

## The issue of journal contains:

Proceedings of the IX Correspondence  
International Scientific and Practical Conference

### **SCIENTIFIC RESEARCHES AND METHODS OF THEIR CARRYING OUT: WORLD EXPERIENCE AND DOMESTIC REALITIES**

held on April 18<sup>th</sup>, 2025 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)

**Nº 51**  
APRIL, 2025

ISSN 2710-3056



**GRAIL OF  
SCIENCE**

PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL



INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

# GRAIL OF SCIENCE

№ **51** (April 2025)

with the proceedings of the:

IX Correspondence International  
Scientific and Practical Conference

**SCIENTIFIC RESEARCHES AND  
METHODS OF THEIR CARRYING  
OUT: WORLD EXPERIENCE  
AND DOMESTIC REALITIES**

held on April 19th, 2025 by

NGO European Scientific Platform  
(Vinnytsia, Ukraine)  
LLC International Centre Corporative  
Management (Vienna, Austria)

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

# ГРААЛЬ НАУКИ

№ **51** (квітень, 2025)

за матеріалами:

IX Міжнародної науково-  
практичної конференції

**SCIENTIFIC RESEARCHES AND  
METHODS OF THEIR CARRYING  
OUT: WORLD EXPERIENCE  
AND DOMESTIC REALITIES**

що проводилася 19.04.2025

ГО «Європейська наукова  
платформа» (Вінниця, Україна)  
ТОВ «International Centre Corporative  
Management» (Відень, Австрія)



**Головний редактор:** Танасійчук Альона Миколаївна, д-р. екон. наук, доцент (Україна)  
**Заступник головного редактора:** Ємельянов Олександр Юрійович, д-р. екон. наук, професор (Україна)  
**Голова оргкомітету конференції:** Голденблат Марія (Україна)  
**Заступник голови оргкомітету конференції:** Рейчел Апаро (Австрійська Республіка)  
**Відповідальний секретар:** Рабей Настасія Романівна (Україна)

**ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:**

**Квасницька Раїса Степанівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Jakhongir Shaturaev** - канд. екон. наук, доцент (Республіка Узбекистан); **Бойко Світлана Василівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Заднепровська Ганна Ігорівна** - канд. екон. наук (Україна); **Занора Володимир Олександрович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Маркович Ірина Богданівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Яковенко Роман Валерійович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Поливана Людмила Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Гевчук Анна Вікторівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Маслій Олександра Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Євтушенко Наталія Миколаївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Москвічова Олена Сергіївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Ясишена Валентина Валеріївна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Михайлишин Лілія Іванівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Гавриленко Наталія Вікторівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Гіулі Гігуашвілі** - д-р. екон. наук, професор (Грузія); **Тамар Макасарашвілі** - д-р. екон. наук, професор (Грузія); **Мерабі Ванішвілі** - д-р. екон. наук, професор (Грузія).

**НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ:**

**Онїкєнок Сергій Володимирович** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Marko Timchev** - д-р. екон. наук, доцент (Республіка Болгарія); **Khatuna Tabagari** - д-р. екон. наук, професор (Сакартвело); **Грень Лариса Миколаївна** - д-р. наук з держ. управління, професор (Україна); **Михаліцька Наталія Ярославівна** - канд. наук з держ. управління, доцент (Україна); **Ткаченко Павло Ігорович** - аспірант (Україна); **Купріянова Дарина Сергіївна** - практикуючий юрист (Польща); **Губаль Галина Миколаївна** - канд. фіз.-мат. наук, доцент (Україна); **Козуб Галина Олександрівна** - канд. техн. наук, доцент (Україна); **Козьма Антон Антонович** - канд. хім. наук (Україна); **Морозова Тетяна Василівна** - канд. біол. наук, доцент (Україна); **Купріянова Лариса Сергіївна** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Лисенко Дмитро Андрійович** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Цубанова Наталія Анатоліївна** - д-р. фарм. наук, професор (Україна); **Олійник Світлана Валентинівна** - канд. фарм. наук, доцент (Україна); **Полєжаєв Юрій Григорович** - канд. наук із соц. ком., доцент (Україна); **Mukhabbat Khakimova** - д-р. пед. наук, професор (Республіка Узбекистан); **Куліченко Алла Костянтинівна** - д-р. пед. наук, доцент (Україна); **Фурман Тарас Юрійович** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Бажан Станіслав Миколайович** - д-р. філософії (Україна); **Ямполь Юрій Віталійович** - аспірант (Україна); **Антипова Жанна Ігорівна** - старший викладач (Україна); **Яцик Мар'яна Романівна** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Корбозерова Ніна Миколаївна** - д-р. філол. наук, професор (Україна); **Ковальська Наталія Аркадіївна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Присяжнюк Оксана Ярославівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Мелех Галина Богданівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Корнус Анатолій Олександрович** - канд. геогр. наук, доцент (Україна); **Фомін Андрій Володимирович** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Гірна Наталія Мирославівна** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Устінова Ірина Ігорівна** - д-р. арх., професор (Україна); **Катерина Діденко** - канд. арх. (Україна); **Воскобойнікова Юлія Василівна** - д-р. мист. (Україна); **Крипчук Микола Володимирович** - канд. мист., доцент (Україна); **Лугова Тетяна Анатоліївна** - канд. мист., доцент (Україна)

**Верстальник:** Білоус Тетяна (Україна). **Дизайнер:** Казьміна Надія (Україна). **Коректор:** Дудник Григорій (Україна).

