRSCO, можливості їхнього переведення, співставлення, гармонізації і узгодження таксонів під час геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку.

1.4. Методичні підходи носять роз'яснювальний, інформаційний та рекомендаційний характер і не можуть бути чинною інструкцією для прямого («механічного») переведення таксонів двох класифікаційних систем.

Визначення та принципи Методичних вказівок можуть бути використані під час розробки нормативно-правової бази з метою адаптації, використання і впровадження стандартів звітності в Україні сумісних із Шаблоном CRIRSCO.

## **2. Основні принципи класифікаційної системи запасів і ресурсів корисних копалин шаблону CRIRSCO**

2.1. Шаблон звітності для складання звітів про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси корисних копалин інтегрує у собі мінімальні стандарти, адаптовані у національних системах звітності по всьому світі, з рекомендаціями і керівними вказівками щодо публічної звітності про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси корисних копалин. Терміни та визначення Шаблону є ідентичними або майже не відрізняються від визначень, використовуваних у країнах, що входять до складу CRIRSCO.

2.2. Головними принципами дії і застосування Шаблону, під час звітності (складання Публічного звіту) є *прозорість, матеріальність і компетентність*.

Прозорість вимагає надання читачеві Публічного звіту достатньої інформації, представлення якої є ясним і недвозначним, з метою розуміння читачем звіту і не введення його у оману.

Матеріальність (істотність) потребує, щоб Публічний звіт містив всю необхідну інформацію, яку інвестори та їх професійні радники могли б запросити і очікувано знайти у звіті для того, щоб прийти до аргументованого і виваженого судження про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси або запаси корисних копалин, про які йдеться у звіті.

Компетентність вимагає того, щоб Публічний звіт базувався на роботі, відповідальність за результати якої несе достатньо кваліфікована і досвідчена особа, яка діє на основі професійного кодексу честі і правил поведінки.

2.3. Шаблон застосовується до всіх твердих корисних копалин, у тому числі алмази, інше дорогоцінне каміння, промислові мінерали, камінь і агрегати, а також вугілля, для яких відповідні регуляторні органи вимагають подачі Публічних звітів про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси корисних копалин.

2.4. Оцінка мінеральних ресурсів і запасів корисних копалин завжди передбачає певний рівень невизначеності і неточності. Для інтерпретації фрагментів інформації, таких, як геологічні карти або результати аналітичних робіт, які базуються на опробуванні, що, у загальному, характеризують лише певну частину родовища, необхідні значні уміння і досвід. Невпевненість у результатах оцінки повинна бути зазначена у документації і, де це є істотним, у Публічних звітах, а також відобразитись у відповідному виборі таксонів запасів корисних копалин і мінеральних ресурсів.

### 3. Основні принципи класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України

3.1. В Україні досягнутий рівень розвіданості й вивченості запасів і ресурсів корисних копалин оцінюють відповідно до результатів державної експертизи матеріалів геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин. Відповідно до прийнятої стадійності геологорозвідувальних робіт виділяються початкова (ГЕО-3), попередня (ГЕО-2) і детальна (ГЕО-1) геолого-економічні оцінки об'єктів геолого-розвідувальних робіт з відповідним рівнем техніко-економічної вивченості (ТЕМ, ТЕД, ТЕО).

Підґрунтям геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин є Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.

3.2. Принципи розподілу запасів і ресурсів корисних копалин, які прийняті в Класифікації України, гармонізуються з Міжнародною рамковою класифікацією запасів і ресурсів твердих горючих і мінеральних корисних копалин.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин має рамковий характер і придатна для всіх видів корисних копалин. Застосування її до запасів і ресурсів конкретних видів корисних копалин, у тім числі техногенних, визначається відповідними інструкціями Державної комісії України по запасах корисних копалин, які розробляються і затверджуються в установленому порядку.

3.3. 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 (Рис. 1.).

*Геологічне вивчення* (Вісь - G) корисних копалин, відповідно до Класифікації, має за мету визначення з висхідною детальністю речовинного складу, кількісних і якісних характеристик, технологічних властивостей корисних копалин, геологічної будови, гідрогеологічних, гірничо-геологічних та інших умов залягання їх покладів для обґрунтування проектних рішень щодо способу і системи видобутку та схеми комплексної переробки мінеральної сировини.

За ступенем геологічного вивчення і достовірності нагромадження виділяють *розвідані (доведені)* і *попередньо розвідані (ймовірні) запаси, перспективні і прогнозні ресурси*.

*Техніко-економічне вивчення* (Вісь - F) корисних копалин передбачає визначення гірничотехнічних, географо-економічних, соціально-екологічних та інших умов розробки родовищ корисних копалин і переробки мінеральної сировини, а також умов реалізації товарної продукції гірничого виробництва з метою геолого-економічної оцінки промислового значення виявленого накопичення корисних копалин.

Промислове значення (Вісь - E) (або рівень економічної ефективності) запасів та ресурсів корисних копалин, визначається на підставі комплексних даних (технічних, економічних, соціально-екологічних та ін.) і поділяється на групи: балансові, умовно балансові і позабалансові, з невизначеним промисловим значенням. В українській системі звітності на базі балансових запасів, з врахуванням втрат і розубожування, на поваріантних техніко-економічних розрахунках, визначається промислове значення корисної копалини. Іншими словами, обсяги промислових та експлуатаційних запасів зазначаються у матеріалах ГЕО (ГЕО кондицій, ГЕО доцільності відпрацювання), а також у протоколах ДКЗ, на підставі проектних рішень видобутку та переробки корисної копалини, або за результатами фактичної діяльності гірничодобувного підприємства.

За промисловим значенням запаси корисних копалин поділяють на групи: балансові, умовно балансові і позабалансові, з невизначеним промисловим значенням.

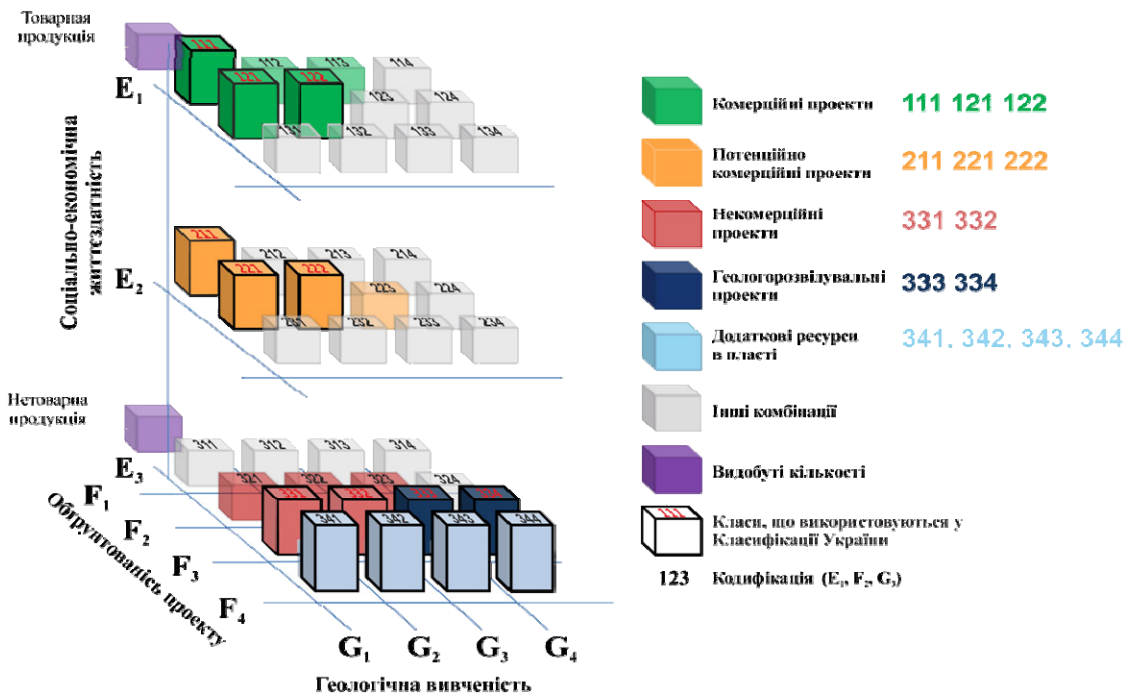


Рис. 1. Принципи розподілу запасів і ресурсів корисних копалин, що прийняті в Класифікації України та гармонізуються з Міжнародною рамковою класифікацією запасів і ресурсів твердих горючих і мінеральних корисних копалин (РКООН).

3.4. Відповідно до чинної Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин, *запаси корисних копалин* визначаються як обсяги корисних копалин і компонентів, виявлені й підраховані на місці залягання за даними геологічного вивчення відкритих (ідентифікованих) родовищ корисних копалин. *Ресурси корисних копалин* є обсягами корисних копалин і компонентів невідкритих родовищ, оцінені як можливі для видобутку й

переробки за сучасного техніко-економічного рівня розробки родовищ певного виду мінеральної сировини.

