

УДК 549.9, 552.2, 553.08

О.Л. Гелета, кандидат геологічних наук  
 О.В. Горобчишин, кандидат технічних наук

А.М. Кічняєв

В.М. Сурова

ДГЦУ

В.А. Нестеровський, доктор геологічних наук, професор

С.А. Вижва, доктор геологічних наук, професор

ННІ «Інститут геології» КНУ ім. Т. Шевченка

## Основні підходи щодо запровадження класифікації коштовного і декоративного каміння, гармонізованої відповідно до світового досвіду

*Класифікація природних камней, утверждена постановлением Кабинета Министров Украины от 27.07.94 № 512 и действующая ныне, не лишена ряда недостатков. Так, некоторые камни, которые в настоящее время имеют относительно высокую ценность и широко применяются в ювелирном деле, по классификации отнесены к полудрагоценным (бирюза, малахит, амазонит, лазурит и др.), а некоторые камни с низкими потребительскими свойствами – к драгоценным. В данной статье рассматриваются предпосылки введения в Украине новой классификации природных камней, основанной на европейском и мировом опыте.*

*The classification of natural stones, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on July 27, 1994, No. 512, is not without a number of shortcomings. So, some minerals, which currently have a relatively high value and are widely used in jewelry, are classified as semiprecious (turquoise, malachite, amazonite, lapis lazuli, etc.). In this article, the prerequisites for the introduction of a new classification, harmonized according to the Blue Book of CIBJO, are considered.*

Перші класифікації природного каміння були ще в шумерів і датовані II ст. до н. е. Також відомо про класифікації у Давній Греції, Римській імперії, середньовічній Європі та на Сході. Усі вони були засновані на магічних та астрологічних властивостях.

На початку XIX ст. в Європі камені за областями їх застосування поділяли на:

- 1) дорогоцінні;
- 2) лікувальні;
- 3) будівельні.

У середині XIX ст. європейські ювеліри поділяли дорогоцінні камені на дві групи, які розрізнялися твердістю.

Першу науково обґрунтовану класифікацію запропонував у 1860 р. Карл Клюге, який поділив коштовне каміння на два види: істинно дорогоцінні мінерали і стандартні дорогоцінні мінерали. До першої групи належали камені I, II і III класів, а другої – IV і V класів. До I класу К. Клюге відносив алмаз, корунд, хризоберил і шпінель, до II класу – циркон, берил, топаз, турмалін, гранат, благородний опал, до III класу – кордієрит, везувіан, хризоліт, аксиніт, кіаніт, ставроліт, андалузит, хіастіліт, епідот і бірюзу.

У другу групу К. Клюге включив камені IV класу – кварц (аметист, гірський

криштал, рожевий кварц, авантюрин), халцедон (агат, карнеол, плазма, геліотроп, кахолонг, гідрофан яшмовий і звичайний), польові шпати (адуляр, амазоніт, лабрадор), обсидіан, лазурит, гаюїн, гіперстен, діопсид, флюорит, бурштин і V класу – жадеїт, нефрит, серпентиніт, агальматоліт, бронзит, атласний шпат, мармур, селеніт, алебастр, малахіт, пірит, родохрозит, гематит, преніт, нефелін, лепідоліт та ін.

Дуже близька до класифікації К. Клюге класифікація дорогоцінних каменів німецького професора мінералогії Г. Гюріха (1902 р.). Усі прозорі мінерали, які характеризуються високим

світлозаломленням і застосовуються для виготовлення ювелірних прикрас, він об'єднав у групу дорогоцінних каменів першого порядку; окремо були виділені напівдорогоцінні камені. Мінерали, що зустрічаються в аморфному стані або у вигляді дрібнозернистих кристалічних агрегатів, від відніс до групи каменів другого порядку (кольорового каміння).

За цінністю Г. Гюріх поділяв дорогоцінні камені на п'ять різних класів. Коштовне каміння I класу – алмаз, корунд, хризоберил і шпінель, II класу – циркон, берил, топаз, турмалін і гранат, а також благородний опал з групи кольорових каменів, III класу – кордієрит, хризоліт, кіаніт та інші дорогоцінні камені, крім того, бірюза з групи кольорових каменів. До IV класу входили такі напівдорогоцінні камені, як кварц, польовий шпат, флюорит і з групи кольорових каменів – авантюрин, котяче око, халцедони, опал, обсидіан, лазурит і бурштин. До V класу віднесені кольорові камені з групи кольорових: гематит, нефелін, нефрит, гагат, зміювик, алебастр, малахіт і т. ін.

