

УДК 549.892+671.16+339.13

О.П. БЕЛІЧЕНКО,
кандидат геологічних наук
ДГЦУ

Природні та штучні замінники бурштинну на ринку ювелірного каміння України

В статті дан краткий обзор природных и искусственных заменителей янтаря, встречающихся на рынке ювелирных камней Украины. Охарактеризовано современное состояние «рынка заменителей» и основные направления его развития.

The article gives a brief overview of natural amber and its substitutes occurring in the jewels market of Ukraine. The current state of 'market of substitutes' and the main directions of its development were described.

Сучасною тенденцією світового та українського ринку ювелірного каміння, у тому числі бурштинну, є значне збільшення кількості дешевих замінників й імітацій каменів, які використовують у ювелірній справі. Аналіз ювелірного ринку свідчить, що це пов'язано з різким падінням загальної купівельної спроможності споживачів ювелірних виробів, викликаним світовою економічною кризою. Щодо бурштинну, то ситуація посилюється різким підвищенням ціни на бурштин-сирець в останні п'ять років, яке спричинене скороченням видобутку бурштинну в Росії і Україні. За відомостями В. Герловського, які опубліковані на сайті amber.com.pl [3], у 2011 році на Калінінградському бурштиновому комбінаті було добуто 342 тонни бурштинну, що становить на 60 % менше, ніж у рекордному 1991 році. У 2012 році було видобуто близько 300 тонн (за планом 210 тонн) [2].

В Україні з жовтня 2009 року до початку 2013 року бурштин легально не добувався у зв'язку з призупиненням видобування державним підприємством «Бурштин України». Таким чином, комплекс причин призвів до перерозподілу ринку бурштинну і появи на українському ювелірному ринку виробів з якісного пресованого бурштинну та численних імітацій.

До 2008–2009 років на ювелірному ринку України бурштин був представлений виробами ДП «Бурштин України», ювелірних заводів і нечисленних приватних фірм. Необхідно зазначити, що у виробках практично був відсутнім пресований бурштин й імітації, як природні, так і синтетичні. Низькоякісні імітації з пластику або скла можна було зустріти тільки в недорогих виробках – біжутерії (рис. 1). За відомостями Державного гемологічного центру України (далі – ДГЦУ), імітації з копалу як гемо-



Рисунок 1. Намисто з пластику – імітація бурштинну

логічний об'єкт на експертизу не надходили.

Українські ювелірний ринок 2009–2012 років характеризуються появою поряд з державними ювелірними підприємствами численних приватних фірм, які виготовляють вироби з бурштину. Все частіше поряд з природним і термообробленим природним бурштином використовують пресований бурштин. І якщо брати до уваги, що офіційно вироби і вставки з пресованого бурштину на територію України не завозилися, то є всі підстави вважати, що частину цього пресованого бурштину виробляють в Україні. Якість пресо-



