

УДК 553.527+552.08+339.13

О.Л. Гелета, кандидат геологічних наук, член-кореспондент Академії будівництва України, заступник директора – керівник відділу експертизи напівдорогоцінного і декоративного каміння¹
E-mail: olgel@gems.org.ua

І.А. Сергієнко, головний фахівець науково-дослідної лабораторії¹
E-mail: sia.gems@gmail.com

В.І. Ляшок, головний фахівець відділу експертизи напівдорогоцінного і декоративного каміння¹
Email: the_vadik@ukr.net

М.М. Курило, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин²,
e-mail: kurilo@univ.kiev.ua

¹Державний гемологічний центр України
вул. Дегтярівська, 38–44, м. Київ, 04119, Україна

²Київського національного університету ім. Т. Шевченка, ННІ «Інститут геології»
вул. Васильківська, 90, м. Київ, 03022, Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ РОДОВИЩ ЛАБРАДОРИТІВ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА

(Рекомендовано доктором геологічних наук Михайловим В.А.)

З метою залучення інвестицій у вітчизняну каменедобувну галузь запропоновано впровадження системи індустріального парку родовищ лабрадоритів Українського щита, що в цілому дозволить оптимізувати продуктивність та структуру товарної продукції, створити спільні переробні комплекси для виготовлення облицювально-оздоблювальних виробів, ефективно використовувати гірниче обладнання та транспортні засоби, розширити асортимент продукції під час комплексного освоєння родовищ.

Ключові слова: лабрадорит, Український щит, індустріальний парк, декоративне каміння, нерудні корисні копалини, інвестиційна привабливість.

У Державному гемологічному центрі України було проведено науково-дослідну роботу за темою «Розробка системи підвищення інвестиційної привабливості та проектування індустріального парку родовищ лабрадоритів Українського щита на основі гемологічної оцінки якісних критеріїв сировини при пошуково-розвідувальних роботах», метою якої було розробити систему сприяння інвестицій у каменедобувну галузь України шляхом створення індустріального парку родовищ лабрадоритів Українського щита (УЩ) на основі гемологічної оцінки їх споживчих характеристик. Актуальність цієї науково-дослідної роботи підтверджується постійним зростанням у світі обсягів

споживання лабрадоритів у будівництві і оздобленні будівель та споруд, зокрема у країнах Європи, Азії та США. У свою чергу це стимулює геологічний пошук нових родовищ лабрадориту в Україні та дослідження їх якісних характеристик.

Державним балансом запасів корисних копалин України обліковується 245 родовищ декоративного каміння, з яких розробляється 129. Загальні балансові запаси декоративного (облицювального) каменю в Україні становлять 332524,41 тис. м³, за категорією С2 – 38037,78 тис. м³, позабалансові – 19106,36 тис. м³, запаси з невизначеним промисловим значенням – 511 тис. м³. Переважна кількість балансових запа-

сів, розвіданих за категоріями А+В+С1, належить до гранітів – понад 65 родовищ, габро – понад 60 родовищ, лабрадоритів – 42 родовища.

Найбільші перспективи для створення індустріальних парків на базі родовищ декоративного каміння має Житомирська область, про що свідчить поданий далі розподіл: з 245 родовищ, що обліковуються, тут розташовано 145 (59,2 %), а з 129 об'єктів, які розробляються, тут локалізовано 84 (65 %).

Найбільш придатними для створення індустріальних парків (далі – ІП) можна розглядати родовища лабрадориту, параметри яких відповідають ст. 8, 9 Закону України «Про індустріальні парки» і п. 5.3 Інструкції із засто-

сування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ будівельного й облицювального каменю.

Зокрема, в розділі III цього Закону України вказано, що площа земельної ділянки або сукупна площа суміжних земельних ділянок повинна становити не менше 15 гектарів та не більше 700 гектарів. Також строк використання земельної ділянки у межах ІП повинен бути не менше 30 років з дня прийняття рішення про створення ІП.