У 1896 р. М. Бауер запропонував класифікацію ювелірного і виробного

каміння, яка мала три групи: дорогоцінне каміння (самоцвіти); виробне каміння (кольорове каміння); дорогоцінне каміння органогенного утворення.

У межах цих трьох груп зазначене каміння поділялося на порядки залежно від цінності. Цю класифікацію пізніше доповнив та розширив О.Є. Ферсман і до 60-х років XX ст. її використовували в усьому світі. Ювелірне та виробне каміння поділено в ній на три групи: I – дорогоцінні камені (самоцвіти), II – виробні (кольорові камені), III – дорогоцінні камені органогенні.

Усередині групи залежно від цінності камені поділялися на порядки. У I групу ввійшли в основному прозорі безбарвні або красиво забарвлені дорогоцінні камені і частина напівпрозорих кольорових каменів, використовуваних в ограненому вигляді. До II групи віднесено ряд мінералів і гірських порід, придатних для виготовлення кабошонів і різних виробів. На сьогодні ця класифікація є застарілою. У середині XX ст. В.І. Соболевський, Судзуки, Сінканкас, Р. Вебстер, А.І. Цюрупа пропонували більш оновлені класифікації. У 1973 р. Є.Я. Кієвленко запропонував модернізовану класифікацію природного камін-

ня, яка враховувала його ринкову вартість, використання в ювелірних каменерізних виробках. На основі створеної Є.Я. Кієвленко класифікації у вітчизняному законодавстві постановою Кабінету Міністрів України «Про загальну класифікацію та оцінку вартості природного каміння» від 27.07.94 № 512 було затверджено класифікацію природного каміння, відповідно до якої воно поділяється на дорогоцінне, напівдорогоцінне та декоративне (табл. 1). Базисну роль щодо дорогоцінного і напівдорогоцінного каміння відведено Закону України «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними» (редакція від 19.01.2006).

Ряд суперечностей з цими нормативно-правовими документами має постанову Кабінету Міністрів України від 12.12.94 № 827, якою також затверджено класифікацію корисних копалин, де виділяється сировина ювелірна (дорогоцінне каміння), ювелірно-виробна (напівдорогоцінне каміння), виробна, для облицювальних матеріалів (декоративне каміння).

Таблиця 1. Загальна класифікація природного каміння, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 27.07.94 № 512

Порядок	Природне каміння
<b>Дорогоцінне каміння</b>	
I	Алмаз, олександрит, рубін, сапфір синій, смарагд
II	Демантоїд, евклаз, жадеїт (імперіал), опал благородний чорний, сапфір рожевий та жовтий, шпінель благородна
III	Аквамарин, берил, кордієрит, опал благородний білий та вогняний, танзаніт, топаз рожевий, турмалін, хризоберил, хризоліт, цаворит, циркон, шпінель
IV	Адуляр, аксиніт, альмандин, аметист, гесоніт, grosуляр, данбурит, діоптаз, кварц димчастий, кварц рожевий, кліногуміт, кришталь гірський, кунцит, моріон, піроп, родоліт, скаполіт, спесартин, сподумен, топаз блакитний, винний та безколірний, фенакіт, цитрин, фероортоклаз, хризопраз, хромдіюксид
<b>Напівдорогоцінне каміння</b>	
I	Бірюза, жадеїт, лазурит, малахіт, молдавіт, нефрит, тигрове й котяче око, хауліт, хризокола, цоїзит, чароїт
II	Агат, амазоніт, гагат, дерево скам'яніле, джеспіліт, егірінит, епідозит, кахолонг, кварцит кольоровий, кремій кольоровий, онікс мармуровий, опал, пегматит, пірофіліт, родоніт, сердолік, серпентиніт, скарни кольорові, содаліт, халцедон, шпати іризуючі польові, яшма
<b>Декоративне каміння</b>	
Андезит, габро, граніт, дацит, кальцифір, кварцит, конгломерати, лабрадорит, мрамур, сієніт, травертин, туф	

Більшість гемологів сьогодення вважають ці класифікації недосконалими, оскільки один і той самий мінерал потрапляє до різних груп каміння, наприклад, опал (благородний та звичайний), халцедон (хризопраз), цоїзит (танзаніт). Тому питання формування нової класифікації (коштовного і декоративного) каміння відповідно до світового досвіду вже назріло і є досить актуальним.

