

ГЕОЛОГІЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

УДК 553.041

В. Михайлов, д-р геол. наук, проф.
E-mail: vladvam@gmail.com,

В. Загнітко, д-р геол.-мін. наук, проф.
E-mail: zagnitkow@i.ua,

М. Курило, канд. геол. наук, доц.
E-mail: kurilo@mail.univ.kiev.ua ,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ННІ "Інститут геології", вул. Васильківська, 90, Київ, 03022, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТИЦІЙ В МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол.-мін. наук, проф. М.М. Коржневим)

Розглянуто можливості і передумови залучення інвестицій у розвиток вітчизняної мінерально-сировинної бази (МСБ), як у родовища, які розробляються, для оновлення діючих фондів, відтворення їх запасів, так і для об'єктів на стадії геологорозвідувальних робіт і проектування. Зараз МСБ налічує тисячі родовищ корисних копалин, які розвідані і залучені до промислового освоєння, а також тисячі інших можливих об'єктів інвестування. Видобуток і переробка мінеральної сировини традиційно є фондоемними галузями, які передбачають створення і експлуатацію вартісних споруд, придбання гірничого і транспортного обладнання та ін. Інвестиції в ці галузі, як правило, є масштабними проектами зі значними термінами освоєння родовищ корисних копалин, що спричиняє багато ризиків інвестування. Переліченими факторами зумовлена актуальність інвестиційної оцінки вітчизняної МСБ на різних рівнях: на локальному, що стосується окремих родовищ корисних копалин, та регіональному і державному – із визначенням найбільш стратегічно важливих видів мінеральної сировини.

Вибір першочергових об'єктів для отримання капітальних інвестицій в сфері використання надр доцільно проводити за результатами відповідної оцінки інвестиційної привабливості, яка передбачає встановлення абсолютних та відносних критеріїв та ранжування об'єктів.

Методика оцінки залежить від мети, яка може полягати у наступному: 1) оцінка доцільності капітальних інвестицій в розширення і технічне переоснащення діючих добувних підприємств; 2) вибір альтернативних об'єктів використання надр для інвестицій, у тому числі, тих родовищ, які ще не розроблялися; 3) покупка цінних паперів окремих добувних компаній.

Визначено перелік критеріїв для попередньої оцінки перспектив інвестицій у вітчизняний мінерально-сировинний комплекс. Цей перелік базується на якісних і кількісних параметрах родовищ корисних копалин, геологічних, гірничо-технічних, технологічних передумовах освоєння, а також включає базові техніко-економічні показники. Проведено ранжування об'єктів вітчизняної МСБ за рівнем інвестиційної привабливості і ризиком інвестицій в промислове освоєння для головних груп горючих, металічних, неметалічних корисних копалин.

Ключові слова: мінерально-сировинна база, інвестиційна привабливість, оцінка родовищ корисних копалин, ризики освоєння.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Україна має потужну мінерально-сировинну базу (МСБ) і за цим показником входить до провідних країн світу. На її території виявлено більше 8 тисяч родовищ і понад 12 тисяч проявів 120 видів корисних копалин, значна частина з яких розробляється чи розроблялася раніше (понад 3300 родовищ). Тут відомі родовища і прояви горючих корисних копалин (нафта, газ, вугілля, торф, горючі сланці), металічної (залізо, марганець, хром, титан, ванадій, алюміній, магній, мідь, свинець, цинк, нікель, кобальт, молібден, вольфрам, олово, ртуть, сурма, золото, срібло, платина, уран берилій, літій, германій, тантал, ніобій, цирконій, гафній, скандій, ітрій, лантаноїди) і неметалічної сировини. Така кількість і різноманіття корисних копалин дають можливість значного розвитку сфери використання надр, яке зараз можливе за умови залучення капітальних інвестицій як вітчизняних, так і іноземних. Видобуток і переробка мінеральної сировини традиційно є фондоемними галузями, які передбачають створення і експлуатацію вартісних споруд, придбання гірничого і транспортного обладнання та інше. Інвестиції в ці галузі як правило є масштабними проектами із значними термінами освоєння родовищ корисних копалин, що спричиняє багато ризиків інвестування. Переліченими факторами зумовлена актуальність інвестиційної оцінки вітчизняної МСБ на різних рівнях: на локальному, що стосується окремих родовищ корисних копалин, та регіональному і державному – із визначенням найбільш стратегічно важливих видів мінеральної сировини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Перші узагальнюючі зведення щодо геологічної будови і корисних копалин України наведені у відповідних томах фундаментальної праці "Геологія Радянського Союзу" (1944–1958 pp.), в монографії В.Г. Бондарчука "Геологія

