Актуальні питання нафтогазової галузі

УДК 553.048

DOI: 10.31471/1993-9973-2019-4(73)-7-15

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ КОРИСНИХ КОПАЛИН НА ОСНОВІ РАМКОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ООН (НАЦІОНАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАПАСІВ І РЕСУРСІВ КОРИСНИХ КОПАЛИН УКРАЇНИ)

Г. І. Рудько*, В. І. Ловинюков, С. Ф. Литвинюк, О. В. Нецький

Державна комісія України по запасах корисних копалин;
01133, вул. Кутузова 18/7, м. Київ, e-mail: office@dkz.gov.ua

Наводиться характеристика Рамкової класифікації запасів і ресурсів викопних енергетичних та мінеральних корисних копалин Організації Об'єднаних Націй (РКООН-2009) як універсальної системи оцінки запасів/ресурсів родовищ корисних копалин за ринкових умов. РКООН-2009 забезпечує представлення звітності про оцінку запасів/ресурсів для всіх видів сировини, враховує вплив екологічних і соціальних чинників та дозволяє зберегти національні терміни з одночасним забезпеченням їх зіставлення з міжнародними стандартами. Порівняння з Класифікацією України дозволило встановити, що Національна класифікація заснована на тих самих підходах до категоризації запасів/ресурсів, що і РКООН-2009, а усі категорії запасів і ресурсів корисних копалин, які використовуються Класифікацією України, мають свої аналоги в РКООН-2009, що не лише дозволяє враховувати потреби держави, а і забезпечує порівнянність статистичної звітності про запаси/ресурси на міжнародному рівні. Визначаються напрями розвитку Класифікації України на шляху до подальшої її гармонізації з РКООН-2009 та з іншими класифікаційними системами (CRIRSCO, SPE PRMS). Висвітлено питання розробки, просування і підтримки впровадження глобальної системи, яка може бути використана як інструмент для сталого управління природними ресурсами. Першочергову увагу зосереджено на розробці та розгортанні Системи управління ресурсами Організації Об'єднаних Націй (СУРООН), заснованої на Рамковій класифікації ресурсів Організації Об'єднаних Націй, що включає принципи, специфікації, керівні вказівки, протоколи застосування (процедури і контрольні переліки) і передову практику, які покликані сприяти стійкому управлінню енергетичними ресурсами, сировинними матеріалами та іншими ресурсами.

Ключові слова: класифікація, підрахунок запасів, геолого-економічна оцінка, РКООН-2009.

Приводится характеристика Рамочной классификации запасов и ресурсов ископаемых энергетических и минеральных полезных ископаемых Организации Объединенных Наций (РКООН-2009) как универсальной системы оценки запасов/ресурсов месторождений полезных ископаемых в рыночных условиях. РКООН-2009 обеспечивает представление отчетности об оценке запасов/ресурсов для всех видов сырья, учитывает влияние экологических и социальных факторов и позволяет сохранить национальные термины с одновременным обеспечением их сопоставления с международными стандартами. Сравнение Классификации Украины позволило установить, что Национальная классификация основана на тех же подходах к категоризации запасов / ресурсов, что и РКООН-2009, а все категории запасов и ресурсов полезных ископаемых, используемых в Классификации Украины, имеют свои аналоги в РКООН-2009, что не только позволяет учитывать потребности государства, а и обеспечивает сопоставимость статистической отчетности о запасах/ресурсах на международном уровне. Определяются направления развития Классификации Украины на пути дальнейшей ее гармонизации с РКООН-2009, а также другими классификационными системами (CRIRSCO, SPE PRMS). Освещены вопросы разработки, продвижения и поддержки внедрения глобальной

системы, которая может быть использована как инструмент для устойчивого управления природными ресурсами. Первоочередное внимание сосредоточено на разработке и развертывании Системы управления ресурсами Организации Объединенных Наций (СУРООН), основанной на Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН), включающий принципы, спецификации, руководящие указания, протоколы применения (процедуры и контрольные перечни) и передовую практику, которые призваны содействовать устойчивому управлению энергетическими ресурсами, сырьевыми материалами и другими ресурсами.