Міжнародні стандартизовані класифікації в ювелірній промисловості, затверджені міжнародними організаціями зі стандартизації, практично відсутні, а єдиною визнаною у світі системою, хоча і добровільною, є Всесвітня конфедерація з дорогоцінного каміння, виробів зі срібла, алмазів та перлів (СІВЖО), яка створила класифікацію коштовного каміння, викладену в «Синій книзі» («Blue Book»).

У номенклатурі «Синьої книги» СІВЖО описано більше 120 найменувань природних утворень, включаючи назви мінералів та їх різновидів, а також органічні речовини, які використовуються в ювелірній справі.

У світовому обігу ювелірних вставок 95 % природних каменів є облагородженими за допомогою різноманітних фізико-хімічних впливів з метою підвищення певних споживчих властивостей. Вибір того чи іншого методу облагородження здебільшого визначається видом дорогоцінного каміння та його індивідуальними характеристиками.

Облагороджені камені згідно з номенклатурою СІВЖО поділяються на дві групи: камені, у назві яких інформація про облагородження вказувати не обов'язково, і камені, у назві яких необхідно вказати спеціальну інформацію про облагородження і його метод. До першої групи належать камені, що облагороджені традиційними методами – заліковування тріщин незабарвленими речовинами, такими як олія, віск, смола (крім скла і синтетичних матеріалів); парафінування; термічна обробка і знебарвлення (освітлення). До другої групи відносять камені, облагороджені порівняно недавно винайденими методами – опромінення, лазерна обробка, дифузійна обробка, НРНТ-обробка, фарбування, нанесення спеціальних покриттів, цементация за допомогою скла, пластмас чи синтетичних смол та ін.

Наприклад, під час здійснення торгових операцій з сапфіром, колір якого

покращено за допомогою термічної обробки (так звані «прогріті камені»), допустимо одне найменування «сапфір», оскільки таке облагородження належить до першої групи відповідно до правил СІВЖО. Якщо ж сапфір буде облагороджений методом дифузійної обробки, то в супровідних документах він має зазначатись як «сапфір, облагороджений за допомогою дифузійної обробки», оскільки такий камінь, відповідно до правил СІВЖО, належить до другої групи, де є обов'язковим повідомлення спеціальної інформації.

Також СІВЖО для полегшення комунікації в міжнародній ювелірній торгівлі запровадила NET-код. Поруч з назвою ограненої вставки проставляється одна з трьох букв цього коду:

- N (Natural) – вставка була оброблена тільки методами шліфування й полірування;
- E (Enhanced) – вставка, облагороджена за допомогою загальноновизнаних, прийнятих в торгівлі методів (перша група за класифікацією СІВЖО);
- T (Treated) – вставка, облагороджена методами, які вимагають надання додаткової інформації (друга група за класифікацією СІВЖО).

Усі камені переліку номенклатури СІВЖО – об'єкти, які мають вільний обіг як в сировині, необробленому вигляді, так і в ограненому. Лише обіг необроблених алмазів у всьому світі регулюється міжнародним актом – Кімберлійським процесом. Поза тим, обіг огранених алмазів (діамантів) є абсолютно вільним.

Отже, для вітчизняної нормативно-правової бази одним з варіантів оптимізації класифікації природного каміння буде прийнятним якнайточніше відтворити підходи, що наведені в «Синій книзі» СІВЖО, переклавши англомовні терміни і визначення українською мовою.

Класифікаційний підхід ювелірних каменів у «Синій книзі» СІВЖО схематично наведено на рисунку 1.

Класифікація ювелірних каменів за СІВЖО відображає дві категорії матеріалів, які розрізняють у ювелірній промисловості і торгівлі: природні і штучні речовини.

А. Природні речовини (терміни «натуральний» і «природний» є синонімами і стосуються виключно природних речовин, утворених без втручання людини):

А 1. Дорогоцінні, ювелірні вироби та вироби з каменю, природні мінерали і/або гірські породи, утворені без втручання людини.

А 2. Органогенні речовини – природні утворення тваринного або рослинного походження.