За ступенем геологічного вивчення запаси корисних копалин поділяються на дві групи: розвідані і попередньо розвідані.

За ступенем геологічного вивчення і достовірності ресурси корисних копалин поділяються на дві групи: перспективні та прогнозні.

3.5. Родовища (ділянки) твердих горючих та рудних корисних копалин або ділянки крупних родовищ, що відпрацьовуються або намічаються до відпрацьовування окремими користувачами надр, за мінливістю форм рудних тіл, їхньої внутрішньої будови, розподілу корисних і шкідливих компонентів і гірничо-геологічними умовами залягання та іншими факторами, що впливають на вибір системи розвідки і розробки, поділяються на 4-и групи за складністю геологічної будови:

1 група (категорія геологічної вивченості G1 (A, B, C<sub>1</sub>)) - родовища простої геологічної будови (коефіцієнт варіації < 40 %);

2 група (категорія геологічної вивченості G1 (B, C<sub>1</sub>)) - родовища складної геологічної будови (коефіцієнт варіації 40–100 %);

3 група (категорія геологічної вивченості G1, G2 (C<sub>1</sub>,C<sub>2</sub>)) - родовища дуже складної геологічної будови (коефіцієнт варіації 100–150 %);

4 група (категорія геологічної вивченості G2 (C<sub>1</sub>,C<sub>2</sub>)) - родовища надто складної геологічної будови (коефіцієнт варіації > 150 %).

3.6. Для визначення складності геологічної будови родовища (ділянки) корисних копалин використовуються показники мінливості параметрів найбільших покладів основних корисних копалин, які вміщують не менш як 70 відсотків запасів мінеральної сировини.

Інструкціями ДКЗ із застосування Класифікації до родовищ окремих видів корисних копалин передбачається використання кількісних методів оцінки мінливості параметрів покладів корисних копалин та показників якості мінеральної сировини для визначення групи складності геологічної будови родовища (ділянки).

#### **4. Характеристика класифікаційних параметрів, що використовується шаблоном CRIRSCO**

4.1. Основу системи CRIRSCO для класифікації оцінок кількості та якості корисної копалини в надрах з метою встановлення різних рівнів геологічної достовірності і різного ступеня (глибини) техніко-економічної оцінки ілюструє рисунок 2.

Відомо кілька дуже подібних кодексів звітності (JORC Australasia, NI 43-101 Canada, PERC Europe, SAMREC / SAMVAL South Africa та ін.), що

застосовуються в різних юрисдикціях і нормативно-правових умовах. Зазвичай їх розглядають як такі, що повністю відповідають системі звітності – Шаблону CRIRSCO. В усіх цих кодексах використано єдину класифікаційну схему та схожі визначення (дефініції) ресурсів і запасів.

4.2. Міжнародний Шаблон має рекомендаційний характер, а пріоритетне значення мають національні стандарти, якщо такі є. Шаблон покликаний допомогти країнам, у яких відсутні або застаріли кодекси звітності, у розробці нових кодексів, що узгоджуються з найкращою міжнародною практикою. Він дає консолідовану версію національних стандартів, яка відображає сумісний характер їх міжнародних компонентів і, як наслідок, є придатною для порівнянь з іншими міжнародними системами звітності.

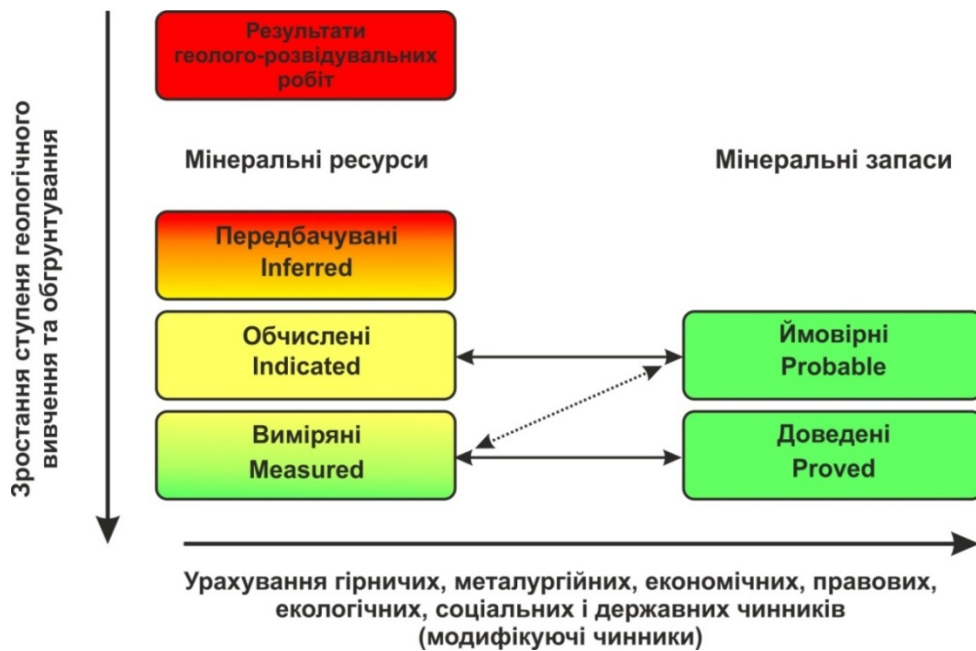


Рис. 2. Шаблон CRIRSCO

У кожному конкретному випадку віднесення запасів/ресурсів до тих або інших категорій виконують висококваліфіковані й досвідчені *Компетентні особи* (компетентні експерти). Згідно з установленими вимогами, *Компетентна особа несе відповідальність за всю необхідну документацію, пов'язану з підготовкою публічних звітів, що випускаються за стандартами звітності країн сімейства CRIRSCO.*

4.3. Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, ресурси слід класифікувати в порядку зростання ступеня геологічної вивченості й достовірності за трьома категоріями:

- 1) можливі (передбачувані) (*inferred*) ресурси;
- 2) обчислені (*indicated*) ресурси;
- 3) виміряні (*measured*) ресурси.

Запаси розподіляють за двома категоріями в порядку зростання детальності їх оцінки – геологічного вивчення і ступеня детальності обліку модифікуючих чинників (гірничотехнічні, технологічні, економічні, кон'юнктурні, правові, екологічні, соціальні та адміністративні особливості):

- 1) ймовірні (*probable*) запаси;
- 2) доведені (*proved*) запаси.

## 5. Компетенція і відповідальність

5.1. У світі діють різноманітні системи класифікацій запасів і ресурсів корисних копалин, які використовують різні терміни і визначення, що стримує інформаційний обмін та істотно ускладнює діяльність міжнародних (транснаціональних) гірничодобувних компаній в межах нормативно-правової бази де розташовані об'єкти інвестицій. Основні відмінності пов'язані, головним чином, з особливостями власної мінерально-сировинної бази (перелік родовищ корисних копалин та їх промислове значення) та стратегією національної і транснаціональної політики. З деякою умовністю можна виділити дві «різноментальні системи».

Перша передбачає підхід, де основним регулятором у сфері застосування класифікаційних систем є Державні інститути. Головними завданнями регулятора є формування Державного балансу родовищ корисних копалин, його достовірність, розвиток мінерально-сировинної бази з метою раціонального та ефективного використання надр, захист інвестицій та вартісна оцінка об'єктів надрокористування.

Інший напрямок стандартів звітності запасів і ресурсів корисних копалин забезпечується діяльністю промислово-фінансових груп чиї акції котуються на міжнародних біржових майданчиках, або компаніями, що планують IPO (Initial Public Offering, первинна прилюдна пропозиція – розміщення цінних паперів).

Відповідно до системи звітності діють вимоги (компетентність і відповідальність) щодо міжнародної та внутрішньої (національної) звітності.

5.2. **Шаблон CRIRSCO** інтегрує мінімально необхідні стандартні вимоги, щодо подання Публічних звітів (Публічної звітності) про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси твердих корисних копалин, підготовлених з метою інформування акціонера, інвестора та їх радників. Крім того, звітність готується для регуляторних органів, якщо так передбачено національними нормативно-правовими документами у сфері надрокористування.

5.2.1. Публічні звіти включають, але не обмежуються: річними звітами компаній, квартальними звітами та іншими звітами перед регуляторними органами або відповідно до норм законодавства.

Шаблон також застосовується по відношенню до іншої публічно опублікованої корпоративної інформації, представленої у вигляді публікацій на веб-сайтах компанії, прес-релізів і брифінгів для акціонерів, фондових брокерів і інвестиційних аналітиків. Шаблон також застосовується по відношенню до будь-яких звітів підготовлених для інших цілей, таких, як екологічні висновки, інформаційні замітки, звіти експертів і технічні документи, які стосуються результатів геологорозвідувальних робіт, мінеральних ресурсів і запасів корисних копалин.

