

О.Л. ГЕЛЕТА,
кандидат геологічних наук
І.А. СЕРГІЄНКО
ДГЦУ

Геолого-промислові типи декоративних гранітів УЩ

В публикации приведена геолого-промышленная классификация декоративных типов гранитов Украинского щита на основании их колористических и текстурно-структурных особенностей.

In the publication geologo-industrial classification of decorative types granites the Ukrainian shield on the basis of them color and teksturno-structural features is resulted.

Серед великої кількості гірських порід, що видобуваються в Україні як декоративне каміння, найбільш поширеними є граніти. Майже третину площі нашої держави (200 тис км²) займає Український щит (далі – УЩ), який складається переважно з унікально забарвлених гранітів та інших різновидів декоративного каміння. В Україні вже розвідано багато родовищ гранітів, але через певні обставини не всі вони розробляються. Про це свідчать й обсяги експорту, які на сьогодні вкрай низькі та складають лише 15 тис. м³ на рік при потенційній можливості видобутку біля 300 тис. м³ на рік. Геолого-територіальне розташування України, в межах якої знаходиться УЩ, сприяє розробці родовищ гранітів, тож з метою збільшення сировинної бази цих корисних копалин необхідно проводити розвідку нових і дорозвідку старих родовищ та їх геолого-промис-

лове оцінювання. Крім того, повнота інформації про об'єкти надр є дуже важливою для просування на ринку корисних копалин, отримання інвестицій для розробки родовищ, оподаткування за користування надрами, інших фінансових операцій, пов'язаних з надрами.

Промислове значення гранітів визначене переліком певних параметрів: декоративністю, фізико-механічними і технологічними властивостями, іншими характеристиками, які окреслюють споживчу придатність гірських порід до використання як декоративного каміння.

Розглянемо більш детально основні геолого-промислові типи гранітів УЩ, що використовують як декоративне каміння. **Граніт** (рос. *гранит*; англ. *granite*; нім. *granit*) – інтрузивна повнокристалічна гірська порода кислого складу, яка є продуктом диференціації первинної магми і утворилася в результаті повільного застигання й затвердіння на вели-

кій глибині магматичного розплаву або сформувалася шляхом метаморфічного перетворення інших порід на значній глибині в процесі гранітизації, палінгенезу чи анатексису. Окремим гранітним масивам найчастіше приписують то магматичне, то метаморфічне, а то й змішане походження.

Структура гранітів переважно гранобластова, зернисто-кристалічна, найбільше розповсюджена рівномірнзерниста. Більшість зерен породотвірних мінералів мають неправильну форму внаслідок стиснутого росту при масовій кристалізації. Є порфіровидні граніти, в яких на тлі дрібно- або середньозернистої основної маси виділяються великі кристали польових шпатів, кварцу та слюди. Залежно від величини зерен розрізняють крупно- (>10 мм), середньо- (2-10 мм) і дрібнозернисту (<2 мм) структуру граніту. Текстура у гранітів може бути масивною, трахітоїдною, ша-

руваюто. У мігматитів текстура може мати прояви лінійності або смугастості.

Граніти характеризуються сірим, світло-сірим, світло-сірим до білого, темно-сірим, рожевим, червоним, жовтим, коричневим, зеленим, блакитним, синім забарвленням.

Щодо мінерального складу, граніт містить кварц, польові шпати, слюду та підпорядковану кількість одного або кількох кольорових мінералів. Типовий мінеральний склад гранітів такий: кварц – 30 %, калієвий польовий шпат (далі – КПШ): мікроклін або ортоклаз – 30 %; плагіоклаз: альбіт або олігоклаз – 30 %; слюди: біотит, рідше мусковіт; темноколірні мінерали: рогова обманка, рідше піроксен – 10 %; акцесорні: гранат, турмалін, топаз, флюорит, апатит, циркон, магнетит, турмалін, серицит та ін. (табл. 1).

темноколірних мінералів, і він важчий. Граніти з низьким вмістом темноколірних мінералів називають лейкогранітами.