Ключевые слова: классификация, подсчет запасов, геолого-экономическая оценка, РКООН-2009.

Characteristic of United Nations Framework Classification for fossil energy and mineral reserves and resources (UNFC-2009) as an universal system of mineral reserves/resources deposits evaluation in market conditions, is given. The UNFC-2009 ensures reporting on reserves / resources evaluation for all types of raw materials, takes into account the influence of ecological and social factors and allows to maintain national terminology while ensuring its consistency with the international standards. The comparison with the Classification of Ukraine has allowed to establish that National classification is based on the same approaches to categorization of reserves/resources as the UNFC-2009 and all categories of mineral reserves and resources, which are used by Classification of Ukraine, find their analogues in the UNFC-2009 that not only allows to take into account the needs of the state, but also provides comparability of the statistical reporting on reserves/resources at an international level. The directions for development of the Ukraine Classification on the path to its further harmonization with the UNFC-2009 and other classification systems (CRIRSCO, SPE PRMS) are determined. The issues of development, promotion and support for the implementation of a global system that can be used as a tool for sustainable management of natural resources are highlighted. Priority is given to the development and deployment of the United Nations Resource Management System (UNRMS) based on the United Nations Framework for Classification of Resources (UNFC), including principles, specifications, guidelines, protocols (procedures and checklists) and best practices designed to promote the sustainable management of energy, raw materials and other resources.

Keywords: classification, estimation of resources, economic-geological evaluation, UNFC-2009.

Вступ

Класифікації запасів та ресурсів корисних копалин складаються для ефективного управління, обліку та контролю за їх використанням. Будь-яка система класифікації створює єдину базу порівняння і дозволяє знизити суб'єктивність при проведенні оцінки обсягів запасів та ресурсів корисних копалин.

У зв'язку із глобалізацією ринків мінерально-сировинних та енергетичних ресурсів у світі визначилась тенденція до зменшення кількості класифікаційних систем та розроблення єдиної Класифікаційної системи запасів і ресурсів корисних копалин для опрацювання Глобального Кодексу звітності щодо користування надрами Землі.

На міжнародному рівні відзначається ряд найбільш відомих Класифікаційних систем, що застосовуються та використовуються для підрахунку і геолого-економічної оцінки запасів корисних копалин, у тому числі:

- Рамкова класифікація ООН викопних енергетичних і мінеральних запасів і ресурсів 2009 року (РКООН-2009);
- кодекс звітності сімейства CRIRSCO;
- Система управління вуглеводневими ресурсами (PRMS).

Висвітлення основного матеріалу

Рамкова класифікація викопних енергетичних та мінеральних запасів і ресурсів Органі-

зації об'єднаних націй (РКООН-2009) вважається однією з найдосконаліших. Вона застосовується світовою спільнотою, що, власне, пов'язана з веденням видобувних робіт.

Рамкова класифікація ООН – це одна з найсучасніших спроб розробки універсальної і застосовуваної на міжнародному рівні системи оцінки запасів/ресурсів родовищ твердих горючих копалин і мінеральної сировини у ринкових умовах.

Класифікація розроблена Робочою групою по вугіллю СЕК Організації Об'єднаних Націй згідно з пропозицією уряду Німеччини. В свою чергу, вона підготовлена на базі класифікації, початково розробленої Федеральним відомством з геологічних наук і мінеральної сировини у 1991 р. [1]. “Рамкова класифікація запасів/ресурсів родовищ: тверді горючі копалини і мінеральна сировина” створена у 1997 р., починаючи з 2004 р. вона почала поширюватись на нафту, природний газ та уран (РКООН-2004). Згодом економічною та соціальною радою ООН було підняте питання щодо можливості застосування РК у цілому світі, тобто узгодити існуючі класифікації запасів та ресурсів з врахуванням інтеграції фінансової та гірничовидобувної діяльності у масштабах цілого світу. Відповідно був підготовлений більш цілісний та більш простий варіант класифікації (РКООН-2009) [2]. У період 2010-2013 рр. були розроблені Специфікації (обов'язкові правила)

щодо застосування на практиці РКООН-2009 з метою забезпечення послідовності та зіставлення при поданні даних про оцінку запасів та ресурсів.