5.2.2. Документація, у якій детально описані результати геологорозвідувальних робіт, оцінка мінерального ресурсу і запасу корисних копалин, на яких базується Публічний звіт про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси корисних копалин, повинна бути підготовлена, особисто або під керівництвом, і підписана Компетентною особою або особами. Документація повинна правдиво відображати результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси корисних копалин, про які йдеться у звіті. Головними принципами дії і застосування Шаблону, під час звітності (складання Публічного звіту) є прозорість, матеріальність і компетентність.

Компанія, яка публікує Публічний звіт, повинна повідомити ім'я (імена) Компетентної особи або осіб, надати інформацію про їх кваліфікацію, професійну і корпоративну приналежність і відповідний досвід. Звіт повинен бути опублікований з письмової згоди Компетентної особи або осіб, відповідно до форми і змісту, з якими він публікується.

5.2.3. «Компетентна особа» або «Кваліфікована особа» - особа, яка є членом визнаної професійної спільноти у відповідності до виду діяльності, про який йде мова, а також дотримується відповідних Правил поведінки.

Компетентна особа повинна мати мінімум п'ятирічний досвід роботи із розглянутим видом мінеральної сировини і типом родовищ, а також по виду діяльності, якою вона займається.

*Скарги, подані відносно професійної роботи Компетентної особи, будуть розглядатись відповідно до дисциплінарних норм професійної спільноти, членом якої є Компетентна особа. Такі процедури можуть бути різними у різних країнах, але міжнародні домовленості між національними Звітними організаціями призначені для стандартизації практики роботи Компетентних осіб там, де це є можливим.*

5.3. **Українська Національна Класифікація** запасів і ресурсів корисних копалин має рамковий характер і придатна для всіх видів корисних копалин. Застосування її до запасів і ресурсів конкретних видів корисних копалин, у тім числі техногенних, визначається відповідними інструкціями, методичними документами Державної комісії України по запасах корисних копалин, які розробляються і затверджуються в установленому порядку.

5.3.1. Суб'єктами проведення геолого-економічної оцінки є фахівці (фізичні та юридичні особи), які мають відповідні підготовку, досвід, кваліфікацію для виконання таких робіт і право на їх проведення відповідно до чинного законодавства.

Оцінювання родовищ має відповідати вимогам до раціонального, комплексного використання надр для задоволення потреб у мінеральній сировині, інших потреб суспільного виробництва, охорони надр, безпеки людей, майна, навколишнього природного середовища при користуванні надрами.

5.3.2. В Україні вимогами нормативних документів у сфері використання надр передбачено здійснення державної експертизи та оцінювання запасів корисних копалин Державною комісією України по запасах корисних копалин, якій підлягають запаси і ресурси початково, попередньо та детально розвіданих родовищ, а також запаси додатково розвідані у процесі розробки родовищ.

Державна експертиза та оцінка запасів корисних копалин проводиться на підставі звітів, які містять в собі матеріали з геологічного вивчення родовищ корисних копалин, підрахунок їх запасів та техніко-економічне обґрунтування промислового значення (геолого-економічна оцінка).

Вимоги до змісту, оформлення і порядку подання для державної експертизи та оцінки матеріалів геолого-економічної оцінки запасів родовищ конкретних видів корисних копалин затверджуються ДКЗ.

Державна експертиза та оцінка запасів корисних копалин проводиться ДКЗ із залученням експертів (аналог «Компетентна особа» або «Кваліфікована особа»), які є висококваліфікованими спеціалістами з розвідки, видобутку, переробки корисних копалин та економіки мінеральної сировини, і залучаються до роботи в установленому порядку, відповідно до напрямку експертизи. Положення про порядок діяльності експертів ДКЗ затверджуються головою Комісії.

5.3.3. На експертів покладається проведення дослідження, перевірки і аналізу (експертизи) поданих матеріалів геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин, підготовки висновків стосовно повноти та якості виконаних геологорозвідувальних робіт, встановлення достовірності запасів корисних копалин і підготовленості їх до найповнішого, економічно раціонального й комплексного використання, відповідності кондицій для підрахунку запасів корисних копалин геологічним умовам родовища, відповідності запланованих чи застосовуваних способів видобутку та переробки, а також напрямів використання корисних копалин вимогам законів та інших нормативно-правових актів з природокористування.

Результати державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин є підставою для взяття їх на державний облік і зарахування до Державного фонду родовищ корисних копалин.

Надання спеціального дозволу на користування надрами з метою видобування корисних копалин та акта про надання гірничого відводу здійснюється з врахуванням державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин.

## **6. Вимоги класифікаційної системи шаблону CRIRSCO до звітності**

6.1. Згадка в шаблоні термінів «Публічний звіт» (або «Публічна звітність») відноситься до всіх звітів про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси та запаси, підготовлених з метою інформування інвесторів, потенційних інвесторів і їх радників, а також відповідно до встановлених вимог регулюючих органів

Публічні Звіти, що містять інформацію про результати проведених Компанією геологорозвідувальних робіт, відомості про Мінеральні ресурси та запаси родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, повинні включати опис геолого-промислового типу і характеристику зруденіння.

Компанія зобов'язана розкривати будь-яку релевантну інформацію, що стосується оцінюваного родовища, яка може істотно вплинути на економічну цінність родовища. Компанія повинна оперативно включати в звітність інформацію про всі істотні зміни в ресурсах або запасах.

Публічні звіти, включаючи оцінку ресурсів і запасів, повинні також включати оцінку ступеня відповідності всіх припущень і методів оцінки вимогам державних норм, і повинні бути зроблені відповідні посилання на чинні нормативні документи.

Вибір і використання термінології стосовно окремих видів сировини або робіт є прерогативою Компетентної Особи.

Шаблон CRIRSCO інтегрує мінімально необхідні стандартні вимоги, щодо подання Публічних звітів (Публічної звітності) про результати геологорозвідувальних робіт, мінеральні ресурси і запаси твердих корисних копалин.

6.2. Результати геологорозвідувальних робіт включають дані та інформацію про виконання всіх програм геологічних досліджень, які можуть бути корисні для інвесторів, які не є частиною заяви про мінеральні ресурси або запаси.

Розкриття інформації про результати геологорозвідувальних робіт характерно для ранніх стадій геологорозвідувальних робіт (регіональне геологічне вивчення та пошукові, пошуково-оціночні роботи), коли є дані про високі перспективи виявлення нового родовища, але кількість отриманої

інформації поки недостатньо для достовірної оцінки кількості і якості корисної копалини в надрах.

*Опис об'єктів проведення геологорозвідувальних робіт або очікуваної ефективності геологорозвідувальних робіт, представлений у Публічних звітах, повинен бути поданий таким чином, щоб не бути помилково прийнятим за оцінку мінеральних ресурсів або запасів корисних копалин.*

6.3. Мінеральні ресурси (Mineral Resource) визначаються як концентрація (прояв) мінеральної речовини, що представляє певний економічний інтерес, в земній корі або на її поверхні, в такій формі і при такому його якості і кількості, які дають підстави припускати досить реальну можливість його рентабельного видобування з надр в доступній для огляду перспективі.

Місцезнаходження, кількість і якість ресурсів, ступінь їх просторової витриманості та інші геологічні характеристики достовірно визначені, оцінені попередньо або передбачаються на основі характерних пошукових ознак і геологічних знань, включаючи опробування.

Частини родовищ корисних копалин, які не мають істотної перспективи рентабельного видобутку, не повинні бути включені в мінеральні ресурси.

Публічні Звіти про Мінеральні ресурси характеризують одну, дві або всі три категорії (можливі (*inferred*) ресурси; обчислені (*indicated*) ресурси; виміряні (*measured*) ресурси).

У Публічному Звіті не повинні приводитися цифри кількості Мінеральних ресурсів, агреговані за двома або трьома категоріями, якщо одночасно не наводяться Мінеральні ресурси по кожній категорії окремо.

Подання Публічної звітності про кількість та якість позакатегорійних ресурсів, які не підпадають під класифікацію, не допускається.

6.4. Мінеральні запаси (Mineral Reserve) - це рентабельна для вилучення частина «виміряних» і / або обчислених» ресурсів, класифікованих за двома категоріями: ймовірні (*probable*) запаси та доведені (*proved*) запаси.

Запаси підраховуються з урахуванням розубожування і втрат корисних копалин під час видобутку. Кількість запасів повинна бути визначено попередніми техніко-економічними (Pre-Feasibility Study) або детальними техніко-економічними (Feasibility Study) дослідженнями з урахуванням всіх модифікуючих факторів.

