

КОШТОВНЕ ТА ДЕКОРАТИВНЕ КАМІННЯ

www.gems.org.ua

№ 1 (83) березень 2016

У номері:

Дослідження умов тривалого
зберігання бурштину >> 4

Колекція викопної докембрійської
біоти музею «Венд-едіакарій України»
– як національне надбання >> 15

Використання мінералів природних
форм в ювелірних виробках
Андрія Комарова >> 24



КОШТОВНЕ ТА ДЕКОРАТИВНЕ КАМІННЯ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Засновник – Державний
гемологічний центр України

Виходить 4 рази на рік
Заснований у вересні 1995 року

Редакційна колегія:

Гелета О.Л.
(головний редактор, к.г.н.)
Беліченко О.П.
(заст. головного редактора, к.г.н.)
Баранов П. М. (д.г.н.)
Белєвцев Р.Я. (д.г.-м.н.)
Вижва С.А. (д.г.н.)
Євтехов В.Д. (д.г.-м.н.)
Михайлов В.А. (д.г.-м.н.)
Павлишин В.І. (д.г.-м.н.)
Платонов О.М. (д.г.-м.н.)
Таращан А.М. (д.г.-м.н.)
Лисенко О.Ю. (к.т.н.)
Белєвцев О.Р. (к.г.н.)
Татарінцев В.І. (к.г.-м.н.)

Редакція:

Максюта О.В. (літературний редактор)
Манохін О.Г. (технічне забезпечення)
Манохіна Л.В. (дизайн і верстка)
Максюта О.В. (дизайн і верстка)

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації:
серія КВ № 1587 від 27.07.1995

Видавець та виготовлювач:
Державний гемологічний центр України
(ДГЦУ)

Адреса редакції, видавця та
виготовлювача:
Державний гемологічний центр України
вул. Дегтярівська, 38–44
м. Київ, 04119
Тел.: +380 (44) 492-93-28
Тел./факс: +380 (44) 492-93-27
E-mail: olgel@gems.org.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК № 1010 від 09.08.2002

Підписано до друку 14.04.2016
за рекомендацією
Науково-технічної ради ДГЦУ

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 4,65.
Тираж 50 пр.
Папір офсетний, друк цифровий.
Ціна 30 грн 00 коп.

На першій сторінці обкладинки:
напівдорогоцінне каміння.
Фото <http://cs413523.vk.me/>

Передруківання матеріалів журналу можливе
лише з дозволу редакції.
Думка редакції може не збігатися з думкою
автора.

© Коштовне та декоративне каміння, 2016

ЗМІСТ

№ 1 (83)

березень 2016

ВІД РЕДАКЦІЇ3

ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ

Лисенко О., Беліченко О., Ладжун Ю. Дослідження умов тривалого зберігання бурштину.....4
Гаєвський Ю., Емельянов І. Інструментальна діагностика діаспора жовто-зеленого кольору.....7
Гаєвський Ю., Емельянов І., Ладжун Ю. Інструментальна діагностика синтетичного сапфіра
з ефектом зміни кольору та астеризмом.....8
Пегловський В. Нормативне забезпечення виготовлення виробів з природного каміння.....10

ПРИРОДНА СПАДЩИНА

Фінько С. Колекція викопної докембрійської біоти музею «Венд-едіакарій України» –
як національне надбання.....15

МІНЕРАЛЬНА СИРОВИНА

Коженевський С., Деревська К., Комар М., Руденко К. Декоративні властивості еоценових
флороносних пісковиків, способи їх обробки і застосування.....18

РЕФЕРАТИВНІ ЗВІТИ

Гелета О., Сурова В., Сергієнко І., Горобчишин О., Кічняєв А., Ляшок В.
Дослідження текстурно-коліристичних та оптичних параметрів гірських порід
та розробка методики оцінки їх декоративності.....22

ВИКОРИСТАННЯ ТА ДИЗАЙН

Триколенко С. Використання мінералів природних форм в ювелірних виробках Андрія Комарова.....24

КАЛЕНДАР ВИСТАВОК

Коштовне каміння.....28
Декоративне каміння.....29

ІНФОРМАЦІЯ

Відкрито оновлену експозицію зразків декоративного каміння Державного гемологічного центру України...30
Інформація31

PRECIOUS AND DECORATIVE

STONES

SCIENTIFIC PRACTICAL JOURNAL

Issued quarterly
Founded in September 1995

FOUNDER – STATE GEMMOLOGICAL
CENTRE OF UKRAINE

Editorial Board:

Geleta O.
(editor-in-chief, p.h.d.)
Belichenko O.
(deputy editor-in-chief, p.h.d.)
Baranov P. (dr.)
Belevtsev R. (dr.)
Vyzhva S.A. (dr.)
Evtchov V. (dr.)
Myhailov V. (dr.)
Pavlishin V. (dr.)
Platonov O. (dr.)
Taraschan A. (dr.)
Lysenko O. (p.h.d.)
Belevtsev O. (p.h.d.)
Tatarintzev V. (p.h.d.)

Executive Editors:

Maksyuta O. (Literary editor)
Manokhin O. (Technical maintenance)
Manokhina L. (Design and imposition)
Maksyuta O. (Design and imposition)

**Certificate on State Registration for
printed means of mass media:**
series KB № 1587, dated 27.07.1995

Publisher and manufacturer:
State Gemmological Centre of Ukraine

**Address of the edition, publisher and
manufacturer:**
State Gemmological Centre of Ukraine
38-44, Deghtyarivska Str., Kyiv
04119, Ukraine
Tel.: +380 (44) 492-93-28
Tel./fax: +380 (44) 492-93-26
E-mail: olgel@gems.org.ua

Publisher certificate number:
ДК 1010 dated 09.08.2002

Signed for printing 14.04.2016
by recommendation of the
Scientific-Technical Board SGCU.

Format 60×84/8. Conditional quires 4,65.
Circulation 50 ps.
Offset paper, digital.
Price 30.00 hrn.

The cover:
semi-gems stones.
Photo by <http://cs413523.vk.me/>

Reprinting of the magazine materials is
possible only with the permission of the
editorial staff.
Any opinions expressed in signed articles are
understood to be the opinions of the authors
and not of the publisher.

№ 1 (83)

march 2016

CONTENTS

FROM THE EDITORS.....	3
RESEARCH AND DEVELOPMENT	
<i>Lysenko O., Belichenko O., Ladzhun Y.</i> The study of long-term storage of amber.....	4
<i>Gajewski Y., Emelyanov I.</i> Instrumental diagnostics of yellow-green color diaspor	7
<i>Gajewski Y., Emelyanov I., Ladzhun Y.</i> Instrumental diagnostics of synthetic sapphire with color change effect and asterism.....	8
<i>Peglovskiy V.</i> Regulatory support the manufacture of products made of natural stone.....	10
NATURAL HERITAGE	
<i>Finko S.</i> The collection Precambrian fossil biota museum «Vend-Ediacaria Ukraine» – a national treasure.....	15
MINERAL RAW MATERIALS	
<i>Kozhenevskiy S., Derevska K., Komar M., Rudenko K.</i> The Eocene sandstones decorative properties, methods of processing and use.....	18
ABSTRACT REPORTS	
<i>Geleta O., Surova V., Sergienko I., Gorobchyshyn O., Kichniaev A., Liashok V.</i> The study of color and texture-optical parameters of rocks and to develop methods to assess their decoration.....	22
USING AND DESIGN	
<i>Trykolenko S.</i> Using natural forms of minerals in jewelry Andrey Komarov.....	24
EXHIBITIONS CALENDAR	
Precious stones.....	28
Decorative stones.....	29
INFORMATION	
Open an updated exhibit samples of decorative stones State Gemological Center of Ukraine.....	30
Information.....	31

Шановні читачі!

Представляємо до вашої уваги весняний номер журналу «Коштовне та декоративне каміння», для якого ми відібрали найцікавіші матеріали, що підводять підсумки досліджень 2015 р.

У номері представлено низку публікацій, присвячених актуальним гемологічним дослідженням.

Цікавими для практичного використання є матеріали, в яких узагальнено результати досліджень умов тривалого зберігання бурштину в сировині та вивчення впливу зовнішніх факторів на стан збереження бурштину (ДТЦУ), розглянуто основні положення технологічного процесу виготовлення виробів з природного каміння для основних та допоміжних технологічних операцій (ДП «Інженерно-виробничий центр "Алкон" НАН України) та викладено результати вивчення текстурно-коліристичних і оптичних параметрів гірських порід, за якими розроблено методику оцінки їх декоративності (ДТЦУ).

Корисними для експертів-гемологів будуть статті співробітників ДТЦУ, де наведено результати вивчення гемологічних властивостей, хімічних і фізичних діагностичних характеристик рідкісних на українському ювелірному ринку мінералів – діаспора жовто-зеленого кольору і синтетичного сапфіра з ефектом зміни кольору та астеризмом.

Актуальним для сьогодення питанням дослідження і захисту природних пам'яток України присвячена спільна публікація науковців Геологічного музею ННТМ НАН України та ентузіаста-колекціонера Кожаневського С.Р., які відкривають для світу унікальні еоценові флороносні пісковики Житомирщини.

Також продовжується публікація матеріалів Фінько С.В., присвячена створенню музею «Венд-едіакарії України».

Разом з тим, раді представити цікаву статтю, присвячену сучасному ювелірному мистецтву України, а саме творчості яскравого і своєрідного майстра Андрія Комарова.

У журналі подано календар виставок дорогоцінного і декоративного каміння 2016 року та інформацію щодо оновлення експозиції зразків декоративного каміння ДТЦУ.

Всього найкращого і хай щастить!

Редакція журналу
«Коштовне та декоративне каміння»

Dear Readers!

We present you the spring issue of "Precious and Decorative Stones of Ukraine" magazine for which we have selected the most interesting materials to summarize 2015 year's research.

The issue features a number of publications on currently central gemmological research.

The following materials will be interesting from the point of practical use: summarized study results on amber prolonged storage as raw material and studying the external factors impact on amber preservation (SGCU); main and auxiliary technological operations fundamental principles for the manufacturing process of products made of natural stones (SE "Alcon" Engineering and Production Center" of National Academy of Sciences of Ukraine); the study results on color and texture optical parameters of rock, on the basis of which decorative evaluation methodology was developed (SGCU).

SGCU members' articles on the study results about the gemmological properties, chemical and physical diagnostic characteristics of rare for Ukrainian jewelry market minerals such as yellowish-green diaspora and synthetic sapphire with change color effect and asterism will be useful for expert gemmologists.

A joint publication of the NMNH Geological Museum scientists of NAS of Ukraine and enthusiast collector S. R. Kozhenevsky is dedicated to the urgent problem of Ukrainian natural sites study and protection, opening unique Eocene flora-bearing sandstones of Zhytomyr region to the world.

We also continue S. V. Finko's materials publication, dedicated to the "Vend-Ediacaria of Ukraine" museum.

We are also pleased to present an interesting article on contemporary jewelry art of Ukraine, namely on bright and peculiar jeweler Andriy Komarov's creative work.

The magazine also presents the precious and decorative stones exhibitions calendar for 2016 and updated information on the SGCU decorative stones exhibition samples.

Kindest regards and best of luck!

"Precious and decorative stones
of Ukraine" magazine editors



УДК 549.892

О.Ю. Лисенко, доктор філософії з технічних наук

О.П. Беліченко, кандидат геологічних наук

Ю.І. Ладжун, кандидат геологічних наук

ДГЦУ

Дослідження умов тривалого зберігання бурштину

Проведены исследования по изучению условий хранения янтаря, включающие анализ литературных источников, изучение влияния внешних факторов на состояние сохранности янтаря, обобщение данных об изменениях массы янтаря за определенный период времени, разработаны рекомендации по условиям длительного хранения янтаря.

There was conducted the research of the study of amber storage conditions. This research includes analysis of the literature, the study of the influence of external factors on the state of conservation of amber, a generalization of data on changes in the mass of amber for a certain period of time. The recommendations on the conditions of long-term storage of amber were developed.

Активізація роботи правоохоронних органів по боротьбі з нелегальним видобуванням і контрабандою бурштину привела до значного збільшення гемологічних експертиз конфіскованого бурштину. Згідно із законодавством України бурштин, конфіскований за кримінальними провадженнями, та бурштин, переданий у власність держави, зберігається в ДУ «Державне сховище дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння України» (далі – Держсховище). Державний гемологічний центр України (далі – ДГЦУ) на виконання доручення Міністерства фінансів за листом від 04.03.2015 № 31-19020-18-10/7149 в рамках виконання першого етапу науково-дослідної роботи «Дослідження обігу бурштину в Україні в 2009–2014 роках та сучасні аспекти контролю за якістю сировини та виробів з бурштину» здійснив дослідження умов зберігання бурштину.

Дослідні роботи з вивчення умов зберігання бурштину включали: аналіз літературних джерел щодо цього питання, вивчення впливу зовнішніх факторів на стан збереження бурштину.