Рисунок 2. Пресований бурштин

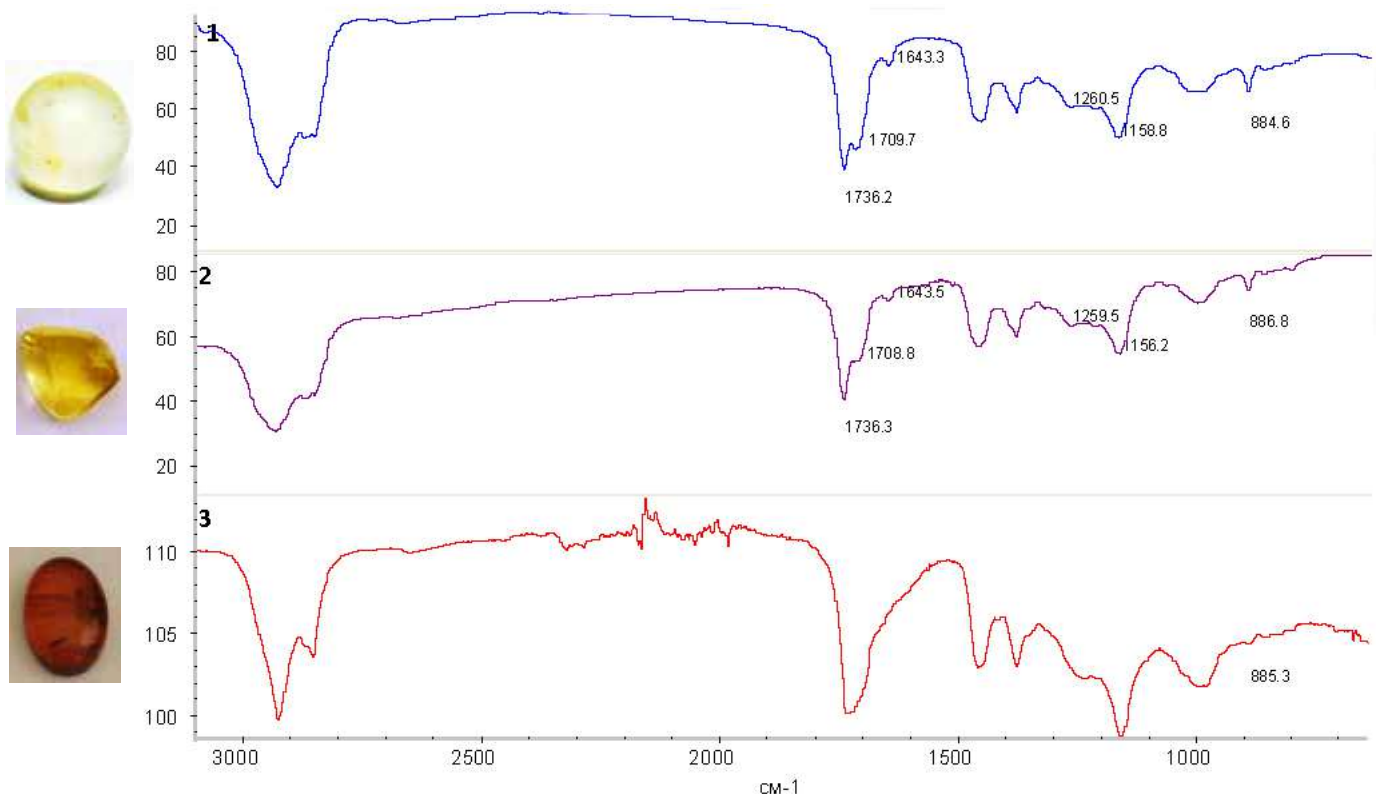


Рисунок 3. Інфрачервоні спектри пресованого бурштину виробництва України (1), Польщі (2), Китаю (3)

ваного бурштину дуже висока, різноманітна кольорова гама, широка шкала прозорості – від непрозорих до практично прозорих відмін (рис. 2).

У лабораторії ДГЦУ було проведено дослідження вставок з пресованого бурштину, ймовірно, виробництва України, зразків пресованого бурштину виробництва Польщі та кабошонів пресованого бурштину з Китаю.

Частину проб виготовили шляхом пресування 1,0 мг смоли з оптично чистим калій бромом у прес-формі діаметром 15 мм в лабораторії Інституту

геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.Н. Семененка НАН України, частину досліджували у вигляді приполірованих зразків у «Лабораторії бурштину» на виставці «Amberif – 2013». В обох випадках ІЧ-спектри були отримані на спектрометрі моделі «Nicolet» виробництва «ThermoFisher Scientific» з програмним забезпеченням OMNIC, яке використовують для роботи з бібліотекою даних.