При оцінці запасів не враховуються втрати під час переробки (збагачення) видобутої мінеральної сировини.

При складанні звітності про Мінеральні запаси, інформація про передбачувані показники видобутої та збагаченої корисної копалини є дуже важливою і її необхідно включити у Публічні звіти.

Рентабельні для відпрацювання Мінеральні запаси встановлюються на основі оцінок технічних, економічних, природоохоронних та інших умов, а також вимог державних контрольно-наглядових органів.

Оцінка всієї сукупності модифікуючих факторів здійснюється на етапі техніко-економічних досліджень, які виконуються в рамках попереднього або детального техніко-економічного обґрунтування.

Компетентна особа має доводити до відома користувачів Публічного Звіту ціни на товарну продукцію, що використовувалися при оцінці запасів, і розкривати методологію їх визначення. У тих випадках, коли товарні продукти реалізуються відповідно до чинних контрактів, оцінка запасів повинна проводитися з використанням контрактних цін.

Якщо ті чи інші дані, що використовувалися при отриманні оцінок запасів, істотно скориговані або модифіковані, то це повинно бути ясно відображено в Публічному Звіті, а характер проведених змін і модифікацій описаний.

Публічні Звіти про Мінеральні запаси корисних копалин повинні містити характеристику запасів кожної з виділених категорій. Не допускається об'єднання доведених і ймовірних запасів, якщо одночасно не вказуються запаси по кожній категорії окремо.

Кваліфікація запасів, які подаються в Публічному Звіті, за категоріями, які не підпадають під класифікацію Кодексу, не допускається.

У Публічному Звіті, в якому наводяться дані, як по Мінеральних ресурсах, так і по Мінеральних запасах, повинна бути приведена інформація, з якої однозначно відомо - чи входять наведені цифри «запасів» у кількість «ресурсів», або наведені дані доповнюють один одного.

Оцінка «запасів» не повинна підсумовуватися з оцінкою «ресурсів» і представлятися в Публічному Звіті єдиною цифрою, з метою уникнення хибного враження про перспективи розвитку гірничодобувного проекту.

## **7. Вимоги до української звітності про запаси і ресурси твердих корисних копалин**

7.1. В українській системі звітності про запаси і ресурси твердих корисних копалин, основним аналогом «Публічного Звіту» («Публічна Звітність»), слід вважати результати геологорозвідувальних робіт та техніко-економічного вивчення, що системно викладені у звітах з геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів твердих корисних копалин. Згідно з нормативно-правовою базою України, звіти підлягають верифікації, шляхом проведення державної експертизи в ДКЗ та архівуванню, з метою подальшого використання відповідно до встановленого порядку (Державний облік, надання в користування та ін.).

7.2. *Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин* – періодичний аналіз результатів кожної стадії геологічного та техніко-економічного вивчення ресурсів корисних копалин ділянки надр з метою встановлення та/або зміни промислового значення їх запасів на підставі інформації про фактичні технологічні схеми, техніко-економічні показники і фінансові результати видобування корисних копалин в межах такої ділянки.

Характеризуючи послідовність виконання оцінки ділянок надр, слід відмітити, що відповідно до прийнятої стадійності геологорозвідувальних робіт виділяються початкова (ГЕО-3), попередня (ГЕО-2) і детальна (ГЕО-1) геолого-економічні оцінки об'єктів геолого-розвідувальних робіт з відповідним рівнем техніко-економічної вивченості (ТЕМ, ТЕД, ТЕО).

7.3. Об'єктами геолого-економічної оцінки є конкретні ділянки надр, які характеризуються відповідним ступенем геологічного і техніко-економічного вивчення, певною структурою запасів і ресурсів корисних копалин.

Геолого-економічну оцінку виконують імітаційним моделюванням усього періоду освоєння ділянки надр, починаючи з пошуків родовища, його розвідки, проектування гірничодобувного підприємства, видобутку корисної копалини і ліквідаційних робіт об'єктів.

Головним нормативним документом, який регламентує визначення геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин і встановлює загальні вимоги та підходи під час її проведення, є Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, розробленої відповідно до РКООН.

7.4. Державна експертиза та оцінка запасів і ресурсів корисних копалин проводиться Державною комісією України по запасах корисних копалин, в установленому порядку, із дотриманням таких принципів:

- наукова обґрунтованість, незалежність, об'єктивність і комплексність;
- узгодження екологічних, економічних і соціальних інтересів суспільства;
- узгодження довгострокових державних перспектив збереження запасів корисних копалин з інтересами користувачів надр;
- виконання вимог актів чинного законодавства.

ДКЗ України має право залучати, в установленому порядку, вчених і фахівців, наукові та інші професійні організації, тимчасові творчі колективи, у тому числі із зарубіжних країн, для участі в незалежній експертизі.

Метою державної експертизи та оцінювання запасів і ресурсів корисних копалин є:

- об'єктивна оцінка мінерально-сировинної бази країни на основі єдиних науково-методичних критеріїв;
- забезпечення вірогідності оцінених запасів корисних копалин і відповідності їхніх якісних показників запланованим напрямкам використання;
- створення умов для найповнішого економічно раціонального й комплексного використання запасів родовищ корисних копалин з дотриманням вимог щодо охорони надр і навколишнього природного середовища;
- порівняльне оцінювання кількісних і якісних показників запасів корисних копалин, їх географо-економічних, гірничо-геологічних, гідрогеологічних та інших умов залягання для визначення реальної промислової цінності.

Основними завданнями державної експертизи та оцінки запасів і ресурсів корисних копалин є:

- оцінка вірогідності запасів і ресурсів корисних копалин і наявних у них корисних компонентів на основі дослідження та аналізу матеріалів геологічного вивчення надр щодо закономірностей формування й розміщення покладів корисних копалин, їх речовинного складу й технологічних властивостей, гірничо-геологічних, гідрогеологічних та інших умов залягання;
- встановлення кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів родовищ з урахуванням раціонального використання всіх корисних копалин і наявних у них корисних компонентів;
- визначення кількості та якості запасів і ресурсів корисних копалин і компонентів, ступеня їх вивчення й підготовленості до промислового освоєння;
- оцінка промислового значення запасів корисних копалин і компонентів за умови їх найповнішого, економічно раціонального й комплексного вилучення та використання на основі сучасних промислових технологій;
- оцінка відповідності наявного в межах родовищ вмісту речовин, що негативно впливають на довкілля і здоров'я людей під час видобутку, переробки й використання корисних копалин, а також складування відходів виробництва, вимогам стандартів, нормативів, лімітів, санітарно-гігієнічних норм і правил, затверджених у встановленому порядку.

7.5. Враховуючи регламент проведення державної експертизи її інструктивну та методичну основу, до поняття «Публічний Звіт» («Публічна Звітність») можуть бути віднесені експертні висновки та протоколи засідання колегії ДКЗ.

Експертні висновки складаються компетентними та незалежними фахівцями (експерти ДКЗ) з метою:

- проведення дослідження, перевірки і аналізу (експертизи) поданих матеріалів геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин, підготовки висновків стосовно повноти та якості виконаних геологорозвідувальних робіт, встановлення достовірності запасів корисних копалин і підготовленості їх до найповнішого, економічно раціонального й комплексного використання, відповідності кондицій для підрахунку запасів корисних копалин геологічним умовам родовища, відповідності запланованих чи застосовуваних способів видобутку та переробки, а також напрямів використання корисних копалин вимогам законів та інших нормативно-правових актів з природокористування;

- визначення (оцінки) кількості та якості запасів корисних копалин, гірничо-геологічних, гідрогеологічних та інших умов їх залягання, технологічної схеми промислової розробки, техніко-економічних показників виробничого процесу та фінансових результатів реалізації товарної продукції гірничого виробництва.

Експертні висновки розглядаються на попередніх засіданнях ДКЗ, на яких опрацьовуються проекти її рішень, визначається перелік додаткових документів, відомостей, розрахунків, експертних висновків, необхідних для прийняття остаточного рішення.

Рішення ДКЗ, що приймаються на пленарних засіданнях і оформляються протоколами, спрямовуються на реалізацію єдиної науково-технічної політики щодо проведення геолого-економічної оцінки, державного обліку і забезпечення повноти використання запасів та ресурсів родовищ корисних копалин, визначення ступеня їх підготовленості до промислового освоєння відповідно до законодавства. Висновки ДКЗ з питань оцінки кількості та якості запасів та ресурсів корисних копалин, їх промислового значення і ступеня геологічного та техніко-економічного вивчення є підставою для обліку їх у державному балансі запасів корисних копалин.

У разі коли подані на державну експертизу та оцінку матеріали геолого-економічної оцінки не дають змоги достовірно оцінити кількість або якість запасів та ресурсів корисних копалин, їх промислове значення, гірничо-геологічні та інші умови залягання або коли склад і зміст зазначених матеріалів не відповідає вимогам відповідних нормативно-правових актів, ДКЗ утримується від оцінки запасів корисних копалин і всі подані матеріали повертає замовнику.