Аналіз літературних джерел свідчить, що проблема зберігання бурштину, а саме зразків і виробів з бурштину в музейних колекціях, є актуальною вже протягом багатьох десятиліть. Лише в 2015 році цій проблемі були присвячені семінар на щорічному засіданні Світової ради бурштину та міжнародна науково-практична конференція «Проблеми реставрації і консервації янтаря», яку проводив Калінінградський обласний музей бурштину. Проте всі проаналізовані публікації було присвячено реставрації і консервації художніх

виробів з бурштину, консервації і зберігання археологічних об'єктів та природних зразків бурштину саме в музейних колекціях. Необхідно підкреслити, що дослідження, присвячені вивченню умов тривалого зберігання бурштину в сировині в умовах підприємств, відсутні.

До найдавніших способів зберігання бурштину в сировині належить простий спосіб зберігання бурштину в діжках з водою, який раніше практикували у Кашубах (район Північної Польщі), де здавна видобувають бурштин, та в Кенігсберзі. «Басейни-склади в старому Пальмнікені (нині Калінінградський бурштиновий комбінат), колись пристосовані для зберігання бурштину, зараз сухі, хоча й переповнені дрібним бурштином, який тільки в незначній кількості використовується для сухої перегонки на Калінінградському бурштиновому

комбінаті», – пише всесвітньовідомий експерт В. Герловський у 2001 році [1]. Треба зазначити, що зберігання великих шматків видобутого бурштину в воді практикується і нині в Україні і Польщі. Також у публікації наводиться інформація щодо партії бурштинової сировини з Калінінграду (близько 1000 кг), вилученої у незаконних власників за рішенням суду. Після 20 місяців перебування цієї сировини в приміщеннях різних поліцейських і судових установ у не дуже щільних мішках зі скловолокна втрати маси склали 2 400 грамів, що становить більше двох відсотків. Поверхневий шар бурштину перетворився в порошок і осипався на низ мішків у кількості понад 500 г [1].

Бурштин (сукцинит) є полімером з тривимірною каркасною структурою, чутливим до впливу фізико-хімічних факторів навколишнього середовища. Чітке розуміння взаємодії між бурштином і факторами навколишнього середовища, такими як тепло, світло, кисень, відносна вологість і водневий показник (рН), є істотним для розуміння процесів руйнування.

До факторів, які мають істотний вплив на збереженість бурштину, належать [2–5]:

- енергія (тепло, світло) – тепло і ультрафіолетове випромінювання може сприяти швидкому хімічному руйнуванню бурштину, в той час як видиме світло не має значного впливу;

- кисень – окиснення вважається одним з основних механізмів руйнування, в процесі окиснення у зовнішньому шарі бурштину підвищується кількість кисню і зменшується кількість вуглецю та водню;

- відносна вологість – бурштин чутливий до високого і низького рівня відносної вологості. Низький рівень викликає розтріскування поверхні, швидкість деструкції може бути загальмована збільшенням вологості;

- забруднювачі – забруднювачі повітря, летючі біоциди і миючі засоби можуть викликати руйнування поверхні.

Останні дослідження деструктивних наслідків впливу на бурштин зовнішніх факторів і способів його захисту розширили перелік факторів ризику, оскільки не тільки ультрафіолетове випромінювання, а й видиме світло може викликати швидку дегідратацію бурштину. Також вплив має матеріал паку-

вання, адже може впливати на механічну деструкцію бурштину [2, 3].

Зразки бурштину зберігаються тим гірше, чим товще окиснена шкірка. Найшвидше руйнується шаруватий бурштин і бурштин з включеннями органічної та неорганічної природи. За наявності двох цих чинників процес окиснення йде ще швидше.

Експериментальні дослідження впливу зовнішніх факторів на стан збереження бурштину потребують тривалого підготовчого етапу, який включає розробку методики досліджень, придбання зразків для досліджень та устаткування. Скорочені терміни виконання доручення Міністерства фінансів дозволили провести лише окремі дослідження на наявному в ДГЦУ обладнанні, а саме дослідження зміни маси бурштину в сировині у визначений період часу. Необхідно зазначити, що терміни та умови виконання роботи не дали можливості провести спостереження за втратою маси бурштину з моменту його видобування, тобто за втратою вологості, яка сформована в його природному заляганні. Зразки для досліджень були надані операторами ринку, також в окремих випадках виконувалися вимірювання бурштину, наданого для проведення гемологічної експертизи у вологому стані.

Метою досліджень було визначення втрати маси під час зберігання в умовах ДГЦУ (кімната-сейф ДГЦУ без клімат-контролю та без доступу денного світла) бурштину в сировині сухого і вологого, оскільки на експертизу надається бурштин, конфіскований як під час зберігання (сухий), так і під час видобування (вологий). За умови тривалого зберігання вологий бурштин поступово висихає, значно втрачаючи масу.

Зразки відібрані для досліджень представлені пробами бурштину в сировині масових фракцій 0–2 г, 2–5 г, 5–10 г. Зразки фракції 0–2 г вкриті товстою рихлою шкіркою окиснення (до 1/3 об'єму каменя), фракції 2–5 г, 5–10 г мають щільну шкірку окиснення.

Проба бурштину обробленого № 4 – кульки сформовані, неполіровані, діаметр 4,5–8,5 мм, надана для проведення гемологічної експертизи. Бурштин надано для дослідження у вологому стані.

Проби 1–3 були розділені на дві частини, одна частина проби була занурена у воду на 48 годин, потім висушена в кімнаті-сейфі, другу частину проби поміщено в поліпропіленовий пакет, який також зберігався в цьому приміщенні.

Заміри маси проводилися згідно з протоколом вимірювань науково-дослідної лабораторії (НДЛ) ДГЦУ.

Для кожної проби виконано від 9 до 14 спостережень за визначений період часу. Для кожного циклу спостережень фіксувалися дата проведення вимірювань, номер зразка, використані засоби вимірювальної техніки (назва, тип, номер, основна допустима похибка вимірювань, дата останньої повірки), зовнішні фактори (кліматичні умови середовища вимірювань), виконавець. Результати вимірювань оформлені у вигляді протоколів, підписаних виконавцем вимірювань та керівником НДЛ.

Дослідження бурштину в сировині були проведені в період з червня по жовтень 2015 року. Умови виконаних вимірювань:

- температура навколишнього середовища (ТНС) – 19–26 °С,
- вологість повітря (ВП) – 51–55 %,
- приміщення захищене від впливу денного світла і ультрафіолетового випромінювання;
- бурштин знаходився в поліпропіленових пакетах.

За результатами проведених експериментальних досліджень було визначено, що втрата маси вологого бурштину проходить у два етапи. На першому етапі (1–3 день) відбувається різке зменшення маси на 2,3–5,0 %, для бурштину з рихлою шкіркою окиснення – до 7,0 % за рахунок втрати поверхневої вологості (висихання). На другому етапі (4 день – 5 місяців спостережень) втрата маси сухої речовини становить – 0,6–1,7 %. В цілому, за п'ять місяців спостережень зафіксована втрата маси 9,1 % бурштину з товстою рихлою шкіркою окиснення і 3,6–6,0 % для сировини із щільною шкіркою, середнє – 6,2 %. У пробі № 1 помічене обсипання кірки окиснення, що пов'язано з її рихлою структурою. У пробах зі щільною шкіркою окиснення обсипання шкірки не помічене. У пробах сухого бурштину, поміщених у поліпропіленові пакети, втрата маси речовини за вказаний період часу становить 0,02–0,49 %.

Проба № 4 представлена бурштином, який пройшов технологічну обробку. За 9 днів дослідження цієї проби колювання маси внаслідок втрати вільної вологи не перевищує 0,23 %.

Під час проведення експертної оцінки вологого бурштину, наданого для гемологічної експертизи уповноваженими органами, перед дослідження виконувалося висипання вологого бурштину з пакунків та висушування за кімнатної температури (19,0–19,5 °C) та вологості 45 %. Зафіксовано втрати маси внаслідок висихання від 0,67 до 3,0 % за 18 годин.

Отримані дані добре корелюються з нормами на втрати маси бурштину під час зберігання Калінінградського бурштинового комбінату, які, за інформацією, наданою Калінінградським обласним музеєм бурштину, становлять 5 %.

Також були узагальнені результати зміни маси бурштину під час зберігання, надані Держсховищем. Під час тривалого зберігання бурштину в сировині (в умовах приміщення Держсховища) в діапазоні часу від одного до двадцяти місяців колювання втрати маси знаходяться в межах 0,00–35,63 %, середні значення за реєстрами становлять 0,02–5,56 %.

За результатами досліджень було встановлено:

1. Приміщення, в якому зберігається бурштин, повинне бути обладнане устаткуванням, яке забезпечує клімат-контроль середовища: температура в приміщенні має бути в діапазоні 17–22 °C, за вологості 55–60 %. При цьому

температурні колювання, відхилення від вказаної температури, недопустимі.

2. Приміщення повинне бути убезпечено від проникнення природного або штучного ультрафіолетового випромінювання і видимого світла.

3. Бурштин повинен зберігатися в упаковці, конструкція якої забезпечує захист бурштину від пошкоджень і втрат. Така конструкція може бути представлена контейнером або неармованим засобом із щільного матеріалу.

У разі відсутності в приміщенні устаткування, вказаного в п. 1, упаковка для зберігання бурштину повинна мати обладнання, що забезпечує внутрішній клімат-контроль.

4. Під час зберігання бурштину для забезпечення недопущення механічних пошкоджень не допускається механічне тертя матеріалу.

Зазначені умови нівелюють шкідливий вплив навколишнього середовища, який сприяє втраті вологи та деструкції поверхні бурштину, особливо це стосується зразків зі складним профілем форми, рихлою поверхнею, шаруватою текстурою, включеннями органічної та неорганічної природи.

5. Проаналізовані колювання маси вологого бурштину в сировині знаходяться в межах 0,02–6,2 %, сухого бурштину – 0,02–0,49 %.

Спираючись на результати досліджень, відповідно до вимог ДСТУ 1.2:2003 «Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів», ДГЦУ приступає до розробки ДСТУ щодо умов зберігання бурштину.

Використана література

1. Gierlowski W. Konserwacja burstynu – aktualne problemy / Gierlowski W. – Prace Muzeum Ziemi Polskiej Akademii Nauk. – Warszawa, – 2001. – № 46. – S. 117–118
2. Pastorelli G. Archaeological baltic amber: Degradation mechanisms and Conservation measures / Pastorelli G. – University of Bologn. – 2009. – 72 p.
3. Pastorelli G. Hydrolysis of Baltic amber during thermal ageing: An infrared spectroscopic approach / Pastorelli G., Shashoua Y., Richter J. – Spectrochimica Acta. Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – Volume 106. – April – 2013. – P. 124–128.
4. Богдасаров А.А. Ископаемые смолы Беларуси / Богдасаров А.А., Богдасаров М.А. – Брест: Брестская типография, 2003. – 172 с.
5. Богдасаров М.А. Янтарь и другие ископаемые смолы Евразии: монография / Богдасаров М.А. – Брест: БрГУ, 2010. – 263 с.

УДК 549.091.3+549.091.4+549.091.5

Ю.Д. Гаєвський
І.О. Ємельянов
ДГЦУ

Інструментальна діагностика діаспора жовто-зеленого кольору

Проведені дослідження геммологічних свойств, хімічних і фізических діагностических характеристик діаспора методом рентгенофлуоресцентного аналіза.

Gemological properties, chemical and physical diagnostic features of diaspore have been studied with the use of X-ray fluorescence analysis.

Для проведення геммологічної експертизи в ДГЦУ було надано діаспор жовто-зеленого кольору (рис. 1 А, Б).

Основні геммологічні характеристики каменя:

Форма ограновування – круг.

Геометричні розміри – \varnothing 7,07–7,15x5,11 мм.

Маса – 1,72 карата.

Колір при штучному освітленні – рожево-жовтий.

Колір при денному освітленні – жовтувато-зелений.

Показник заломлення $n = 1,705\text{--}1,741$.

Двозаломлення – 0,036.

Оптичний характер – анізотропний.

Густина – 3,27 г/см³.

Плеохроїзм – помірний.

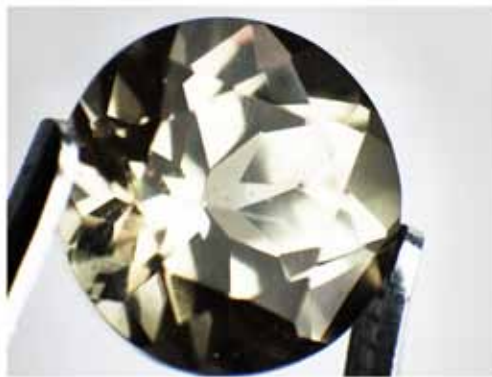
Характер люмінесценції:

довжина хвилі 365 нм – відсутня;

довжина хвилі 254 нм – відсутня.

Вивчення в рентгенолюмінесцентному спектрометрі (EXDRF) виявило наявність домішок Al, Ti, Cr, Fe та мікродомішок Mn, Ga. Скоріш за все ефект зміни кольору спричинений значними домішками Cr.

Під час вивчення в імерсійному мікроскопі було виявлено роздвоєння граней, яке виникає завдяки високому двозаломленню (рис. 2). Такі камені відомі на ювелірному ринку під торговою назвою «зултаніт». Інколи під назвою «зултаніт» зустрічається скло з ефектом зміни кольору. Це незвичайне скло та його властивості були нами описані раніше (Коштовне та декоративне каміння. – 2014. – № 2 (76). – С. 21).