родовищ корисних копалин України" (1969 р.). Питання про стан мінеральних ресурсів і геологію корисних копалин України висвітлювалися в роботах А.Х. Бакаржиєва, О.К. Бабиніна, Я.М. Белевцева, О.Б. Боброва, В.Г. Бондарчука, А.С. Войновського, Л.С. Галецького, Є.Б. Глеваського, П.Ф. Гожики, С.В. Гошовського, Д.С. Гурського, К.Ю. Єсипчука, Е.Я. Жовинського, В.М. Загнітка, П.М. Зарицького, В.Б. Коваля, С.Г. Кривдіка, Є.О. Куліша, Є.К. Лазаренко, М.І. Лебідя, О.І. Матковського, В.С. Металіди, С.В. Нечаєва, Б.С. Панова, В.Л. Приходька, М.П. Семененка, А.О. Сіворонова, В.І. Скаржинського, С.М. Стрекозова, Є.Ф. Шнюкова, В.О. Шумлянського, Г.М. Яценка і багатьох інших. Роботами, які узагальнили накопичені на початок ХХІ сторіччя зведення з мінерально-сировинних ресурсів України стали двотомна монографія [5, 6], а також серія підручників [2, 7, 12].

Однак, в цих та інших роботах відсутній критичний аналіз МСБ України на сучасному етапі, не надана геолого-економічна оцінка видів сировини в сучасних ринкових умовах, не висвітлені ті проблеми, які стоять перед видобувною галуззю України у зв'язку з ускладненням зовнішніх і внутрішніх передумов використання її мінерально-сировинної бази.

В останні роки приділяється увага питанням геолого-економічної оцінки об'єктів МСБ України [4, 8-11, 14, 15], розробляються теоретичні питання такої оцінки [11, 13]. Важливою роботою, де проведено ранжування об'єктів МСБ України стала монографія Д.С. Гурського [3], де обґрунтовано виділення групи стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин, використання яких забезпечує приріст внутрішнього валового продукту, валютні надходження, наповнення державного бюджету, економічну та оборонну безпеку держави. Вони поділені на 4 категорії: А – газ, нафта, конденсат,

метан вугільних родовищ, вугілля, залізни, марганцеві, титанові руди; Б – алюміній, нікель і кобальт, уран, калійні солі, сірка, карбонатна хімічна сировина, каолін; В – літій, рідкісні землі, золото, срібло, флюсові вапняки і доломіти, бентонітові глини та ін.; Г – хром, мідь, свинець і цинк, тантал і ніобій, олово, вольфрам, молібден, цирконій і гафній, платиноїди; фосфорити, апатит, барит, глауконіт, флюорит, магнезит, високоглиноземна сировина, каменебарвна сировина, техногенна сировина.

Питання неповного залучення усього різноманіття розвіданих запасів вітчизняної МСБ також піднімалося у публікаціях Л.С. Галецького [1], де відзначено також проблему відсутності повного циклу виробництва (від видобутку корисних копалин до випуску кінцевої продукції з них). Найчастіше підприємства займаються лише видобутком і первинною переробкою сировини, що знижує додану вартість продукції в декілька разів порівняно із кінцевими продуктами споживання. Головною причиною такого розподілу також є недостатні обсяги інвестування у переробку, збагачення та металургійний чи хімічний переділ сировини.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Більшість перелічених робіт мітять оцінку МСБ загалом та її окремих складових, але з точки зору їх кількісної і якісної оцінки, геологічних передумов і закономірностей розповсюдження родовищ і проявів корисних копалин. Частково в публікаціях зустрічаються результати геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів корисних копалин, але, як правило, це результати нормативної або порівняльної оцінки, яка не містить детального інвестиційного аналізу проектів використання надр.