## **8. Термінологія звітності сімейства CRIRSCO і загальний коментар**

8.1. Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, Мінеральні ресурси (Mineral Resource) - концентрація корисних копалин, які становлять

економічний інтерес у надрах або на поверхні землі, у тій формі і кількості, що існують перспективи їх можливого промислового видобування.

Мінеральні ресурси слід класифікувати в порядку зростання ступеня геологічної вивченості й достовірності за трьома категоріями:

1) можливі (передбачувані) (*inferred*) ресурси - це така частина ресурсів, для якої кількість корисної копалини та її якість (вміст корисного компонента) можна оцінити лише з низьким ступенем достовірності. Оцінка ресурсів ґрунтується на геологічних ознаках, випробуванні й передбачуваних (але не підтверджених) витриманості геологічних і (або) якісних характеристик корисної копалини. Основою цієї оцінки є інформація, отримана відповідними методами дослідження у природних відслоненнях, канавах, шурфах, підземних гірничих виробках і свердловинах. Ця інформація обмежена за обсягом або невизначена за якістю й надійністю.

Можливі ресурси характеризуються нижчим рівнем достовірності, ніж *обчислені* ресурси. Надійність оцінки передбачуваних ресурсів зазвичай недостатня для використання результатів оцінки техніко-економічних параметрів їх відпрацювання під час оперативного планування розвитку гірничих робіт. У зв'язку з цим про можливість будь-якого обов'язкового переведення передбачуваних ресурсів до тієї чи іншої категорії запасів говорити не можна.

2) обчислені (*indicated*) ресурси - це частина ресурсів, для якої кількість корисної копалини, морфологію, щільність, інші фізичні властивості, якість сировини (вміст корисного компонента) можна оцінити з високим ступенем достовірності. Основою оцінки ресурсів цієї категорії є інформація, отримана відповідними методами геологічних досліджень і різного роду випробувань у природних відслоненнях, канавах, шурфах, підземних гірничих виробках, свердловинах. При цьому розвідувальні перетини віддалені один від одного настільки або розміщені так, що надійне підтвердження витриманості геологічних характеристик і (або) вмісту корисних компонентів неможливе і водночас відстані між точками спостереження (вимірювання) такі, що ця безперервність може бути допустимою. Обчислені ресурси характеризуються нижчим рівнем достовірності, ніж той, за яким оцінюють *вимірні* ресурси, але вищим за застосовуваний для оцінки *передбачуваних* ресурсів. Надійність оцінки обчислених ресурсів є достатньою для практичного використання отриманих значень техніко-економічних параметрів під час оцінки економічної життєздатності ресурсів.

3) вимірні (*measured*) ресурси - це частина ресурсів, для якої кількість корисної копалини, морфологію, щільність, інші фізичні властивості, якість сировини, вміст корисних компонентів можна оцінити з високим ступенем достовірності. Основою оцінки вимірних ресурсів є інформація, отримана за детальними і надійними методами геологічних досліджень, випробувань, різного роду тестувань у природних відслоненнях, канавах, шурфах,

підземних гірничих виробках і свердловинах. Розвідувальна мережа виробок є доволі щільною для підтвердження витриманості геологічних характеристик і якості корисної копалини (вмісту корисних компонентів).

Скупчення корисної копалини можна віднести до вимірних ресурсів, якщо характер, загальна кількість, якість і розподіл отриманих даних не залишають жодного більш-менш обґрунтованого сумніву в тому, що кількість, якість і мінералогічні особливості корисної копалини в надрах можна визначити у вузькому інтервалі своїх крайніх значень, і малоімовірним є те, що будь-яке відхилення істинних значень параметрів від розрахункових **значно вплине** на оцінку потенційної економічної значущості ресурсів. Категорія "*вимірні ресурси*" потребує глибокого розуміння, високого рівня достовірності інтерпретації геологічної позиції родовища і контролю промислового зрудення. Впевненість у точності виконаних оцінок є достатньою для практичного використання отриманих значень техніко-економічних параметрів експлуатації та оцінки економічної значущості ресурсів з високим рівнем достовірності.

8.2. Мінеральні запаси (Mineral Reserve) – частина мінеральних обчислених та вимірних ресурсів, **що може бути економічно рентабельно видобути**. Мінеральні запаси враховують втрати та розубожування під час видобутку, що розраховані на підставі попередніх і детальних техніко-економічних досліджень (Pre-feasibility Study та Feasibility Study).

Мінеральні запаси розподіляють за двома категоріями в порядку зростання детальності їх оцінки – геологічного вивчення і ступеня детальності обліку модифікуючих чинників (гірничотехнічні, технологічні, економічні, кон'юнктурні, правові, екологічні, соціальні та адміністративні особливості):

1) ймовірні (*probable*) запаси – це економічно рентабельна для відпрацювання частина обчислених, а за певних обставин – вимірних ресурсів. Ймовірні запаси обчислюють з урахуванням збіднення та очікуваних втрат під час видобутку. При підрахунку виконують оцінки і дослідження, що відповідають принаймні рівню *попереднього техніко-економічного обґрунтування*, яке передбачає аналіз можливих, реально прийнятих значень гірничотехнічних, технологічних, економічних, кон'юнктурних, екологічних, соціальних, адміністративно-правових чинників (із внесенням відповідних коректив за результатами оцінки). Згідно з отриманими результатами на момент подання звітної інформації, видобуток корисної копалини з надр можна вважати достатньо обґрунтованим.

2) доведені (*proved*) запаси - це економічно рентабельна для відпрацювання частина вимірних ресурсів. Доведені запаси, як і ймовірні, обчислюють з урахуванням збіднення й очікуваних втрат під час видобутку. Для досягнення необхідного рівня достовірності перед підрахунком запасів потрібно виконати техніко-економічне дослідження на рівні *детального*

техніко-економічного обґрунтування, що містить аналіз реально прийнятих значень гірничотехнічних, технологічних, економічних, кон'юнктурних, екологічних, соціальних, адміністративно-правових чинників (із внесенням відповідних коректив за результатами оцінки). Згідно з отриманими результатами ТЕО на момент подання звітної інформації, видобуток корисної копалини з надр є економічно обґрунтованим.

8.3. Вибір відповідної категорії запасів корисних копалин визначається, в основному, на основі відповідного рівня впевненості у ресурсах з врахуванням всіх модифікуючих факторів. Визначення відповідної категорії повинно проводитись Компетентною особою.

Шаблон передбачає пряме взаємовідношення між обчисленими мінеральними ресурсами і ймовірними мінеральними запасами корисних копалин і між вимірними мінеральними ресурсами і доведеними запасами корисних копалин. Іншими словами, рівень геологічної достовірності для ймовірних запасів корисних копалин аналогічний необхідному для визначення обчислених мінеральних ресурсів. Рівень геологічної достовірності для доведених запасів корисних копалин аналогічний необхідному для визначення вимірних мінеральних ресурсів. Передбачувані мінеральні ресурси завжди є додатковими до запасів корисних копалин.

## 9. Термінологія звітності Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр України

Запаси і ресурси корисних копалин, що характеризуються: певними рівнями промислового значення (вісь E), ступенями техніко-економічного вивчення і підготовленості до промислової розробки (вісь F) та геологічного вивчення (вісь G), розподіляються на класи, які ідентифікуються за допомогою міжнародного цифрового коду відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

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
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
	Запаси обґрунтовані для розробки F2.1; F2.2	ГЕО-2 (.2.)F2;	Розвідані запаси (.1) G1	121 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	Попередньо розвідані запаси (.2) G2	122 вірогідні	
		Попередньо	222		

		(F2.1; F2.2)	розвідані запаси (...2); G2		
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 і запаси
			Попередньо розвідані запаси (...2); G2	332	
			Перспективні ресурси (...3); G3	333	Ресурси геологорозв'язувальних 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					

9.1. До категорії балансових запасів належать кількість корисних копалин, 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 ділянки надр та реалізації кінцевої товарної продукції гірничого виробництва. Кодове позначення (далі код) категорії балансових запасів згідно з РКООН – **E1**.

Серед балансових запасів за умовами видобутку і збуту виділяються дві підкатегорії - видобувні і дотаційні балансові запаси, за такими критеріями:

9.1.1. для видобувних запасів (код **E1.1**) - рентабельність виробничої діяльності гірничодобувного підприємства (промислу), визначена ДКЗ, перевищує ставку рефінансування Національного банку України за умови раціонального використання технічних засобів і технологій та дотримання вимог щодо охорони надр і навколишнього природного середовища;

9.1.2. для дотаційних запасів (код **E1.2**) - 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. Дотаційні запаси родовищ корисних копалин обліковуються у Державному балансі запасів корисних копалин окремо із зазначенням конкретних користувачів надр.