Як відомо, викопні смоли вивчають у широкому спектральному діапазоні 4000–400 см⁻¹, найінформативнішою

для діагностики та класифікації викопних смол є короткохвильова область спектра в діапазоні 1900–400 см⁻¹. Спектри сукциніту всіх відомих родовищ і проявів мають специфічну конфігурацію в короткохвильовій частині спектра між 1270 см⁻¹ і 1120 см⁻¹ – так зване «балтійське плече». Така схожість дозволяє ідентифікувати сукциніт незалежно від географічного походження і віднести об'єкт експертизи, згідно з класичним поділом, до групи сукциніту або до інших видів смол і замінників.

Дослідження вищеописаних зразків і порівняння їхніх спектрів зі спектрами пресованого бурштину з робочої бібліотеки інфрачервоних спектрів ДГЦУ підтверджує, що всі спектри пресованого бурштину в цілому зберігають характерну форму спектра «балтійського плеча» (рис. 3). Зменшення інтенсивності смуги 888 см^{-1} , яке відзначають багато авторів, спостерігається далеко не в усіх зразках. Необхідно зазначити, що спектр зразка з Китаю більше схожий на спектр термообробленого бурштину. Найімовірніше, це пов'язано з тим, що він дійсно був термообробленим, про що свідчать характерні внутрішні дисковидні включення. Таким чином, під час вивчення пресованого бурштину високої якості доводиться спиратися більше на гемологічні дані (дослідження під мікроскопом (рис. 4), люмінесценцію), ніж на ІЧ-спектроскопію.

Різке підвищення ціни на бурштин-сирець спричинило появу на ринку великої кількості вставок з природного замітника бурштину – термообробленого копалу. Пік активності припадає на 2010–2011 роки, коли «Лабораторія бурштину», яка працює на ювелірних виставках «Amberif» і «Ambermart» у Гданську, була буквально переповнена зверненнями покупців, особливо з Китаю. Необхідно зазначити, що мода на вироби з бурштину в Китаї та наявність великої кількості споживачів з цієї країни, готових платити великі гроші, призвели до появи значної кількості фальсифікатів. Слід підкреслити, що основний принцип гемологічних досліджень – вивчення об'єкта експертизи неруйнівними методами – обмежує можливість експертів. Поява на ринку портативних ІЧ-спектрометрів нового покоління, які дозволяють аналізувати зразки без попередньої підготовки, підвищує якість експертизи викопних смол. Оснащення «Лабораторії бурштину» портативним ІЧ-Фур'є спектрометром виробництва компанії «Thermo Scientific» значно підвищило якість та швидкість експертизи. Різка відмінність ІЧ-спектрів бурштину від спектрів його імітацій (в першу чергу копалу), швидкість проведення експертизи, можливість працювати із зразками практично будь-якої форми і розмірів дало можливість запобігти багатьом випадкам обману покупців. Заборона на торгівлю копалом у будь-якому вигляді, записа-

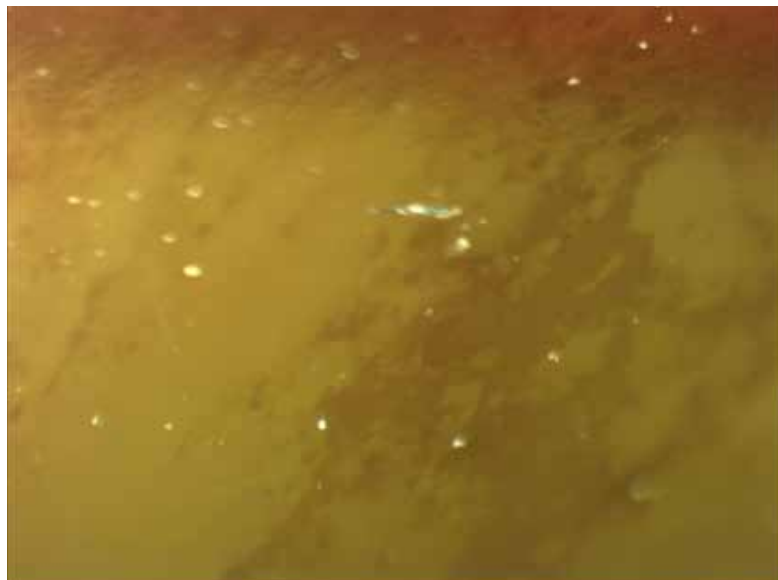


Рисунок 4. Сліди пресування в пресованому бурштині при вивченні під мікроскопом



Рисунок 5. Намисто з «зеленого бурштину» – термообробленого копалу на ювелірній виставці



