

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ НАТУРАЛЬНОГО МАЛАХИТА

О.К. Абрамова, Е.А. Морозова

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Обоснование. Малахит с момента открытия не относился к редким камням, но повышение спроса привело к истощению большинства месторождений, а на рынках все чаще встречаются подделки [1, 2].

Цель — демонстрация методов определения натуральности малахита и популяризация знаний о вариативности подделок и имитаций.

Методы. Определить поддельный малахит довольно легко. Ряд простых манипуляций позволит установить натуральность камня. Обращать внимание нужно на следующие критерии:

1. Масса камня. Этот аспект позволяет вычленивать пластиковые и стеклянные подделки. Нужно заметить, что малахит тяжелее большинства других природных минералов, используемых для создания имитации подлинного минерала.
2. Матовость. Природный камень не просвечивает на солнце. У него отсутствует прозрачность, поверхность матовая, с незначительным блеском. Простой способ проверки — просветить камень фонариком или поднять к солнцу. Если через него проходит свет, то перед вами ненастоящий самоцвет.
3. Неоднородность. Малахит, добытый в африканских странах, обладает красивыми, ровными кольцами, но узоры на двух самоцветах не могут совпадать. Добиться эффекта схожести можно лишь при изготовлении камня самостоятельно, в попытках реализовать его точную имитацию. Для проверки самоцвета нужно осмотреть образцы, представленные рядом. Узор концентрических колец незначительно, но будет отличаться. Если самоцветы похожи друг на друга, то перед вами подделка.
4. Оттенки. Отличия присутствуют не только в узоре, сам цвет камня о многом говорит. Мастер во время создания имитации малахита будет использоваться различные краски. Например, змеевик могут «подкрасить», чтобы продать его под видом малахита. Это природный камень, но его цена значительно меньше. Ключевым отличием выступает оттенок: у малахита — глубокий изумрудный, а змеевик имеет болотный окрас.
5. Если у вас есть камень, и вы сомневаетесь, что это настоящий малахит, то можете проверить камень по цвету черты, царапнув его (рис. 1). Для этого вам, правда, придется испортить одну бусину. Цвет черты у малахита будет зеленый — от светло-бирюзового до очень темного зеленого. Цвет черты у псевдомалахита всегда будет светлее, чем сам камень.
6. Тест на аммиак и кислоты — один из лучших тестов, позволяющих определить подлинность камня. Визуально можно различить большинство подделок, но качественные и дорогие имитации могут ввести в заблуждение. Стоит учесть, что эксперименты приведут к изменению внешнего вида камня, поэтому работать нужно только с задней частью самоцвета или ювелирного изделия. Первый тест заключается в нанесении капли аммиака на маленький участок малахита (рис. 2). Область на натуральном камне, спустя несколько минут, поbledнет. Аммиак приобретет синий цвет. Иногда требуется подождать больше 5–7 мин, даже натуральный самоцвет покрывают лаком, что может препятствовать контакту капли с поверхностью камня. Второй тест заключается в нанесении кислоты на камень. К теплой воде нужно добавить лимонный сок, после нанести на самоцвет. Поверхность должна вспузыриться, если малахит подлинный. Время реакции зависит от наличия или отсутствия лака.



Рис. 1. Определение цвета черты малахита



Рис. 2. Тест на аммиак

Не стоит забывать, что малахит, произведенный в искусственных условиях, проходит вышеупомянутые проверки, так как имеет аналогичную химическую формулу. К сожалению, методы определения лабораторного камня отсутствуют, поэтому в данном случае положиться можно только на честность продавца.

Результаты. Были предложены варианты проверочных тестов для определения натуральности камня.

Выводы. Осведомленность покупателей о различных типах фальсификата и способах его идентификации значительно сократит количество случаев мошенничества с поддельным малахитом.

Ключевые слова: малахит; природный камень; определение натуральности; искусственный самоцвет; выявление подделки; имитация; проверка.

Список литературы

1. Закамов Д.В., Морозова Е.А., Муратов В.С. Применение металлических материалов для изготовления ювелирных и художественных изделий: учебное пособие. Самара: Изд-во СамГТУ, 2021. 130 с.
2. Мигачева Л.А., Муратов В.С. Материалы для изготовления ювелирных товаров: учебное пособие. Самара: Изд-во СамГТУ, 2010. 575 с.

Сведения об авторах:

Ольга Константиновна Абрамова — студентка, группа 2-ММТ-16, факультет машиностроения, металлургии и транспорта; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: olyabrmv@gmail.com

Елена Александровна Морозова — научный руководитель, доцент кафедры металловедения, порошковой металлургии, наноматериалов; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: e.morozova2012@mail.ru