

ЖИЛЬНИЙ КВАРЦ ДІЛЯНКИ «МАР'ІВСЬКА» ТОКІВСЬКОГО ГРАНІТНОГО МАСИВУ

БАРАНОВ П.М.,
доктор геологічних наук

ЦОЦКО Л.І.

УДК 549. 514. 51 Обосновывается возможность использования жильного кварца участка «Марьевский» в качестве ювелирно-поделочного сырья.

The possibility of vein quartz from the «Marjyvska» lot using as hand-made and jeweler-article rough gemstone is shown.

Жильний кварц і, насамперед, його рожевий різновид здавна використовується при виготовленні ювелірних прикрас, настільних та інтер'єрних виробів, церковних і культових предметів. Як каменесамоцвітна сировина кварц має свою історію, місце і роль у розвитку духовної і матеріальної культури народів [2, 9, 10].

Видобуток жильного кварцу здійснюється в багатьох країнах світу: Росії (Урал, Карелія), Казахстані, Мадагаскарі, Бразилії, США та Індії. В Україні кварцова сировина вивчається і використовується недостатньо, хоча створення мінерально-сировинної бази жильного кварцу для сталого розвитку скляної, керамічної, електротехнічної, каменеобробної промисловості, а також штучного вирощування монокристалів ювелірної якості і п'єзокварцу є вельми актуальною проблемою [5].

У межах Середньопридніпровського мегаблоку УЩ розташоване Апостолівське поле з підвищеною концентрацією кварцових жил, пов'язаних з архейськими плагіогранітоїдами дніпропетровського, сурського і гранітами токівського комплексів. Шолохівська і Усть-Кам'янська жили з приблизно однаковою якістю кварцу є найбільшими за розмірами та запасами на площі цієї території [6, 8]. На Токівському родовищі граніту в 40-х роках виявлена кварцова жила, яка розроблялася в якості динасової сировини для металургійної

промисловості. В подальшому геологорозвідувальні роботи на ділянці «Мар'ївська» (1952 – 1953, 1967 – 1969 та 1984 рр.) проводилися трестом «Укргеолнеруд» та Харківською ГРС з метою виявлення нових проявів і родовищ каменесамоцвітної сировини. У 1994 році ХГРЕ КП «Південукргеологія» проведено ревізійне обстеження ділянки «Мар'ївська», за результатами якого вона визнана перспективною.

Геологія. В геологічній будові території поширення жильного кварцу беруть участь утворення токівського комплексу архею та осадочні породи четвертинного віку. У структурному відношенні ділянка жильного кварцу «Мар'ївська» знаходиться в північній частині Токівського гранітного масиву, який має досить складну будову [4]. Його центральна частина складається гібридними породами (від діоритів до двопольовошпатових гранітів і сієнітів). Останню більшу частину масиву складають однотипні порфіробластові граніти. Масив супроводжується численними жилами апліто-пегматоїдних гранітів і метасоматичних утворень різноманітного складу (мікроклініти, альбітити, плагіоклазити, базавлукіти, епідозити). Четвертинні відклади представлені суглинками (жовто-бурими, палевими), глинистими та піщаними породами з великою кількістю дресви та уламків корінних порід, які поділяються на алювіальні, делю-

віальні, елювіальні та елювіально-делювіальні. Потужність відкладів коливається від 0,5 до 3,0 м.

Кварцова жила має гідротермально-метаморфогенне походження і просторово та генетично пов'язана з декоративними гранітами Токівського родовища (торгові назви „Carpați”, „Caramel”), що розробляється на даний час. Потужність жили становить 10 – 15 м при протяжності 600 м, простежена від околиці с. Токівське до р. Кам'янка. Азимут простягання 120°, кут падіння близький до 90°. Жила перекрита четвертинними відкладами товщиною 0,3 – 1,0 м. Абсолютні відмітки поверхні жили коливаються від 18 до 35 м. Вміщуючими породами є рожево-червоні апліто-пегматоїдні та біотитові лейкократові граніти.

Ступінь геологічної вивченості ділянки дозволив оконтурити жилу і визначити запаси кондиційного кольорового кварцу по категорії С2, які складають 4 139,2 тонн або 1 592,5 м³.

