

## УДК 671.1

*Індутий В. В.,*

*д.геол.-мін.н., доцент, професор кафедри товарознавства та митної справи, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ*

*Пірковіч К. А.,*

*к.т.н., доц., доцент кафедри товарознавства та митної справи, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ*

*Черняк Л. В.,*

*к.т.н., доцент, доцент кафедри товарознавства та митної справи, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ*

### **СОЦІОКУЛЬТУРНЕ ЗНАЧЕННЯ, ЗАГАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТА СПОЖИВЧА ЦІННІСТЬ ДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ**

***Анотація.** У статті розглянуто питання, пов'язані з нинішнім станом ринку дорогоцінного каміння. Відповідно до мети дослідження запропоновано й обґрунтовано критерії оцінювання соціокультурного значення дорогоцінних каменів. Оцінено соціокультурне значення та рідкісність каменів у природі. Здійснено порівняння отриманих результатів із загальною класифікацією дорогоцінних каменів. Розглянуто співвідношення вартісних показників між різними порядками дорогоцінного каміння. Проаналізовано існуючі класифікації дорогоцінного каміння за різними ознаками. Визначено поняття споживчої цінності дорогоцінних каменів. Доведено, що соціокультурне значення дорогоцінних каменів розкривається в традиціях його використання.*

**Ключові слова:** дорогоцінні камені, соціокультурне значення, тривірнева шкала оцінювання, класифікація, споживча цінність.

*Indutny V. V.,*

*Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Commodity Science and Customs Affairs, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv*

*Pirkovich K. A.,*

*Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Commodity Science and Customs Affairs, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv*

*Cherniak L. V.,*

*Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Commodity Science and Customs Affairs, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv*

### **SOCIAL&CULTURAL IMPORTANCE, GENERAL CLASSIFICATION AND CUSTOMER VALUE OF GEMSTONES**

***Abstract.** The article discusses issues related to the current state of gemstones market. According to the purpose of the research the evaluation criteria of social&cultural importance of gemstones are proposed and substantiated. The social&cultural importance and rarity of the stones in the nature are reviewed. The comparison of the received results with the general classification of gemstones is implemented. The ratio of price indices among different ranks of gemstones is considered. The existing classifications of gemstones by the different characteristics are analyzed. The concept of customer value of gemstones is defined. Proved that the social&cultural importance of gemstones is revealed in the traditions of their using.*

**Keywords:** gemstones, social&cultural importance, three-level evaluation scale, classification, consumer value.

**Постановка проблеми.** Прикраси з дорогоцінних каменів супроводжують людство протягом усієї історії й нині їх символічна роль залишається незмінною. Змінюються лише форми використання та

методи просування на ринку. Вивченням традицій використання дорогоцінних каменів займається гермологія – наука, яка розвивається у трьох незалежних напрямках – вивчення історичних традицій

використання дорогоцінних каменів, розробка методів їх діагностики та визначення якості, а також вдосконалення технічних методів обробки.

Цілком зрозуміло, що культурні традиції використання каменів різними народами та впродовж історії людства суттєво відрізняються поміж собою. Одні камені використовуються в місцевих та національних культурних обрядах, інші характеризуються як придатні для застосування в культурних обрядах загальносвітового значення.

Людина, яка прикрашає себе виробами з дорогоцінного каміння, задовольняє власні внутрішні гуманітарні потреби щодо самоусвідомлення у високій гідності, суспільній цінності, високому соціальному статусі, довершеності, красі, а також вірить, що камені приносять вдачу, здоров'я і порятунок. Існування дорогоцінних каменів є також важливим для упредметнення й семантичної уніфікації ряду категорій мислення [1] – діалектичних пар та смислових протилежностей. Так, камінь є частиною цілого й одночасно цілим (ціле й частка), він є вічним, бо не псується (тимчасове – вічне), його колір є насиченим й яскравим (яскраве – тьмяне); камінь є таким, що зберігає у собі таємницю життя і смерті (потаємне – відкрите), а ще: рідкісне – поширене, цінне – не цінне, символічне – пересічне, корисне – не корисне й так далі.