Залежно від наявності другорядних, переважно темноколірних мінералів розрізняють кілька різновидів граніту, наприклад, роговообманковий, мусковітовий або біотитовий.

Зі збільшенням вмісту плагіоклазу граніт поступово переходить у гранодіорит. Зі зменшенням вмісту кварцу й калієвого польового шпату гранодіорит переходить у кварцовий монзоніт, а згодом – у кварцовий діорит.

Граніти в комерційному визначенні

На світовому ринку декоративного каміння в обігу є термінологія, згідно з якою до гранітів відносять усі гірські породи, які за генезисом є магматичними або метаморфічними, мають повнозернисту структуру, міцність 6-7 за шка-

блivityми, ніж за петрографічними характеристиками або генезисом. До них відносять: мігматит, граносієніт, гранодіорит, діорит, анортозит, сієніт, базальт, андезит, кварцитові сланці, гнейси, конгломерати та ін. У вітчизняній геології граніти та подібні до них за петрографічним складом і генезисом породи визначають як *гранітоїди*.

Ідентифікаційні ознаки гранітів

Ідентифікація гранітів відбувається шляхом мікроскопічного дослідження шліфів гірських порід з метою визначення основних породотвірних мінералів, мікротекстури і мікроструктури. Крім того, граніти можна відрізнити від інших гірських порід візуально, а також за допомогою деяких нескладних операцій. Такі граніти не можна подрятати склом, цвяхом або іншим залізним предметом, залежно від кількості кварцу і польових шпатів твердість граніту може бути від 6 до 7 за шкалою Мооса. На граніт, на відміну від мрамору, не впливають ні звичайні органічні – оцтова або лимонна – кислоти, ні більш сильні – соляна або сірчана.

Для гранітів, що мають магматичний генезис, характерна масивна (гомогенна) або слабоорієнтована текстура, яка поширена на всій площині плит, виготовлених з цієї гірської породи. Для гранітів, що мають метаморфічне (метасоматичне) походження, характерні лінійні, "хвилясті" текстури, що є індивідуальними для окремих плит і не поширюються на всі плити, виготовлені з цієї гірської породи.

Мінерали, що складають граніти, можна визначити за забарвленням, твердістю, габітусом (формою), наявністю мікротріщин та іншими характерними ознаками.

Польові шпати мають переважно жовте, рожеве, червоне, коричневе, зелене, біле, сіре забарвлення, твердість за шкалою Мооса – 6, наявність субпаралельних або паралельних мікротріщин спаяності, які чітко видимі неозброєним оком і розташовані за певною системою. Зерна цих мінералів можуть бути напівпрозорими або непрозорими і мають в основному таблитчастий габітус.

Кварц може бути безбарвним, білим, сірим з синім або коричневим відтінком, прозорим або напівпрозорим із зернами неправильної форми. Твердість за шкалою Мооса – 7. Без мікротріщин.

Таблиця 1. Мінералогічний склад окремих гранітів родовищ УЩ

Назва родовища	Назва мінералу, %					
	мікроклін	плагіоклаз	кварц	біотит	рогова обманка	інші
Капустинське	50	24	18	2	1	гранат, апатит, циркон, пеліт
Токівське	30-40	24	30	5		хлорит, мусковіт, карбонат; сфен, ортит, апатит, рудні
Омелянівське	20-80	10-30	15-70			
Межиріцьке	55-78	1-20	15-40	15		монацит; хлорит, гідроокисли заліза
Старобабанське	25-78	2-45	20-35	3-10		
Покостівське	15-30	35-55	10-25	5-15	1-5	apatит, епідот, сфен, ільменіт
Танське	36-59	18-40	18-36	4-10		
Новоданилівське	10-60	15-55	10-30	1-20	до 5	
Анастасіївське	28-69	Ol _g 10-50	18-35	3-11		apatит – до 2 %, гранат – до 8 %
Крупське 2	7-90 (41)	2-70 (35)	5-40 (20)	1-5		хлорит – 3-5 %, рудні < 3 %, гранат < 3 %
Войнівське	20-82	6-40	20-45	2-10		apatит, циркон, рудні мінерали, гранат – 2 %
Ташлицьке	18-83 (60)	Ol _g 5-56 (12)	12-38 (23)	0-6 (2)		apatит – 0-3 (0,1)
Корнинське	3-60	10-60	10-35	10-25		apatит – 0,1 %, епідот, циркон – 0-3 %, одиничні зерна рудних мінералів
Костянтинівське	30-40	10-35	15-30	8-10		гранат – до 5 %
Лезниківське	79		15	5	1	