Головні техніко-економічні параметри, які визначають промислове значення запасів відповідно до нормативних документів [1–3], включають:

- спосіб розкриття і розробки родовища;
- вихід блоків і структура товарної продукції;
- продуктивність видобутку гірничої маси, блоків і розкривних порід;
- структура і обсяги капіталовкладень;
- мінімальний промисловий вихід блоків.

За досвідом розробки значної частини родовищ декоративного каміння, зазвичай використовують суцільну систему розробки з перпендикулярним фронтом просування робіт відносно природних тріщин та із зовнішнім відвалоутворенням. Технологічна схема добувних робіт, як правило, передбачає одержання товарних блоків у дві стадії, відділення від масиву монолітів, перекидання їх на підшву уступу і розділення на блоки заданих розмірів. Вертикальне транспортування блоків виконується самохідним стріловим краном, перевезення блоків на склад і відходів на переробку – автотранспортом (фронтальним навантажувачем).

До складу добувних підприємств з розробки декоративного каменю, як правило, включають: власне кар'єр, відвали розкривних порід, зовнішні комунікації, в тому числі ЛЕП, промисловий майданчик кар'єра, адміністративно-побутові приміщення, склад паливно-мастильних матеріалів (ПММ), під'їзну автодорогу до кар'єра. Відповідно до цього переліку визначається необхідна площа земельного відводу. У проаналізованій вибірці кам'янодобувних об'єктів необхідні землевідводи становили від 2 до 9 га. Типова структура площі земельного відводу кам'янодобувного об'єкта наведена на рисунку 1.

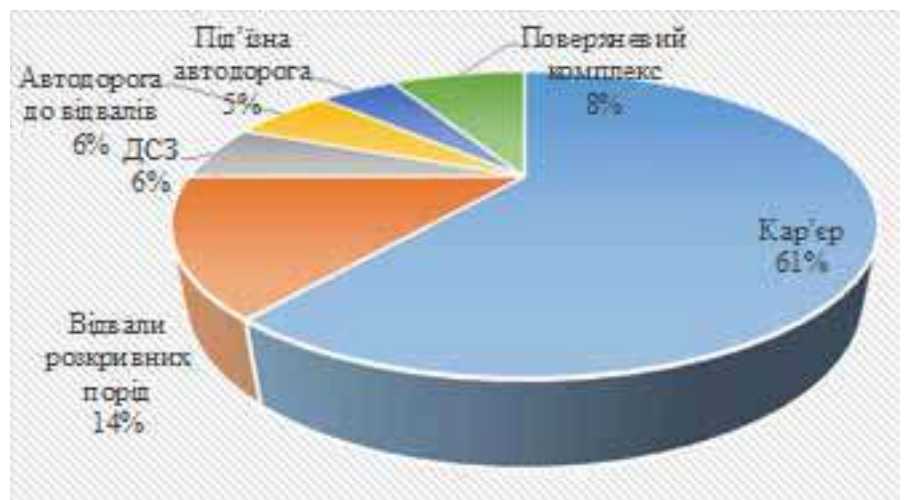


Рисунок 1. Типова структура земельного відводу кам'янодобувного об'єкта

Продуктивність виробництва товарної продукції, як правило, визначається очікуваним обсягом видобутку блочної продукції. Ці параметри напряму пов'язані з блочністю продукції, яка залежить від геологічних передумов розробки родовища. Вихід блоків на відомих вітчизняних родовищах лабрадориту становить від 27 до 37 %.