Розвитку МСБ України заважає недосконала законодавча база і помилкова інвестиційна політика кінця 90-х – початку 2000-х років, застарілі технології видобутку і вилучення корисних компонентів, відсутність економічної оцінки багатьох видів корисних копалин і їх родовищ з урахуванням механізмів ринкової економіки, відсутність інвестицій. Це обумовлює необхідність розвивати прагматичний підхід до оцінки нашої МСБ з урахуванням реалій сьогодення, зокрема, виходом України на світовий ринок мінеральної сировини. Головним завданням геологічної галузі України на найближчі роки є переоцінка власної мінерально-сировинної бази за сучасними економічними критеріями, головним з яких є інвестиційна привабливість її об'єктів. Оцінка інвестиційної привабливості об'єктів МСБ України з урахуванням ризиків, поточної та прогнозованої кон'юнктури необхідна для успішного залучення інвестицій та отримання найбільшого економічного ефекту на всіх етапах реалізації проектів з освоєння ресурсної бази. Результати такого дослідження є важливими для вибору оптимальних економічно-адміністративних форм залучення фінансування об'єктів, розробки переговорної позиції до підписання Угоди про розподіл продукції, формування сприятливих умов для реалізації інвестиційних проектів. Саме цим питанням і присвячені наукові дослідження, що пропонуються.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основною метою досліджень є оцінка інвестиційної привабливості об'єктів МСБ України, що є надзвичайно актуальним питанням з урахуванням необхідності залучення інвестицій для розвитку економіки нашої держави. Основними завданнями роботи є розробка методики, критеріїв і показників оцінки інвестиційної привабливості об'єктів МСБ України і їх послідовна оцінка.

Виклад основного матеріалу. Головні чинники оцінки інвестиційної привабливості об'єктів МСБ. Інвестиційна привабливість об'єкту, як правило, є комплексним критерієм, який може розглядатися в абсолютних і відносних показниках. Проведення такої оцінки передбачає наявність інвестора і пошук прийнятних об'єктів інвестування, а методика залежить від мети, яка може полягати у наступному: 1) оцінка доцільності капітальних

інвестицій в розширення і технічне переоснащення діючих добувних підприємств; 2) вибір альтернативних об'єктів використання надр для інвестицій, у тому числі тих, які ще не розроблялися; 3) покупка цінних паперів окремих добувних компаній. Оцінку інвестиційної привабливості зазвичай проводять в декілька етапів:

перший етап – передбачає встановлення кількісних граничних показників проекту та відбракування підприємств, родовищ та ін., що в результаті формує вузький перелік можливих об'єктів інвестування;

другий етап – передбачає рейтингову оцінку для визначеного переліку у п.1.

Абсолютні параметри інвестиційної привабливості для першого етапу встановлюють із переліку показників грошової оцінки запасів і ресурсів корисних копалин, що є результатом їх геолого-економічної оцінки на кожній стадії ГРР. В загальних випадках цей перелік включає вартість запасів і ресурсів, рентабельність, коефіцієнт ліквідності. Важливе значення в оцінці має позиція інвестора стосовно величини інвестицій та очікуваного терміну їх повернення. Крім загальноприйнятих показників у надрокористуванні використовують додаткові показники і кондиції, які пов'язані із виникненням особливих складових оцінок – геологічного ризику та ризиків гірничого бізнесу.

З урахуванням наведеного, в сучасній практиці існує багато версій оцінки інвестиційної привабливості в залежності від специфікації вимог інвестора. Це надзвичайно копітка і трудоемна робота, яка повинна враховувати різнопланові критерії і чинники, а також ті ризики, які існують при проведенні геологорозвідувальних робіт. До головних чинників оцінки в першому наближенні можна віднести такі техніко-економічні показники геолого-економічної оцінки родовищ:

ступень геологічного і техніко-економічного вивчення родовищ, яка проводиться відповідно до вітчизняних і міжнародних стандартів оцінки;

геолого-промисловий тип родовища, складність геологічної будови родовища – визначається за загальноприйнятими методиками (проста, складна, дуже складна, надто складна);

розміри родовища, масштаби розвіданих запасів, геологічні і промислові (видобувні) запаси, їх кількість і якість, концентрації в межах продуктивних покладів і таке інше;

геометричні параметри зруденіння, кількість, форма, розміри рудних тіл, їх середня потужність, витриманість по простяганню і падінню;

якість корисної копалини, вміст корисного компоненту в геологічних запасах, комплексність родовища і вміст супутніх компонентів, форма знаходження корисних компонентів (хімічний елемент, мінерал, гірська маса), наявність шкідливих домішок, унікальність сировини;

гірничотехнічні умови експлуатації, які обумовлюють визначення способу і системи розробки покладів;

технологічні властивості сировини, вирішення оптимальних (за якістю і вартістю) технологічних рішень переробки і збагачення, збіднення руд, вихід концентрату (концентратів), вміст корисного компоненту (компонентів) у концентраті тощо;