Нині вважається, що коштовні камені потрібно вивчати комплексно та з урахуванням сучасних тенденцій розвитку культури – високої моди, художнього проектування (дизайну), панівних стилів мистецтва загалом та тих, які розвинуті на територіях окремих держав. Тому у цій роботі перелік критеріїв для визначення якості коштовних каменів не є широким та всеосяжним. Він обмежується лише максимально узагальненими формулюваннями. Слід також зауважити, що у цій роботі ігноруються традиційні визначення якості коштовних каменів у таких критеріях, як чистота; насичення забарвлення; розміри, якість огранування. Будемо вважати, що в нашому дослідженні всі камені мають найвищі показники за цими ознаками.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дорогоцінними каменями ми називаємо ті мінерали та гірські породи, які мають історичні традиції використання в соціокультурних обрядах “причастя – відлучення” та “обдаровування – віддаровування” [2]. Найкраще зміст цього визначення віддзеркалюється у роботах, присвячених результатам дослідження природи людської особистості та історії культурного розвитку і традицій народів світу [3, 4]. Тут знаходимо яскраві описи легенд, згідно з якими камені в уявленнях людей набувають унікальних властивостей, стають дорогоцінними й можуть бути не тільки прикрасами, але й впливати на їх долі. У працях [5, 6] дорогоцінним каменям приписують символічне значення – вони є “вічними квітами землі”, звеличують соціальний статус власника, підкреслюють його гідність, вказують на причетність до влади, багатства й потаємного світу.

Авторами роботи [7] запропонована систематика дорогоцінних і напівдорогоцінних каменів та геолого-генетичні класифікації родовищ рубіна, сапфіра,

смарагда, топаза, бірюзи та інших каменів. Однак питання оцінювання соціокультурного значення дорогоцінних каменів залишилось поза увагою дослідників.

**Постановка завдання.** Мета роботи – розробити критерії оцінювання соціокультурного значення дорогоцінних каменів, оцінити соціокультурне значення та рідкісність каменів у природі та порівняти отримані результати із загальною класифікацією дорогоцінних каменів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Загалом для опису сукупності якісних характеристик, які обов'язково відображуються під час дослідження цінності каменів, традиційно використовують невелику групу критеріїв.

Перший критерій описує придатність дорогоцінних каменів для використання в соціокультурних обрядах, пов'язаних з опредметненням культурних та релігійних ідеалів у національних традиціях, де вони виступають як символи особистої причетності до особливого соціального походження або становища, до релігійних традицій, до багатства або як символи краси, життєвої вдачі, та іншого, що стосується соціально-культурного аспекту й репрезентації особистості в суспільстві, а також репрезентації суспільної програми виховання особистості. Наприклад, відомо, що бірманські рубіни та сапфіри є найбільш дорогими дорогоцінними каменями, адже протягом майже п'яти тисяч років використовуються для створення символів влади та причетності до божественного світу. З ними пов'язані легенди, повір'я та історичні події, що відбувалися протягом усієї історії народів Древнього Сходу.

Коротко будемо називати цей критерій **“придатність до опредметнення соціальних ідеалів у національних та світових культурах”**.

Для визначення потужності впливу цього критерію на загальну оцінку цінності каменів застосуємо трирівневу шкалу оцінювання та відповідні оцінні показники, які визначатимуться в одиницях кількості інформації – бітах [8]:

- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з місцевими та родовими культурними традиціями, – 1;
- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з національними культурними традиціями, – 2;
- камені, що опредметнюють релігійні традиції та культурні ідеали, пов'язані з обрядами світового значення, – 4.

Другий критерій дозволяє врахувати та оцінити придатність дорогоцінних каменів задовольняти гуманітарні потреби особистості у її причетності до видатних історичних подій минулого або легенд, казок чи вірувань, за допомогою яких упредметнюються окремі почуття, стає можливим інформаційний обмін між людьми у сфері їх знань. Коротко будемо називати цей критерій **“меморіальна цінність каменів”**. Як приклад можна згадати міфи Древньої Греції, де описана легенда про камінь аметист, а ще про те, що аметист у персні є постійним нагадуванням про необхідність збереження тверезості розуму, завдячуючи чому такі прикраси є обов'язковим атрибутом верховних священників. Папа Іоанн Павло II носив перстень з аметистом, на якому була інталія, що зображує Святого Петра на човні.