А



Б

Рисунок 1. Загальний вигляд діаспору жовто-зеленого кольору при денному (А) та при штучному (Б) освітленні

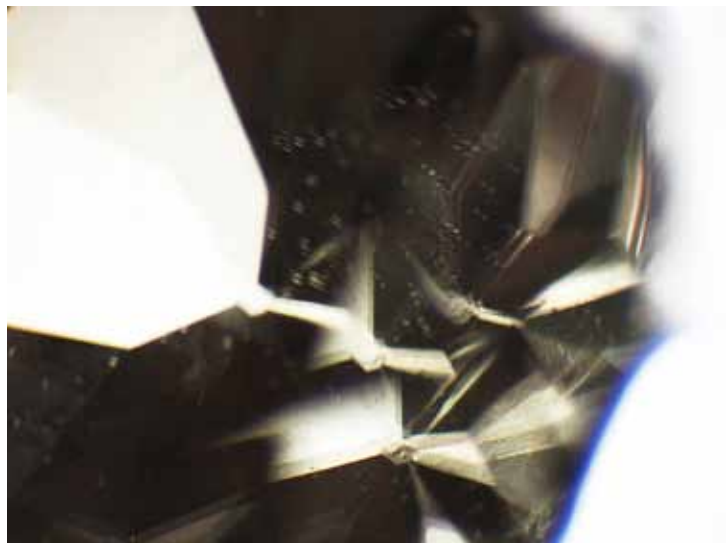


Рисунок 2. Роздвоєння ребер у діаспорі завдяки високому двозаломленню

УДК 549.091.3+549.091.4+549.091.5

Ю.Д. Гаєвський

І.О. Ємельянов

Ю.І. Ладжун, кандидат геологічних наук

ДГЦУ

Інструментальна діагностика синтетичного сапфіра з ефектом зміни кольору та астеризмом

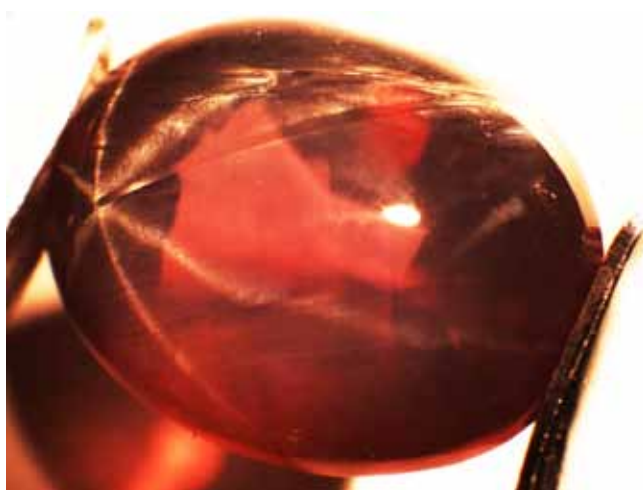


Рисунок 1. Загальний вигляд синтетичного сапфіра з ефектом астеризму, синтезованого методом Вернейля



Рисунок 2. Помірна люмінесценція сапфіра синтетичного в коротких хвилях (254 нм): оранжевий колір з боку павільйону, блакитний – з боку корони

Проведены исследования геммологических свойств, химических и физических диагностических характеристик сапфира методом рентгенофлуоресцентного анализа.

Gemological properties, chemical and physical diagnostic features of sapphire have been studied with the use of X-ray fluorescence analysis.

Для експертизи був наданий синтетичний сапфір зеленкувато-синього кольору з ефектом зміни кольору та астеризмом. Камінь синтезовано методом Вернейля (рис. 1).

Основні геммологічні характеристики каменя:

Форма ограновування – овал.

Стиль – змішаний, корона огранована у вигляді кабошону, а павільйон – східчастим стилем.

Геометричні розміри – 12,40x9,63x9,09 мм.

Маса – 0,98 карата.

Колір при штучному освітленні – червоно-фіолетовий.

Колір при денному освітленні – синьо-зелений.

Показник заломлення $n = 1,763-1,771$ (бокова грань павільйону), 1,765 (корона, метод краплі).

Двозаломлення – 0,008.

Оптичний характер – анізотропний.

Густина – 3,98 г/см³.

Плеохроїзм – помірний.

Характер люмінесценції:

довжина хвилі 365 нм – слабка, колір оранжевий;

довжина хвилі 254 нм – помірна, оранжевий колір з боку павільйону, блакитний – з боку корони (рис. 2).

Вивчення в рентгенолюмінесцентному спектрометрі (EXDRF) показало наявність домішок Al, Ti, V, Fe. При порівнянні результатів вимірів з боку корони та павільйону дуже помітна різниця кількості Ti (рис. 3).

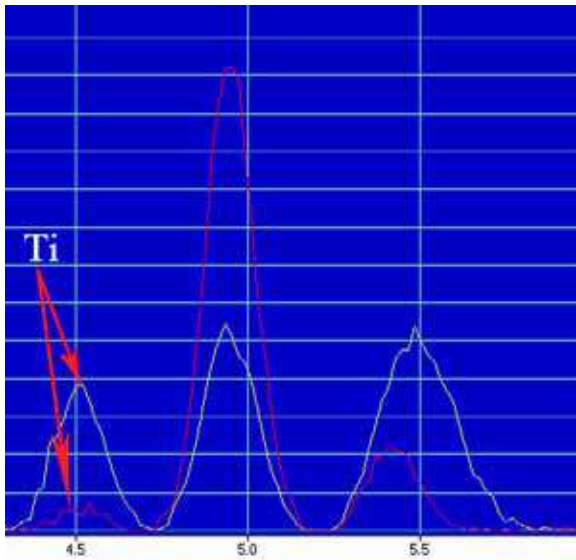


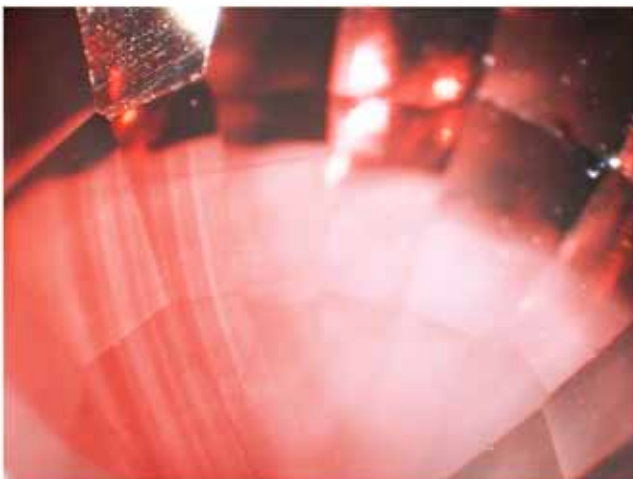
Рисунок 3. Спектр сапфіру синтетичного. Замір з боку корони (жовтий колір) та з боку павільйону (червоний колір). На спектрі дуже помітна різниця кількості Ті



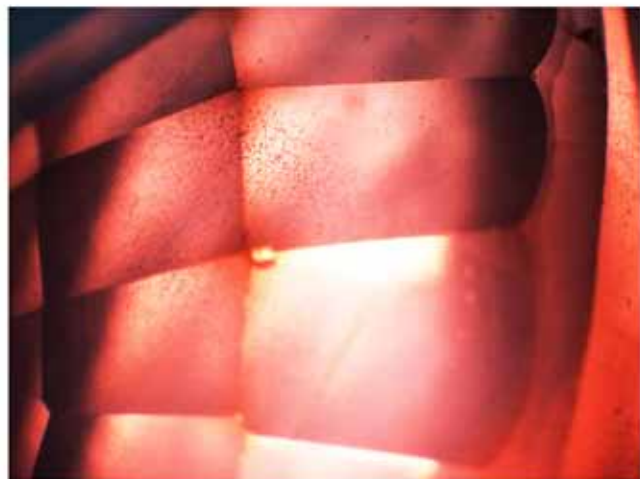
Рисунок 4. Тонкий шар сірої плівки на поверхні синтетичного сапфіра

У вимірах з боку корони кількість Ті значно більша. Це вочевидь збігається з різницею кольору УФ-люмінесценції (254 нм) з боку корони (блакитна) та павільйону (оранжева). На поверхні корони каменя присутній тонкий шар сірої плівки (рис. 4), який свідчить на користь штучної природи астеризму в камені.

Під час вивчення в імерсійному мікроскопі було виявлено важливу ознаку штучної природи каменя: вигнуті лінії росту та газові пухирці (рис. 5 А, Б).



А



Б

Рисунок 5. Вигнуті лінії росту (А) та газові пухирці (Б) у синтетичному сапфірі, синтезованому методом Вернейля

УДК 679.8

В.В. Пегловский, кандидат технических наук

ИВЦ «АЛКОН» НАН Украины

Нормативное обеспечение изготовления изделий из природных камней

Часть 2. Технологический процесс изготовления изделий из природных камней

Розглянуто основні положення технологічного процесу виготовлення виробів з природного каміння для основних та допоміжних технологічних операцій.

The main positions of the technological process of the fabrication product are considered from natural stone for the main and auxiliary technological operation.

В первой части данной работы рассматривался весь перечень нормативной документации (НД) для производства изделий из природных камней [1]. Некоторые из них, например, действующие государственные стандарты известны [2], другие (технические условия для изготовления камнерезных изделий) описаны в первой части [1, 3].

В предыдущих работах также рассматривались вопросы проектирования изделий из камня и разработки конструкторской документации [4, 5], определения норм времени, необходимого для изготовления деталей и изделий [6, 7], а также норм расходования материала, необходимого для изготовления изделий [8, 9].

Эта статья посвящена разработке технологической документации (ТД), необходимой для изготовления изделий из камня. Документом, который регламентирует процесс изготовления таких изделий, как и любых других, в

соответствии с действующей нормативно-технической документацией (НТД) [10] можно считать «Типовой технологический процесс изготовления изделий из природного камня» [11].

Технологический процесс изготовления изделий из природных декоративных и полудрагоценных камней представляет перечень технологических операций по распиловке, черновому и чистовому шлифованию, полированию, сверлению, а также сборке изделий, контрольных, разметочных и др. операций. Для удобства использования технологического процесса все операции распределены на две группы: основные и вспомогательные. Каждой из операций присвоен соответствующий код. При характеристике технологических операций указывается наименование и код операции, ее подробное описание, применяемое при ее выполнении, технологическое оборудование и рациональные режимы его эксплуатации, используемый инстру-

мент и оснастка, средства защиты, расходные материалы, профессия и квалификация исполнителя, а также другие ее характеристики. В приложениях к технологическому процессу приводятся также рецептуры мастик, клеев, суспензий и эмульсий, а также способы их приготовления и применения.

Основными технологическими операциями при изготовлении изделий из камня принято считать: распиловку (резание), черновое и чистовое шлифование, полирование и сверление природного камня. Указанные операции различаются в зависимости от степени механизации технологического процесса, применяемого оборудования, используемого инструмента и специальной оснастки, а также технологических режимов их проведения. Примеры описания некоторых основных (распиловочных, шлифовальных и полировальных) технологических операций приведены в таблице 1.