екологічні умови експлуатації родовища, оцінка впливу наявного стану довкілля на можливість відпрацювання, оцінка впливу добувного підприємства на довкілля, витрати екологічного спрямування;

величина необхідних капіталовкладень: проектні витрати на освоєння родовища, капітальні вкладення (будівлі, шляхи, гірничо-капітальні виробки, підземні виробки, збагачувальна фабрика, рекультивация порушених земель, житлове будівництво та ін.), експлуатаційні витрати, експлуатаційні витрати на 1 т руди, витрати на вивід з експлуатації, плата за спеціальне використання надр, плата за ГРР, відрахування на ремонт і утримання автошляхів, відрахування в інноваційний фонд, амортизація основних фондів тощо;

наявна інфраструктура (дороги, залізниці, ЛЕП і таке інше) і забезпеченість робочою силою;

ступень промислового освоєння родовища;
річна виробнича потужність (по руді, по вмісним породам, по гірській масі), строк служби, видобуток руди;
ціна концентрату, річний прибуток від реалізації продукції, валовий прибуток, чистий прибуток;
рентабельність проекту (збиткові, низькорентабельні, середньо рентабельні, високорентабельні);
окупність капіталовкладень, терміни окупності;
ліквідність (низьколіквідні, середньоліквідні, високоліквідні) – встановлюється за результатами статистичного аналізу ринків мінеральної сировини (попиту, пропозицій, ціни);

соціальна і економічна життєздатність проектів;

оцінка ризиків капіталовкладень;

вірогідність оцінки.

Щодо оцінки ризиків і невизначеностей капіталовкладень у геологорозвідувальні роботи, вона проводиться відповідно вітчизняних і міжнародних стандартів оцінки, відбувається за результатами статистичної обробки вихідних даних та стохастичного моделювання і повинна вра-

ховувати такі основні групи ризиків: геологічні, інвестиційні, фінансові, політичні, організаційні, технологічні та інші.

За визначеним переліком ознак класифікації і ранжування (який можна розширювати і змінювати в залежності від видів корисних копалин) можливе моделювання агрегуючого показника "інвестиційної привабливості", який враховує наявність позитивних ознак та вагу кожного фактору для обраних об'єктів надрокористування. Тобто передбачається математичне обґрунтування і методика визначення комплексного параметру оцінки, який враховує можливість, доцільність і прибутковість різних видів інвестицій (коротко- або довгострокових).

Ранжування об'єктів МСБ за інвестиційною привабливістю. В результаті досліджень, вперше в Україні здійснена попередня оцінка інвестиційної привабливості об'єктів її мінерально-сировинної бази по всіх видах корисних копалин, що може слугувати підґрунтям для залучення інвестицій. Залучення інвестування має велике народногосподарче значення, є життєво необхідною умовою для подальшого розвитку економіки нашої країни та її обороноздатності.

У першому наближенні, інвестиційну привабливість об'єктів МСБ України можна оцінити таким чином (Табл. 1).

Таблиця 1. Інвестиційна привабливість об'єктів мінерально-сировинного комплексу України