Для оцінювання коштовних каменів у контексті названого критерію застосуємо відповідну тривірневу шкалу:

- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з місцевими та родовими подіями, – 1;
- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з національними подіями, – 2;
- камені, що опредметнюють релігійні традиції та культурні ідеали, пов'язані з подіями світового значення, – 4.

Третій критерій дозволяє врахувати та оцінити придатність дорогоцінних каменів задовольняти гуманітарні потреби особистості у її причетності до видатних людей минулого та упредметнення асоційованих ідеалів. Коротко будемо називати цей критерій **“причетність каменів до видатних особистостей”**. Відомо, зокрема, що один з найдорожчих діамантів світу – Кохінур – був у власності Гая Юлія Цезаря, коли той переходив Рубікон. Згодом цей же камінь був у ефесі шпаги Наполеона Бонапарта. Тому Кохінур, який тепер зберігається у Вестмінстерському абатстві, стає більш цінним як пам'ятка історії й одночасно підкреслює причетність діамантів до цінностей імператорського рівня. Для цього критерію також застосуємо тривірневу шкалу оцінювання:

- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з особистостями місцевого значення, – 1;
- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з особистостями національного значення, – 2;

- камені, що опредметнюють ідеали, пов'язані з особистостями світового значення, – 4.

Для характеристики четвертого критерію слід згадати про наявність вірувань, пов'язаних з **магічними властивостями каменів** та їх придатністю для лікування хвороб, відвернення життєвих негараздів та спасіння від загроз. Ці вірування особливо поширені серед населення й навіть стали основою окультних наук літотерапії.

Цей аспект також слід враховувати під час загального оцінювання каменів. Потужність впливу цього критерію також оцінимо за допомогою тривірневої шкали якості:

- камені, що не пов'язані з віруваннями, – 1;
- камені, що пов'язані з віруваннями національного значення, – 2;
- камені, що пов'язані з віруваннями цивілізаційного значення, – 4.

Останній (п'ятий) критерій, за допомогою якого потрібно описувати цінність каменів, – це **“рідкісність каменів у природі”**. Водночас в багатьох випадках дорогоцінні камені, які традиційно вважаються рідкісними (й на цих віруваннях постійно наголошують), насправді не є такими, і особливо тоді, коли на них є попит. Так, щорічний світовий видобуток алмазів сягає 45 мільярдів каратів (9 тонн) але виробники й торговці постійно наголошують на рідкісності цього каменя в природі.

Таблиця 1

### Результати оцінювання деяких дорогоцінних каменів за розробленими критеріями

| № з/п                         | Назва критерію оцінювання соціокультурного значення каменів | Шкала оцінювання                              | Назви дорогоцінних каменів та результати їх оцінювання за п'ятьма критеріями соціокультурного змісту |       |        |         |           |         |        |          |         |          |       |      |       |       |
|-------------------------------|---|---|--|-------|--------|---------|-----------|---------|--------|----------|---------|----------|-------|------|-------|-------|
|                               |   |   | рубін  | алмаз | сапфір | смарагд | аквамарин | аметист | нефрит | турмалін | бурштин | сердолик | онікс | агат | гагат | кварц |
| 1                             | Опредметнення ідеалів національних культур                  | місцеві – 1<br>національні – 2<br>світові – 4 | 4  | 4     | 4      | 4       | 2         | 2       | 2      | 2        | 2       | 1        | 1     | 2    | 2     | 1     |
| 2                             | Опредметнення ідеалів історичного минулого                  | місцеві – 1<br>національні – 2<br>світові – 4 | 4  | 4     | 4      | 4       | 4         | 2       | 4      | 2        | 2       | 2        | 2     | 1    | 1     | 1     |
| 3                             | Причетність каменів до видатних особистостей                | місцеві – 1<br>національні – 2<br>світові – 4 | 4  | 4     | 4      | 4       | 2         | 4       | 2      | 2        | 2       | 2        | 1     | 1    | 1     | 1     |
| 4                             | Опредметнення релігійних ідеалів                            | місцеві – 1<br>національні – 2<br>світові – 4 | 4  | 4     | 4      | 4       | 4         | 4       | 4      | 2        | 2       | 2        | 4     | 2    | 2     | 1     |
| 5                             | Рідкісність каменів у природі                               | поширені – 1<br>рідкісні – 2<br>унікальні – 4 | 4  | 2     | 2      | 2       | 2         | 1       | 1      | 2        | 1       | 1        | 1     | 1    | 1     | 1     |
| Сукупна оцінна характеристика |   |   | 1024   | 512   | 512    | 512     | 128       | 64      | 64     | 32       | 16      | 8        | 8     | 4    | 4     | 1     |