9.2. До категорії умовно балансових запасів (код **E2**) належать кількості корисних копалин, ефективність видобутку і використання яких на момент оцінки не може бути однозначно визначена при достатній геологічній вивченості із-за граничних параметрів, а також запаси, що відповідають вимогам кондицій до балансових запасів, але з різних причин не можуть бути видобуті і реалізовані на момент оцінки.

9.3. До категорії позабалансових запасів корисних копалин (**код E2**), належать запаси, 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) має рівень, недостатній для економічно ефективного видобування корисних копалин на момент оцінки, але в доступному для огляду майбутньому ці запаси можуть стати балансовими і розглядаються як потенційно балансові.

9.4. До категорії запасів і ресурсів корисних копалин з невизначеним промисловим значенням (**код E3**), належать запаси, для яких геолого-економічна оцінка не виконана або виконана тільки початкова геолого-економічна оцінка, що не дозволяє визначити їхнє промислове значення. Запаси і ресурси корисних копалин з невизначеним промисловим значенням згідно з РКООН включають такі під категорії:

9.4.1. Запаси і ресурси, що будуть видобуті, але не будуть продані, (**код E3.1**) до яких належать кількості корисних копалин, що використовуються для внутрішніх потреб видобувного підприємства під час видобутку та підготовки сировини до реалізації, а також нормативні промислові та експлуатаційні втрати.

9.4.2. Запаси і ресурси, економічна доцільність видобутку і реалізації яких не може бути визначена через нестачу геологорозвідувальної інформації (**код E3.2**).

9.4.3. Запаси і ресурси, що на підставі реалістичних оцінок поточних та майбутніх ринкових умов визнані як непридатні для рентабельного видобутку та реалізації у поточний час та в доступному для огляду майбутньому (**код E3.3**).

9.4.4. Методичними документами ДКЗ із застосування Класифікації до родовищ окремих видів корисних копалин може передбачатись розподіл запасів корисних копалин за промисловим значенням відповідно до собівартості їхнього видобутку, переробки на товарну продукцію гірничого виробництва та інших класифікаційних систем (шаблонів).

9.5. За ступенем техніко-економічного вивчення і підготовленості до промислової розробки запаси і ресурси корисних копалин поділяються на такі категорії і підкатегорії:

9.5.1. Перша категорія (**код F1**) - запаси корисних копалин, на базі яких проведено детальну геолого-економічну оцінку ефективності їх промислового освоєння (ГЕО-1), матеріали якої, включаючи техніко-економічне обґрунтування постійних кондицій на мінеральну сировину, затверджені ДКЗ. Обґрунтованість видобутку корисних копалин при

реалізації визначеного проекту розробки або під час проведення гірничодобувних робіт є підтвердженою.

Перша категорія підготовленості запасів до промислової розробки згідно з РКООН поділяється на такі під категорії:

9.5.1.1. Підкатегорія запасів, що знаходяться в розробці, видобуток яких здійснюється під час геолого-економічної оцінки (**код F1.1**). Головною ознакою запасів цієї підкатегорії є фактичне здійснення рентабельної промислової реалізації (продажу) кінцевої продукції гірничого виробництва (видобувного підрозділу).

9.5.1.2. Підкатегорія запасів, щодо яких затверджено проект промислової розробки, зроблені капітальні вкладення у його здійснення, вирішені питання з дозвільної документації, та реалізації продукції (**код F1.2**).

9.5.1.3. Підкатегорія запасів, затверджених для промислового освоєння, детальна геолого-економічна оцінка яких (з дослідно-промисловою розробкою для корисних копалин загальнодержавного значення) є закінченою, матеріали техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) кондицій і кількість запасів затверджені ДКЗ. (**код F1.3**).

9.5.2. Друга категорія техніко-економічної підготовленості (**код F2**) - запаси корисних копалин, на базі яких опрацьовано попередню геолого-економічну оцінку їхнього промислового значення а матеріали техніко-економічної доповіді (ТЕД) щодо доцільності подальшої розвідки і кількість запасів оцінені ДКЗ. *Ступінь обґрунтованості видобутку запасів за визначеним оптимальним проектом розробки вимагає подальшої детальної оцінки.*

Друга категорія запасів за станом підготовленості їх до промислової розробки включає такі під категорії:

9.5.2.1. Підкатегорія запасів, **обґрунтованих для розробки (код F2.1)**, включає запаси, позитивні результати попередньої геолого-економічної оцінки яких вказують на доцільність продовження геологорозвідувальних робіт з метою детального обґрунтування промислової розробки в доступному для огляду майбутньому або промислової розробки на умовах ризику.

9.5.2.2. Підкатегорія техніко-економічної підготовленості запасів, для яких призупинено або істотно затримується (**код F2.2**) виконання геологорозвідувальних робіт з підготування до промислової розробки на підставі висновків геолого-економічної оцінки

9.5.2.3. Підкатегорія техніко-економічної підготовленості запасів, для яких на підставі оцінки не визначено поточних планів розробки або збирання додаткових даних із-за нерентабельності розробки або обмеженості інших можливостей (**код F2.3**).

9.5.3. Третя категорія техніко-економічної підготовленості (**код F3**) включає запаси і ресурси корисних копалин, на базі яких проведено тільки початкову або експертну геолого-економічну оцінку (ГЕО-3), а їхнє можливе промислове значення та рентабельність розробки не можуть бути вірогідно визначені із-за браку інформації. У той же час наявні позитивні результати геологорозвідувальних робіт обґрунтовують проведення подальших геологорозвідувальних робіт з метою отримання додаткових даних для оцінки доцільності видобутку.

9.5.4. Четверта категорія техніко-економічної підготовленості (**код F4**) включає запаси і ресурси корисних копалин, які під час попередньої, початкової або детальної геолого-економічної оцінки обґрунтовано віднесені до таких, що не можуть бути видобуті сучасними методами розробки або веденням гірничих робіт і залишаються у надрах (in situ) на місці залягання.

9.6. За ступенем геологічного вивчення і достовірності запаси корисних копалин поділяються на дві категорії : розвідані і попередньо розвідані.

9.6.1. Розвідані запаси (**код G1**) - це обсяги корисних копалин на місці залягання, кількість, якість, технологічні властивості, гірничо-геологічні, гідрогеологічні та інші умови залягання яких вивчені з високим ступенем достовірності і повноти. Основні параметри розвіданих запасів, які обумовлюють проектні рішення щодо видобутку і переробки мінеральної сировини та охорони природи, визначаються за даними безпосередніх вимірів чи досліджень, виконаних у межах покладів за щільною сіткою, в поєднанні з обмеженою екстраполяцією, обґрунтованою даними досліджень. Розвідані запаси корисних копалин визначаються за даними закінченої розвідки, а для корисних копалин загальнодержавного значення і промислово-дослідної розробки покладів. Розвідані запаси є основою для проектування проведення подальшої промислової розробки родовища (покладу).

9.6.2. Попередньо розвідані запаси (**код G2**) - це обсяги корисних копалин, кількість, якість, технологічні властивості, гірничо-геологічні, гідрогеологічні та інші умови залягання яких вивчені з повнотою, достатньою для вірогідного техніко-економічного визначення промислового значення родовища (покладу) в цілому. Основні параметри попередньо розвіданих запасів корисних копалин, що впливають на вибір способів видобутку і переробки мінеральної сировини, оцінюються переважно на основі екстраполяції даних безпосередніх вимірів чи досліджень, виконаних у межах родовища (покладу) за рідкою або нерівномірною сіткою. Екстраполяція обґрунтовується аналогією з розвіданим родовищем (покладом), а також даними геологічного, геофізичного, геохімічного та іншого вивчення надр. Кількість попередньо розвіданих запасів може бути визначена із середнім ступенем достовірності. Попередньо розвідані запаси є

основою для обґрунтування подальшої розвідки і детальної геолого-економічної оцінки родовищ (покладів) корисних копалин.

9.7. За ступенем геологічного вивчення і достовірності ресурси корисних копалин поділяються на дві категорії: перспективні та прогнозні.

9.7.1. Перспективні ресурси (**код G3**) - це обсяги корисних копалин, кількісно оцінені за результатами геологічного, геофізичного, геохімічного та іншого вивчення ділянок надр у межах продуктивних площ з відкритими родовищами корисних копалин відомого геолого-промислового типу. До перспективних ресурсів відносяться кількості корисних копалин родовищ, які можливо оцінити тільки з низьким ступенем достовірності. Перспективні ресурси враховують також можливість відкриття нових родовищ (покладів) корисних копалин визначеного геолого-промислового типу, існування яких обґрунтовується позитивною оцінкою проявів корисних копалин, геофізичних, геохімічних та інших аномалій, природа і перспективність яких доведені. Оцінка кількісних та якісних показників корисних копалин родовищ (покладів) здійснюється на підставі даних окремих проб та даних інтерпретації геологічних, геофізичних, геохімічних та інших досліджень або статистичної аналогії. Перспективні ресурси є основою для геолого-економічної оцінки доцільності проведення подальших пошуків або пошуково-розвідувальних робіт.