Рівень інвестиційної привабливості	Види сировини	Приклади родовищ (проявів)	Ризики інвестиційних вкладень
Горючі корисні копалини			
Високий	Метан вугільних родовищ	Донецький вугільний басейн	≤ 30 %
Середній	Традиційні родовища вуглеводнів	Багатовське, Чутівське, Леляківське	30–50 %
	Горючі сланці	Болтиське	
Низький	Торф	Волинська, Житомирська області	≥ 50 %
	Нетрадиційні родовища вуглеводнів	Артемівська, Євгенівська площі	
Газогідрати			
Газогідрати			
Металічні корисні копалини			
Високий	Титан (розсіпні родовища)	Малишевське, Іршанське	≤ 30 %
	Літій	Шевченківське, Полохівське	
	Берилій	Пержанське	
	Скандій	Жовторіченське	
Середній	Рідкісні землі	Азовське, Анадольське	30–50 %
	Залізні руди	Інгулецьке, Скелювацьке	
	Титан (корінні родовища)	Стремигородське, Федорівське	
	Марганець	Нікопольське, Великотокмацьке	
	Нікель і кобальт	Деренюхівське, Девладівське	
	Мідь	Жиричі, Рафалівське, Прутівське	
	Германій	Вугілля Донбасу, Малобіганське	
	Уран	Новокостянтинівське	
	Золото	Сергіївське, Клишівське, Сауляк	
	Срібло	Квасівське, Мужіївське	
	Тантал і ніобій	Мазурівське, Новополтавське	
	Цирконій і гафній	Мазурівське, Азовське, Яструбецьке	
Низький	Ванадій	Стремигородське, Торчинське	< 50 %
	Алюміній	Високопільське, Біганське	
	Магній	Калуш-Голінське, Затуринське	
	Хром	Капітанівське	
	Свинець і цинк	Біганське, Берегівське, Біляївське	
	Ртуть і сурма	Микитівське, Костянтинівське	
	Олово	Прояви Суцано-Пержанської зони	
	Вольфрам	(Кочерівський, Селищанський)	
	Молібден	(Вербинський, Східносергіївський)	
Платиноїди	(Жиричі, Прутівський)		
Неметалічні корисні копалини			
Високий	Абразивна сировина (гранат)	Слобідське, Іванівське, Завалівське	≤ 30 %
	Графіт	Завалівське, Балахівське	
	Калійні солі	Стебницьке, Калуш-Голінське	
	Натрієві солі	Артемівське, Слов'янське, Солотвинське	
	Глауконіт	Карачайвське, Жванське	
	Каолін	Присянівське, Глуховецьке	
	Бентонітові глини	Черкаське, Горбське, Хижинське	
	Облицювальне каміння (габро, лабрадорити, граніти)	Головинське, Синій Камінь, Лизницьке, Токівське, Корнинське	
	Цегельно-черепична сировина (глини та суглинки)	Кутейниківське, Бершадське, Креницьке, Івано-Франківське	
	Сировина для кам'яного литва (базальти, габроїди)	Янова Долина, Рафалівське, Радванське, Горішньоплавнинське	
	Каменебарвна сировина (бурштин)	Клесівське, Вільне	
	Технічна сировина – п'єзокварц	Володарськ-Волинське	
	Техногенна сировина	Кривбас, Нікопольський басейн	

Закінчення табл. 1

Рівень інвестиційної привабливості	Види сировини	Приклади родовищ (проявів)	Ризики інвестиційних вкладень
Середній	Фосфорити	Ратнівське, Осиківське, Жванське	30–50 %
	Апатит	Новополтавське, Стремигородське	
	Торф	Волинська, Житомирська області	
	Магнієві солі	Стебницьке, Калуш-Голинське	
	Бішофіт	Затуринське, Новоград-Волинське	
	Карбонатна хімічна сировина	Бечальське, Полицьке	
	Барит	Біганське	
	Сапоніт	Ташківське, Радошівське	
	Алуніт	Біганське, Берегівське	
	Пірофіліт	Нагорнянське, Збранківське	
	Озокерит	Бориславське, Старунське	
	Польовошпатовая сировина	Гризльовецьке, Більчаківське	
	Кварцовий пісок	Гусарівське	
	Ріоліти	Ардівське	
	Флюсові вапняки і доломіти	Новотроїцьке, Стильське	
	Флюорит	Бахтинське, Покрово-Кирейівське	
	Вогнетривка сировина (магнезит, кварцити, вогнетривкі глини)	Правдинське, Веселянське, Овруцьке, Товкачівське	
	Вогнетривкі глини	Часов-Ярське, Новорайське	
	Формувальні піски	Часов-Ярське, Ріпечьке	
	Будівельне каміння	Коростишівське, Хлібодарівське	
	Піщано-гравійні суміші	Самбірське, Любинецьке	
	Перліт	Шиной-Варна, Фогоське, Ардівське	
	В'язуча сировина (вапняк, мергель, гіпс і ангідрид, діатоміт тощо)	Амвросіївське, Попаснянське, Артеміївське, Нирківське	
Каменебарвна сировина (топаз, берил, гірський криштал, родоніт)	Волинське, Прилуцьке		
Низький	Сапропель	Волинська, Рівненська області	≥50 %
	Сірка	Язівське, Немирівське	
	Давсоніт	Буштинське, Кіндратівське	
	Бром і йод	Сиваське, Сасик-Сиваш	
	Бор	Булганацьке, Тарханське	
	Мінеральні сорбенти (цеоліт, вермикуліт, палигорськіт)	Сокирницьке, Кам'яномогильське, Андріївське, Черкаське	
	Кварцовожильна сировина	Волинське	
	Високоглиноземиста сировина (силіманіт, дистен, андалузит)	Драгунське, Маріупольське, Пержанське, Малишівське	

Для локальних об'єктів результати оцінки інвестиційної привабливості корисно подавати у вигляді довідок про інвестиційний проект, які містять його назву та цільове призначення, форму власності, рівень готовності інвестиційного проекту, наявність ліцензії та інших спеціальних документів, наявність комунікацій (електрифікація, газифікація, вода та водовідведення), перелік існуючої техніки, обладнання, загальний стан (техніки, обладнання, підприємства в цілому), кількість працівників, позиція на ринку (локальному, регіональному), загальний обсяг необхідних інвестицій, спосіб залучення інвестицій (фінансові інвестиції, надання кредитних ресурсів), термін окупності проекту та його рентабельність.