Для цього критерію застосуємо також тривірневу шкалу оцінювання:

- камені, поширені в природі, – 1;
- камені рідкісні – 2;
- камені дуже рідкісні та унікальні – 4.

Як бачимо, описані вище критерії віддзеркалюють загалом аспект соціокультурного значення й, частково, наявність каменів у природі. Отже, розглядаючи окремі різновиди дорогоцінних каменів, які традиційно використовуються для створення символів влади, ювелірних виробів, інших видів прикрас та атрибутів соціально-культурних обрядів й користуючись спеціальною літературою, ми можемо оцінити їх у системі підрахунку кількості позитивної інформації (табл. 1).

Вивчаючи результати підрахунку сукупної інформаційної забезпеченості (табл. 1) найбільш поширених дорогоцінних каменів та впорядковуючи ці дані в порядку зменшення цього показника, легко помітити, що їх послідовність у таблиці повністю відповідає послідовності, що описується загальною класифікацією дорогоцінного каміння, фіксованою в чинному законодавстві (табл. 2). Так, рубін, алмаз, сапфір та смарагд належать до дорогоцінних каменів першого порядку та мають найвищу цінність. Далі розташовуються дорогоцінні камені нижчих порядків, потім – напівдорогоцінні камені, які мають найнижчу цінність, а отже, і вартість.

У табл. 2 вказуються також поняття “порядки”, що фіксують різницю у вартісних показниках. Зазвичай дорогоцінні камені першого порядку, вагової групи 1 карат оцінюються тисячами доларів США; камені вагою 1 карат другого порядку – сотнями доларів; камені вагою 1 карат третього порядку – десятками доларів; камені четвертого порядку – одиницями.

Окремою групою представлені дорогоцінні камені органогенного походження. Для характеристики їх цінності, за умови високої якості, використовують, зазвичай, розміри та вагу в грамах. Діапазон вартісних характеристик на ринку дуже широкий й коливається від 1000 до 0,1 долара США за грам.

Вартість напівдорогоцінних каменів у стані сировини традиційно вимірюється у доларах США за кілограм, однак в готових виробах – часто у доларах за грам. Перший порядок напівдорогоцінного каміння описує камені з питомою вартістю від 10 до 1000 доларів за кілограм сировини; другий порядок – дешеві різновиди, поширені у природі, вартість яких переважно оцінюється набагато нижче 10 доларів за кілограм.

Існують також спеціальні класифікації [9, 10, 11], які є загальноприйнятими й мають на меті утворення більш інтегрованих знань про об’єкти дослідження. Прикладом спеціальної класифікації дорогоцінного каміння є класифікація, яка поділяє камені за їх твердістю або напрямом практичного використання. Це широковідомі мінералогічні класифікації, які поділяють дорогоцінні камені за хімічним складом та внутрішньою будовою або за способом утворення у природі.

Іще один приклад. Вище ми розглядали класифікацію ювелірних виробів, посилаючись на ознаку їх доступності різним верствам населення. Водночас у працях з товарознавства [12, 13] передбачено вивчення класифікації ювелірних виробів за їх функціональним призначенням: особисті прикраси, настільні, напільні, туалетні приналежності, предмети сервірування столу, предмети для паління й так далі. В цих навчальних матеріалах подається також більш глибока фрагментація понять й уявленень для визначення видової назви виробу – сережки, персні, шлюбні обручки, попільнички тощо.