Б. Штучні продукти (термін «штучний» стосується продуктів, повністю або частково зроблених людиною):

Б 1.1. Синтетичні камені – кристалізовані або перекристалізовані продукти, повністю або частково вироблені людиною різними методами. Фізичні та хімічні властивості і/або кристалічна структура синтетичних каменів повністю відповідає їх природним аналогам.

Б 1.2. Складені камені – кристалічні або аморфні тверді тіла, складені двома або більше частинами, які з'єднані не природним чином, а шляхом штучного склеювання або іншими методами. Складові частини можуть бути як ювелірними каменями або іншими мінералами, так і синтетичними каменями або хімічними продуктами.

Б 1.3. Камені-імітації – є підробками природних чи синтетичних каменів або продуктів, частково або повністю зроблених людиною. Ці камені імітують ефекти, колір і зовнішній вигляд природних ювелірних або синтетичних каменів, але не відповідають їм за хімічними і/або фізичними властивостями і/або кристалічною структурою.

Б 1.4. Реконструйовані камені – штучні продукти, отримані шляхом з'єднання, плавлення або пресування природних матеріалів в одне ціле.

Б 2. Імітації органічних речовин – вироблені людиною продукти, які не мають фізичних або хімічних властивостей природних аналогів, але імітують їх зовнішній вигляд, колір і ефекти.

У Законі України «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними» (далі – Закон) немає чіткого визначення, що таке дорогоцінний чи напівдорогоцінний камінь, а наведено лише вичерпний перелік найменувань природних каменів, що належать до «дорогоцінного і напівдорогоцінного каміння». Однак це є юридичними термінами, а не торговими поняттями, тому що ними послуговуються в нормативно-правових актах