Висновки. Подальший розвиток вітчизняної МСБ потребує значного залучення інвестицій як у родовища, які розробляються, для оновлення діючих фондів, відтворення їх запасів, так і для об'єктів на стадії геолого-розвідувальних робіт і проектування. Вибір першочергових об'єктів для отримання капітальних інвестицій в сфері використання надр доцільно проводити за результатами відповідної оцінки інвестиційної привабливості, яка передбачає встановлення абсолютних та відносних критеріїв та ранжування об'єктів. Визначено перелік критеріїв оцінювання для попередньої оцінки перспектив інвестицій у вітчизняний мінерально-сировинний комплекс. Цей перелік базується на якісних і кількісних параметрах родовищ корисних копалин, геологічних, гірничотехнічних, технологічних передумовах освоєння, а також включає базові техніко-економічні показники. Проведено попереднє ранжування об'єктів вітчизняної МСБ за рівнем інвестиційної привабливості і ризиком інвестицій в промислове освоєння для головних груп горючих, металічних, неметалічних корисних копалин. Подальші дослідження передбачають розробку детальної методики оцінки інвести-

ційної привабливості родовищ і проявів корисних копалин як з точки зору інвестора, так і власника надр.

Список використаних джерел

- Галецький Л.С. Україна має геологічний козырь, но не использует его / Л.С. Галецький // Капитал, 26 июня 2014, №097 (274) //www.capital.ua/ru/publication/23475.
- Горючі корисні копалини України: підручник. / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко та ін. – К.: "КНТ", 2009. – 376 с.
- Гурський Д.С. Концептуальні засади державної мінерально-сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин / Д.С. Гурський; наук. редактор В.А. Михайлов. – Львів: ЗУКЦ, 2008. – 192 с.
- Довгий С.О. Реструктуризація мінерально-сировинної бази України та її інформаційне забезпечення / С.О. Довгий, В.М. Шестопапов, М.М. Коржнев та ін. – К.: Наукова думка, 2007. – 400 с.
- Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. 1. Металічні корисні копалини / Д.С. Гурський, К.Ю. Єсипчук, В.І. Калінін та ін. – Київ-Львів: "Центр Європи", 2006. – 785 с.
- Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. 2. Неметалічні корисні копалини / Д.С. Гурський, К.Ю. Єсипчук, В.І. Калінін та ін. – Київ-Львів: "Центр Європи", 2006. – 552 с.
- Металічні корисні копалини України: підручник. / В.А. Михайлов, В.І. Шевченко, В.В. Огар та ін. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2007. – 463 с.
- Михайлов В.А. Мінерально-сировинна база флюсової сировини України / В.А. Михайлов, М.М. Курило. – К.: Ніка-центр, 2010. – 200 с.
- Михайлов В.А. Проблеми геолого-економічної оцінки мінерально-сировинної бази марганцю України / В.А. Михайлов, М.М. Курило // Мін. ресурси України. – 2010. – № 3. – С. 8–14.
- Михайлов В. Принципи геолого-економічної оцінки нетрадиційних ресурсів вуглеводнів / В. Михайлов, М. Курило, О. Андреева // Вісник КНУ. Геологія. – 2014. – № 2 (65). – С. 40–44.
- Михайлов В.А. Базові терміни і поняття економічної геології: навч. посіб. / В.А. Михайлов, М.М. Курило – К.: ВПЦ "Київський університет", 2015. – 527 с.
- Неметалічні корисні копалини України: підручник / В.А. Михайлов, Г.Ф. Виноградов, М.В. Курило та ін. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2008. – 494 с.
- Основи економічної геології. Навчальний посібник / М.М. Коржнев, В.А. Михайлов, В.С. Міщенко та ін. – К.: "Логос", 2006. – 223 с.
- Mykhailov V.A. Unconventional hydrocarbon deposits of Ukraine / V.A. Mykhailov // Cooperation of science and industry in hydrocarbon exploration and production. Prace Naukowe Instytutu Nafty i Gazu. – Panstwowe Instytutu Badawczego. – Krakow, 2016. – P. 55–66.