Таблиця 2

**Загальна класифікація природних каменів (Закон України “Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними”)**

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Дорогоцінні камені                          | першого порядку    | алмаз, рубін, сапфір синій, смарагд, олександрит   |
|   | другого порядку    | демантоїд, евклаз, жадеїт (імперіал), сапфір рожевий та жовтий, опал благородний чорний, шпінель благородна  |
|   | третього порядку   | аквамарин, берил, кордієрит, опал благородний білий та вогняний, танзаніт, топаз рожевий, турмалін, хризоберил, хризоліт, цаворіт, циркон, шпінель   |
|   | четвертого порядку | адуляр, аксиніт, альмандин, аметист, гесоніт, grosуляр, данбурит, діоптаз, кварц димчастий, кварц рожевий, кліногуміт, кристаль гірський, кунцит, моріон, піроп, родоліт, скаполіт, спесартин, сподумен, топаз блакитний, винний та безколірний, фенакіт, фероортоклаз, хризопраз, хромдіопсид, цитрин |
| Дорогоцінні камені органогенного походження |                    | перли, корал, бурштин, гагат   |
| Напівдорогоцінні камені                     | першого порядку    | бірюза, жадеїт, лазурит, малахіт, молдавіт, нефрит, тигрове та котяче око, хауліт, хризосола, цоїзит, чароїт   |
|   | другого порядку    | агат, амазоніт, гагат, гематит, дерево скам’яніле, джеспіліт, егіреніт, епідозит, кахолонг, кварцит кольоровий, кремій кольоровий, онікс мармуровий, опал, пегматит, пірофіліт, родоніт, сердолік, серпентиніт, скарни кольорові, содаліт, халцедон, шпати іризуючі польові, яшма                      |
| Декоративні камені                          |                    | андезит, габро, граніт, дацит, кальцифір, конгломерати, лабрадорит, мармур, сиеніт травертин, туф  |

Таким чином, вирішення проблеми класифікування за тим чи іншим принципом або порядком не можна вважати єдино правильним, повністю коректним (зважаючи на необмеженість властивостей) та однозначно відтвореним.

Зрозуміло, що цінність каменів віддзеркалюється у традиціях їх практичного використання протягом тисячоліть. Вартість виробів з них також повністю відповідає цій закономірності.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Корисність поданої вище інформації полягає не лише у тому, щоб зрозуміти логіку, за якою побудована загальна класифікація дорогоцінного каміння, а й у тому, щоб розуміти співвідношення вартісних показників на них; правильно використовувати дорогоцінне каміння та правильно його просувати на ринку, задовольняючи гуманітарні потреби потенційних покупців. Споживча цінність виробів з дорогоцінних каменів як об'єктів вивчення товарознавства полягає у їх придатності для задоволення гуманітарних та соціокультурних потреб.

Остання теза дає відповідь на питання про те, чому ті чи інші ювелірні прикраси стають більш привабливими, якщо їх просування на ринку пов'язують із тенденціями сучасної моди. Дійсно, прикраси, що використовуються у контексті ідей художнього проектування одягу, взуття та зовнішніх атрибутів особистості, створюють більші можливості для ювелірного бізнесу та просування на ринках. Водночас ці прикраси допомагають опредметнити відчутні ідеї й ідеали не тільки художника, але й створити зв'язок з яскравими культурними традиціями минулого й сьогодення. Цей аспект слід також брати до уваги у процесі оцінювання якості дорогоцінного каміння та виробів з його застосуванням.

Створюючи ювелірну прикрасу, неможливо не враховувати багатовікові соціокультурні традиції використання дорогоцінних каменів. Крім того, навіть країна або місце походження дорогоцінних каменів буде мати вирішальне значення у їх оцінюванні. Так, рубіни з Мадагаскару за фізичними та хімічними властивостями є аналогічними до Бірманських. Однак традиції їх використання принципово різні й, відповідно, вартість суттєво відрізнятиметься.

Соціокультурне значення дорогоцінних каменів розкривається в традиціях його використання. Це головна теза. Отже, традиції використання дорогоцінних каменів формують уявлення про їх цінність.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Индутный В. В. Формула Ральфа Хартлі й прогнозування вартості пам'яток культури / В. В. Индутный // *Культура і сучасність* : альманах. – 2014. – № 2. – С. 70-78.
2. Индутный В. В. Оцінка пам'яток культури / В. В. Индутный. – К. : СПД Моляр С. В., 2009. – 537 с.
3. Юнг К. Г. О природе Психе / К. Г. Юнг. – М. : Рефл-бук, Ваклер, 2002. – 414 с.
4. Смит Г. Драгоценные камни / Г. Смит. – М. : Мир, 1980. – 387 с.
5. Кунц Дж. Камни-талисманы. Уникальные сведения о драгоценных камнях / Дж. Кунц. – М. : REFL-book ; К. : Ваклер, 1997. – 287 с.