Середня об'ємна вага граніту – 2,7 т/м³. Вона залежить від кількості кварцу, який входить до його складу: чим більше кварцу, тим світліший і легший граніт; чим темніший, тим більша кількість

лоу Мооса, добре поліруються, є міцними на стиск. Їх визначають як граніти в комерційному значенні. Таке визначення є узагальнювальним і об'єднує гірські породи більше за споживчими осо-

Темноколірні мінерали (біотит, піроксен, горнблендит) мають темно-коричневе, темно-зелене або чорне забарвлення. Твердість цих мінералів менша від польових шпатів і кварцу. Темноколірні мінерали ідентифікуються через незначне викришування на поверхні полірованих плит, яке помітне при спостереженні на відблиск світла. Деякі граніти містять гранати, які мають темно-червоне забарвлення. Мінерали групи слюд (біотит або мусковіт) розподілені рівномірно або утворюють купчасті накопичення, просторово пов'язані з кварцом. Якщо вміст слюди в граніті складає більше 12 %, то він буде швидше вивітрюватися й кришитися, а також погано шліфуватися й поліруватися.

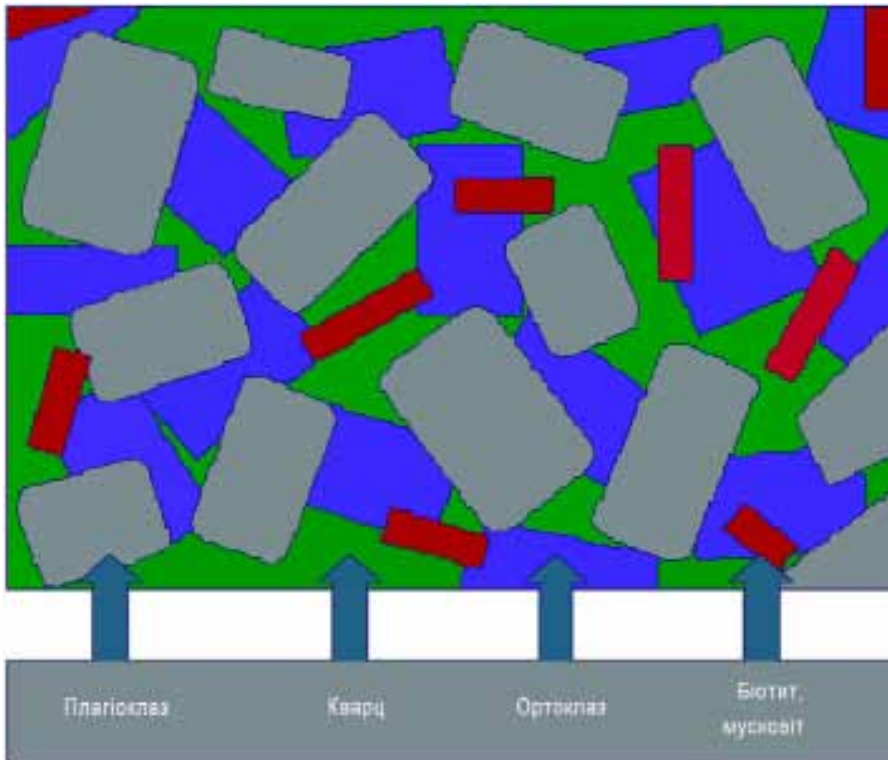


Рисунок 1

Параметри, що визначають промислове значення гранітів

Декоративність гранітів визначається поєднанням різнозабарвлених зерен породотвірних мінералів, які формують загальний колір гірської породи і залежно від розміру, форми і взаєморозташування створюють текстурний малюнок, а також їхніми індивідуальними особливостями (шовковистий полиск, прозорість чи напівпрозорість мінеральних зерен тощо). Декоративність формує художньо-естетичну привабливість

гранітів та їх придатність для лицювання, виготовлення архітектурно-оздобувальних і монументальних виробів, елементів інтер'єру та екстер'єру будівель і споруд, мощення доріг і тротуарів.