Загалом, у РКООН-2009 розроблено загальні класифікаційні рамки для представлення звітності про викопні енергетичні і мінеральні запаси та ресурси, які можуть використовуватись міжнародною спільнотою, незважаючи на те, що оцінка запасів/ресурсів може бути виконана на системах класифікації та звітності, які:

1) засновані на використанні іншої термінології для отримання порівнювальних оцінок або такої ж термінології, яка, однак, має інше тлумачення;

2) передбачають різні принципи застосування для різних видів сировини;

3) можуть відображати різноманітні технології видобутку (наприклад, твердої сировини шляхом проведення гірничих робіт, рідкої сировини шляхом експлуатації свердловин).

На сьогодні РКООН є інструментом, який дозволяє класифікувати запаси/ресурси горючих копалин і мінеральної сировини на основі однакової у міжнародному плані системи, яка побудована на критеріях ринкової економіки. Система класифікації розроблена з можливістю інтегрування існуючої термінології для забезпечення їх порівнянності і сумісності, що дасть змогу розширити можливості міжнародної співпраці, особливо між країнами з ринковою економікою і країнами з економікою перехідного періоду.

Система класифікації заснована на застосовуваних на практиці технологіях вивчення та оцінки мінеральних запасів/ресурсів та включає у себе результати цього вивчення і оцінки – дані про обсяги запасів/ресурсів, що представляються у відповідних документах.

Основні переваги РКООН-2009 полягають у наступному:

1) забезпечення можливості представлення звітності на загальній основі, як для мінерально-сировинного, так і нафтогазового секторів, із забезпеченням збільшення масштабів дублювання між ними;

2) розроблені загальні специфікації послідовності подання даних про оцінку запасів / ресурсів єдині для всіх видів сировини. Специфікації, необхідні для окремих видів сировини включені до існуючої системи класифікації;

3) враховано значення та вплив екологічних і соціальних питань у контексті видобутку ресурсів, оскільки вони поруч з чинниками економічного, юридичного та іншого нетехнічного характеру можуть мати безпосереднє від-

ношення до комерційної життєздатності проекту розробки або гірських робіт. Екологічні або соціальні перешкоди можуть завадити подальшому здійсненню проекту або призвести до припинення вже розпочатої роботи;

4) терміни “запаси” і “ресурси” не визначаються, оскільки мають конкретні, але відмінні один від одного визначення у секторах твердої мінеральної сировини і нафтогазових ресурсів. Вони використовуються лише у загальному сенсі для забезпечення виділення всіх можливих класів і підкласів класифікації;

5) використовується для всіх видів горючих копалин і мінеральної сировини;

6) термінологія, яка використовується у класифікації, відома усім зацікавленим сторонам (не лише геологам і гірничим інженерам, а й інвесторам, банкірам, акціонерам, фахівцям з планування тощо);

7) дозволяє зберегти національні терміни з одночасним забезпеченням їх зіставимості, що підвищує ефективність спілкування на національному та міжнародному рівнях і забезпечує більш точну оцінку наявних запасів / ресурсів;

8) допомагає країнам з економікою перехідного періоду провести переоцінку запасів корисних копалин і мінеральної сировини за критерієм ринкової економіки, чим привабити інвестиції у видобувні галузі;

9) створена загальнодоступна і проста система, яку можуть без проблем використовувати усі зацікавлені сторони. Вона може застосовуватись на національному, корпоративному або інституційному рівнях та в процесі міжнародного спілкування і зіставлення даних.