Декоративні та технологічні властивості. Розширення асортименту вітчизняного кольорового каміння і забезпечення раціонального та комплексного використання мінерально-сировинних ресурсів можливе лише при всебічному вивченні кожного наявного виду сировини [7]. Варто відмітити, що основними властивостями, які надають можливість використання жильного кварцу в якості ювелірно-виробної сировини, є колір, текстурний малюнок, хімічна стійкість, твердість, наявність оптичних ефектів та здатність приймати дзеркальне полірування. Головна задача теперішнього етапу дослідження полягає в необхідності надати визначеність кожному різновиду жильного кварцу ділянки, тобто класифікувати на основі вивчення декоративних і технологічних властивостей з метою подальшого практичного використання. Спостережувані у зразках декоративні характеристики утворилися в значній мірі завдяки накладенню вторинних процесів зміни – метаморфізму. В жильному кварці є велика кількість неоднорідностей, розміри яких знаходяться в межах довжини хвилі видимої частини спектру (від 0,5 мк до декількох сантиметрів у поперечнику), які обумовлюють колір та його відтінки (при виповненні гідроксидами заліза) і другі оптичні якості. Найчастіше ці неоднорідності є порожнинами, що заповнені мінеральною речовиною (твердою, рідкою, газоподібною). Смужкуватість орієнтована па-

ралельно зальбандам жили і при червоному і темно-бурому забарвленні смуг надає кварцу сардоніксовий текстурний рисунок.

Згідно із загальною класифікацією природного каміння, затвердженою постановою КМУ від 27.07.94 № 512, рожевий кварц є дорогим каменем 4 порядку. Різнокольоровий жильний кварц відноситься до категорії стійкого природного матеріалу з високими художньо-естетичними та технологічними властивостями. Декоративні якості жильного кварцу обумовлені гармонійним поєднанням кольору, оптичних (прозорість, астеризм, опалесценція) і текстурних особливостей. Основна маса жили складена темно-червоним до рожевого, ясно-сірим до білого та жовтим різних відтінків, напівпрозорим, частіше непрозорим дрібнотріщинуватим кварцом. Встановлено такі кольорові декоративні різновиди жильного кварцу (рис. 1):

1. Рожевий кварц. Він являє собою мономінеральну кварцову породу гранобластової структури з визначеним орієнтуванням зерен кварцу, що обумовлює паралельно-смугасту текстуру. Іноді дрібні включення в місцях перекристалізації створюють ефект астеризму, що значно підвищує декоративність каменю.

2. Бурий кварц. Цей декоративний різновид має червоні й рідкі світлі ділянки і смуги з м'яко вираженими контурами та дрібними вкрапленнями, обумовленими наявністю пілоподібних часток у місцях перекристалізації зерен кварцу.

3. Білий, молочно-білий кварц. Такий колір кварцу з'являється при скупченні мікротріщин з великою кількістю газорідних включень, що розсіюють світло.

4. Жовтий, сірувато-білий з жовтим відтінком кварц. Колір цього декоративного різновиду кварцу обумовлений дрібноплямистими вкрапленнями гідроксидів заліза, досить щільно, іноді нерівномірно розсіяними по поверхні каменю.

Представлені різновиди є основними і охоплюють не всі варіації забарвлення та текстури, існують перехідні варіанти, що теж мають практичний інтерес. Кольоровий кварц обробляється алмазним інструментом, добре і швидко приймає дзеркальне полірування на пластмасових полірувальниках різної зернистості. Недоліком сировини, що обмежує її широке