Таблиця 1. Примеры некоторых основных операций

Содержание операции	Код	Применяемое оборудование, используемый инструмент, оснастка, нормативные документы	Профессия, разряд
<p>Распиловка камня на пластины (плиты). Разметить камень согласно ОТП 2.08. Распилить камень на пластины толщиной до 240 мм, длина пропила до 240 мм при переустановке камня в тисках. Подача отрезного круга механическая, давление в системе от 10 до 20 кгс/см². Протереть место пропила ветошью из хлопчатобумажной ткани, смоченной в воде.</p> <p>Контроль ОК 1.02, 1.03</p>	ОТП 2.12	<p>Станок для резки камня БМ-1. Тиски для резки камня 094.0.0.00. Круг алмазный отрезной вида 1А1R ГОСТ 10110 или пила сегментная 1А1RSS/C1 ГОСТ 16115 диаметром 400-600 мм АС32-АС100 400/315-250/200 М6-14 (М2-01, М6-16) 50-150.</p> <p>Очки защитные типа О ГОСТ 12.4.013. Комбинезон ГОСТ 12.4.100. Фартук ГОСТ 12.4.029. Рукавицы ГОСТ 12.4.010. Ветошь из хлопчатобумажной ткани ГОСТ 29298. Вода ГОСТ 2874</p>	Распиловщик камня, 4
<p>Черновое шлифование плоских поверхностей деталей. Закрепить деталь на магнитной плите одним из следующих способов: через прокладку в лекальных тисках; наклеив на металлическую подложку с помощью мастики согласно ОТП 2.05, ОТП 2.06; зажав в приспособлении для снятия фасок под углом 450. Установить лекальные тиски или металлическую подложку с наклеенной на ней заготовкой на магнитную плиту станка. Шлифовать деталь, устанавливая необходимую для обрабатываемого материала вертикальную составляющую подачи от 0,025 до 0,400 мм/ход. Выдержать размеры согласно чертежа и шероховатость поверхности Ra = 3,2-6,3 мкм. Деталь снять с подложки и промыть в проточной воде. Протереть деталь ветошью из хлопчатобумажной ткани.</p> <p>Контроль ОК 1.02 – ОК 1.04</p>	ОТП 2.21	<p>Плоскошлифовальный станок ЗБ71М, ЗЕ812, Ш-90. Тиски лекальные ОТ.412.0.0.00. Плита магнитная 7208-0009</p> <p>ГОСТ 16528. Упор на магнитную плиту С.10.01.00. Оправка ОГТ ОТ.1038.0.0.00.</p> <p>Приспособление для снятия фасок под углом 450. Подложка (пластина) металлическая. Круги прямого профиля 1А 200-350 10-25 3-5 32-75 250/200-160/125 АС4-АС15 Б1 50-100 ГОСТ 16167 (ИСО6168). Респиратор ШБ-1 «Лепесток» 200 ГОСТ 12.4.028. Очки защитные тип О ГОСТ 12.4.013. Халат ГОСТ 12.4.131. Фартук ГОСТ 12.4.029.</p> <p>Ветошь из хлопчатобумажной ткани ГОСТ 29298. Вода ГОСТ 2874</p>	Шлифовщик-полировщик, 4
<p>Полирование поверхностей вращения деталей. Нанести на ленту из войлока (парусины, фетра или др. материалов) слой алмазной пасты или суспензии абразивных микропорошков (карбида кремния, диоксида церия, оксида хрома) или алмазного микропорошка в соответствии с рецептурой ОТП. 2.31. Полировать поверхность вращения. Скорость вращения шпинделя от 200 до 600 об/мин. в зависимости от размеров обрабатываемой детали, обработка вручную. Выдержать шероховатость поверхности Ra = 0,05-0,063 мкм и блеск согласно контрольным образцам. Промыть деталь в проточной воде. Протереть деталь ветошью из хлопчатобумажной ткани.</p> <p>Контроль ОК 1.02, ОК 1.03, ОК 1,04</p>	ОТП 2.32	<p>Токарно-винторезный станок 1К62М. Патрон трехкулачковый 250 7100-0011 ДСТУ ГОСТ 2675. Патрон четырехкулачковый 250 7103-0002 ДСТУ ГОСТ 3890.</p> <p>Устройство для подачи смазывающе-охлаждающей технологической среды (СОТС). Кольца зажимные разных размеров. Войлок технический ТПр ГОСТ 288; парусина льняная ГОСТ 15530 или фетр. Алмазная паста КВОМ АСМ 5/3-1/0 ГОСТ 25593.</p> <p>Алмазный микропорошок АСМ 5/3-1/0 ДСТУ 3292. Абразивные микропорошки: карбид кремния ГОСТ 3647, ГОСТ 26327 черный (54С) или зеленый (64С); окись хрома ОХА-О ГОСТ 2912; диоксид церия, фракций 5/3-1/0. Весы 4 кл. ГОСТ 24104.</p> <p>Очки защитные тип О ГОСТ 12.4.013. Халат ГОСТ 12.4.131-83. Фартук ГОСТ 12.4.029.</p> <p>Респиратор ШБ-1 «Лепесток» 200</p>	Токарь по камню, 5

Распиловочные операции в техпроцессе изготовления изделий из камня различаются прежде всего по размерам образуемой заготовки и, как следствие, оборудованию, инструменту и режимам резания. Операции преследуют цель разделить блок (глыбу) камня на пластины, а в дальнейшем – на заготовки деталей.

Операции черного шлифования проводятся для предварительной обработки заготовок, придания параллельности их сторонам, устранения перекосов в заготовках, образовавшихся на отрезных операциях, для удобства их дальнейшей установки и крепления при формообразовании на токарных, фрезерных и шлифовальных станках, а также обработки плоских и формо-

бразования некоторых несложных фасонных поверхностей. Операции проводятся с использованием различного технологического оборудования.

Операции чистового шлифования проводятся для придания заготовкам требуемых окончательных размеров, а их поверхностям необходимой чистоты для дальнейшего полирования, а в

некоторых случаях для достижения необходимой точности размеров.

Операции полирования проводятся для придания поверхностям светоотражающих свойств и проявления фактуры и цвета природного камня.

Сверлильные операции проводятся с целью выполнения декоративных и функциональных отверстий в камне.

Вспомогательные технологические операции. К числу таких операций относят: контрольные и подготовительные операции, операции склеива-

ния и заделки дефектов, а также сборки и упаковки. Некоторые примеры описания вспомогательных (контрольных, разметочных и сборочных) технологических операций приведены в таблице 2.

Таблица 2. Примеры некоторых вспомогательных операций

Содержание операции	Код	Применяемое оборудование, используемый инструмент, оснастка, нормативные документы	Профессия, разряд
Контроль пригодности материала. Материалы для изготовления изделий должны соответствовать нормативной документации. Трещины, поры, раковины определяются простукиванием камня молотком, остальные дефекты визуально	ОК 1.01	Молоток 7850-0102 Ц15 Хр ГОСТ 2310. Халат ГОСТ 12.4.131. Фартук ГОСТ 12.4.029. Рукавицы ГОСТ 12.4.010. Очки защитные тип О ГОСТ 12.4.013	Контролер, 3
Разметка деталей из камня. Произвести разметку, выдержав размеры с припуском на обработку до 3-10 мм в зависимости от размеров детали и вида камнесамоцветного сырья. Контроль ОК 1.01, ОК 1.02	ОТП 2.08	Стол НХ.136.0.0.00. Линейка 300, 500 ДСТУ ГОСТ 427. Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05. ДСТУ ГОСТ 166 (ИСО 3599). Угольник УП2-100 ГОСТ 3749. Шаблоны и лекала для разметки. Халат ГОСТ 12.4.131	Шлифовщик-полировщик, 4
Сборка изделия из камня. Произвести сборку изделия склеиванием или с помощью крепежных деталей. На поверочной плите проверить устойчивость изделия. При перекосе зачистить опорные детали напильником или шлифовальным бруском. Устранить видимые следы клея на подкладке изделия. Контроль ОК 1.07, ОК 1.09, ОК 1.10	ОТП 2.37	Стол НХ.136.0.0.00. Плита поверочная ГОСТ 10905. Напильник 2822-0076 ГОСТ 1465. Тиски слесарные ГОСТ 4045. Плоскогубцы 7814-0082 ГОСТ 7236. Отвертка 7810-0324 Гр. 3 Кд 21хр ГОСТ 17199. Кусачки 7814-0125 1х96 ГОСТ 28037. Молоток 7850-0102 Ц15 Хр ГОСТ 2310. Брусок шлифовальный БП 16х25х50 63С 16-НС 27БН ГОСТ 2456. Линейка 300, 500 ДСТУ ГОСТ 427. Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 ДСТУ ГОСТ 166 (ИСО3599). Угольник УП2-100 ГОСТ 3749. Комбинезон ГОСТ 12.4.100. Фартук ГОСТ 12.4.029	Монтировщик, 4

В соответствии с этим типовым технологическим процессом для каждого из изготавливаемых изделий составляется маршрутная карта с полным перечнем технологических операций по изготовлению этого изделия.

В таблице 3 представлена фотография часов «Шар», изготовленных из мрамора «Верде» [12], и в качестве примера приведена маршрутная карта изготовления корпуса таких часов.

Выводы: все технологические параметры изготовления изделий из природных полудрагоценных и декоративных камней должны соответствовать требованиям технологического процесса, разработанного для их изготовления, и отражаться в маршрутной карте, регламентирующей этот процесс.

Таблиця 3. Примеры маршрутной карты изготовления корпуса часов



Разработал.	Поташко Е.М.		06.06.	Х.П. «Алкон-сервис» НТАК «Алкон»				С.02.04.01. МК.								
Проверил	Ляхов В.Н.		06.06.													
Н. контроль	Пегповский В.В.		06.06.	Маршрутная карта.				Корпус «Шар»								
01																
02	Код	Ен	Мд	Ен	Нр	Ки	Код заготовки		Профиль и размеры			Кд	Мз			
		Кг	1,18	1	4,13	3,50	Блок		120×100×100			1	1,46			
03																
		Цех	Уч	Рм	Опер	Код наименования операции		Обозначение документа								
		Код обозначения оборудования				См	Профе	Р	Ут	Кр	Кд	Ен	Оп	Кш	Тпз	Тосмин
1			2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14а	
А.	А-с	1	005	Подготовительная		Инструкция по ТБ № 2										
Б.			Верстак2000×950		Р		Подборщик	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Подобрать камень.																
○2. Разметить деталь.																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 1.01, 2.01, 3.01																
А.	А-с	1	010	Отрезная		Инструкция по ТБ № 3										
Б.			Порезной станок БМ-1		М		Резчик	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Отрезать: 2 пл. (120×100)+1; Rz=10-40																
○2. Отрезать: 2 пл. (120×100)+1; Rz=10-40																
○3. Отрезать: 2 пл. (100×100)+1; Rz=10-40																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 6.01, 11.02																
А.	А-с	1	015	Шлифовальная. Черновая		Инструктаж по ТБ № 6										
Б.			Плоско-шлиф. станок 3Б71		М		Шлиф-полир	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○ Шлифовать 2 пл. (100×100)+0,5; Rz=10																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 6.01, 12.02																
А.	А-с	1	020	Токарная. Черновая		Инструкция по ТБ № 6										
Б.			Ток. винторез. станок 1К62М		М		Токарь	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Точить пов. Ф 96+0,5; Rz=10,0/																
○2. Точить пов. Ф 50; Дл 10+0,5; Rz=10,0/																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 12.05																
А.	А-с	1	025	Токарная. Чистовая		Инструкция по ТБ № 6										
Б.			Ток. винторез. станок 1К62М		М		Токарь	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Шлифовать пов. Ø 96+0,5; Ra=0,63-1,0																
○2. Отрезать пов. Ø 96+0,5; Ra=0,63-1,0																
○3. Шлифовать пов. Ø 96+0,5; Ra=0,63-1,0																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 12.05																
А.	А-с	1	030	Токарная. Поліровальная		Инструктаж по ТБ № 6										
Б.			Ток. винторез. станок 1К62М		М		Токарь	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Полировать пов. Ø 96+0,5; Ra=0,063																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 13.02																
А.	А-с	1	035	Сборочная		Инструкция по ТБ № 8, 10, 11										
Б.			Верстак2000×950		Р		Монтировщ	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Собрать: часы и корпус «Шар».																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 7.03, 7.04, 14.01																
А.	А-с	1	040	Контрольная		Инструкция по ТБ № 16										
Б.			Верстак 2000×950		Р		Контролер	4	Н	1	1	Шт.	1	1		
○1. Произвести контроль сборочной единицы.																
Г. Изделия камнерезные. Технологические операции 1.02-1.07																

Использованная литература

1. Пегловский В.В., Нормативное обеспечение изготовления изделий из камня. Часть 1. // Коштовне та декоративне каміння. – 2015. – № 2 (80). – С. 26–28.
2. ДСТУ Б В.2.7-37-95. Строительные материалы. Плиты и изделия из природного камня. Технические условия. – Введ. 01.01.96.
3. Изделия камнерезные ТУУ 26.7–23504418–001:2007. – Введ. 01.05.2007.
4. Сидорко В.І., Пегловський В.В., Ляхов В.Н., Поталико О.М. Сучасні методи проектування виробів з природного каменю. Частина 1. // Коштовне та декоративне каміння. – 2008. – № 4 (54). – С. 12–17.
5. Сидорко В.І., Пегловський В.В., Ляхов В.Н., Поталико О.М. Сучасні методи проектування виробів з природного каменю. Частина 2. // Коштовне та декоративне каміння. – 2009. – № 1 (55). – С. 10–15.
6. Пегловський В.В. Дослідження трудомісткості виготовлення виробів з каменю. Частина 3. // Коштовне та декоративне каміння. – 2013. – № 1–2 (71–72). – С. 9–11.
7. Пегловський В.В. Дослідження трудомісткості виготовлення виробів з каменю. Частина 4. // Коштовне та декоративне каміння. – 2014. – № 2 (76). – С. 4–7.
8. Пегловський В.В. Визначення матеріалоемності виробів з каменю. Частина 1. // Коштовне та декоративне каміння. – 2014. – № 2 (76). – С. 12–15.
9. Пегловський В.В. Визначення матеріалоемності виробів з каменю. Частина 2. // Коштовне та декоративне каміння. – 2014. – № 3 (77). – С. 20–24.
10. ДСТУ 2391 97. Система технологічної документації. Терміни та визначення. Введ. 01.01.95.
11. Технологический процесс изготовления изделий из природного камня. Введ. 01.03.2010 г.
12. Пат. 13052 Украина, МКПО 10 – 01. Часы / В.И. Сидорко, В.Н. Ляхов, В.В. Пегловский, Е.М. Поталько. – Заявл. 27.10.05; Оpubл. 15.11.06, Бюл. № 11.

УДК 56.012.3

С.В. Фінько,
співзасновник ГО «Врятуймо природну спадщину
України докембрійського едіакарського періоду»

Колекція викопної докембрійської біоти музею «Венд-едіакарій України» — як національне надбання

(до 100-річчя досліджень української едіакарської біоти)

Предлагается предоставить статус национального достояния Украины коллекции вендобиоты из украинского Приднестровья, которая сохраняется в частном музее «Венд-эдиакарий Украины». Закон о защите природного наследия является необходимым. В Украине найдены богатые проявления докембрійской биоты в вендских отложениях. Украинская вендобиота имеет много общего с другими представителями эдиакарского типа. До настоящего времени проявления украинского венд-эдиакария недостаточно защищены, несмотря на то, что являются зоной возникновения уникального вендского биоценоза. Исследования вендобиоты позволят пролить свет на многие вопросы биологии, палеонтологии и зарождения жизни на Земле.