Класифікація ООН в найближчому майбутньому може стати головним інструментом забезпечення гармонійного розвитку світового суспільства.

На даний час 76 країн, в тому числі і Україна, застосовують РКООН як основну класифікацію або мають сполучні документи зі своїми національними класифікаціями.

Рамкова класифікація ресурсів Організації Об'єднаних Націй надає країнам, компаніям, фінансовим установам та іншим зацікавленим сторонам орієнтований на майбутнє механізм для сталого розвитку енергетичних та мінеральних ресурсів. Вона застосовується до енергетичних ресурсів (включаючи нафту і газ), відновлювальної енергії, ресурсів ядерного палива, твердих мінеральних ресурсів, проектів стосовно закачування для геологічного зберігання CO₂ та антропогенних ресурсів (таких як вторинні ресурси, перероблені з залишків та відходів).

Проблеми, що виникають в цих секторах, – це проблеми сталого, екологічно чистого, нейтрального та вуглецево-нейтрального, ефективного розвитку виробництва енергії та сировини, необхідних для забезпечення зростаючого за кількістю населення. Інновації у виробництві, споживанні та транспортуванні на сьогодні є фундаментальною проблемою функціонування енергетичного та сировинного секторів. Як унікальний інструмент для гармонізації стратегічної політики, державного нагляду, галузевого бізнес-процесу та ефективного розподілу капіталу, РКООН здатна керувати природними ресурсами, необхідними для сучасних та майбутніх потреб суспільства, реалізуючи цілі в області сталого розвитку (ЦСР).

РКООН у своїх основних принципах охоплює цілісне управління всіма соціально-економічними, технологічними аспектами та невизначеними енергетичними і сировинними проектами. Зрілість проекту та просування моделі керування ресурсами РКООН можуть знизити ризик неефективних високовартісних проектів і, таким чином, захистити інвестиції. РКООН повністю інтегрує соціальні та екологічні міркування й технологічну готовність, необхідні для впровадження на ринок чистих та доступних проектів енергоресурсів.

РКООН має на меті надати чіткі та послідовні специфікації, керівні принципи та найкращі практики для всіх секторів енергетики та сировини, які мають особливе значення для управління зростаючим попитом на біоенергетику, геотермальну енергію, сонячну енергію, енергію вітру та гідроенергетичні ресурси.

Для забезпечення рівномірного застосування РКООН у всьому світі до системи входять керівні принципи стосовно вимог до компетенції персоналу. РКООН надає приклади досліджень і реалізації не лише для покращення послідовності використання, а й для вдосконалення системи за допомогою інноваційних програм.

Група експертів з управління ресурсами при Комітеті зі сталої енергетики Європейської економічної комісії ООН працює над розробленням, просуванням і підтриманням впровадження глобальної системи, яка може бути використана як інструмент для сталого управління природними ресурсами. Першочергову увагу зосереджено на розробці та розгортанні Системи управління ресурсами Організації Об'єднаних Націй (СУРООН), заснованої на Рамковій класифікації ресурсів Організації Об'єднаних Націй, що включає принципи, специфікації, керівні вказівки, протоколи застосування (про-

цедури і контрольні переліки) і передову практику, які покликані сприяти стійкому управлінню енергетичними ресурсами, сировинними матеріалами та іншими ресурсами.

Група експертів буде розробляти принципи РКООН і СУРООН на підтримку формування політики, складання і здійснення національних планів управління ресурсами, використання інноваційних підходів до бізнес-процесів, розподілу капіталів, фінансової звітності та забезпечення сталого розвитку з урахуванням екологічних і соціальних факторів, а також місцевих потреб і пріоритетів у галузі сталого управління ресурсами.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин України

Україна першою серед країн Європи й світу на державному рівні впровадила РКООН, згідно з якою запаси ділянки надр оцінюють за економічною доцільністю, економіко-технологічною (екологічною) і геологічною вивченістю запасів та їх вірогідністю.