Для опрацьованої вибірки більшість родовищ лабрадориту за величиною запасів належать до дрібних з балансовими запасами до 1000 тис. м³, в середньому становлять 906 тис. м³ з річною продуктивністю виробництва блоків 2–5 тис. м³. Їх терміни забезпеченості запасами становлять від 17 до 40 років. Річні показники собівартості знаходяться в межах 1560–3600 грн/м³ блочної продукції. Об'єктів з крупними запасами налічується до 10 %. При створенні ІП це зумовлює необхідність залучення декількох родовищ (мінімум три з дрібними запасами або два з середніми і крупними) для забезпечення вимог щодо термінів роботи підприємства і мінімальних площ земельних ділянок. Також при спільному освоєнні родовищ у рамках індустріальних парків можна очікувати зменшення показників собівартості та збільшення рентабельності за рахунок зменшення постійних витрат (зокрема, адміністративних витрат, частини витрат на збут та ін.). Для забезпечення ефективної роботи групи добувних підприємств очікувані виходи блочної продукції рекомендовані на рівні 25–30 % і більше з мінімальними промисловими значеннями 15–18 %.

Головні техніко-економічні параметри, які визначають промислове значення запасів відповідно до нормативних документів [1–4], включають:

- вихід блоків і структура товарної продукції;
- мінімальний промисловий вихід блоків;
- собівартість товарної продукції та умови її реалізації;
- вартість запасів та рентабельність їх відпрацювання.

Відповідно до «Положення про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин у надрах» [4] експлуатаційні витрати слід визначати окремо за всіма основними стадіями робіт, які супроводжують виробництво товарної продукції (видобуток, переробку, інші процеси підготовки мінеральної сировини), а також сумарно по підприємству на підставі розрахункових або аналогових даних. Розрахунки собівартості робіт, які здійснюються за різними галузевими напрямками (геологорозвідувальні, будівельно-монтажні, дослідно-конструкторські, промислові тощо), виконують згідно з чинними типовими галузевими методичними рекомендаціями з формування їх собівартості.

Ефективність промислового освоєння запасів декоративного каміння також залежить від співвідношення фактичного і мінімального промислового виходу блоків. Ці параметри визначаються структурою запасів основної, супутньої та спільно залягаючої корисної копалини і відповідною структурою то-

варної продукції – блочний камінь, щебенева і бутова продукція.

Для розрахунків обрано територію, що включає Кам'янобрідське родовище лабрадоритів й інші ділянки з перспективними ресурсами блочної сировини, які оцінені за аналогією з названим родовищем.

Багаторічними дослідженнями і розробкою корисної копалини доведено, що лабрадорити Кам'янобрідського родовища придатні для видобування блоків, які відповідають вимогам ДСТУ Б EN 1467:2007 «Камінь природний. Блоки необроблені. Вимоги» (EN 1467:2003, IDT), ДСТУ Б EN 1468:2007 «Будівельні матеріали. Камінь природний. Плити необроблені. Вимоги» (EN 1468:2003, IDT), а продукція з них – вимогам ДСТУ Б EN 1469:2007 «Вироби з природного каменю. Облицювальні плити. Вимоги» (EN 1469:2004, IDT) та придатні для виробництва облицювальних плит і архітектурно-будівельних виробів. Відходи блокової продукції підходять для виготовлення щебеню відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій

щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» та бутового каменю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь бутовий. Технічні умови».

Для обраної території було побудовано схематичний розподіл можливих ліцензійних площ та контурів кар'єрів. При побудові проектних контурів на момент погашення кути укосів приймаються рівними: по корисній копалині з урахуванням облаштування запобіжної берми шириною не менше 0,2 висоти уступу на кожному добувному горизонті – 75°; по скельних розкривних породах – 60°. Проектна відмітка дна кар'єрів приймалась стосовно рівня відмітки горизонту вивчення запасів родовища (рис. 2).

При визначенні промислових запасів у межах проектних контурів кар'єрів передбачено збільшення видобувних запасів за рахунок зменшення проектних витрат у бортах кар'єрів, у межах запобіжних і транспортних берм.

При створенні ІП важливою складовою є оптимізація продуктивності та структури товарної продукції. Ефективне використання гірничого обладнання та транспортних засобів із зменшенням простоїв дає можливість збільшити сумарну продуктивність видобутку на 10–15 %. Також при спільному освоєнні родовищ у рамках ІП можна очікувати зменшення показників собівартості та збільшення рентабельності за рахунок зменшення постійних витрат (зокрема, адміністративних витрат, частини витрат на збут та ін.).