It is proposed to announce the collection of the ediacarian biota from Ukrainian Dniesterside keeping in the privat museum "Vend-Ediacarian from Ukraine". The Law on the Protection of the natural heritage is necessary. In Ukraine been found rich Precambrian biota in the Vendian deposits. Ukrainian Vendian biota has many common with other faunas of Ediacarian type. Until recently Ukrainian ediacaran-venд insufficiently reserved despite what is known as zone of occurrence of unique Vendian biocenose. Ediacaran exploration enable throw light on many questions of biology, paleontology and the origin of life on Earth.

В Україні сьогодні не заборонено рятувати від знищення рідкісну безцінну спадщину людства докембрійського едіакарського періоду (635–542 млн років), яка масово зустрічається лише в 4–5 країнах на земній кулі [1, 2].

Протягом останніх років в Україні на об'єктах будівництва та в незаконних кар'єрах з видобування корисних копалин ми врятували від знищення та змогли зібрати колекцію, що є однією з найбільших у світі серед приватних колекцій української вендобиоти. Крім того, вона має всі підстави претендувати на статус національного надбання [3], бо налічує більше тридцяти різних видів багатоклітинних організмів докембрійського едіакарського періоду. Дослідження врятованих зразків активно

продовжується і це робота не одного року. Під час цих досліджень нам допомагають фахівці Національної академії наук України, Національного науково-природничого музею НАН України, Державного гемологічного центру України.

У зв'язку з відсутністю постійного приміщення музею зараз частина колекції експонується в Київському обласному археологічному музеї (с. Трипілля), а частина зразків передається в дар Геологічному музею Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Національному науково-природничому музею НАНУ та іншим музеям України і світу відповідно до замовлень. Постійно звертаємось до керівництва України і м. Києва з проханням надати

приміщення музею, на нашу думку, світового рівня або припинити розмови про підтримку та захист державою безцінної палеонтологічної спадщини. Продовжуємо привертати увагу керівників великого бізнесу щодо допомоги в захисті та збереженні для нащадків безцінної спадщини людства докембрійського едіакарського періоду.

2016 рік – це ювілейний рік для українського дослідника едіакарської (вендської) біоти. У 1916 році український палеонтолог Красовський описав [4] скам'янілі рештки, які на ту пору без сучасних методів неможливо було ідентифікувати як докембрійські. А 50 років назад в Україні було знайдено першу цикломедузу едіакарського типу [5] і, нарешті, 40 років назад (1976 р.)

В.М. Палій ввів у науковий обіг [6] термін «*Nemiana simplex* Paliij».

На початок 2016 р. колекція едіакарської біоти нашого музею «Венд-едіакарій України» налічує 2664 одиниці зберігання. В експозиції та фондах представлено 39 родів та видів, а також 225 зразків іхнофосилій (фото 1, 2).

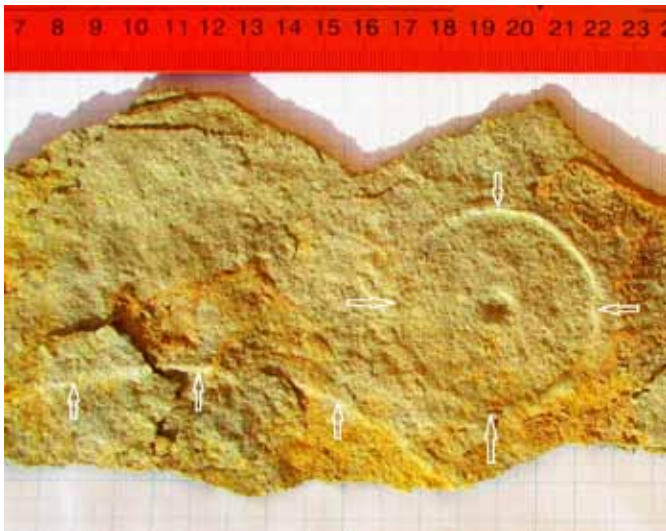


Фото 1



Фото 2

Едіакарський вік скам'янілих організмів нашої колекції однозначно підтверджується їх положенням в стратиграфічному розрізі, порівняннями з типовими едіакарськими (вендськими) комплексами інших регіонів світу (Авалон, Едіакара, Нама, Чарнвуд та іншими), а також 50-річними дослідженнями в українському Придністров'ї та численними публікаціями [5, 6, 7].

До 25 річниці Незалежності України ми підготували до публікації роботу «Венд-едіакарій України». Це зумовлено тим, що більше 30 років великих монографій, які популяризують український венд, не друкувалися [7, 8], а з боку Російської Федерації її наукова спільнота все роби-

ла для замовчування, ігнорування або відвертого знищення попередніх наукових здобутків та намагалась перерформувати термінологію з українського наукового середовища. Тому нашу роботу, яка виходить у 2016 р., ми сприймаємо, як елемент інформаційної війни, де висвітлюється історія досліджень скам'янілих решток докембрійського едіакарського періоду в Україні та світі; каталогізація нашого приватного музею «Венд-едіакарій України»; місця знахідок зразків; пропозиції щодо захисту, збереження та популяризації палеонтології докембрію; формування у громадян України патріотичного ставлення до природної спадщини.

Без Закону України «Про природну спадщину», на введенні в дію якого наполягає наша громадська організація [2], ми щоденно втрачаємо і згодом втратимо безпечно для людського існування довкілля. Крім того, українська громадськість в умовах такої недолугої злочинної господарської діяльності на місцях повинна вимагати від Уряду та Верховної Ради створення національного природоохоронного трибуналу. А рудименти комуністичного минулого – міністерства і департаменти культури і екології та природних ресурсів, які не впливають на покращення культурної і екологічної ситуації та не можуть захистити безцінну спадщину людства, не повинні і надалі витрачати бюджетні кошти. Їх треба декомунізувати, а їх функції передати громадським організаціям.

Пропонуємо негайно припинити знищення природної спадщини всього людства в Україні – проявів венд-едіакарської біоти докембрійського періоду віком 550–570 млн років. На жаль, сьогодні в Україні не існує жодного державного органу, який може допомогти громадянам припинити знищення природної спадщини. А це є результатом відсутності Закону України «Про захист природної спадщини» та статті Конституції України, де був би зафіксований захист природної спадщини України.



Фото 3



Фото 4



Фото 5

Використана література

1. Фінько С.В. Венд-едіакарій Поділля – природна спадщина України: алгоритм захисту і збереження для нащадків // Коштовне та декоративне каміння. – 2015. – № 2. – С. 23–25.
2. Фінько С.В. «Венд-едіакарій України – природна спадщина людства або чи довго чекатимуть українці закон «Про захист природної спадщини» // Коштовне та декоративне каміння. – 2015. – № 4. – С. 35–37.
3. Вісник КНУ ім. Т. Шевченка – 2010.
4. Красовский А.В. Из геологических наблюдений в Подольской губернии (предварительное сообщение) // Записки Императорского общества любителей естественной истории, антропологии и этнографии. Геол. отд. Т.3. – 1916. – С. 22–27.
5. Заика-Новацкий В.С. Новые проблематические отпечатки из верхнего докембрия Приднестровья // Всесоюзный симпозиум по палеонтологии докембрия и раннего кембрия (Тезисы докладов). Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1965. – С. 98–99.
6. Палий В.М. Остатки бесскелетной фауны и следы жизнедеятельности из отложений верхнего докембрия и нижнего кембрия Подолья // Палеонтология и стратиграфия верхнего докембрия и нижнего палеозоя юго-запада Восточно-Европейской платформы. – К.: Наукова думка, 1976. – С. 63–77.
7. Великанов В.А., Асеева Е.А., Федонкин М.А. Венд Украины. – К.: Наукова думка, 1983. – 162 с.
8. Вендская система. 1: Палеонтология (ред. Соколов, Ивановский); 2: Стратиграфия и геологические процессы (ред. Соколов, Федонкин). – М.: Наука, 1985. – 222 с.+239 с.

УДК 553.08

С.Р. Кожневский, кандидат технических наук

ООО «Водоспад»

Е.И. Деревская, доктор геологических наук

М.С. Комар, доктор геологических наук

К.В. Руденко, кандидат геологических наук

ННПМ НАН Украины

Декоративные свойства эоценовых флороносных песчаников, способы их обработки и применение

Флороносні пісковики еоцену Житомирської області є високодекоративним матеріалом. Завдяки своїм природним властивостям вони можуть бути широко використані як у ландшафтному дизайні, так і для оздоблення інтер'єру приміщень.

The Eocene sandstones of Zhytomyr region is highly decorative material. Due to its natural characteristics, it can be widely used both in landscape design and interior rooms.

Песчаники как строительный камень известны давно и широко используются во всем мире. Это камень с высокой плотностью, лёгкий в обработке, практически не впитывает влагу, устойчивый к эрозии и выветриванию, а также является экологически чистым материалом.

В 2011 году в результате строительных работ на трассе Киев–Ковель вблизи пос. Бучманы Житомирской области была вскрыта толща эоценовых песчаников с отпечатками субтропической листовой флоры. Песчаники палеогена, которые содержат остатки или отпечатки древних растений, известны в Володарск-Волынском, Коростенском, Емельчинском и Лугинском районах Житомирской области. Палеогеновые флороносные породы активно исследовались в начале XX века П.А. Тутковским, Н.В. Пименовой и А.Н. Криштофовичем [3, 5, 6].

Первый активный период исследования третичных песчаников на территории правобережья Украины охватывал 1910–1937 гг. и был связан с именем палеоботаника Пименовой Нины Васильевны. Н.В. Пименова и Я.М. Коваль под руководством А.Н. Криштофовича доказали, что настоящая «полтавская» листопадная флора относится к середине эоценового периода. Под этим названием подразумевалась субтропическая эоценовая флора. В 1956 г. термин «полтавская флора» был заменен на термин «волынская флора». В 1984 г. местонахождения песчаников с отпечатками палеогеновой растительности были отнесены к геологическим памятникам, а заповедная территория составила участок в 0,50 га – от начала р. Паромовки до пос. Неверовка Володарск-Волынского района. В настоящее время палеогеновую флору в песчаниках

продолжают исследовать украинские и зарубежные ученые [1, 2 и др.].

Данные породы обнаруживаются вблизи поверхности, где нередко образуют цельные отложения. Это преимущественно отдельные блоки, плиты, глыбы, а также мелкие обломки или плитки размером до 20 см и толщиной до 10 см, которые находятся среди плотной массы белого песка. Мощность грунта, перекрывающего отложения, не превышает 50 см (рис. 1).

Окварцованные породы содержат хорошо выраженные отпечатки корней, веток, коры деревьев, листьев и плодов третичных растений, а также следы камнеедов (моллюски-литофаги) в виде неглубоких ямок. Следы корней и веток четкие, глубокие, с ясно выраженными отпечатками коры (рис. 1). Отпечатки листьев с хорошо сохранившимся контуром и формой, а также прожилками, что позволяет определить



Песчаники устанавливаются вблизи поверхности. Мощность грунта, который перекрывает отложения, не превышает 50 см



Хорошо выраженные отпечатки корней, веток, коры деревьев. Норки моллюсков-литофаг в песчанике

Рисунок 1. Флороносный эоценовый песчаник с. Бучманы. Фото авторов

вид растения. Размер индивидуумов достигает 5 см, иногда устанавливаются скопления опавших листьев размером до 12 см в поперечнике.

На отшлифованной волнами поверхности образцов имеются четкие следы точильщиков камня в виде почти идеальных округлых отверстий. Их диаметр колеблется от 5 до 8 мм. Существует группа двустворчатых моллюсков-сверлильщиков, которые способны внедряться в скальный грунт. Их называют литофагами – пожирателями камней. Поверхность скал, в которых селятся моллюски-литофаги, в ряде случаев напоминает пчелиные соты (рис. 1). Неглубокие отверстия могут оказаться также норками раков или моллюсков, живших в скальном грунте под водой. Отдельные норки имеют малую глубину и дно в виде полусферы, что присуще норам раков.

Микроскопические исследования песчаников показали, что они относятся к мономинеральным кварцевым разновидностям и содержат до 90 % кварца. Диагностируются единичные зерна акцессорных минералов (монацит, циркон, сфен). Песчаники массивные, мелкозернистые, равномернозернистые. Зерна частично обкатаны, в редких случаях в процессе регенерации зерна кварца приобретают кристаллографические формы. Размер зерен не превышает 2 мм. Безцементная цементация, слабовыраженный конформизм и регенерация указывают на невысокие температуру и давление в процессе породообразования. Преобразование песчаников отвечает средней стадии катагенеза.

Основными показателями декоративности песчаника является фактура лицевой поверхности камня, его рисунок, цвет, структурно-текстурные характеристики.

Цвет волинских палеогеновых песчаников преимущественно серовато-желтый, светло-желтый, желтый, иног-

да переходящий в рыжий или темно-красный. Песчаники, как показывают исследования, массивные, скрытокристаллические до мелкозернистых, плотные.