Опрацювання Класифікації розпочато ДКЗ України в 1995 році на підставі прийнятого Верховною Радою України Кодексу України про надра і затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 432 від 5 травня 1997 року.

Поточний зміст і редакція Класифікації є результатом довготривалої еволюції різних класифікаційних систем та становлення нормативно-правової бази України.

Класифікація 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 Е), 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) (таблиця 1) [3].

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 [4].

Таблиця 1 – Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин деревного 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 не визначено (3..) E3; E3.1; E3.2; E3.3	Розробка запасів і ресурсів не визначена	ГЕО-3 (.3.) F3	Розвідані запаси (..1); G1	331	Некомерційні запаси
			Попередньо розвідані запаси (..2); G2	332	
			Перспективні ресурси (..3); G3	333	
			Прогнозні ресурси (..4); G4	334	
	Залишкові (додаткові) у надрах запаси, що не видобуваються	F4	Розвідані запаси (..1); G1	341	Ресурси геолого-розвідвальних робіт
			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			Залишкові (додаткові) запаси і ресурси

Чинна Класифікація містить групування запасів і ресурсів за наступним переліком ознак:

1. За ступенем геологічного вивчення.
2. За ступенем техніко-економічного вивчення.
3. За промисловим значенням.
4. За умовами видобутку і використання.
5. За ступенем підготовленості до промислового освоєння.
6. За складністю геологічної будови.

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

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 від-

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

носяться 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.

Геологічне вивчення (Вісь G) корисних копалин, відповідно до Класифікації, має за мету визначення з висхідною деталісттю 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 промислових запасів, з врахуванням втрат і розубожування, для поваріантних техніко-економічних розрахунків, визначаються експлуатаційні запаси та промислове значення корисної копалини. Обсяги промислових та експлуатаційних запасів зазначаються у матеріалах ГЕО (ТЕО кондицій, ТЕО доцільності від-

працювання), а також у протоколах ДКЗ, на підставі проектних рішень з 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.

Класифікація є головним нормативним документом, який регламентує визначення геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин і встановлює загальні вимоги та підходи під час її проведення та звітності.

Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин (ГЕО) – це систематичне вивчення результатів геологічного й техніко-економічного дослідження запасів і ресурсів корисних копалин у родовищі з метою встановлення або зміни їх промислового значення, визначення економічної ефективності видобувної діяльності.

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

Метою геолого-економічної оцінки є виявлення інвестиційно привабливих геологічних об'єктів для освоєння, встановлення їх промислового значення й економічної ефективності експлуатації.

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.

Подібно до стадій геологорозвідувальних робіт, стадію ГЕО можна розглядати як частину безперервного процесу геологічного й техніко-економічного вивчення ділянок надр, що визначається притаманними їй об'єктами дослідження, цілями та показниками ГЕО, вимогами до кінцевих результатів оцінки.

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).

Основним інструментом проведення геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин є кондиції на мінеральну сировину.

Кондиції – це сукупність граничних вимог до якості та кількості мінеральної сировини в надрах, гірничо-геологічних умов залягання, гірничотехнічних та інших умов розробки продуктивних покладів, комплексності відпрацювання родовища, виконання природоохоронних заходів. Дотримання кондицій під час підрахунку і промислової розробки родовища забезпечує найбільш повне і раціональне використання наявних запасів та ресурсів корисних копалин.

Розробка кондицій є одним з основних етапів оцінки ділянки надр (родовища). Показників кондицій обумовлені технічними і технологічними вимогами переробних підприємств і споживачів продукції, наприклад, максимально допустимий вміст шкідливих компонентів у підрахунковому блоці і в окремих пробах (бортові). Основні показники кондицій обґрунтовуються техніко-економічними розрахунками за принципом безбитковості виробництва продукції (собівартість і цінність одиниці продукції дорівнюють одна одній).