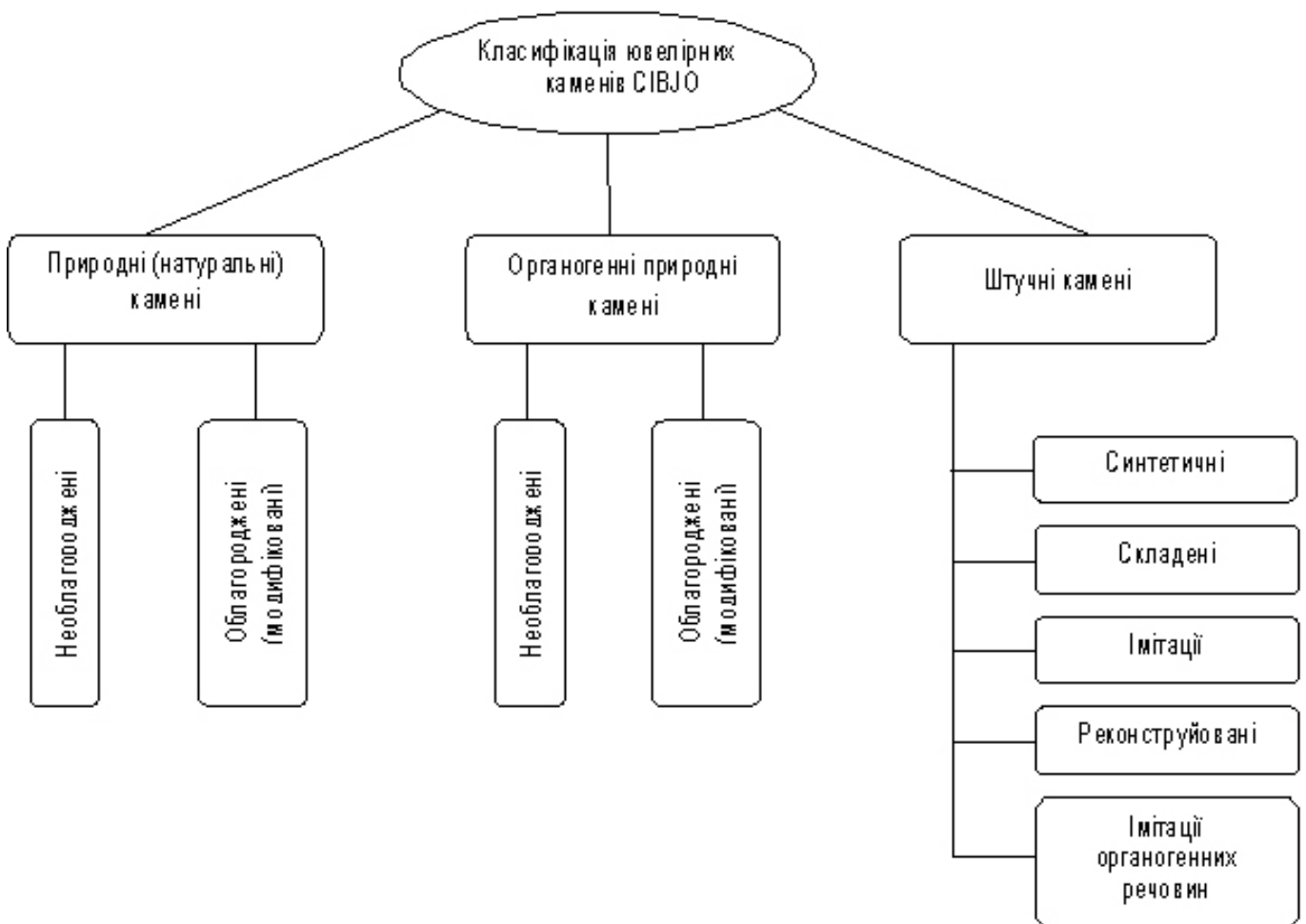


Рисунок 1. Схема класифікації ювелірних каменів СІВЮ

нашого законодавства, які регулюють ринок цього каміння.

Виходячи з тлумачення слова «дорогоцінний» камінь, тобто такий, який повинен мати дорогу ціну, а «напівдорогоцінний» камінь – не дуже. Однак у разі використання словосполучення «дорогоцінний камінь» як юридичного терміну слід розуміти, що до цього поняття можуть належати й цілком дешеві камені, такі, що фактично не мають високої вартості. Для ринку є частими випадки, коли будь-який дорогоцінний за назвою, але поганої якості камінь, має низьку ціну, а високоякісний зразок напівдорогоцінного каменю за дійсною ринковою вартістю перевищує вартість діамантів середньої якості. Як приклад, відповідно до Закону, шпати іризуючі польові відносять до II порядку напівдорогоцінного каміння (крім адуляру, який належить до IV порядку дорогоцінного каміння). Вони мають оптичні ефекти і можуть бути прозорими або напівпрозорими (наприклад, лабрадор) та переважно використовуються для виготовлення ювелірних прикрас, рідше

для виготовлення інших виробів. Їх вартість на азійському ринку сягає 600 \$/кг і більше, а продаж каміння високої якості навіть здійснюється вже у каратах. А хауліт і малахіт, що належать до I порядку напівдорогоцінного каміння, використовують переважно як виробне каміння. Їх вартість у вигляді кабошонів високої якості становить для хауліту – 300 \$/кг, для малахіту – 230 \$/кг. Застосовуючи термін «напівдорогоцінний камінь», продавець мимоволі вводить покупця в оману – камінь все одно може бути дуже дорогим!

Крім того, для виготовлення вставок та кабошонів все частіше використовують мінеральні різновиди, що раніше майже не застосовувались у ювелірній промисловості – це сугіліт, дюмортьєрит, ларімар, евідаліт й інші. Їх не враховують у більшості відомих класифікацій, але завдяки високим естетично-декоративним властивостям та новизні вони є бажаними для покупців, незважаючи на їх досить високу вартість.

Враховуючи це, є недоцільним за найменуванням той чи інший різновид

мінералу або гірської породи зараховувати до певної групи принципово дорогих або не дуже дорогих каменів.

Провідні гемологічні організації світу, такі як СІВЮ, АGТA, GІA та інші, взагалі закликають повністю відмовитися від практики застосування термінів «дорогоцінний камінь» і «напівдорогоцінний камінь» на користь узагальненого терміну для всіх ювелірних каменів будь-якої якості та найменування – «gemstones» («gem» – «мармелад», тобто «камені-мармеладки»).

Відповідно до англійського терміну «gemstone» у вітчизняній нормативно-правовій системі з метою уникнення визначень «дорогоцінний і напівдорогоцінний камінь» потрібно ввести поняття, яке стане офіційним терміном. Потрібно відійти від акценту на диференціюванні каменів за ціннісною вартістю і концентруватися просто на їх істотному значенні серед кам'яних матеріалів. Відповідним і доречним цьому поняттю буде термін «коштовне каміння».

