



УДК 549.211:549.903
В.І. ТАТАРІНЦЕВ,
кандидат геолого-мінералогічних наук
ДГЦУ

Дослідження діагностичних ознак штучних (синтетичних) алмазів, що знаходяться у вигляді огранованих вставок

У 2011 році відділом експертизи алмазів Державного гемологічного центру України (ДГЦУ) завершено і захищено на Науково-технічній раді ДГЦУ дві науково-дослідні роботи (НДР) за темами “Дослідження діагностичних ознак штучних (синтетичних) алмазів, що знаходяться у вигляді огранованих вставок” і “Розробка критеріїв діагностики й оцінки якості чорних діамантів з природним та штучно отриманим забарвленням” (керівник НДР – канд. геол.-мінерал. наук В.І. Татарінцев).

Об’єктом дослідження НДР “Дослідження діагностичних ознак штучних (синтетичних) алмазів, що знаходяться у вигляді огранованих вставок” були ограновані природні і штучні алмази, призначені для ювелірних виробів.

Метою роботи була розробка методики розпізнавання алмазів, які знаходяться у вигляді огранованих вставок, за їх природою (природні/штучні). Робота виконувалася в рамках бюджетної програми “Науково-методичне забезпечення у сфері виробництва і використання дорогоцінного і напівдорогоцінного каміння”. Її актуальність визначається тим, що на ювелірному ринку України знаходяться ограновані алмази як природного, так і штучного походження. Візуально вони однакові, але вартість дуже різниться залежно від природи (природні є дорожчими).

Правильно діагностувати, визначити природу алмазів є дуже важливим завданням як з погляду державних інте-

ресів, оскільки ДГЦУ виконує експертну оцінку дорогоцінного каміння, зарахованого до Державного фонду дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння України, для митних цілей, судових справ тощо, так і з погляду інтересів пересічних споживачів ювелірних виробів, які бажають отримувати правдиву інформацію про такі вироби.

У НДР було послідовно розглянуто питання діагностичних ознак, за якими визначають походження алмазів – природний або штучний, зв’язок цих ознак з середовищем і умовами їх кристалізації, розподіл природних і штучних алмазів за фізичними типами, особливості росту і внутрішньої будови монокристалів синтетичного алмазу, контролювання процесів синтезу алмазів, зроблено огляд методів дослідження алмазів та виконано комплекс досліджень природних і штучних алмазів.

Окремо подано інформацію про природні джерела і умови утворення алмазів і зроблено огляд лабораторних методів синтезу, за якими можна отримати алмази, придатні для ювелірних потреб. Зроблено пошук і аналіз опублікованих даних з питань розпізнавання алмазів за походженням; обрано акцент напрямку досліджень для досягнення мети роботи щодо встановлення фізичного типу алмазів; обґрунтовано і сформовано базу дослідницьких зразків, серед яких була колекція спеціально синтезованих алмазів жовтого, безбарвного і блакитного кольорів; визна-

чена необхідна та достатня лабораторна база приладів і методів, за допомогою яких можна вирішувати завдання розпізнавання алмазів за їх природою.

Під час виконання НДР в Україні вперше було зроблено дослідження огранованих алмазів на високотехнологічному приладі “DiamondView™” і отримано інформативні картини зонально-секторіальної ростової структури монокристалів синтетичного алмазу. Створено базу фотозображень онтогенічних рисунків росту природних і штучних алмазів.

На підставі аналізу літературних джерел та результатів проведених досліджень встановлено особливості синтетичних (вирощених за методом HPHT) і природних алмазів, які можна покласти в основу критеріїв їх розпізнавання за природою; сформульовано методичні рекомендації щодо розпізнавання алмазів за їх природою, а також послідовність операцій і зміст досліджень.

Оскільки ДГЦУ, відповідно до законодавства, проводить незалежну експертизу та контроль за якістю виробів з дорогоцінного каміння, у тому числі алмазів, зарахованих до Державного фонду дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння України, отримання достовірної й об’єктивної інформації про природу цих алмазів є необхідною умовою для захисту державних інтересів, у тому числі фінансових, а також для захисту прав споживачів ювелірних виробів.