Прийняті в розрахунок капіталовкладення в промислове освоєння визначені за аналогією з родовищем, що розробляється, з коригуванням сумарних показників за питомими значеннями запасів декоративного каменю.

Оптимізація капітальних витрат пов'язана із зменшенням обсягів гірничопідготовчих робіт, витрат, пов'язаних з відведенням землі, економією при облаштуванні поверхневих споруд та майнових комплексів. Зменшення капітальних витрат також пов'язано з оптиміза-



Рисунок 2. Схема розташування ділянок, перспективних для створення ІП

цією землевідводів для споруд і зовнішніх комунікацій, зменшенням витрат на придбання обладнання. Останнє можливе у разі спільного використання гірничого і переробного обладнання за рахунок зменшення простоїв техніки. Розподіл капітальних вкладень за окремими напрямками наведено в таблиці 1.

джерел. Таким чином, для вибору території ІП може бути рекомендована відповідна оцінка земельних ділянок і геолого-економічна оцінка наявних запасів з метою включення максимальної ефективної площі як з боку землевласника (землекористувача), так і для надкористувачів.

трьох родовищ лабрадориту були використані середні значення техніко-економічних показників для родовищ з мінімальними і середніми запасами. Вихідні параметри базових родовищ наведені в таблиці 2. Розглядається варіант залучення двох ділянок з терміном забезпеченості менше 30 років, при цьому

Таблиця 1. Розподіл капітальних вкладень за окремими напрямками

Всього капіталовкладень, у тому числі:	Сумарні значення окремої розробки, тис. грн	Спільна розробка, тис. грн
		35438
Підготовка та гірничокапітальні роботи	2835,04	2409,784
Споруди поверхневого комплексу та комунікації	1771,9	1506,115
Придбання обладнання	23743,46	20181,94
Витрати допромислового періоду	7087,6	6024,46

Вибір території для індустріального парку на землях державної чи комунальної власності здійснюється органами державної влади та органами місцевого самоврядування за рахунок коштів державного чи місцевих бюджетів, а також за рахунок залучених інвестицій, коштів приватних інвесторів та з інших

Залучення окремих об'єктів з видобування лабрадориту до ІП забезпечить більш повне і раціональне освоєння надр з точки зору власника/розпорядника надр, а для надкористувачів збільшить термін забезпеченості запасами.

Для наступного визначення економічної ефективності створення ІП на базі

перше родовище містить оцінені запаси, але не має промислового значення при селективному освоєнні. Залучення таких об'єктів до ІП забезпечить більш повне і раціональне освоєння надр з точки зору власника/розпорядника надр, а для надкористувачів збільшить термін забезпеченості запасами.

Таблиця 2. Вихідні параметри базових родовищ для створення ІП

Показники	Одиниці виміру	Ділянки надр		
		1	2	3
Балансові запаси корисної копалини в межах кар'єра	тис. м ³	200	350	500
Річна потужність кар'єра:				
- по корисній копалині	-/-	11	12	12
- по блоках	-/-	2	4	4
- по породах розкриву	-/-	0,8	3,8	3,8
Промисловий коефіцієнт розкриву	м ³ /м ³	0,07	0,24	0,24
Вихід блочного каменю	%	18,50	33,05	33,05
Мінімально-промисловий вихід блочного каменю	%	12,7	19,53	19,53
Різниця фактичного і мінімального промислового виходу блоків		5,8	10,91	10,91
Термін забезпеченості підприємства запасами	рік	18	29	42
Капіталовкладення		1000	7500	7500
Річні експлуатаційні витрати	тис. грн	7676	8520	8520
- на 1 м ³ гірської маси		710	710	710
Вартість продукції:				
- річного обсягу	тис. грн	7781	14486	14486
- 1 м ³ блоків	грн	3450	3450	3450
Рівень рентабельності до собівартості	%	1,12	57,42	57,42
Окупність капіталовкладень	роки	11,6	1,5	1,5

