

Получение ювелирно-поделочного малахита

Куклина Анастасия Александровна

студент

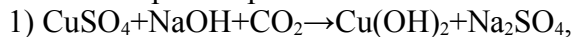
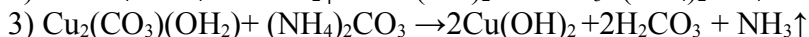
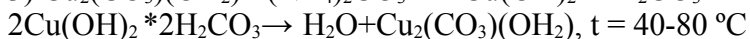
*Иркутский государственный технический университет, факультет геологии
геоинформатики и геоэкологии, Иркутск; Россия*

E-mail: kuklinastya@inbox.ru

В настоящее время запатентовано несколько способов получения синтетического малахита (Патент RU 2159214 C1).

Целью данного исследования было уточнение параметров синтеза, позволяющих получить поликристаллический агрегат синтетического малахита пригодного, для использования в качестве ювелирно-поделочного материала. Ставилась задача: синтезировать порошковый малахит и на его основе получить плотный поликристаллический агрегат синтетического малахита. Эксперименты проводились методом низкотемпературного гидротермального синтеза (при температуре 40-90 °C). В качестве исходных компонентов использовались: 25% раствор сульфата меди (CuSO_4), 50% раствор гидроксида натрия (NaOH), карбонат аммония ($(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$), основная углекислая медь ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$), нашатырный спирт (NH_4OH), дистиллированная вода (H_2O).

Тонко- и криптокристаллический малахит был получен несколькими способами:



Диагностика подтверждена рентгенодифрактометрическим анализом. В качестве промежуточной фазы был отмечен брошантит. Для получения поликристаллического агрегата синтетического малахита полученный порошок был спрессован в таблетку высотой 1,5 и диаметром 1 см, пропитан малахитообразующим раствором и помещен в сушильный шкаф. Длительность просушки составляла от 24 до 72 ч. Пропитка проводилась неоднократно (от 5 – 10 раз). В результате был получен поликристаллический агрегат синтетического малахита темно-зеленой окраски.

Автор глубоко признателен старшим научным сотрудникам лаборатории петрологии, геохимии и рудогенеза ИЗК СО РАН Л. А. Ивановой, М. Я. Медведеву за помощь в проведении исследований и главному специалисту аналитического центра ИЗК СО РАН З. Ф. Ушаповской за диагностику синтезируемых фаз.

Литература:

1. Патент RU 2159214 C1