Для природного камня, который используют в ландшафтном дизайне в первую очередь важны такие показатели, как прочность, морозостойкость, водопоглощение, отсутствие химической агрессивности. По сравнению с другими осадочными породами (например, известняком) кварцевый песчаник меньше впитывает влагу и морозостойчив. Это делает его идеальным материалом для наружного применения при оформлении сада или парка [4].

Форма флороносного песчаника, который используется, например, в кладке, представлена в основном как рваный или расколотый камень, так называемый «дикий камень» (рис. 2).

Песчаник, как осадочная порода, легкий в обработке природный каменный материал и является наилучшим выбором для любого каменного проекта. Его легко раскалывать, подравнивать, придавать необходимую форму. Когда выбирается песчаник для строительства, необходимо учитывать многие факторы, такие как: цвет, текстура, форма, а также стоимость. Песчаник часто продается на вес или объем (если вы не покупаете уже обработанный камень). Песчаники часто продаются кусками определенной площади и толщины по категориям, например: камень для возведения стен, облицовочный камень, камень-плитняк для мощения и ландшафтный камень.

Самые лучшие строительные камни – это те, что уже прошли обработку руками камнетёса (камнереза) или находились в старинной кладке (этот камень красиво обработан временем). Только практика позволяет научиться правильно и быстро резать, колоть и обрабатывать камень.

Со временем приобретенная практика позволяет камнетёсам с одного только взгляда на песчаник определить, в каком месте и с какой силой его надо ударить, чтобы он раскололся. Плиты песчаника легко разбить молотком, но для более точного разрезания её на куски используют специальные закольники или алмазный режущий инструмент.

Действие всех инструментов на камень основано на откалывании («забирании») от него частиц различной величины. Если камень обрабатывается ручным инструментом, то удары производятся под углом к поверхности. Остроугольные инструменты выбивают на камне так называемую «всхолмлённую» во всех направлениях поверхность. Таким образом, ровные лезвия инструментов оставляют после себя волнистую поверхность, а зубчатые лезвия (бучарды) – зернистую.

Во избежание получения трещин в песчанике мелкие камни обрабатываются более лёгким инструментом.

Песчаники не полируются, так как их структура не позволяет довести их поверхность до зеркального блеска (поверхность состоит из зёрен кварца, сцементированных или несцементированных природным цементом), но они хорошо режутся и шлифуются, оставляя после обработки ровную и гладкую поверхность с хорошо выраженной текстурой.

По степени декоративности флороносные песчаники можно отнести к высокодекоративным облицовочным камням. Их широко используют при: облицовке фасадов зданий; наружных лестниц; мощении садовых или парковых дорожек; кладке подпорных стен и заборов; оформлении прудов, бассейнов и каскадов, а также офисов, холлов и каминов (рис. 2).



Песчаник в кладке садовой беседки



Песчаник в кладке стенки



Глыба флороносного песчаника в ландшафте



Плитка «дикого камня» в стенке

Рисунок 2. Использование эоценового песчаника в ландшафтном дизайне и строительстве. Фото авторов

Использованная литература

1. Деревська К.І., Коженевський С.Р., Комар М.С., Деревська Т.М., Лижаченко Н.М., Шевчук О.М. Нові геотуристичні об'єкти Житомирського Полісся (Волинь): мат-ли конф. «Геотуризм. Практика і досвід», 26–28 лютого 2014 р. – Львів, 2014.– С. 91–94.
2. Деревська К.І., Коженевський С.Р., Пилипчук О.М., Руденко К.В., Шевчук О.М. Житомирське Полісся – «Легендарна країна» – унікальний об'єкт для створення в Україні першого геологічного парку / Сучасні проблеми геології: зб. наук. праць до 155-річчя з дня народження академіка П.А. Тутковського. – К.: Фітон, 2013. – С. 343–345.
3. Деревская Е.И., Коженевский С.Р. Дорогами Павла Аполлоновича Тутковського. – К.: ООО «Водоспад», 2013. – 216 с.
4. Коженевский С.Р. Применение природных каменных материалов в ландшафтном дизайне и строительстве. Второе издание. – К., 2010. – 134 с.
5. Криштофович А.Н. О растительных остатках третичных песчаников Волынской губернии / Зап. Рус. минерал. о-ва. – Ч. 48. – СПб., 1912. – 47 с.
6. Пименова Н.В. Флора третинних пісковиків Правобережжя УРСР. – Київ: АН УРСР, 1937. – 154 с.

УДК 553.8

О.Л. Гелета, кандидат геологічних наук

В.М. Сурова

І.А. Сергієнко

О.В. Горобчишин

А.М. Кічняєв

В.І. Ляшок

ДГЦУ

Дослідження текстурно-колористичних й оптичних параметрів гірських порід та розробка методики оцінки їх декоративності

В статье рассматриваются важные декоративные характеристики природного камня – текстурно-колористические и оптические, приводится анализ этих характеристики на примере декоративного камня Украины.

This article discusses important decorative features of natural stone – textural and coloristic and optical, the analysis of these characteristics on the example of ornamental stone Ukraine.

Державний гемологічний центр України в рамках виконання наукової діяльності згідно із Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» здійснив перший етап науково-дослідної роботи «Дослідження текстурно-колористичних й оптичних параметрів гірських порід та розробка методики оцінки їх декоративності» (далі – НДР), під час якого було детально розглянуто колористичні, текстурні та оптичні параметри гірських порід, придатних для використання як декоративне каміння.

Як предмет дослідження було використано 197 плиток декоративного каміння з 156 родовищ граніту, габро, лабрадориту, мармуризованого вапняку і пісковика України.

Для визначення колористичних характеристик гірських порід (вищеназваних природних каменів) було використано колористичний простір Манселла, який з усіх кольорових систем є найбільш адаптованим для визначення кольору, відтінку, світлоти та насиченості декоративних каменів (рис. 1). За допомогою таблиці «Munsell Rock Color Chart», використання якої рекомендовано стандартом EN 12407, було визначено колористичні характеристики декоративного каміння з родовищ України, а отримані дані проаналізовано та їх результати занесено у «Базу даних текстурно-колористичних та оптичних характеристик декоративного каміння».

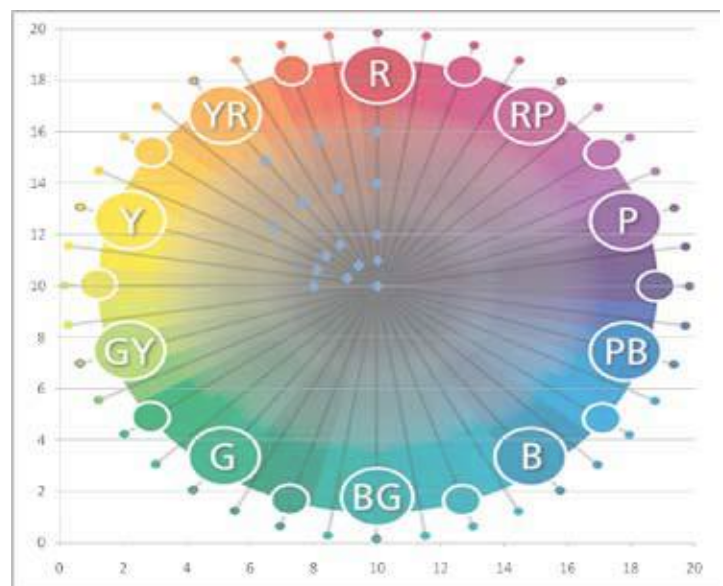


Рисунок 1. Колористичні параметри досліджуваного граніту на колі Манселла

Також було розглянуто текстурні і структурні параметри природних каменів і на підставі їх аналізу сформовано характеристики, що визначені як єдине поняття – текстурний малюнок. На основі цього запропоновано сім видів текстурного малюнка, якими у повній мірі можна охарактеризувати текстурно-структурні особливості декоративного камення: вкраплений, однорідний, порфіровий, пегматитовий, плійчастий, смугастий, прожилковий. Крім того, розрахунковим способом визначено контрастність текстурного малюнка та запропоновано шкалу градації контрасту декоративного камення. Під час виконання НДР було проведено визначення контрасту текстурного малюнка декоративних каменів українських родовищ.

Вивчалися оптичні ефекти, блиск і прозорість декоративних каменів, а отримані результати були апробовані на українських декоративних каменях.

Як один з наукових продуктів на основі отриманих результатів сформовано «Базу даних текстурно-колористичних та оптичних характеристик декоративного камення».

На основі отриманої інформації встановлено таке:

1. Відповідно до системи Манселла найбільша кількість українських гранітів має забарвлення жовто-червоне (10YR, 5YR), червоне (10R, 5R) та сіре. Рідше зустрічаються граніти зеленого (5G), зелено-жовтого (5GY) кольорів (рис. 1). Серед габро та лабрадоритів переважають сірі, темно-сірі, зелено-сірі (N1, N2, 10YR, 5YR, 5G, 10YR) кольори. Серед осадових – рожеві (10R), червоно-жовті (10RY), жовті (5Y). У базальтах спостерігається забарвлення у чорних кольорах (N1).

2. Декоративне камення України характеризується переважанням темних кольорів над світлими.

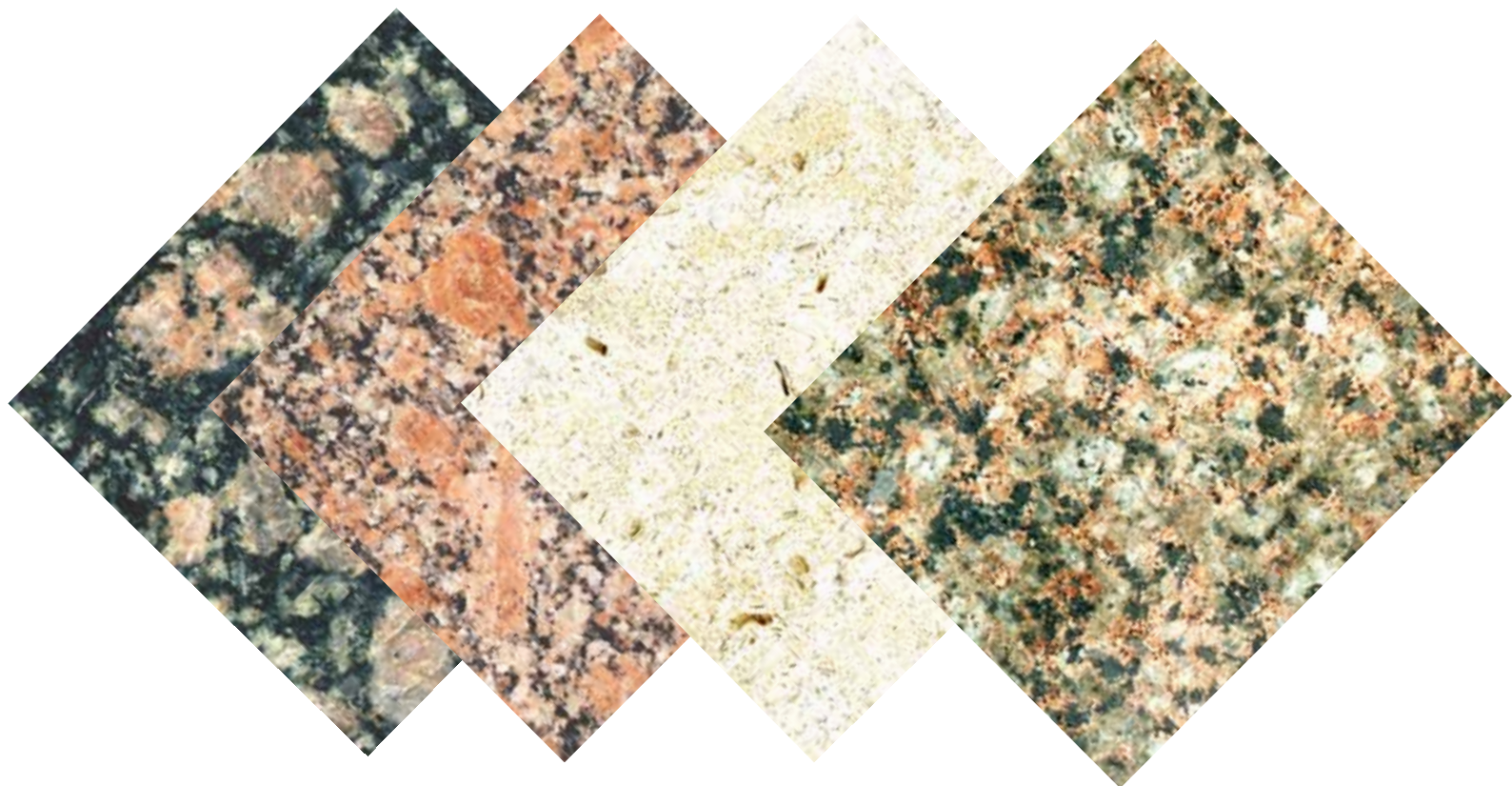
3. Головним чином декоративне камення України характеризується однорідним і порфіровидним текстурними малюнками, рідше зустрічається камення з вкрапленим або комбінованим текстурним малюнком і зовсім рідко – зі смугастим, пегматитовим і прожилковим.