Таблиця 3. Усереднені показники собівартості промислового освоєння запасів

Статті витрат	Сумарні значення окремої розробки, тис. грн.	Значення для спільної розробки, тис. грн.
Експлуатація основного технологічного обладнання	325,23	325,23
Основна заробітна плата	158,46	158,46
Нарахування на зарплату	34,86	34,86
Витрати на переробку порід на щєбінь	3,51	3,51
Витрати на транспорт	10,20	10,20
Амортизаційні відрахування	23,98	17,99
Витрати на охорону довкілля	4,97	3,73
Витрати на охорону праці	7,92	7,92
Допоміжні матеріали та інші матеріальні витрати	15,13	15,13
Відрахування на ліквідацію та рекультивацію	4,51	4,51
Обов'язкові податки та відрахування	42,32	42,32
Виробнича собівартість	631,11	623,87
Адміністративні витрати	31,56	10,52
Витрати на збут	47,33	31,56
Всього річних витрат	710,00	665,95

У наступних складових оцінки проаналізовано можливість зменшення експлуатаційних витрат при освоєнні запасів лабрадоритів за рахунок умовно-постійних витрат:

- адміністративних витрат;
- частини витрат на збут;
- зменшення амортизаційних відрахувань за рахунок більш повного використання гірничого і переробного обладнання;
- зменшення платежів за землю за рахунок оптимізації землевідводів.

Усереднені показники собівартості промислового освоєння родовищ облицювального каменю при окремому освоєнні ділянок надр і при створенні ІП наведено в таблиці 3.

Структура капіталовкладень при окремій і спільній розробці наведена в таблиці 4. Зменшення капітальних ви-

трат пов'язано з оптимізацією землевідводів для споруд і зовнішніх комунікацій, а також із зменшенням витрат на придбання обладнання. Останнє можливе у разі спільного використання гірничого і переробного обладнання за рахунок зменшення простоїв техніки.

Основні техніко-економічні показники окремого та спільного освоєння запасів при створенні ІП наведено в таблиці 5.

Вибір території для ІП на землях державної чи комунальної власності здійснюється органами державної влади та органами місцевого самоврядування за рахунок коштів державного чи місцевих бюджетів, а також за рахунок залучених інвестицій, коштів приватних інвесторів та з інших джерел. Для вибору території ІП рекомендується відповідна оцінка земельних ділянок і геолого-економічна оцінка наявних запасів

з метою включення максимальної ефективної площі як з боку землевласника (землекористувача), так і надрокористувачів.

За результатами проведених досліджень встановлено, що спільна розробка виділених запасів при створенні ІП родовищ лабрадоритів характеризується вищою рентабельністю, меншими капітальними витратами і кращими термінами їх окупності порівняно з селективним видобуванням.

Упровадженню регіональної системи підвищення інвестиційної привабливості в каменедобувну галузь України і створенню ІП з розробки родовищ лабрадоритів у межах Житомирської області сприяє ряд позитивних факторів:

- наявність значних запасів облицювального каменю нерозподіленого фонду надр та значний попит на цю сировину;

Таблиця 4. Структура капіталовкладень при окремій і спільній розробці запасів

Складові витрат	Сумарні значення окремої розробки, тис. грн.	Значення для спільної розробки, тис. грн.
Всього капіталовкладень, у тому числі:	16000	14272
Підготовка та гірничо-капітальні роботи	1280	1280
Споруди поверхневого комплексу та комунікації	800	680
Придбання обладнання	10720	9112
Витрати допромислового періоду	3200	3200

Таблиця 5. Основні техніко-економічні показники окремого та спільного освоєння запасів при створенні ІП