Колір гранітів формує забарвлення основних породотвірних мінералів (кварцу, польових шпатів, плагіоклазу та ін.). Кварц найчастіше безколірний, рідше буває чорним (в чорнокварцових гранітах) або навіть ніжно-рожевим (в аметистових гранітах); польові шпати залежно від фазового складу і вмісту оксидів заліза можуть мати червоне, рожеве, жовте забарвлення; рогова обманка й епідот затемнюють природний камінь, надаючи йому зеленкуватого відтінку; амазонітові граніти мають

нем кристалічності, абсолютними і відносними розмірами та формою зерен мінералів, методом їх поєднання між собою, а також зовнішніми особливостями окремих мінеральних зерен і їхніх агрегатів.

Фізико-механічні властивості гранітів характеризують їхні природні властивості і є важливими для визначення технології видобутку і обробки, а також сфери практичного використання. Фізико-механічні властивості визначаються лабораторними дослідженнями згідно з вимогами ДСТУ Б В. 2.7-59-97:

гранична міцність при стисканні в сухому стані МПа (не менше) – 80 (800 кг/см²);

коефіцієнт зниження міцності при насиченні водою (не менше) – 0,80;

марка морозостійкості (не менше) – 50.

стійкість до стирання при слабкому руху до 500 чоловік/год. (не більше) – 2,2 г/см², при інтенсивному руху більше 1000 чоловік/год. (метро, вокзали, магазини, спортивні комплекси тощо) не більше – 0,5 г/см².

Фактично міцність гранітів при стисканні більша, ніж зазначено в ДСТУ Б В. 2.7-59-97 і становить 100-300 МПа (1000-3000 кг/см²). На міцність граніту впливає розмір зерен мінералів – чим дрібніші зерна, тим вища міцність на стиск і довговічність породи. Дрібнозернисті граніти найкраще витримують механічні навантаження, більш рівномірно зношуються при стиранні, стійкіші до вивітрювання і менше розтріскуються при нагріванні, порівняно з середньо- чи грубозернистими. Грубозернисті граніти недостатньо вогнестійкі (при нагріванні вони збільшуються в об'ємі і розтріскуються), при цьому добре приймають термооброблену фактуру обробки поверхні.

Міцність при розтягуванні гранітів складає від 1/60 до 1/40 межі міцності при стисканні.

Водопоглинання – в межах 0,05-1,30 %. Водопоглинання є важливим для міцності та морозостійкості гранітів. При водопоглинанні, меншому від 0,8 %, граніти є практично абсолютно морозостійкими.

Пористість – відношення об'ємної маси до густини, виражене у відсотках. Пористість гранітів УЦ дуже низька і не сприяє потраплянню вологи до гірської породи, яка при замерзанні не буде розширюватися й руйнувати її.

блакитно-зелений колір завдяки наявності в їхньому складі амазоніту; содаліт надає синього або блакитного забарвлення деяким різновидам лужних сієнітів.

Текстурний малюнок гранітів формується поєднанням їхньої текстури і структури, контрастністю між різнозабарвленими мінеральними зернами (рис. 1). Текстура гранітів визначається будовою гірської породи, яка зумовлена орієнтуванням, відносним розташуванням і розподілом складових частин породи, а структура спричинена ступе-

Морозостійкість – здатність зберігати міцність після циклів замерзання-відтавання.

Довговічність. За категорією довговічності гірських порід граніти відносять до довговічних. Початок руйнування настає після 220-250 років, загрозливе становище після 650-1000 років, остаточне руйнування після 1500 років. Деякі дрібнозерністі граніти починають виявляти перші ознаки руйнування тільки після 500 років. У внутрішньому оздобленні будинків і споруд граніт служить набагато довше за вказані терміни.