4. Більшість декоративного камення України має низьку або дуже низьку контрастність текстурних малюнків. Висока контрастність текстурних малюнків відмічена у трахіюліту Красилівського і граніту Симонівського родовищ.

5. З оптичних ефектів у декоративному каменні України спостерігаються шовковистий блиск та іризація. Шовковистий блиск виявляється на площинах спаяності крупнозернистих гранітів, зокрема Анастасіївського, Войнівського, Капустинського, Новоданилівського, Первомайського, Юр'ївського родовищ. Іризація здебільшого зустрічається в лабрадоритах у синіх і яскраво-синіх (Верхньоолузьке-2, Верхньоолузьке, Кам'янобрідське, Кам'янобрідське (Південне), Миківське-1, Очеретянське, Слобідське, Федорівське), зелено-синіх (Невіривське, Осниківське, Осниківське Північне, Сліпчицьке-1), а також жовто-блакитних (Андріївське) тонах. Також поодинокі іризуючі вкраплення лабрадору наявні на деяких родовищах габро (Бистріївське, Слобідське).

6. Більшість гірських порід України, завдяки структурі та мінеральному складу, мають високу та середню здатність до полірування. Висока здатність до полірування частіше зустрічається у крупнозернистих та дрібнозернистих різновидах декоративного камення.

Результати досліджень цієї НДР мають практичне і теоретичне значення завдяки зростанню інтересу до українського декоративного камення на міжнародному ринку.



Використання мінералів природних форм в ювелірних виробках Андрія Комарова

В статье рассматриваются ювелирные изделия Андрея Комарова, в которых используются минералы природной формы. Обращение к необработанным камням в ювелирных украшениях получило распространение среди самостоятельных мастеров-ювелиров начала XXI века. Исследуя украшения, созданные художником, мы определяем основные приемы, применяемые для изготовления изделий.

The article deals with jewelry Andrey Komarov that use natural minerals form. Appeal to the rough stones in jewelry has spread among independent craftsmen jewelers XXI century. Exploring jewelry created by the artist, we define the basic techniques used to manufacture products.

Сучасне ювелірне мистецтво має безліч напрямків, орієнтованих на різні аудиторії. Епатування глядача набуває все більшої актуальності на тлі високої конкуренції, постійно з'являються нові прийоми й техніки [4]. Зокрема, звернення майстрів-ювелірів до необроблених, природних форм каменів набуває надзвичайного поширення з початку XXI ст. Це насамперед пов'язане з увагою до екологічних проблем та пошуком гармонії між природою і технічним прогресом. Ювелірні вироби Андрія Комарова розкривають унікальність кожного окремого каменя: художні рішення демонструють вміння майстра підкреслити форму каменя завдяки характерним лініям металу. У багатьох ювелірних творах метал виступає пасивним тлом – виконує лише практичні функції оправи та кріплення. Проте у виробках Андрія металеві основи також втілюють потужну декоративно-композиційну функцію. Найчастіше майстер застосовує техніку філіграні, активно використовує прийоми чорніння й полірування, які в поєднанні з камінням утворюють цілісне композиційне рішення. У цьому випадку роботу ювеліра можна порівняти з музикою: звуки природи, доповнені грою на класичних або етнічних інструментах, стають довершеними творами мистецтва. Так само тонкі лінії металу формують витончені, деталізовані оправи, в яких камені набувають особливого, досконалого «звучання».

Варто докладно розглянути кілька творів митця, в яких використано природну форму каміння, обробка відсутня зовсім або мінімізована. До таких належить перстень «Кавунова мрія», створений восени 2015 р. Художній задум був навіяний враженням від стиглої скибки кавуна та кольором



Рисунок 1. Перстень «Кавунова мрія»

обраного каменю – турмаліну (рис. 1). Колористична гамма виробу золотисто-рожева, за винятком срібної оправи. Вона нагадує розтяжку скибки кавуна від соковитої рожевої серединки до золотисто-зеленої кори. Слід зазначити, що величезну увагу Андрій приділяє саме колориту майбутнього виробу – в більшості своїх робіт він комбінує матеріали за принципом гармонійного поєднання кольорів. Повертаючись до «Кавунової мрії», ми відзначаємо особливість композиційного розміщення: камінь встановлено вертикально відносно кільця, з боків його підтримують ажурні срібні елементи

оправи, що імітують бадилля та листя. У такому вигляді він ще сильніше нагадує скибку щойно зрізаного кавуна, яку тримають у руці. Тонкі лінії срібного дроту прозоро охоплюють вставку, практично не привертаючи до себе уваги, проте їх форми доповнюють загальне образне рішення. Андрій приділяє велику увагу сакральним властивостям мінералів, завжди досліджує їхній можливий вплив на здоров'я й настрій власників. Зокрема, в астрології турмалін вважається провідником енергій Венери та Плутона, найкраще підходить для знаку Скорпіона. Цілющі властивості турмаліну визнані офіційною медициною, зокрема, використовуються для лікування хвороб шлунка і кишечника [1].

Комплект з кристалами вісмуту «Хамелеон» (2015 р.) демонструє поєднання складних геометричних форм кристалів з витонченими ниткоподібними срібними дротами (рис. 2).



Рисунок 2. Комплект з кристалами вісмуту «Хамелеон»

Він складається з каблучки та двох сережок. Кристали зберігають свою унікальну природну форму, під яку адаптовані лінії оправ. Цей комплект нагадує унікальний синтез архітектурних конструкцій та природних форм – срібні лінії, немов паростки плюща, обвивають кристали, які нагадують архітектурні конструкції. Для каблучки використано спеціальну пластину, на якій закріплено кристал; а в сережках кристали просто оплетені дротом, який підтримує ступінчаті структурні виступи каменів. Автор використав техніку філіграні, зачорнив і частково відполірував оправу. Таким чином, і срібний дріт, і кристали фактично зведені до єдиної колористичної гами. У цьому випадку оправа виступає повноцінним елементом декору, не поступаючись центральним вставкам. Унікальне забарвлення вісмуту і обробка оправу формує цілісну художню композицію, яка, переливаючись у променях освітлення, повністю виправдовує свою назву. На прикладі цього виробу ми можемо простежити взаємопроникнення мистецтва та інженерії: бачиться елемент архітектури, навіть своєрідна ілюстрація розвитку архітектурних прийомів [2].

Наступний виріб, який варто розглянути, – підвіска «Маятник» (2015 р.) з центральною вставкою з гірського кришталю, виконана в техніці філіграні (рис. 3). Унікальна форма кристала нагадує зимову бурульку, це підкреслює загальна структура виробу. Тонка срібна стрічка, доповнена вигнутими витими срібними дротиками, повторює форми основи кристала. Таким чином він міцно тримається в оправі і залишається відкритим для огляду з усіх боків. Сама структура

вставки передбачає маятникоподібну форму, що пояснює задану автором назву. Відповідно до езотеричного трактування властивостей гірського кришталю, він вважається каменем ясновидців, з якого виготовляли магічні амулети, кулі [1]. Тому образ маятника, представлений ювеліром, якнайкраще відповідає сакральному змісту матеріалу.



Рисунок 3. Підвіска «Маятник»

Гарнітур з африканського малахіту в срібній оправі (2015 р.), який складається з кулона та сережок, демонструє поєднання унікальної природної форми каменів з мініатюрними срібними оздобами, що підтримують вставки з країв, фактично не впливаючи на зовнішній вигляд прикраси (рис. 4). В усіх прикрасах комплекту зберігається складна структура мінералів, яка розкриває унікальний колорит малахіту. Необхідно зазначити, що кольорова гама обраних каменів утворює потужний контраст зі світлими срібними дужками оправу.



Рисунок 4. Гарнітур з африканського малахіту в срібній оправі

У цьому випадку складна, подібна до опалого листя, фактура поверхні вставок відтіняє світлі, блискучі лінії оздобу. Малахіт має потужну езотерично-сакральну історію.

Зокрема, він згадується в міфологічних традиціях Давнього Єгипту, Шумеру, Греції, Риму. Багаті родовища малахіту знаходяться на Уралі, а місцеві численні міфи й легенди знайшли відображення в казках П. Бажова. Основною езотеричною рисою малахіту вважається концентрація уваги оточуючих на персоні свого власника, а комплект з сережок та кулона покликаний зосередити увагу на обличчі дами, яка їх носить. Природна форма каменів має підкреслити природну красу обличчя.

Унікальний мінерал – пірит, який порівняно нещодавно (в другій половині ХХ ст.) почав використовуватися ювелірами, знаходить застосування у виробках Андрія Комарова. Розглянемо комплект з піритової щітки в срібній оправі (2015 р.), що складається з каблучки та підвіски (рис. 5). Вставки збе-



Рисунок 5. Комплект з піритової щітки в срібній оправ

рігають природну порошкоподібну фактуру з лицьової сторони, периметри та внутрішній бік відшліфовані. Природа піриту досить своєрідна: завдяки своїй структурі та забарвленню під час золотої лихоманки він отримав назву «золото дурнів». Наявність металевго блиску і дрібної крихти робить вставки подібними до золотих самородків. У контексті цих виробів можна стверджувати, що стрижень мистецтва сучасних митців залишається незмінним за часів палеоліту – природа, виразна й сильна. Проте змінилися, так би мовити, частини змістовного наповнення. Нинішній світ заглиблений у величезний масив інформації, тому підхід до роботи – комплексний. Сучасний митець спирається на знання, передусім, художньої грамоти й історії мистецтва, та, в цьому разі, природничих наук [3]. У комплекті з піритової щітки поєднано елементи природної, необробленої фактури з гладкими, відшліфованими поверхнями країв. Оправа виглядає досить специфічно – численні дрібні дротові елементи затискають камінь з усіх боків. Вони нагадують дрібні кручені паростки дикого винограду. Таким чином, образно-художнє рішення втілює ювелірне трактування рослинного світу, що пробивається крізь кам'яні брили.

Аналогічно оформлений перстень з кварцової друзи в срібній оправі (2015 р.), який так само втілює поєднання геометричної структури безлічі дрібних кристаликів (рис. 6). Білий колір кварцу в оточенні світло-сірих елементів оправу демонструє вміння майстра на найменших кольорових нюансах побудувати цікаву, візуально довершену композицію.



Рисунок 6. Перстень з кварцової друзи в срібній оправі

Такий саме принцип обробки застосовано і в кулоні з аметистової друзи в срібній оздобі (2015 р.). Проте в ньому інше колористичне рішення – на темному тлі вставки яскраво виділяються світлі фрагменти оправу (рис. 7).



Рисунок 7. Кулон з аметистової друзи в срібній оздобі

Підвіска з родохрозиту, оправлена срібним дротом, виконана в техніці філіграні (2015 р.), являє собою цікавий приклад оформлення невеликого каменя неправильної форми з заокругленими краями (рис. 8). Рожевий колір каменя з білими прожилками контрастно відтіняє яскраві світлі джгутики дроту, які, з одного боку, формують порівняно масштабну оздобу, а з іншого – практично непомітно підтримують вставку. Така асиметрична оправу доповнює композицію прикраси – камінь здається бутонем строкатої квітки, яка от-от розквітне. Срібні волокна підтримують бутон, немов квітколоже, доповнене листочками. Про колорит виробу можна сказати, що в живопису таку різницю матеріалів та фактур можна порівняти з технологією нанесення фарби [2].

Цікавий приклад оформлення зрізу каменя являє собою підвіска «Завіса» (2015 р.), виконана з агату, оправленого в срібло (рис. 9). Характерне для цього типу прикрас поліру-



Рисунок 8. Підвіска з родохрозиту



Рисунок 9. Підвіска «Завіса»

вання зовнішньої та внутрішньої сторони зробило камінь напівпрозорим. Периметр залишається необробленим, його унікальна природна форма спонукає художника до пошуку специфічної структури оправы. У цій підвісці особливістю художнього рішення є насиченість структурними елементами внутрішньої сторони оправы, в той самий час зовнішня обмежена лише кількома витими затискачами, які за формою та структурою нагадують листочки плюща. Напівпрозора площина каменя частково приховує лінії срібла, частково просвічує, утворюючи таким чином тінювий силуетний малюнок.

На прикладах робіт Андрія Комарова можна визначити основні принципи виготовлення ювелірних прикрас з необроблених або частково оброблених каменів. Завдяки збереженню природної форми вставки, кожен виріб майстра набуває статусу унікального, неповторного шедевру, який зачаровує погляд. Виготовлення прикрас в техніці філіграні з використанням необробленого каміння стає досить популярним, і можна зазначити, що майстри-ювеліри, які звертаються до таких художніх прийомів, залучають до своєї роботи широкий діапазон матеріалів. На нашу думку, саме в роботі з напівкоштовними та виробними каменями найбільше проявляється творча індивідуальність художників: вони мають знайти форму, структуру і колорит оправы, які б якнайкраще підкреслювали природну красу каменю.