Показники	Одиниця виміру	Сумарні значення окремої розробки	Значення для спільної розробки при створенні ІП
Балансові запаси корисної копалини в межах кар'єра, у тому числі:	тис. м ³	1050	1050
Річна потужність кар'єра:			
- по корисній копалині	-//-	35	35
- по блоках	-//-	10	10
- по породах розкриття	-//-	8	8
Промисловий коефіцієнт розкриття	м ³ /м ³	0,24	0,24
Вихід блочного каменю	%	30,28	30,28
Мінімально-промисловий вихід блочного каменю	%	18,23	18,23
Термін забезпеченості підприємства запасами	рік	30,16	30,16
Капіталовкладення:		16000	14272
Річні експлуатаційні витрати	тис. грн	24716	23183
на 1 м ³ гірської маси		710	665,95
Вартість продукції:			
- річного обсягу	тис. грн	36753	36753
- 1 м ³ блоків	грн	3450	3450
Рівень рентабельності до собівартості	%	39,94	48,00
Окупність капіталовкладень	роки	1,6	1,3

- сприятлива зовнішня інфраструктура (транспортна і енергетична) для створення ІП;

- доступність трудових кваліфікованих ресурсів, необхідних для видобування і переробки лабрадоритів;

- наявність та/або можливість залучення ініціатором створення фінансових та матеріально-технічних ресурсів;

- доцільність підтримки індустріальних парків з боку органів місцевого самоврядування та місцевих органів виконавчої влади.

Висновки

Формування системи ІП з розробки родовищ лабрадоритів УЩ для підвищення інвестиційної привабливості вітчизняної каменедобувної галузі дозволить:

- раціонально використовувати земельні ресурси завдяки зменшенню площ транспортних шляхів і зовнішніх відвалів та оптимізації площ для споруд поверхневого комплексу і переробного комплексу для виробництва продукції;

- збільшити видобувні запаси завдяки зменшенню проектних втрат в бортах кар'єрів і за рахунок запобіжних та

транспортних берм, а також завдяки збільшенню технічно можливої/доступної глибини видобування і терміну забезпеченості запасами;

- оптимізувати експлуатаційні витрати при освоєнні запасів лабрадоритів завдяки умовно-постійним витратам за рахунок економії в частині адміністративних витрат, зменшенню амортизаційних відрахувань завдяки більш повного використання гірничого і переробного обладнання, а також за рахунок економії в частині витрат на збут та зменшенню платежів за землю за рахунок оптимізації землевідводів.

Використані джерела

1. Мінеральні ресурси України. Київ: ДНВП «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2018. 270 с.
2. Про індустріальні парки: Закон України від 21.06.2012 № 5018-VI. *Відомості Верховної Ради*. 2013. 31 трав. (№ 22). С. 1186.
3. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ будівельного й облицювального каменю : наказ ДКЗ України від 16.12.2002 № 199. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0078-03> (дата звернення: 19.11.2019).
4. Положенням про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин у надрах : наказ ДКЗ України від 07.12.2005 № 300. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0065-06> (дата звернення: 19.11.2019).

5. Порядок надання спеціальних дозволів на користування надрами: постанова КМУ від 30.05.2011 № 615. Дата оновлення: 21.11.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/615-2011-%D0%BF> (дата звернення: 28.11.2019).
6. Гелета О.Л., Ільченко Т.А., Ляшок В.І., Сергієнко І.А., Ткаленко А.М., Шунько В.В. Експериментальна оцінка стійкості до вивітрювання лабрадоритів з родовищ Українського щита. *Коштовне та декоративне каміння*. 2017. № 4 (90). С. 20-21.