Документи СІВЮ також дозволяють нарівні використовувати в торгівлі тер-

мін «precious stone» (коштовний камінь) поряд з терміном «gemstone».

Юридичні терміни «дорогоцінний камінь» і «напівдорогоцінний камінь», що використовуються нині в галузевій нормативно-правовій базі, повинні втратити статус юридичних термінів. При цьому термін «напівдорогоцінний камінь» потрібно вилучити з використання, а термін «дорогоцінний камінь» може використовуватись як звичайне торговельне ринкове поняття.

Також в номенклатурі СІВЖО до «gemstone» відносять природні камені, які відповідно до вітчизняного законодавства (постанова Кабінету Міністрів України від 27.07.94 № 512) використовують як декоративне каміння – кольорові мармур, кварцит та ін.

У номенклатурі СІВЖО термін «gemstones» – це камені виключно природного походження. Тому термін «коштовний камінь» має також поширюватись виключно на камені природного походження. Згідно з цим на ринку чи в торговельній практиці не потрібно застосовувати слово «камінь» стосовно синтетичних матеріалів, оскільки камінь є природним утворенням і не варто споживачів вводити в оману.

Етика ведення ювелірного бізнесу – це питання, яке є важливим і для самих ювелірів, і їхніх клієнтів. На жаль, у нас покупці далеко не завжди можуть отримати вичерпну інформацію про те, який склад ювелірного сплаву чи якому впливу піддавався той чи інший камінь у виробі. Є непоодинокими випадки обману, коли дешевший камінь видається за дорожчий, а штучний – за природний.

Традиційно класифікації коштовного каміння базуються на споживчих характеристиках і є відмінними від мінерало-

гічної класифікації. До таких характеристик відносять історичні традиції використання, ринкову вартість каменю, рідкісність знаходження у природі, прозорість, твердість, яскравість забарвлення, наявність привабливого текстурного малюнку (для непрозорих каменів); наявність оптичних ефектів, популярність на ринку (мода) тощо.

Коштовні камені, які є мінералами, класифікуються за певними ознаками і можуть поділятися:

- за походженням (генетичні класифікації), за їх складом, за найхарактернішим для них елементом (наприклад, виділяють мінерали, що містять залізо, олово, мідь і т. ін.),

- за кристалографічними ознаками. Нині найпоширеніша класифікація мінералів за хімічним складом (за типами хімічних сполук і зв'язків) з урахуванням їх структурних типів.

Враховуючи наведене, можна сформулювати визначення, що коштовне каміння – це прозорі і непрозорі природні утворення у вигляді мінералів і гірських порід, які мають гарний зовнішній вигляд (як правило, після полірування або огранювання), проте є досить рідкісними у природі і, як наслідок, дорогими. Їх широко застосовують для виробництва ювелірних виробів, збирають у колекції, використовують як банківські активи.

Ціна кожного такого коштовного каменю у першу чергу залежить від якості конкретного зразка, рівня його естетичної привабливості та потенціалу використання в ювелірній справі або декоративно-прикладному чи каменерізнотному мистецтві.

У такому аспекті буде вже неправильно говорити про класифікацію ко-

штовного каміння, а вірніше – про перелік коштовного каміння, який буде враховувати його практичне використання. До такого переліку коштовного каміння потрібно включити як мінералогічні і петрографічні назви, так і їх власні торгові назви. Наприклад, султаніт (власна назва ювелірного різновиду мінералу діаспор).

Чинна нині класифікація коштовного каміння, затверджена постановою КМУ від 27.07.94 № 512, відрізняється від загальноприйнятих класифікацій насамперед тим, що в основі поділу дорогоцінних каменів лежить їх вартість і реальна цінність. А тому Україні потрібно спрямовувати свої підходи у сфері коштовного і декоративного каміння та вдосконалювати своє законодавство відповідно до світових підходів, зокрема, СІВЖО.

У наступних публікаціях авторами ще буде викладено матеріали про результати дослідження щодо розробки нової класифікації природного каміння.

#### *Використана література*

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про загальну класифікацію та оцінку вартості природного каміння» від 27 липня 1994 р. № 512.
2. СІВЖО/Coloured Stone Commission // The Gemstone Book Gemstones, Organic Substances & Artificial Products – Terminology & Classification (Including precious stones, gemstones, ornamental stones, organic substances, stones requiring general and specific information on their modifications, synthetic stones, artificial stones and imitations), 2012-1.