Економічне обґрунтування кондицій в Україні здійснюється відповідно до загальноприйнятих у світі принципів оцінки ефективності інвестиційних проектів, що ґрунтуються на моделюванні грошових потоків відповідно до «Керівництва з опрацювання промислових техніко-економічних обґрунтувань» (UNIDO, Відень, 1991 р.) [5].

Кондиції відповідно до етапів вивчення й освоєння родовищ поділяються на розвідувальні (попередні, тимчасові, постійні) та оперативні (експлуатаційні).

Основні напрями використання і розвитку

Робота з приведення звітності про запаси та ресурси корисних копалин відповідно до Класифікації України, адаптованої до РКООН, впроваджується за напрямками:

- використання Класифікації України під час підрахунку та геолого-економічної оцінки запасів повторно відкритих, розвіданих або родовищ, що розробляються;
- переведення запасів корисних копалин, облікованих державним балансом, у таксони Класифікації України;
- застосування Класифікації України при формуванні систематичної звітності підприємств-користувачів надр про стан ресурсної бази.

Класифікація, як підґрунтя геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин, встановлює:

- єдині для принципи підрахунку, геолого-економічної оцінки і державного обліку запасів корисних копалин згідно з рівнем їх промислового значення та ступенем геологічного і техніко-економічного вивчення;

- умови, що визначають підготовленість розвіданих родовищ корисних копалин до промислового освоєння;

- основні принципи кількісної оцінки ресурсів корисних копалин.

У відповідності з законодавством України позитивні висновки державної геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів корисних копалин ділянок надр є основою для прийняття їх на облік на державний баланс запасів корисних копалин і зарахування в державний фонд родовищ корисних копалин.

На основі результатів геолого-економічної оцінки і затвердження або апробації запасів корисних копалин ДКЗ надрокористувачу надаються спеціальні дозволи на користування ділянками надр з метою видобування корисних копалин і визначається їх початкова ціна на аукціоні.

Результати геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів корисних копалин ділянок надр використовуються також в процесі визначення ринкової вартості об'єкту надр, який надається в користування, і податкових зобов'язань користувачів надр.

Слід відмітити, що в Класифікації України на першому місці знаходиться критерій економічної ефективності розробки, а не критерій ступеня детальності геологічного вивчення, як це передбачалось попередніми класифікаціями Радянського Союзу.

Наведений критерій є визначальним для класифікування, тому спосіб або методика визначення економічної ефективності розробки родовищ корисних копалин є органічною складовою класифікації.

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 на замовлення користувачів надр перевірку, аналіз та аудит матеріалів геолого-економічних оцінок запасів корисних копалин ділянок надр, виконаних відповідно до інших класифікаційних систем. У світовій практиці в переважній більшості випадків такі звіти формуються з використанням положень того чи іншого кодексу звіт-

ності (по твердих корисних копалинах – Шаблон CRIRSCO; по нафті і газу – SPE (PRMS)).

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 РК ООН-2009 та класифікацією України, із категоріями запасів корисних копалин, оцінених згідно із Шаблоном CRIRSCO та SPE (PRMS).

Висновки

Класифікація запасів та ресурсів корисних копалин державного фонду надр містить класи, що повністю узгоджуються з РК ООН-2009.

Згідно з чинними Кодексом України про надра та Класифікацією запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр усі відносини у сфері вивчення й використання надр мають узгоджуватись із геолого-економічною оцінкою запасів та ресурсів корисних копалин.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр – головний нормативний документ, який регламентує проведення геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин, встановлює загальні вимоги та підходи до її проведення. Конкретні методики, показники оцінювання різних видів родовищ корисних копалин наведено у відповідних документах ДКЗ, зокрема, в Положенні про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин та інших.