15. Mykhailov V. Estimation of flux reserve and resource base of Ukraine/ V. Mykhailov, M. Kurylo // Geology, Mineral Processing, Oil and Gas Exploration// Conference Proceedings. Vol. I. 15th GeoConference on Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining. – Albena, Bulgaria. – 2015. – P. 135–140.

References

1. Galetskyy, L.S. (2014). Ukraine has a geological trump but does not use it. Capital, 097 (274) //www.capital.ua/ru/publication/23475/ [in Russian].
2. Mykhailov, V.A., Kurylo, M.V., Omelchenko, V.G., Monchak, L.S., Ogar, V.V., Zagnitko, V.M., Omelchuk, O.V., Shunko, V.V., Guliy, V.M., Mikhailova, L.S. (2009). Fossil fuels of Ukraine: Textbook. Kyiv, 376 p. [in Ukrainian].
3. Gurskiy, D.S. (2008). Conceptual framework of state mineral policy for using of strategic important minerals. Lviv, 192 p. [in Ukrainian].
4. Dovguy, S.O., Shestopalov V.M., Korzhnev M.M. et al. (2007). Restrukturizatsiya mineralno-sirovinnoy bazy Ukrainy ta yy informatsiyne zabezpechennya. Kyiv, 400 p. [in Ukrainian].
5. Gurs'kii, D.S., Yesipchuk, K.Yu., Kalinin, V.I. et al. (2006). Metalichni i nemetalichni korysni kopalyny Ukrainy. V. 1. Metalichni korysni kopalyny. Kyiv- Lviv, 785 p. [in Ukrainian].
6. Gurs'kii, D.S., Yesipchuk, K.Yu., Kalinin, V.I. et al. (2006). Metalichni i nemetalichni korysni kopalyny Ukrainy. V. 2. Nemetalichni korysni kopalyny. Kyiv- Lviv, 552 p. [in Ukrainian].
7. Mykhailov, V.A., Shevchenko, V.I., Ogar, V.V. et al. (2007). Metal Minerals of Ukraine: textbook. Kyiv, 463 p. [in Ukrainian].

8. Mikhaylov, V.A., Kurylo, M.M. (2010). Mineral base of flux material of Ukraine. Kyiv, 200 p. [in Ukrainian].

9. Mikhaylov, V.A., Kurylo, M.M. (2010). Problems of geological and economic evaluation of manganese mineral resources in Ukraine. Mineral Resources of Ukraine, 3, 8-14. [in Ukrainian].

10. Mikhaylov, V., Kurylo, M., Andreeva, O. (2014). Principles of geological and economic evaluation of unconventional hydrocarbon resources. Vysnyk KNU. Geology, 2 (65), 40-44.

11. Mikhaylov, V.A., Kurylo, M.M. (2016). Basic Terms and Concepts of Economic Geology. Kyiv, 527 p. [in Ukrainian].

12. Mykhailov, V.A., Vynogradov, G.F., Kurylo, M.V. et al. (2008). Non-metal Minerals of Ukraine: textbook. Kyiv, 494 p. [in Ukrainian].

13. Korzhnev, M.M., Mykhailov, V.A., Mishchenko, V.S., Plotnikov, O.V., Shumlyanskiy, V.O., Kurylo, M.M., Sukhina, O.M. (2006). Principles of economic geology: textbook. Kyiv, 223 p. [in Ukrainian].

14. Mykhailov, V.A. (2016). Unconventional hydrocarbon deposits of Ukraine. Cooperation of science and industry in hydrocarbon exploration and production. Prace Naukowe Instytutu Nafty i Gazu. Panstwowego Instytutu Badawczego. Krakow, 55–66.

15. Mykhailov, V., Kurylo, M. (2015). Estimation of flux reserve and resource base of Ukraine. Geology, Mineral Processing, Oil and Gas Exploration. Conference Proceedings. Vol. I. 15th GeoConference on Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining. Albena, Bulgaria, 135–140.