Технологічні властивості визначають придатність гранітів до обробки і використання та характеризують ознаки, які впливають на фактичний вихід готової продукції із сировини.

Здатність до фактурної обробки – граніт полірується до дзеркального блиску, добре набуває термообробленої, колотої, бучардованої, піскоструменевої та інших фактур, що можуть бути використані навіть у найскладніших дизайнерських проектах.

Вихід плит при розпилюванні блоку – показник, що характеризує кількість

плит заданої товщини у квадратних метрах, які отримують при розпилюванні блоку за різними технологіями

Стійкість до дії атмосферних явищ і кислот. Граніт – ідеальний камінь для зовнішнього оздоблення і лицювання будівель, стійкий до дії кислот і лугів.

Екологічність. Природний радіаційний рівень більшості гранітів відповідає 1-му класу, тобто вони радіаційно безпечні і придатні для всіх видів будівництва без обмежень.

Відсутність природних тріщин, вивітрєність, блочність, інші.

Індивідуальні властивості визначають споживчу придатність гранітів для використання як декоративного каміння.

Сумісність з іншими матеріалами (граніт відмінно поєднується з деревом, металом, керамікою, іншими матеріалами, що використовуються у сучасному будівництві), *ергономічність* (психологічне сприйняття природного каміння як захисту, уособлення затишку, спокою, комфорту), *естетичність, показник добробуту, попит на ринку, мода, традиції націй* тощо.

Геолого-промислові типи декоративних гранітів УЩ

Граніти родовищ України мають безпосередній геолого-регіональний зв'язок з УЩ та переважно належать до архейських або протерозойських утворень (житомирське, кіровоградське, анадольське, осницьке, подільське, боковянське та ін.). Граніти, що використовуються як декоративне каміння, як правило, причетні до складчатих орогенічних комплексів – *бузько-подільського* (PR1) (Желівське, Янцівське, Старобабанське, Кудашівське, Корнинське, Богуславське, Танське родовища, розташовані переважно в південно-західній та західній частинах УЩ в Хмельницькій, Черкаській, Вінницькій, частково Запорізькій, Дніпропетровській і Житомирській областях); *інгуло-інгулецького* (PR2) (Токівське, Капустинське, Софіївське, Новоданилівське, Каранське родовища, розташовані головним чином в Дніпропетровській, Миколаївській, Кіровоградській і Донецькій областях.); *овруцько-волинського* (PR1) (Лезниківське, Омелянське родовища).

Таблиця 2. Фізико-механічні властивості окремих гранітів родовищ УЩ

Назва родовища	Густина, г/см ³	Об'ємна маса, г/см ³	Пористість, %	Водопоглинання, %	Міцність на стиск у сухому стані, кг/см ²	Міцність на стиск у водонасиченому стані, кг/см ²	Кількість циклів заморожування	Міцність на стиск після заморожування, кг/см ²	Стіраність, г/см ²	Коефіцієнт розм'якшення
Капустинське	2,71-2,78	2,62-2,65		0,1-0,3	719-1237	656-1164			0,2-0,3	0,81-0,97
Токівське	2,62-2,64		0,56-1,54	0,06-0,15	1237-1452	1228-1433	100		0,07-0,16	0,83-0,99
Омелянське	2,63-2,68	2,6-2,64	0,31-2,48	0,15-1,03	627-1478	701-1321			0,23-0,97	0,87-0,97
Межиріцьке	2,62-2,68		1,1-2,8	0,19-0,81	1383-2035	1107-1771	50	1281-1665	0,42-0,53	
Старобабанське	2,6-2,69	2,51-2,64	0,4-3,5	0,09-0,98	1066-1740	1030-1575			0,04-0,66	
Покостівське	2,71-2,80		0,72-1,82	0,08-0,23	1919-2517	1673-2092	50	1784-2074	0,59-0,69	
Танське	2,6-2,65	2,58-2,64	0,4-1,2	0,05-0,35	1554-2133	1410-1804			0,07-0,12	0,77-0,98
Новоданилівське	2,62-2,72	2,54-2,86	0,03-4,5	0,02-0,5	1076-1807	760-1666				0,77-0,99
Анастасіївське	2,67-2,73		0,74-1,49	0,13-0,35	1498-2138	1253-1689			0,62-0,77	
Крупське 2	2,65-2,75	2,63-2,69	0,8-3,7	0,14-0,38	1298-1908	1086-1665				0,8-0,9
Войнівське	2,58-2,67		0,4-7,2	0,5-0,59	657-1835	602-1483				
Ташлицьке	2,66-2,69		0,74-1,87	0,12-0,32	1525-2223	1223-1974	50	1381-1720	0,98-1,26	
Корнинське	2,68-2,82	2,64-2,77	0,4-3,3	0,1-0,5	1095-1907	810-1635	50		0,2-0,9	
Костянтинівське	2,58-2,65	2,63-2,78	0,4-3,3	0,07-0,31	930-1775	800-1775	100		0,15-0,216	0,89-0,98
Лезниківське	2,65			0,18	1350-2600				0,24	