Використана література

1. Глоба П.П. Астроминерология. – К.: Логос, 2003. – 247 с.
2. Триколенко О.В., Триколенко С.Т. Ювелірні вироби О.А. Михальця з форелевим каменем, що експонувалися на виставці «Сучасне ювелірне мистецтва України» // Музейні читання. Матеріали наукової конференції «Ювелірне мистецтво – погляд крізь віки». 12 – 14 листопада 2007 р. – Київ, 2008. – 260 с.
3. Триколенко О.В., Триколенко С.Т. Перстень «Веpr» С.М. Серова // Музейні читання. Матеріали наукової конференції «Ювелірне мистецтво – погляд крізь віки». 9 – 11 листопада 2009 р. – Київ, 2010. – 271 с.
4. Триколенко С.Т. Сталева пісня Ісмєні // Мистецькі грані. – №2 (61). – 2015. – С. 6–7.

01 / 04 03 / 04 / 2016 Німеччина, Штудгард	Minerals, Fossils, Jewellery 2016 <i>Міжнародна виставка мінералів, скам'янілостей і ювелірних виробів</i>
05 / 04 09 / 04 / 2016 ОАЕ, Шарджа	MidEast Watch & Jewellery Show 2016 <i>Міжнародна близькосхідна виставка ювелірних виробів і годинників, золота, дорогоцінного каміння і діамантів</i>
07 / 04 09 / 04 / 2016 Росія, Калінінград	Янтар Балтики 2016 <i>Міжнародна виставка обладнання і технологій з переробки бурштину, продуктів переробки та їх застосування в різних галузях економіки</i>
08 / 04 11 / 04 / 2016 Китай, Пекін	China International Jewelry Fair 2016 <i>Міжнародна виставка ювелірних виробів і дорогоцінного каміння</i>
20 / 04 22 / 04 / 2016 Китай, Шеньчжень	Gold, Jewellery & Gem Fair 2016 <i>Міжнародна виставка золота, ювелірних прикрас і дорогоцінного каміння</i>
21 / 04 24 / 04 / 2016 Південна Корея, Сеул	Jewelry Fair Korea <i>Міжнародна виставка дорогоцінного каміння і ювелірної промисловості</i>
03 / 05 07 / 05 / 2016 ОАЕ, Абу-Дабі	Jewellery & Watch Show 2016 <i>Міжнародна близькосхідна виставка годинників і ювелірних виробів</i>
07 / 05 11 / 05 / 2016 Італія, Ареццо	OroArezzo 2016 <i>Міжнародна виставка золотих і срібних ювелірних виробів</i>
11 / 05 13 / 05 / 2016 Японія, Кобе	20th International Jewellery Kobe <i>Міжнародна виставка ювелірних виробів (тільки для фахівців)</i>
12 / 05 15 / 05 / 2016 Україна, Київ	Ювелір Експо Україна 2016 <i>Міжнародна виставка дорогоцінного каміння, ювелірних виробів, годинників, обладнання та інструментів для ювелірної промисловості</i>
13 / 05 17 / 05 / 2016 Китай, Чанша	China International Mineral and Gem Show <i>Міжнародна виставка мінералів і дорогоцінного каміння</i>
19 / 05 22 / 05 / 2016 В'єтнам, Хошимін	Jewellery & Watch Vietnam <i>Міжнародна виставка коштовностей і годинників</i>
03 / 06 06 / 06 / 2016 США, Лас-Вегас	JCK Las Vegas Show 2016 <i>Міжнародна ювелірна виставка</i>
04 / 06 05 / 06 / 2016 Індія, Хайдарабад	Hyderabad Jewellery, Pearl & Gem Fair <i>Міжнародна виставка ювелірних виробів, дорогоцінного каміння, перлів, діамантів</i>
23 / 06 26 / 06 / 2016 Гонконг, Гонконг	HK Jewellery & Gem Fair 2016 Mineral & Gem Asia 2016 <i>Міжнародна виставка ювелірних виробів і дорогоцінного каміння, а також мінералів і скам'янілостей</i>
04 / 07 05 / 07 / 2016 Ізраїль, Тель-Авів	Jovella 2016 <i>13-а Міжнародна виставка ювелірних виробів (тільки для фахівців)</i>

29 / 03 01 / 04 / 2016 Китай, Шанхай	Expo Build China 2016 <i>Міжнародна будівельна виставка</i>
10 / 04 15 / 04 / 2016 Німеччина, Мюнхен	BAUMA 2016 <i>Міжнародна спеціалізована виставка будівельної техніки, обладнання для виробництва будівельних матеріалів, дорожньої та сільськогосподарської техніки</i>
18 / 04 21 / 04 / 2016 США, Чикаго	Coverings 2016 <i>Міжнародна виставка керамічної плитки, мозаїки, каменю для оздоблення</i>
19 / 04 21 / 04 / 2016 Сербія, Белград	STONEEXPO SERBIA 2016 <i>Міжнародна виставка природного каменю і допоміжних галузей</i>
29 / 04 02 / 05 / 2016 Малайзія, Куала-Лумпур	HomeDec 2016 Kuala Lumpur <i>Міжнародна виставка оздоблювальних матеріалів, технологій і послуг для художнього оздоблення будинку</i>
09 / 05 12 / 05 / 2016 Катар, Доха	Project Qatar 2016 <i>Міжнародна виставка будівельних технологій, обладнання та матеріалів</i>
10 / 05 14 / 05 / 2016 Туреччина, Стамбул	TURKEYBUILD 2016 <i>Міжнародна будівельна виставка</i>
18 / 05 21 / 05 / 2016 Італія, Каррара	CarraraMarmotec 2016 <i>Міжнародна виставка-ярмарок мармуру, технологій і дизайну</i>
23 / 05 26 / 05 / 2016 ОАЕ, Дубай	Middle East Stone – 2016 <i>Міжнародна виставка природного каміння, мармуру і кераміки</i>
31 / 05 03 / 06 / 2016 Ліван, Бейрут	Project Lebanon 2016 <i>Провідна в близькосхідному регіоні міжнародна виставка зелених будівельних технологій і обладнання</i>
31 / 05 03 / 06 / 2016 Бразилія, Форталеза	Stone Fair 2016 <i>Виставка природного декоративного каміння (мармуру, граніту, вапняку)</i>
01 / 06 05 / 06 / 2016 Туреччина, Стамбул	ANKOMAK 2016 <i>Міжнародна виставка технологій, обладнання та матеріалів для будівництва</i>
14 / 06 16 / 06 / 2016 В'єтнам, Хошимін	VICB 2016 <i>Міжнародна виставка технологій, обладнання та матеріалів для будівництва</i>
15 / 06 17 / 06 / 2016 Китай, Шанхай	BuildEx China 2016 <i>Міжнародна будівельна виставка</i>
21 / 06 24 / 06 / 2016 Росія, Москва	Індустрія каменя 2016 <i>Міжнародна виставка з видобутку і обробки природного каміння</i>

Відкрито оновлену експозицію зразків декоративного каміння Державного гемологічного центру України



До 50-річчя свята Дня геолога у Державному гемологічному центрі України (ДГЦУ) відкрито оновлену експозицію еталонних зразків декоративного каміння України. Ця колекція є найбільшою на теренах нашої країни і формувалася протягом понад 20 років.

До зібрання входять поліровані зразки розміром 30×30 см більше ніж зі ста двадцяти родовищ декоративного каміння України, зокрема: гранітів червоних, зелених, сірих і поліхромних – 59 шт., лабрадориту – 25 шт., габро – 26 шт., а також зразки базальту, андезиту, пісковика, вапняку і мармуризованого вапняку.

Крім вітчизняного декоративного каміння, до експозиції ДГЦУ включено зразки всесвітньовідомих торгових марок декоративного каміння Італії, Греції, Туреччини, Індії, Китаю й інших країн у кількості 53 плиток формату 30×30 см і понад сотні плиток меншого розміру.

Запрошуємо працівників каменярської та будівничої галузей, науковців і студентів, а також споживачів і любителів каменю оглянути експозицію з понеділка по п'ятницю з 10 до 16 години за адресою: Київ, вул. Дегтярівська, 38-44, Державний гемологічний центр України, відділ експертизи декоративного каміння.

Попередній запис за телефонами:
(044) 495-54-84, 492-93-28.

Вхід безкоштовний.

Шановні читачі!

Нагадуємо, що Державний гемологічний центр України
згідно з наказом Міністерства фінансів України
від 06.12.2000 № 312

проводить реєстрацію власних і торгових назв

дорогоцінного каміння, дорогоцінного каміння органічного утворення
і декоративного каміння з родовищ України

Зареєстровані торгові назви входять
до уніфікованої обліково-інформаційної системи власних ознак
природного каміння з родовищ України —
Реєстру природного каміння України!

*Власники свідоцтв про реєстрацію торгових назв отримують
можливість:*

- вирішувати питання правомірності використання власних і торгових назв природного каміння України;
- підтримки та просування власних і торгових назв на національному та зовнішньому ринках (за рахунок надання інформації про торгову назву на сайті ДГЦУ, в довіднику "КДК" та інших виданнях);
- регулювання прав власників торгових назв природного каміння при здійсненні торгових операцій.

Порядок подання матеріалів на реєстрацію торгові назви природного каміння

1. Подання заяви щодо внесення власної й торгової назв до Реєстру природного каміння на ім'я директора ДГЦУ.

2. Надання до ДГЦУ відомостей у 10-денний термін за таким переліком:

- документ, що підтверджує право володіння або розпорядження природним камінням (окремим каменем);
- технічна картка родовища природного каміння (для надрокористувачів);
- копія протоколу Державної комісії України по запасах корисних копалин (далі — ДКЗ) (для надрокористувачів);
- стислі письмові пояснення щодо якісних характеристик природного каміння (окремого каменя), необхідні для встановлення їх відповідності власній і торгівій назвам;
- пропозиції щодо власної і торгової назв природного каміння (окремого каменя) українською, російською та англійською мовами (у разі потреби — іншими мовами) з відповідним обґрунтуванням (мотивацією);
- еталонні зразки (для дорогоцінних, дорогоцінних органічного утворення і напівдорогоцінних каменів — зразки довільної форми й розмірів; для декоративних каменів — поліровані плити розміром 300 x 300 мм);
- копія сертифіката радіаційної безпеки.

Перелік власних і торгових назв природного каміння з родовищ України, включених до Реєстру природного каміння, щоквартально публікується в журналі **"Коштовне та декоративне каміння"**.

Детальну інформацію можна отримати
на сайті Державного гемологічного центру України gems.org.ua
і за тел.: 492-9318, 483-3177.

ШАНОВНІ ЧИТАЧІ ТА ДОПИСУВАЧІ!

Редакція журналу "Коштовне та декоративне каміння" приймає для публікації наукові та науково-публіцистичні статті, тематичні огляди, нариси щодо коштовного, напівкоштовного та декоративного каміння, виробів з нього, напрямів і культурних використання, новин світового та вітчизняного ринку тощо.

1. Статті публікуються українською, російською або англійською мовою.

2. Матеріали надаються в електронному вигляді у форматі «doc», шрифт – Times New Roman, розмір 12, з одинарним інтервалом, сторінки без нумерації, вирівнювання по ширині, усі поля – 2 см, абзац – 1,25, без переносів, обсяг статті – 2-8 сторінок формату А4.

3. Структура матеріалів:

- УДК;
- назва статті українською (або російською) і англійською;
- П. І. Б. автора чи авторів українською (або російською) і англійською мовами;
- номер ORCID авторів (за наявності);
- анотація (резюме) українською, російською і англійською мовами;
- ключові слова (не більше 7 слів) українською, російською і англійською мовами;
- текст статті;
- відомості про кожного автора українською (або російською) і англійською мовами, де вказано: прізвище, ім'я та по батькові; науковий ступінь, вчене звання; місце роботи і посада; службова адреса; номер телефону, e-mail;
- список літератури.

4. Малюнки (у форматі JPG) та таблиці (мають бути вертикально розташовані) повинні мати назву та посилання на них у тексті статті.

5. Формули повинні бути набрані у редакторі формул MathType (посилання на формули у тексті мають вигляд (1), (2-4)).

6. Перелік літератури за алфавітним порядком (посилання у тексті мають вигляд: [1], [2 – 6]).

7. Рукопис повинен бути датований і підписаний автором.

8. Матеріали подаються до редакції для редагування і корекції тексту не пізніше ніж за 1,5 місяця, а для форматування – за 1 місяць до публікації видання "КДК".

9. Редакція не несе відповідальності за точність викладених у матеріалах фактів, цитат, географічних назв, власних імен, бібліографічних довідок і можливі елементи прихованої реклами, а також використання службових й конфіденційних матеріалів окремих організацій, картографічних установ, усіх об'єктів інтелектуальної власності та залишає за собою право на літературне й граматичне редагування.

10. Неопубліковані матеріали, рисунки, графіки та фото автору не повертаються.

Просимо звертатись за адресою:
ДГЦУ, вул. Дегтярівська, 38–44
м. Київ, 04119
тел.: 492-93-28, тел./факс: 492-93-27
e-mail: olgel@gems.org.ua



ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА УКРАЇНИ



МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ «ІНДУСТРІЯ КАМЕНЮ»



29 вересня - 01 жовтня 2016

CHAMBER  PLAZA

Виставковий центр Торгово-промислової палати України
вул. Велика Житомирська, 33, Київ

Департамент виставково-конгресної діяльності
Торгово-промислова палата України
вул. Велика Житомирська, 33, Київ, 01601, Україна
тел.: + 38 044 272-33-17, факс: + 38 044 230-81-05, +38 044 272-28-05
e-mail: gly-expo@uccr.org.ua .