9.7.2. Прогнозні ресурси (**код G4**) - це обсяги корисних копалин, що враховують потенційну можливість формування родовищ певних геолого-промислових типів, що ґрунтуються на позитивних стратиграфічних, палеогеографічних, літологічних, тектонічних, мінерагенічних та інших передумовах, установлених у межах перспективних площ, де промислові родовища ще не відкриті. Кількісна оцінка прогнозних ресурсів проводиться на основі припущених параметрів за аналогією з продуктивними площами, де є відкриті родовища корисних копалин того ж геолого-промислового типу. Прогнозні ресурси корисних копалин є основою для обґрунтування регіональних та прогнозно-геологічних робіт.

9.8. Методичними документами ДКЗ із застосування Класифікації до родовищ окремих видів корисних копалин у межах груп за ступенем геологічного вивчення запасів і ресурсів корисних копалин можуть виділятися підкатегорії за ступенем розвіданості запасів і достовірності ресурсів корисних копалин та визначатися їхні ознаки.

## **10. Підходи до співставлення класифікаційних систем України та шаблону CRIRSCO**

10.1. Характеризуючи послідовність виконання оцінки ділянок надр, слід відмітити, що відповідно до прийнятої стадійності геологорозвідувальних робіт виділяються початкова (ГЕО-3), попередня

(ГЕО-2) і детальна (ГЕО-1) геолого-економічні оцінки об'єктів геолого-розвідувальних робіт з відповідним рівнем техніко-економічної вивченості (ТЕМ, ТЕД, ТЕО), що за своїм методично-технічним змістом відповідає стадійності техніко-економічної вивченості об'єктів оцінки за шаблоном CRIRSCO – Scoping Study, Pre-feasibility Study та Feasibility Study (Рисунок 3).

10.2. Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, результати геологорозвідувальних робіт включають дані і інформацію, отримані під час проведення комплексу спеціальних робіт і досліджень, що здійснюється з метою геологічного вивчення надр. Зазначена категорія охоплює початкові стадії оцінки перспективності площ щодо виявлення об'єктів з ресурсами і запасами родовищ певних геолого-промислових типів. Враховуючи недостатність відомостей щодо кількісно-якісних показників корисної копалини, її технологічної характеристики, в українській класифікаційній системі зазначена категорія відповідає коду класу 334 (обсяги отримані під час геолого-розвідувальних робіт).

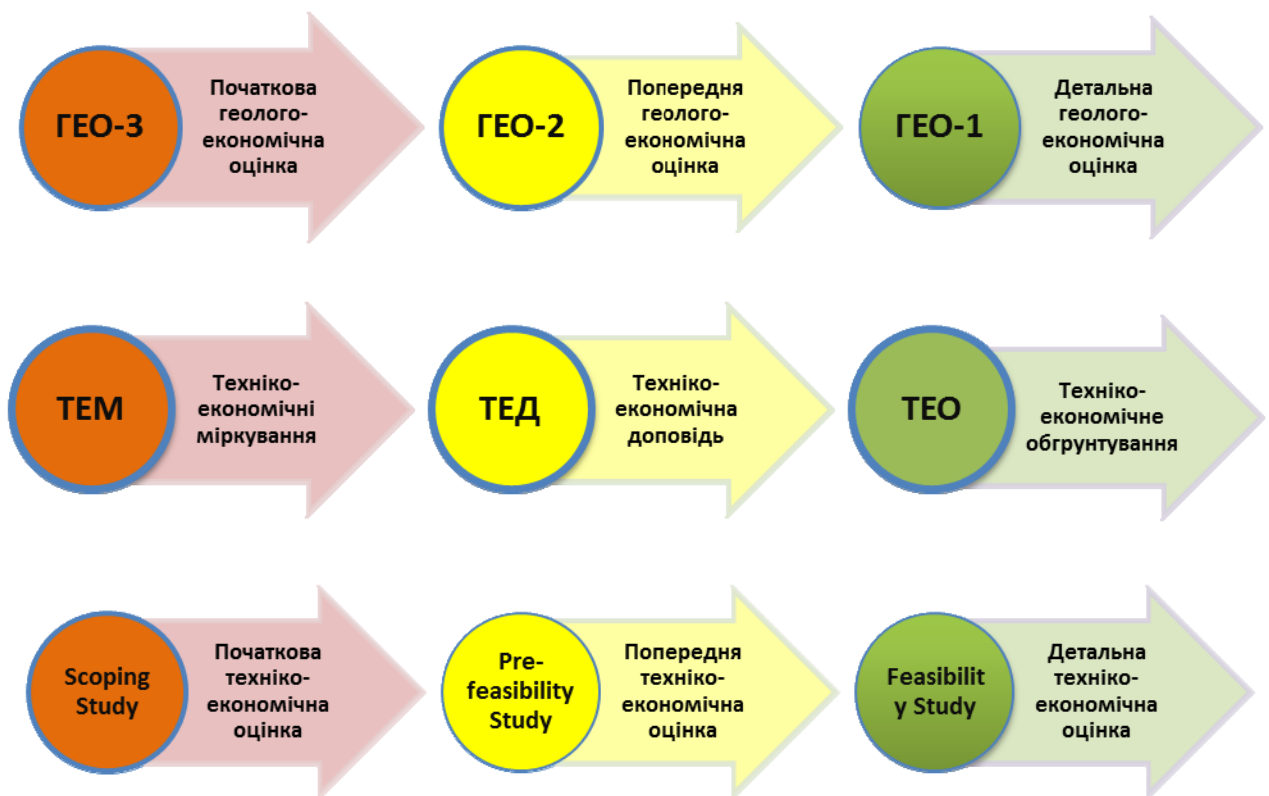


Рис. 3. Стадійність геолого-економічного вивчення ділянки надр

10.3. Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, ресурси слід класифікувати в порядку зростання ступеня геологічної вивченості й достовірності за трьома категоріями: 1) можливі (inferred) ресурси; 2) обчислені (виявлені) (indicated) ресурси; 3) виміряні (measured) ресурси. В

основу вивченості покладено мережу спостережень, свердловин, опробування та детальність лабораторних досліджень без врахування втрат та розубожування (збіднення) під час видобутку.

За класифікаційними ознаками РКООН категорії геологічної вивченості можуть зіставлятись з віссю геологічного вивчення G та відображені у кодах класів 333, 332, 331, 222, 221, 211. Зазначені коди характеризують розвідані та попередньо розвідані запаси та ресурси потенційно комерційних, некомерційних та геологорозвідувальних проєктів.

10.3.1. Можливі (*inferred*) мінеральні ресурси за кваліфікаційними ознаками відповідають перспективним ресурсам коду класу 333. Це обсяги корисних копалин, кількісно оцінені за результатами геологічного, геофізичного, геохімічного та іншого вивчення ділянок надр (природні відслонення, канали, шурфи і поодинокі свердловини) у межах продуктивних площ (рудних полів, районів) з відкритими родовищами корисних копалин відомого геолого-промислового типу. Виявлення проявів рудної мінералізації або покладів були проведені на підставі поодиноких перетинів і за обмеженими даними опробування. Даних проведених досліджень недостатньо для оконтурення безперервності рудного тіла і вмісту.

10.3.2. Обчислені (*indicated*) мінеральні ресурси за кваліфікаційними ознаками відповідають запасам коду класу 332. Це частина ресурсів («запасів»), для якої кількість корисної копалини, морфологію, щільність, інші фізичні властивості, якість сировини (вміст корисного компонента) можна оцінити з достатнім ступенем достовірності на основі екстраполяції даних безпосередніх вимірів чи досліджень, здійснених у межах родовища (ділянки надр) за розрідженою або нерівномірною мережею гірничих виробок. Крім того, встановлено геолого-промисловий тип родовища, визначені основні фактори, що контролюють його розташування у надрах, оцінені загальні масштаби зруденіння в плані й розрізі, орієнтовно визначені основні природні типи, супутні корисні копалини й компоненти, оцінені загальні закономірності їхнього просторового розміщення й кількісні співвідношення, встановлені мінеральні форми знаходження корисних і шкідливих компонентів.

З деякою умовністю до категорії обчислені (*indicated*) мінеральні ресурси, без врахування втрат і розубожування (запаси до ресурсів), відносяться запаси коду класу 222. Зазначені запаси враховуються у потенційно комерційних проєктах і в майбутньому ці запаси (ресурси) можуть стати балансовими і розглядаються як потенційно балансові.