За фізико-механічними властивостями граніти УЩ майже не відрізняються між собою (табл. 2). За технологічними властивостями граніти дещо відмінні між собою, але сучасне каменедобувне та каменеобробне обладнання без урахування цих розбіжностей дозволяє виготовляти вироби різних найскладніших фасонів і з фактурами обробки поверхні високої якості. Завдяки композитним матеріалам, які наносять на поверхню декоративного каміння, вироби з граніту дуже добре приймають полірування до дзеркального блиску.

Тому індивідуальними та незмінними для гранітів різних родовищ УЩ лишаються декоративні властивості, які можна вважати домінуючим параметром для складання їх геолого-промислової класифікації з метою виділення окремих типів.

У своїй роботі Ю.В. Семенченко, Т.Н. Агафонова, І.С. Солонінко та ін. [2] об'єднали декоративні граніти різних тектоно-магматичних циклів УЩ у три основні групи за схожістю кольору та текстурно-структурними особливостями:

- темно-сірі до майже чорного, сірі і світло-сірі середньо- та дрібнозернисті порфіровидні;
- червоні, рожево-червоні рівномірнозернисті порфіровидні або трахітоїдні;
- рожево-сірі, рожеві, сірувато-рожеві крупно- і середньозернисті порфіровидні.

Але наведена класифікація не охоплює інші колористичні та текстурно-структурні різновиди гранітів УЩ, що були розвідані і розробляються впродовж останніх 20 років – темно-зелені, зеленкувато-сірі, сіро-зеленкувато-рожеві та інших кольорів з масивною або з ознаками директивності текстурами, середньо-дрібнозернистою або порфіровидною структурами.

Д.В. Жиров і В.В. Лащук [1] виділяють серед гранітів п'ять груп за кольором, але без урахування текстури і структури:

- рядові: сірі, рожево-сірі, сіро-рожеві;
- чорні: сіро-чорні, зелено-чорні, абсолютно чорні;
- кольорові: рожеві, червоні, коричневі, зелені, з рідкісним і унікальним забарвленням (блакитне, фіолетове);
- білі;
- багатоколірні.

Але Д.В. Жиров і В.В. Лащук запровадили цю класифікацію для гірських порід, які є гранітами у комерційному визначенні, тобто і для габро, лабрадориту, кварцитового сланцю тощо. Тому для гранітів УЩ вона є непридатною.