«Грааль науки» є офіційно зареєстрованим мультидисциплінарним науковим виданням з міжнародною сферою поширення, що підтримує політику відкритого доступу. **Ідентифікатор медіа R30-02704** (рішення № 430 від 22.02.2024 Національної Ради України з питань телебачення і радіомовлення).

**Наказом МОН України № 582 від 24.04.2024 виданням «Грааль науки» присвоєно Категорію Б фахових видань України з питань економіки (051 «Економіка»).**

**«Грааль науки» індексується в міжнародних реферативних та наукометричних базах даних:**

Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

Конференція зареєстрована УкрІНТЕІ (Посвідчення № 123 від 06.01.2025) та сертифікована Euro Science Certification Group (Сертифікат № 22887 від 11.02.2025).

*За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.*



**Editor-in-chief:** Alona Tanasiichuk, D.Sc. in Economics, Associate professor (Ukraine)  
**Deputy editor-in-chief:** Olexandr Yemelyanov, D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine)  
**Chairman of the Organizing Committee:** Miriam Goldenblat (Ukraine)  
**Deputy Chairman of the Organizing Committee:** Rachael Aparo (Austria)  
**Responsible secretary:** Nastasiia Rabei (Ukraine)

**EDITORIAL BOARD:**

**Raisa Kvasnytska** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Jakhongir Shaturaev** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Republic of Uzbekistan); **Svitlana Boiko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Hanna Zadneprovskaya** - Ph.D. in Economics (Ukraine); **Volodymyr Zanora** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Iryna Markovych** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Roman Yakovenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Liudmyla Polyvana** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Anna Hevchuk** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Oleksandra Maslii** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Yevtushenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Olena Moskvichova** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Valentyna Yasyshena** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Liliia Mykhailyshyn** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Nataliia Havrylenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Giuli Giguashvili** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia); **Tamar Makasarashvili** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia); **Merabi Vanishvili** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia).

**EDITORIAL CONSULTANTS:**

**Serhii Onikiienko** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Khatuna Tabagari** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia); **Marko Timchev** - D.Sc. in Economics, Associate professor (Republic of Bulgaria); **Larysa Hren** - D.Sc. in Public administration, Professor (Ukraine); **Nataliia Mykhalitska** - Ph.D. in Public administration, Associate professor (Ukraine); **Pavlo Tkachenko** - Ph.D. student (Ukraine); **Daryna Kupriianova** - lawyer (Republic of Poland); **Halyna Hubal** - Ph.D. in Physics and Maths, Associate professor (Ukraine); **Halyna Kozub** - Ph.D. in Technical sciences, Associate professor (Ukraine); **Anton Kozma** - Ph.D. in Chemistry (Ukraine); **Tetiana Morozova** - Ph.D. in Biology, Associate professor (Ukraine); **Larysa Kupriianova** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Dmytro Lysenko** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Natalia Tsubanova** - D.Sc. in Pharmacy, Professor (Ukraine); **Svitlana Oliinyk** - Ph.D. in Pharmacy, Associate professor (Ukraine); **Yuriy Polyezhayev** - Ph.D. in Social Communications, Associate professor (Ukraine); **Mukhabbat Khakimova** - D.Sc. in Pedagogy, Professor (Republic of Uzbekistan); **Alla Kulichenko** - D.Sc. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Taras Furman** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Stanislav Bazhan** - Doctor of Philosophy (Ukraine); **Yurii Yampol** - Ph.D. student (Ukraine); **Zhanna Antypova** - Senior Lecturer (Ukraine); **Yatsyk Mariana** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Nina Korbozerova** - D.Sc. in Philology, Professor (Ukraine); **Natalia Kovalska** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Oksana Prysiashniuk** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Melekh Halyna** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Anatolii Kornus** - Ph.D. in Geography, Associate professor (Ukraine); **Andrii Fomin** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Hirna** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Iryna Ustinova** - D.Sc. in Architecture, Professor (Ukraine); **Kateryna Didenko** - Ph.D. in Architecture (Ukraine); **Yuliia Voskoboinikova** - D.Sc. in Arts (Ukraine); **Mykola Krypchuk** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine); **Tetiana Luhova** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine).