6. Уолтерс Дж. Р. Все о драгоценных камнях / Дж. Р. Уолтерс ; [пер. с англ.]. – М. : ЗАО БММ, 1999. – 160 с.

7. Киевленко Е. Я. Геология месторождений драгоценных камней / Е. Я. Киевленко, Н. Н. Сенкевич, А. П. Гаврилов. – М. : Недра, 1982. – 279 с.

8. Як оцінювати коштовності з дорогоцінних каменів та металів / В. В. Индутный, В. І. Татаринцев, В. І. Павлишин, Т. В. Индугна. – К. : АЛМА, 2001. – 268 с.

9. Андерсон Б. Определение драгоценных камней / Б. Андерсон. – М. : Мир, 1983. – 456 с.

10. Шуман В. Мир камня. Т. 1, 2 / В. Шуман. – М. : Мир, 1986. – 477 с.

11. Рид П. Дж. Геммологический словарь / П. Дж. Рид. – Л. : Недра, 1986. – 387 с.

12. Ювелирные товары. Товароведение и экспертиза / В. И. Самарин, С. В. Золотова, Н. А. Апарина, В. С. Веретин. – М. : Принтком, 2011. – 384 с.

13. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза ювелирных товаров и часов / А. Ф. Шепелев, И. А. Гуторова, А. В. Шмелев. – Ростов-на-Дону : МарТ, 2001. – 186 с.

## REFERENCES

1. Indutnyj, V.V. (2014), "Formula Ralph Hartley and forecasting value of cultural monuments", *Kul'tura i suchasnist'*, vol. 2, pp. 70-78.
2. Indutnyj, V.V. (2009), *Otsinka pa'iatok kul'tury* [Evaluation of cultural monuments], SPD Moliar S.V., Kyiv.
3. Jung, C.G. (2002), *O prirode Psihe* [On the Nature of the Psyche], Refl-buk, Vakler, Moscow.
4. Smit, G. (1980), *Dragocennnye kamni* [Precious stones], Mir, Moscow.
5. Kunc, Dzh. (1997), *Kamni-talismany. Unikal'nye svedenija o dragocennyh kamnjah* [Stones-mascots. Unique information about precious stones], Refl-buk, Vakler, Moscow, Kyiv.
6. Uolters, Dzh.R. (1999), *Vse o dragocennyh kamnjah* [All about precious stones], ЗАО БММ, Moscow.
7. Kievlenko, E.Ja. Senkevich, N.N. and Gavrilov, A.P. (1982), *Geologija mestorozhdenij dragocennyh kamnej* [Geology of precious stones deposits], Nedra, Moscow.
8. Indutnyj, V.V. Tatarintsev, V.I. Pavlyshyn, V.I. and Indutna, T.V. (2001), *Yak otsiniuvaty koshtovnosti z dorohotsinnykh kameniv ta metaliv* [How to evaluate jewelry with precious stones and metals], ALMA, Kyiv.
9. Anderson, B. (1983), *Opredelenie dragocennyh kamnej* [Determination of precious stones], Mir, Moscow.
10. Shuman, V. (1986), *Mir kamnja* [World of Stones], vol. 1, 2, Mir, Moscow.
11. Rid, P.Dzh. (1986), *Gemologicheskij slovar'* [Dictionary of Gemmology], Nedra, Leningrad.
12. Samarina, V.I. Zolotova, S.V. Aparinova, N.A. and Veretin, V.S. (2011), *Juvelirnye tovary. Tovarovedenie i jekspertiza* [Jewelry goods. Commodity and expertise], Printkom, Moscow.
13. Shepelev, A.F. Gutorova, I.A. and Shmelev, A.V. (2001), *Tovarovedenie i jekspertiza juvelirnyh tovarov i chasov* [Commodity and expertise of jewelry goods and watches], MarT, Rostov-na-Donu.