З метою повного і всебічного врахування власних декоративних ознак гранітів УЩ, які будуть основою для формування геолого-промислових типів цього декоративного каміння, ми створили окремий підхід до їх класифікування. Для цього були враховані колористичні ознаки, на підставі яких виділено чотири групи за кольором (червоні, поліхромні, сірі і темнозабарвлені), та текстурно-структурні ознаки, виражені певним текстурним малюнком (дрібно-, середньо-, крупнозернистий; однорідний або порфіровидний). Враховуючи зазначені критерії, проведено класифікацію гранітів УЩ з родовищ, які розробляються як декоративне каміння:

1. *Червоні* (власне червоні, червоно-рожеві, червоно-оранжеві, коричнево-червоні, малиново-червоні, рожеві, сірувато-червоні кольори різних відтінків та ступенів насиченості):

- а) середньозернисті однорідні і порфіровидні – Лезниківське, Межирицьке, Симонівське, Токівське, Солошинське родовища;
- в) крупнозернисті порфіровидні – Капустинське, Анастасіївське, Войнівське, Новоданилівське, Крупське-2, Трикратненське, Ташлицьке, Стильське, Первомайське, Горіхівське, Євдокимівське, Омелянівське родовища.

2. *Поліхромні* (темно-зелені, зеленкувато-сірі, зеленкувато-рожево-сірі, рожево-зеленкувато-сірі, рожево-коричневі кольори, синьо-плямисті різних відтінків та колористичного насичення):

- а) середньозернисті однорідні і порфіровидні – Хотизьке, Маславське, Дідковицьке, Йогівське, Човнівське, Зеленицьке, Неразьке, Василівське родовища;
- в) крупнозернисті порфіровидні – Мирнянське, Осмалинське родовища.

3. *Сірі*, світло-сірі зі слабким блакитним і зеленкувато-блакитним відтінками, темно-сірі (ахроматичні):

- а) дрібно-середньозернисті однорідні і середньозернисті порфіровидні (жи-

томирський і антонівський типи), розвинуті переважно на території Житомирської області, в басейнах рік Кам'янка, Случ, у Запорізькій області в долині р. Мокра Московка, по р. Гірський Тікіч у Черкаській обл., у Київській області) – Янцівське, Богуславське, Покостівське, Болтиське, Танське, Північно-Танське, Західно-Танське, Старобабанське, Костянтинівське, Жежелівське родовища;

б) крупнозернисті порфіровидні – Юр'ївське, Корнинське, Софіївське, Кудашівське, Малофедорівське, Симонівське родовища.

4. *Темнозабарвлені* (чарнокіти, ендербіти, сієніти):

- а) дрібно-середньо-, середньозернисті – Рахно-Полівське родовище;
- б) середньо-, крупнозернисті – Тернове, Іванівське, Клесівське, Ключевське родовища.

Звичайно, між цими чотирма групами гранітів можуть бути перехідні різновиди, які характеризуються проміжними відтінками основних кольорів і текстурно-структурними особливостями. В окремих випадках у межах одного і того самого родовища можна виділити різні колористично-текстурні типи гранітів, як, наприклад, на Войнівському, Янцівському, Симонівському родовищах.

Граніти окремих родовищ УЩ, зазначені в наведеній класифікації, є широковідомими і були використані при будівництві багатьох визначних споруд як в Україні, так і за її межами. Ці граніти, враховуючи їхні текстурно-колористичні типи, слід зіставити з вартісними показниками, зафіксованими при здійсненні зовнішньоекономічних операцій сировинних блоків зазначеного декоративного каміння (табл. 3). Це дасть змогу провести кореляцію фінансово-економічних чинників цих гранітів з урахуванням їхніх геолого-промислових типів.

Висновки

У цій роботі більш глибоко розглянуто основні декоративні ознаки гранітів УЩ, що визначають їхню придатність до використання як декоративного каміння, і виділено основні їхні класифікаційні групи, що дозволяє сформулювати геолого-промислові типи.

Граніти УЩ дуже різноманітні за декоративними, фізико-механічними, тех-

Таблиця 3. Середня вартість гранітів з родовищ України, зафіксована під час їх експорту протягом 2005-2010 років