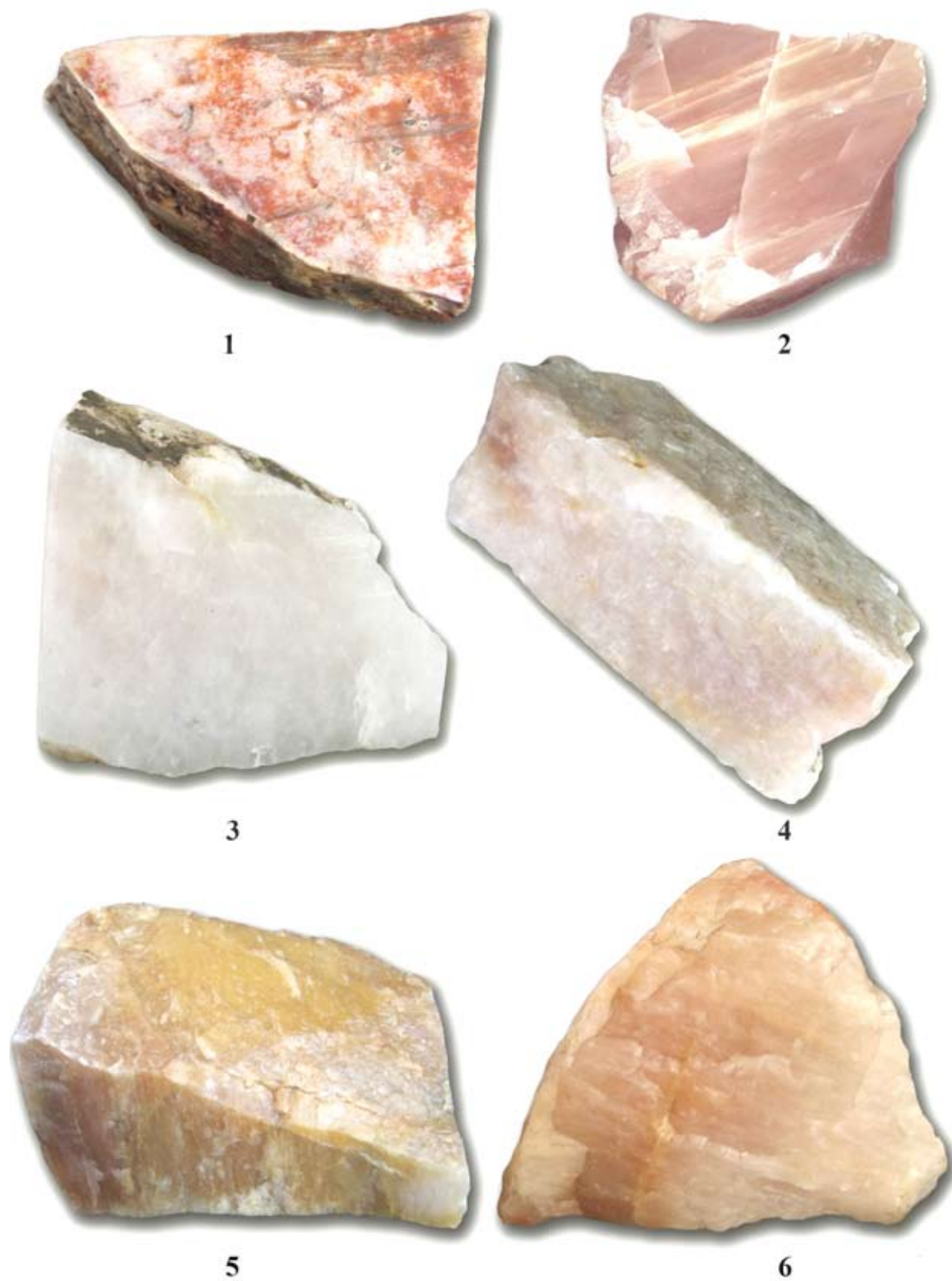


Рис. 1. Різновиди жильного кварцу за кольором.
1 – бурий; 2, 4 – рожевий; 3 – білий; 5, 6 – жовтий

використання, є наявність природної та техногенної тріщинуватості.

Види можливої продукції. Відповідно до технологічних властивостей жильний кольоровий кварц прояву може використовуватись при виготовленні ювелірних виробів, мозаїки, художнього різьблення (рис. 2), куль, кабошонів, авторських робіт [1]. Організація виробництва можлива не тільки при значних запасах сировини. Розробка навіть невеликого геммологічного об'єкта при визначенні оригінального дизайнерського рішення і області застосування кожного декоративного різновиду, а також у разі супутнього видобутку каменю може принести значний прибуток [3]. Тому цей вид діяльності в усьому світі знаходиться у сфері малого і середнього бізнесу.



Рис. 2. Кольє з рожевого кварцу ділянки «Мар'ївська».

Література

1. Баранов П.Н. Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов. – Днепропетровск: Металл, 2002. – 208 с.
2. Баранов П.Н., Козарь Н.А. Камнесамоцветное сырье в геологических формациях юго-восточной части Украины // Материалы IV научно-производственного совещания геологов-съемщиков Украины. – Кривой Рог. – 2007. – С. 161–162.
3. Баранов П.Н., Шевченко С.В. Алгоритм геолого-геммологической оценки самоцветов // Науковий вісник НГУ. – 2004. – № 11. – С. 38–40.
4. Металлические и неметаллические полезные ископаемые Украины. В 2-х т. / Неметаллические полезные ископаемые. Т. 2. / Госуд. геол. служба Украины. – Киев – Львов: Центр Европы, 2005. – 785 с.
5. Павлишин В.І., Возняк Д.К., Галабурда Ю.А. та ін. Жильний кварц України: мінералогічна характеристика перспективних рудопроявів // Мінералогічний журнал. – 2001. – № 1 (23). – С. 11–22.
6. Панченко В.И., Василюшин И.С., Павлишин В.И. Жильный кварц Украины, возможности его промышленного использования // Минералогия рудных месторождений Украины. – К.: Наукова думка, 1984. – С. 237–245.
7. Прогнозирование, поиски и оценка месторождений пьезооптического и камнесамоцветного сырья. – М.: ВИЭМС, 1985. – 120 с.
8. Семенченко Ю.В., Агафонова Т.И., Солонинко И.С. и др. Цветные камни Украины. – К.: Будівельник, 1974. – 188 с.
9. Супрычев В.А. Самоцветы. – К.: Наукова думка, 1980. – 215 с.