Надійшла до редколегії 07.11.16

V. Mykhailov, professor, D.Sc. in geology
E-mail: vladvam@gmail.com,

V. Zagnitko, professor, D.Sc. in geology
E-mail: zagnitkow@i.ua,

M. Kurylo, Ph.D. in geology, assistant professor of department of Geology of mineral deposits
E-mail: kurilo@mail.univ.kiev.ua,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Institute of Geology
90 Vasylykivska Str., Kyiv, 03022, Ukraine

PROSPECTS FOR INVESTMENT IN MINERAL RESOURCES SECTOR OF UKRAINE

The article considers possibilities and conditions of attraction of investments into the domestic mineral resources base both for exploited deposits, to support and modernize existing fixed assets, and for deposits on the exploration and plant design stages. Currently mineral resources base comprises thousands of deposits with proven reserves that are exploited, and deposits that are potential investment targets. Mining and processing of mineral raw materials are asset-intensive industries, where construction and maintenance of expensive facilities, buying of mining and transport equipment are assumed. Investments in these sectors are typically large-scale projects with significant development terms, which is also associated with specific geological risk investments. The factors stated above define actuality of investment evaluation for domestic mineral resource base at various levels: local, individual mineral deposits, and regional and national ones to define the most strategic mineral materials.

It is recommended to choose priority projects for investment in mineral resources after assessment of investment attractiveness, which involves of absolute and relative criteria determination and ranking of sites. Methods of assessment depends on investment objectives which are as follows: 1) assessment of feasibility of capital investments for expansion and technical reequipment of existing mining enterprises; 2) selection of alternative deposits for investments; 3) purchase of securities of individual mining companies.

The list of evaluation criteria is defined for preliminary assessment of investment prospects in the domestic mineral complex. These criteria are based on qualitative and quantitative parameters of deposits, geological, mining, technological development conditions, and include main technical and economic indicators. Ranking of domestic mineral resources base objects is done for the major groups of fuel, metal and non-metallic minerals. Degree of investment attractiveness and level of investing risks in industrial development were used as main criteria.

Keywords: mineral resources, investment attraction, assessment of mineral deposits, exploration risks.

V. Михайлов, д-р геол. наук, проф.
E-mail: vladvam@gmail.com,

V. Загнітко, д-р геол.-мін. наук, проф.
E-mail: zagnitkow@i.ua,

M. Курило, канд. геол. наук, доц.
E-mail: kurilo@mail.univ.kiev.ua
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
УНІ "Інститут геології", ул. Васильківська, 90, м. Київ, 03022, Україна

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИЦИЙ В МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ КОМПЛЕКС УКРАИНЫ

Рассмотрены возможности и предпосылки привлечения инвестиций в отечественную минерально-сырьевую базу, как для месторождений, которые разрабатываются (для поддержки и модернизации действующих основных фондов), так и для объектов на стадии геологического изучения и проектирования предприятий. Минерально-сырьевая база сейчас насчитывает тысячи разведанных месторождений, находящихся в разработке, и месторождений, которые выступают в качестве возможных объектов инвестирования. Добыча и переработка минерального сырья являются фондоемкими отраслями, предполагающими создание и эксплуатацию дорогостоящих сооружений, приобретение горного и транспортного оборудования. Инвестиции в эти отрасли, как правило, являются масштабными проектами со значительными сроками освоения месторождений, что связано также со специфическими геологическими рисками инвестиций. Перечисленные факторы определяют актуальность проведения инвестиционной оценки отечественной минерально-сырьевой базы на разных уровнях: локальном – для отдельных месторождений полезных ископаемых, и региональном и государственном – для определения наиболее стратегических видов минерального сырья.

Выбор первоочередных объектов для капиталовложений в сфере недропользования целесообразно проводить по результатам оценки инвестиционной привлекательности, которая предполагает определение абсолютных и относительных критериев, а также ранжирование объектов. Методика оценки зависит от целей инвестирования, которые могут быть следующими: 1) оценка целесообразности капитальных инвестиций для расширения и технического перевооружения действующих добывающих предприятий; 2) выбор альтернативных месторождений для инвестиций; 3) покупка ценных бумаг отдельных добывающих компаний.

Определен перечень критериев для предварительной оценки перспектив инвестиций в объекты отечественного минерально-сырьевого комплекса. Критерии основываются на качественных и количественных параметрах месторождений, геологических, горнотехнических, технологических условиях освоения, а также включают базовые технико-экономические показатели. Проведено ранжирование объектов отечественной минерально-сырьевой базы по степени инвестиционной привлекательности и уровню рисков инвестирования в промышленное освоение для основных групп топливных, металлургических и неметаллических полезных ископаемых.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, инвестиционная привлекательность, оценка месторождений полезных ископаемых, риски освоения.