Назва родовища, колір граніту	Середня вартість, \$/м ³					
	2010 р.	2009 р.	2008 р.	2007 р.	2006 р.	2005 р.
Анастасіївське	684,1	441,9	515,5	-	-	-
Лезниківське	623,2	-	-	-	-	-
Покостівське	610,9	405,7	540,5	464,9	372,7	287,8
Омелянівське	500,5	432,7	500,2	398,1	300,5	367,1
Межиріцьке	493,6	486,6	556,2	466,7	468,3	378,2
Токівське	483,7	597,0	557,6	463,4	367,4	347,3
Танське	475,7	455,7	452,9	441,4	313,4	312,9
Капустинське	441,8	406,3	428,5	360,1	339,9	322,4
Ташлицьке	392,3	-	-	-	267,5	351,7
Новоданилівське	361,8	387,6	417,4	318,7	366,8	386,7
Корнинське	360,5	-	-	-	236,3	-
Рахно-Полівське	331,6	-	-	-	-	-
Василівське	300,0	-	342,7	-	-	-
Крупське 2	271,7	-	377,2	334,9	279,0	-
Старобабанське	170,2	170,6	219,0	333,1	183,5	213,8

нологічними та індивідуальними властивостями, тому для встановлення продуктивної цінності їх родовищ на основі проведених досліджень розроблена геолого-промислова класифікація, яка охоплює їхні колористичні та текстурно-структурні різновиди.

Сьогодні розвиваються кілька основних територіально організованих груп родовищ гранітів, і визначивши декоративні властивості всіх різновидів гранітів на території УЩ, ми матимемо можливість окреслити перспективні ділянки для створення системи нових каменедобувних підприємств у їх раціональній територіальній організації. Отже, новий кваліметричний підхід до вивчення петрологічної карти відкриває велику практичну перспективу. У цьому і по-

лягає значення досліджень декоративних якостей гранітів для створення прогнозів щодо пошуків і розвідки нових родовищ.

При пошуках та розвідці корисних копалин класифікація дасть змогу геологам деталізувати роботи і надати об'єктивну оцінку перспективності гірських порід при використанні їх як декоративно-оздоблювального матеріалу. Геолого-промислова класифікація допоможе прогнозувати вартість гранітів УЩ для економічної оцінки родовищ чи при розрахунках з метою підготовки пакета документів для аукціонів з продажу спецдозволів тощо.

Архітекторам і дизайнерам вищезгадана класифікація допоможе найкраще використовувати художньо-естетичні

властивості гранітів при створенні інтер'єру та екстер'єру різноманітних будівель і споруд, дорожньо-вуличному будівництві, оздобленні парків, реставрації пам'яток старовини тощо.

Розподіл гранітів УЩ за колористичними і текстурно-структурними ознаками на окремі типи дозволить визначити продуктивність родовищ корисних копалин, яка в свою чергу впливає на обчислення запасів декоративного каміння. Ці дані можуть бути дуже важливими при прогнозуванні перспективних ділянок корисних копалин з метою їх геологічної розвідки і подальшого промислового освоєння.

На етапі геологічної розвідки родовищ декоративних каменів питання прогнозування їх декоративності має особливе значення, адже від цього залежатиме подальша доля робіт, необхідність їх завершення, можливість передачі в експлуатацію конкретному надрокористувачеві тощо. Такі відомості можна отримати лише внаслідок проведення спеціалізованих маркетингових досліджень, для виконання яких необхідно здійснити пробний видобуток. Але, враховуючи високу вартість цього процесу і тривалість робіт, каменедобувникам можна рекомендувати робити поетапні висновки щодо декоративності та можливого асортименту за аналогією до геолого-промислових типів інших гранітів. Такий підхід є виправданим, але вимагає дуже ретельного аналізу стратиграфії, петрографії, мінералогії, тектоніки, окремих спеціалізованих досліджень напрямків і систем тріщинуватості тощо.

Використана література

1. Жиров Д.В., Лащук В.В. Облицовочные камни Мурманской области. Апатиты. – М.: Гранул, 1998. – 112 с.
2. Семеченко Ю.В., Агафонова Т.Н., Солонинко И.С. Цветные камни Украины. – К.: Будівельник, 1974. – 188 с.
3. Сычев Ю.И., Глазова Г.П. Методика оценки декоративности облицовочного камня. – Л.: Наука. – 1983. – 80 с.
4. Палитра природного камня // Империя камня. – № 1. – 1996. – С. 5.