Рисунок 6. Імітації бурштину з пластику

на в регламенті міжнародних виставок «Amberif» і «Ambermart», у комплексі з широкими можливостями «Лабораторії бурштину» зумовили різке зменшення кількості виробів з копалу на цих виставках у 2012–2013 роках.

У 2011 році на ювелірних виставках в Україні також з'явилися вироби з вставками з зеленуватого копалу, однак вони були досить рідкісними. У 2012 році деякі приватні фірми почали пропонувати вироби з «зеленого бурштину» (рис. 5). Цей матеріал, що з'явився на ювелірних ринках у 2006 році, привернув увагу виробників і гемологів [1]. Так як до 10–12 % бурштину, який видобувають в Україні, має зеленуватий колір, то продавці називають цей матеріал «зеленим українським термообробленим бурштином». У ДГЦУ було проведено детальне гемологічне дослідження копалу і «зеленого бурштину» із застосуванням класичних методів діагностики та інфрачервоної спектроскопії. За результатами досліджень усі зразки «зеленого бурштину» мають ІЧ-спектр копалу, зразків, які мають ІЧ-спектр сукциніту, виявлено не було. Таким чином, досліджений нами «зелений бурштин» є замінником – термообробленим копалом.

Більш дешевий сегмент ювелірного ринку, а саме біжутерія, почав пропонувати своїм покупцям численні вироби з пластика, що імітує бурштин (рис. 6).

Ці вироби продаються разом з виробами з природного бурштину часто під назвою «бурштин». Поряд з примітивними виробами, які легко відрізнити від природного бурштину, пропонуються за більш високою ціною вироби з пластику, який складно розпізнати пересічному покупцеві.

Новою тенденцією, що з'явилася в останні роки, стала поява імітацій бурштину-сирцю, за 2012 рік було кілька звернень у ДГЦУ для проведення експертизи. Ці імітації із синтетичних матеріалів (рис. 7) легко визначити під час звичайної гемологічної експертизи.

Багаторічний досвід роботи автора у складі експертної комісії на виставках «Amberif» і «Ambermart» в Польщі, а особливо вивчення унікальної колекції імітацій експерта Габріелли Герловської дає можливість визначити основні напрямки розвитку «ринку імітацій» в Україні. Не викликає сумнів поява великої кількості виробів із пресованого бурштину високої якості і термообробленого копалу, також прогнозовано появу імітацій великих «зразків бурштину-сирцю» і імітацій рослинних або



Рисунок 7. Імітації бурштину в сировині з пластику

тваринних інклюзій у природному бурштині, буде вдосконалюватися якість синтетичних замінників бурштину. У цілому активна інтеграція ювелірного ринку України у світове ювелірне співтовариство відкриває шлях для всіх позитивних і негативних тенденцій, ставлячи експерт-гемолога на особливе місце як захисника прав покупця. Інформування покупця про точну назву походження (природне або штучне), вид його облагородження є обов'язковим згідно з міжнародними торговими правилами і законодавством багатьох країн світу.

Використана література

1. Abduriyim A. Green Amber – characteristics and treatments // InColor. – 2009. – 12. – P. 26–31.
2. Kalinina S. Solar heat of amber and a glow of emerald // Baltic Jewellery News. – 2013. – 24. – P. 21–22.
3. amber.com.pl