10.3.3. Виміряні (*measured*) за кваліфікаційними ознаками відповідають перспективним ресурсам коду класу 331. Обсяги корисних копалин, кількість, якість, технологічні властивості, гірничо-геологічні, гідрогеологічні та інші умови залягання яких вивчені з повнотою, достатньою для опрацювання проєктів будівництва гірничодобувних

підприємств і об'єктів з переробки мінеральної сировини. Основні параметри розвіданих запасів, які обумовлюють проектні рішення щодо видобування й переробки руд та охорони навколишнього середовища, визначаються за даними безпосередніх вимірів чи досліджень, виконаних у межах покладів корисної копалини за достатньо щільною і рівномірною мережею розвідувальних виробок, у поєднанні з обмеженою екстраполяцією, обґрунтованою даними геологічних, геофізичних, геохімічних та інших досліджень.

З деякою умовністю до категорії Виміряні (*measured*) мінеральні ресурси, без врахування втрат і розубожування (запаси до ресурсів), відносяться запаси коду класу 221, 211 (Scoping Study). Зазначені запаси враховуються у можливо комерційних проектах і в майбутньому ці запаси (ресурси) можуть стати балансовими і розглядаються як потенційно балансові. Ступінь обґрунтованості видобутку запасів, зазначених кодів класу, за визначеним оптимальним проектом розробки вимагає подальшої детальної оцінки (Pre-feasibility Study та Feasibility Study).

10.4. Відповідно до кодексів звітності сімейства CRIRSCO, запаси розподіляють за двома категоріями в порядку зростання детальності їх оцінки – геологічного вивчення і ступеня детальності обліку модифікуючих чинників (гірничотехнічні, технологічні, економічні, кон'юктурні, правові, екологічні, соціальні та адміністративні особливості): 1) ймовірні (*probable*) запаси; 2) доведені (*proved*) запаси. Запаси корисних копалин представляють собою рентабельно видобувну частину оцінених і/або виявлених мінеральних ресурсів. Вони включають розубожування і поправки на втрати, які можуть відбутись під час видобування корисної копалини.

За класифікаційними ознаками РКООН категорії геологічної вивченості можуть зіставлятись з віссю геологічного вивчення G та відображені у кодах класів 111, 121, 122. Зазначені коди характеризують розвідані та попередньо розвідані запаси комерційних проектів.

10.4.1. Ймовірні (*probable*) запаси за кваліфікаційними ознаками відповідають запасам коду класів 121 та 122. Ймовірні запаси обчислюють з урахуванням збіднення та очікуваних втрат під час видобутку. Оцінка і дослідження відповідають рівню *попереднього техніко-економічного обґрунтування (Pre-feasibility Study – ТЕД)*, яке передбачає аналіз можливих, реально прийнятих значень гірничотехнічних, технологічних, економічних, кон'юктурних, екологічних, соціальних, адміністративно-правових чинників (із внесенням відповідних коректив за результатами оцінки). Згідно з отриманими результатами на момент подання звітної інформації, видобуток корисної копалини з надр можна вважати достатньо обґрунтованим.

10.4.2. Доведені (*proved*) запаси за кваліфікаційними ознаками відповідають запасам коду класу 111. Доведені запаси, як і ймовірні, обчислюють з урахуванням збіднення й очікуваних втрат під час видобутку.

Для досягнення необхідного рівня достовірності виконується техніко-економічне дослідження на рівні *детального техніко-економічного обґрунтування (Feasibility Study – ТЕО)*, що містить аналіз реально прийнятих значень гірничотехнічних, технологічних, економічних, кон'юнктурних, екологічних, соціальних, адміністративно-правових чинників (із внесенням відповідних коректив за результатами оцінки). Згідно з отриманими результатами ТЕО на момент подання звітної інформації, видобуток корисної копалини з надр є економічно обґрунтованим.

10.5. Аналіз значень категорій двох класифікаційних систем на схемі зіставлення Класифікації України з шаблоном CRIRSCO (Рисунок 4) можна відмітити, що з 14 класів корисних копалин Української Класифікації, в шаблонах CRIRSCO знаходять пряме відображення лише 7 класів.

В шаблоні CRIRSCO чітко невідображені класи умовно балансових та позабалансових запасів, які представлені кодами 211, 221 і 222. Ці класи поглинаються категорією «Мінеральні ресурси» і визначаються терміном "перспективи можливого промислового видобування" (Scoping Study), що припускає попереднє судження Компетентної особи по відношенню до технічних і економічних факторів, які зможуть вплинути на перспективу промислового видобування, включаючи попередні параметри гірничих робіт.

В шаблоні CRIRSCO чітко невідображені залишкові (додаткові) запаси та ресурси, що не видобуваються коду класів 341, 342, 343, 344. Ці класи поглинаються категорією «Мінеральні ресурси» та під час переводу до категорій «Mineral Reserves» зосереджені в нормативних втратах (охоронні цілики, втрати в бортах кар'єру, зони не підрахунку біля тектонічних порушень та ін.).

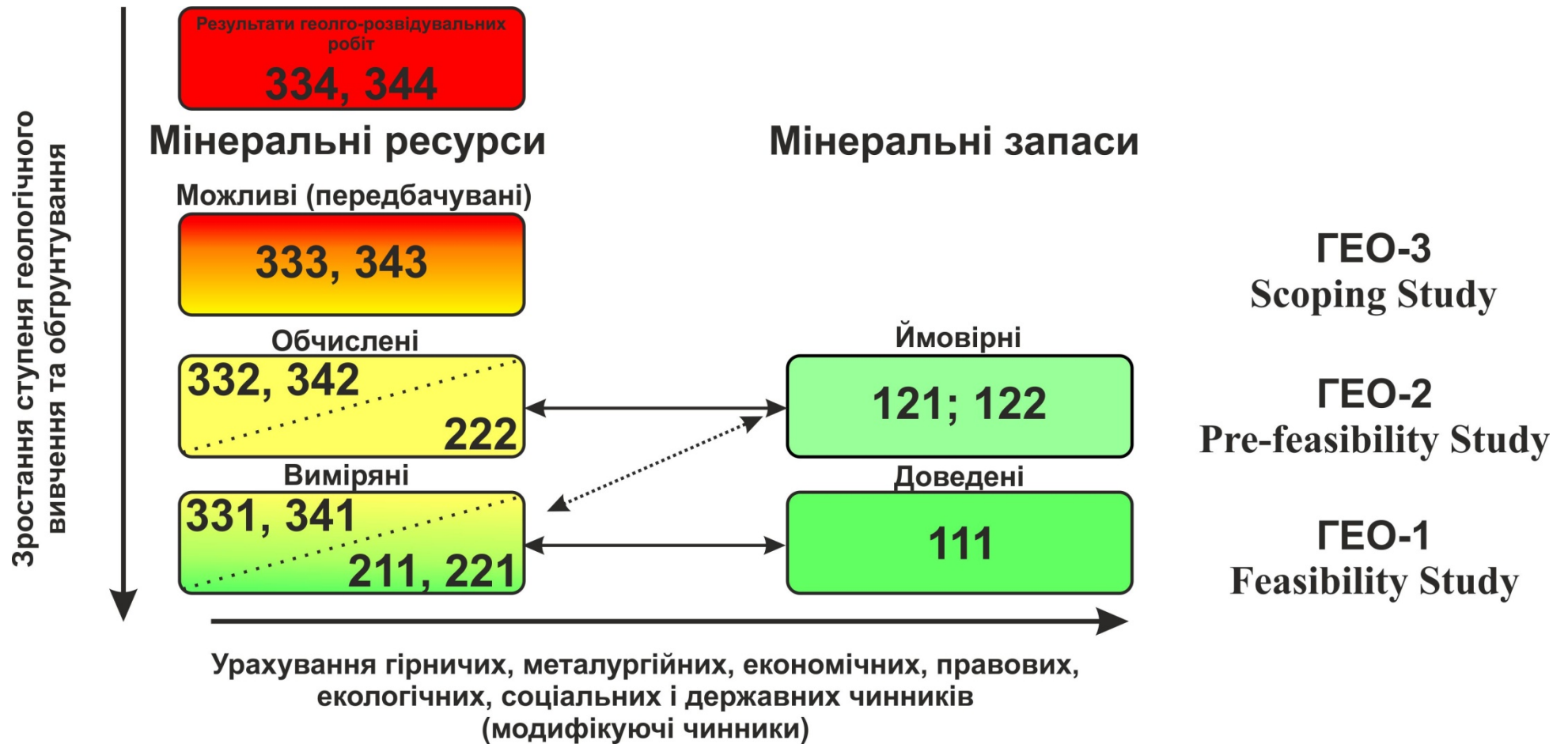


Рисунок 4. Схема зіставлення категорій Класифікації України з шаблоном CRIRSCO.