Геолого-економічна оцінка родовища корисних копалин або ділянки надр, як завершальний етап кожної стадії геологорозвідувальних робіт (пошукових, пошуково-оціночних, розвідувальних) – це широкий комплекс досліджень, інженерних багатоваріантних розрахунків і побудов, внаслідок яких визначаються кондиції, оптимальні контури, обсяги і якість балансових та позабалансових запасів корисних копалин, рівень техніко-економічних показників майбутньої експлуатації і промислове значення родовища, що оцінюється, або ділянки надр.

Геолого-економічна оцінка є науково-дослідним процесом, пов'язаним з дослідженням усіх можливих конкурентоспроможних варіантів оконтурення і промислового освоєння запасів родовища і вибором серед них найбільш ефективного за критеріями оптимальності.

Ідеальною, з логічної точки зору, є модель геолого-економічної оцінки, що дозволяє відзеркалювати істинні значення показників

промислового освоєння родовища на кожний даний момент протягом усього терміну його розробки.

Виконання геолого-економічної оцінки сприяє створенню умов для найбільш повної відробки запасів родовищ з використанням новітніх досягнень науково-технічного прогресу в області видобутку і переробки мінеральної сировини на раціональній економічній основі.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр апробована на близько 4700 родовищ різних видів корисних копалин, що обліковуються на державному балансі.

Подальша участь України в гармонізації (розробка механізмів сумісної класифікації запасів і ресурсів) української Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до інших класифікаційних схем (переважно CRIRSCO та SPE) розкриває перспективи залучення закордонних інвесторів до участі в проектах розробки українських родовищ корисних копалин і створює можливість виходу цих проектів на міжнародні біржі.

ДКЗ України під час проведення державної експертизи матеріалів геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів корисних копалин, опрацьована можливість здійснювати за бажанням користувачів надр перевірку, аналіз та аудит матеріалів з геолого-економічної оцінки запасів корисних копалин ділянок надр, виконаних відповідно до класифікаційних систем сімейства CRIRSCO для твердих корисних копалин, системи управління вуглеводневими ресурсами SPE (PRMS) для запасів нафти та газу, класифікації Червоної Книги МАГАТЕ для запасів уранових руд, а також до РКООН-2009 для всіх корисних копалин.

Література

1. Рудько Г.І., Нецький О.В., Назаренко М.В., Хоменко С.А. Національні та міжнародні системи класифікації запасів і ресурсів корисних копалин: стан та перспективи гармонізації: монографія. Київ-Чернівці: Букрек, 2012. 240 с.
2. Рамочная классификация Организации Объединенных Наций ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов 2009 [Електронний ресурс]: URL: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/unfc2009_report_r.pdf
3. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Київ: ДКЗ України, 1997. 10 с.
4. Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 22.12.1994 р. № 865.
5. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies., United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Vienna, 1991.

References

1. Rudko G.I., Netskyi O.V., Nazarenko M.V., Khomenko S.A. Nacionalni ta mizhnarodni systemy klasyfikatsiyi zapasiv i resursiv korysnykh kopalyn: stan ta perspektyvy garmonizatsiyi: monografiya. Kyiv, 2012. 240 p. [in Ukrainian].
2. Ramochnaja klassifikacija Organizacii Obedinennykh Nacij iskopaemykh jenergeticheskikh i mineral'nykh zasopov i resursov 2009. Available at: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/unfc2009_report_r.pdf [in Russian].
3. Klasyfikatsiia zapasiv i resursiv korysnykh kopalyn derzhavnoho fondu nadr, zatverdzhena postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 05.05.1997 r. No. 432. Kyiv, 1997 [in Ukrainian].
4. Polozhennia pro poriadok provedennia derzhavnoi ekspertyzy ta otsinky zasopiv korysnykh kopalyn, zatverdzhene postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22.12.1994 r. no. 865. Kyiv, 1994 [in Ukrainian].
5. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies., United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Vienna, 1991.