

УДК 549.08

Ю.Д. Гаєвський
І.О. Ємельянов

ДГЦУ

Інструментальна діагностика незвичайного облагородженого ТОПАЗА

До Державного гемологічного центру України (далі – ДГЦУ) для проведення експертизи було надано прозорий камінь рожевого кольору.

Мета роботи: комплексне гемологічне дослідження наданої на експертизу огранованої ювелірної вставки рожевого кольору (рис. 1).

Методи дослідження. Ограновану вставку було досліджено гемологічними методами, а також методом рентгенофлуоресцентного аналізу (далі – РФА).

Гемологічне дослідження.

Колір – рожевий.

Тип/форма огранування каменя – змішане/овал.

Геометричні розміри (мм) – 8,04x6,05x4,11.

Маса (ct) – 1,43.

Оптичний характер – анізотропний.

Показник заломлення при вимірюванні з поверхні площадки – 1,612–1,622. Показник заломлення при вимірюванні з поверхні однієї з граней павільйону визначити не вдалося.

Максимальне двозаломлення – 0,011.

Густина (г/см^3) – 3,57.

Мікроскопічні дослідження. Під час вивчення каменя за допомогою гемологічного мікроскопу на його поверхні з боку павільйону спостерігається плівка рожевого кольору.

У відбитому світлі на плівці простежується райдужна поверхня і подряпини (рис. 2). Під час дослідження каменя з боку корони на поверхні каменя вищевказану плівку знайти не вдалося.

Дослідження за допомогою методу РФА. Вивчення зразка проводилося методом якісного РФА відповідно до «Методики діагностики дорогоцінного каміння та його замінників методом рентгенофлуоресцентного аналізу» [1] з використанням енергодисперсійного спектрометра «Elvax», інтервал досліджень від Na до U.

У результаті аналізу отриманих спектрів рентгенівського випромінювання виявлено наявність домішок Al, Si, Fe та мікродомішок Cu, Zn, Au.

Визначено, що рожевий колір каменя був отриманий в результаті поверхневого забарвлення. Причому треба зазначити, що штучне забарвлення каменя проводилося лише зі сторони павільйону. Золото при вимірюванні топазів за допомогою методу РФА виявляється дуже рідко і тому може бути додатковою ознакою під час діагностики такого виду облагородження.

Топази рожевого кольору на ювелірному ринку України зустрічаються рідко. Штучно забарвлені рожеві топази імітують аналогічні камені природного кольору.



Рисунок 1. Облагороджений топаз. Збільшення $\times 16$



Рисунок 2. Райдужна поверхня плівки та подряпини на гранях топазу. Збільшення $\times 16$