References

1. Mineral resources of Ukraine. Kyiv: SSPE "State Information Geological Fund of Ukraine", 2018. 270 p.
2. On Industrial Parks: The Law of Ukraine from 21.06.2012 № 5018-VI. *Vidomosti Verkhovna Rada of Ukraine*. May 31, 2013. (No. 22). P. 1186.
3. Instruction on the application of the Classification of reserves and resources of minerals of the state fund of mineral resources to deposits of building and facing stone: The Order of State Commission of Ukraine for Minerals Reserves from 16.12.2002 № 199. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0078-03> (date of appeal: 19.11.2019).
4. Regulations on the procedure for development and justification of mineral raw materials for the calculation of mineral resources in the bowels: The Order of State Commission of Ukraine for Minerals Reserves from 07.12.2005 № 300. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0065-06> (date of appeal: 19.11.2019).
5. The procedure for granting special permits for subsoil use: Cabinet of Ministers of Ukraine' decree of May 30, 2011 N 615. URL: : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/615-2011-%D0%BF> (date of appeal: 28.11.2019).
6. Geleta O., Ilchenko T., Lyashok V., Sergienko I., Tkalenko A., Shunko V. Experimental evaluation of resistance to weathering of labradorite from Ukrainian shield fields. *Precious and ornamental stones*. 2017. № 4 (90). P. 20-21.

УДК 553.527+552.08+339.13

О.Л. Гелета, кандидат геологических наук, член-корреспондент Академии строительства Украины, руководитель отдела экспертизы полудрагоценного и декоративного камня¹
E-mail: olgel@gems.org.ua

И.А. Сергиенко, главный специалист научно-исследовательской лаборатории¹. E-mail: sia.gems@gmail.com

В.И. Ляшок, главный специалист отдела экспертизы полудрагоценного и декоративного камня¹
E-mail: the_vadik@ukr.net

М.М. Курило, кандидат геологических наук, доцент кафедры геологии месторождений полезных ископаемых²
Email: kurilo@mail.univ.kiev.ua

¹Государственный геммологический центр Украины
ул. Дегтяревская, 38– 44, г. Киев, 04119, Украина

²УНИ «Институт геологии», Киевский национальный университет им. Т. Шевченко, ул. Васильковская, 90, Киев, 03022, Украина

Разработка системы повышения инвестиционной привлекательности и проектирование индустриального парка месторождений лабрадоритов Украинского щита

С целью привлечения инвестиций в отечественную камнедобывающую отрасль предложено внедрение системы индустриальных парков месторождений лабрадоритов Украинского щита, что в целом позволит оптимизировать продуктивность и структуру товарной продукции, создать совместные перерабатывающие комплексы для производства облицовочных изделий, эффективно использовать горное оборудование и транспортные средства, расширить ассортимент продукции при комплексном освоении месторождений.

Ключевые слова: лабрадорит, Украинский щит, индустриальный парк, декоративный камень, нерудные полезные ископаемые, инвестиционная привлекательность.

UDC 553.527+552.08+339.13

O. Geleta, Ph.D (Geol.), Corresponding Member of the Academy of Civil Engineering of Ukraine, Deputy Director-Head of the Department of Semi-precious and Decorative Stones Examination¹
E-mail: olgel@gems.org.ua

I. Sergiienko, Chief Specialist of the Research Laboratory¹
E-mail: sia.gems@gmail.com

V. Lyashok, Chief Specialist of the Department of Semi-precious and Decorative Stones Examination¹
E-mail: the_vadik@ukr.net

M. Kurylo, Ph.D (Geol.), Associate Professor²
Email: kurilo@mail.univ.kiev.ua

¹State Gemmological Centre of Ukraine
38– 44 Deghtyarivska Str., Kyiv, 04119, Ukraine

²Institute of Geology, National Taras Shevchenko University of Kyiv
90 Vasylykivska Str., 03022, Kyiv, Ukraine

Development of the system for increasing investment attractiveness and design of the industrial park of Labradorite deposits of the Ukrainian shield

In order to attract investments in the domestic mining industry, it is proposed to introduce the system of industrial park of Labradorite deposits of the Ukrainian Shield, which in general will allow to optimize the productivity as well as structure of commodity products, to create joint processing complexes for the facing and finishing products manufacturing, to use mining equipment and vehicles efficiently, to expand the range of products for complex field development.

Key words: labradorite, Ukrainian shield, industrial park, ornamental stones, non-metallic minerals, investment attractiveness.