**Responsible for e-layout:** Tetiana Bilous (Ukraine). **Designer:** Nadiia Kazmina (Ukraine). **Proofreader:** Hryhorii Dudnyk (Ukraine).

The journal «Grail of Science» is an officially registered in Ukraine multidisciplinary and internationally disseminated scientific edition that supports the policy of open access for scientific publications. **Media identifier R30-02704** (decision № 430 dated 22.02.2024 of the National Council of Ukraine on Television and Radio Broadcasting).

**By order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine № 582 of April 24, 2024, the journal «Grail of Science» was assigned Category B of specialized publications of Ukraine on economics (051 «Economics»).**

**The journal «Grail of Science» is indexed in international reference and scientometric databases:**

Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

The conference is approved by UKRISTEI (Certificate № 123 dated January 6th, 2025) and certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22887 dated February 11th, 2025).

*The author is responsible for the accuracy of the facts presented and the correctness of citations.*





## ЗМІСТ

### РОЗДІЛ І.

#### ЗАГАЛЬНА ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ (Категорія Б)

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ЗНАЧЕННЯ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО БІЗНЕСУ У СУЧАСНОМУ<br>НАЦІОНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ<br>Блиндюк Р.В. ....                                                                                  | 34 |
| НЕ ЛІБЕРАЛЬНИЙ ГЛОБАЛЬНИЙ НЕОЛІБЕРАЛІЗМ: ЕКОНОМІКО-<br>МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ВИМІР<br>Науково-дослідна група:<br>Тарасевич В.М., Ковальчук К.Ф., Ковальчук Д.К., Лебедєва В.К. ....     | 38 |
| ПІДПРИЄМСТВО ТА БІЗНЕС-СТРУКТУРА В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ:<br>АНАЛІЗ СПІЛЬНИХ РИС, ВІДМІННОСТЕЙ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ<br>ВЗАЄМОДІЇ<br>Залуцька Х.Я., Степанків Н.З., Старосілець М.М. .... | 43 |
| ПРИНЦИП НЕЗАЛЕЖНОСТІ АУДИТОРА: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА<br>ПРАКТИЧНІ ВИКЛИКИ<br>Удодова Я.В., Пономар В.В. ....                                                                      | 48 |
| РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ: ЯК ФІРМИ АДАПТУЮТЬСЯ ДО МІНЛИВИХ<br>КОНКУРЕНТНИХ ЛАНДШАФТІВ<br>Кулініч Т., Тимчина Ю. ....                                                                   | 51 |
| ТРАНСФОРМАЦІЯ РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО<br>ВІДНОВЛЕННЯ<br>Білоус М.С. ....                                                                                         | 56 |

### РОЗДІЛ ІІ.

#### ПОВЕДІНКОВА ЕКОНОМІКА (Категорія Б)

|                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| THE CONCEPT OF SUSTAINABLE LARIZATION AND THE IMPORTANCE OF<br>DEVELOPMENT, CHALLENGES AND PROSPECTS IN GEORGIA<br>Tchiotashvili D., Chitadze Kh. ....                                                         | 65 |
| ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ: ІНВЕСТИЦІЇ В<br>ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ<br>Науково-дослідна група:<br>Тужилкіна О.В., Стеценко В.В., Андрієнко А.С., Пухальський Ю.В. .... | 72 |
| НЕЙРОЕКОНОМІКА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ: ОЦІНКА ІНФОРМАЦІЇ В<br>УМОВАХ КОГНІТИВНОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ<br>Коробкіна Т.В., Дашенкова Н.М., Омельченко В.В. ....                                                          | 79 |



## SECTION XXVI. ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

### ARTICLES

- IMPROVING THE QUALITY OF ASPHALT CONCRETE MIXTURES BY  
ENRICHING FINE AGGREGATE  
Scientific research group:  
Khomenko Ye., Besarab P., Tulynskyi A., Doroshenko A. .... 957
- REWILDING AS A METHOD OF LANDSCAPE REGENERATION  
Pimenova D., Ustinova I. .... 964
- RENOVATION OF BROWNFIELDS AS A MEANS OF REGENERATION OF  
TECHNOGENIC LANDSCAPES  
Vakulchuk A.V., Ustinova I. .... 970

ЗМІСТ

## SECTION XXVII. CULTURE AND ART

### ARTICLES

- CONTEMPORARY UKRAINIAN ART DURING THE FULL-SCALE INVASION OF  
UKRAINE  
Scientific research group:  
Gavryliuk B., Kovalova A., Bado A., Lemishko S. .... 976
- THE ARTIST WHO DEPICTED CHILHOOD: EDUARD KYRYCH  
Gavryliuk B., Lushch O. .... 982
- CONTEMPORARY UKRAINIAN ART HARMONY OF TRADITION AND  
INNOVATION IN THE AGE OF TECHNOLOGY  
Diachenko A. .... 987

### ABSTRACTS

- ON THE ISSUE OF TERMINOLOGY IN ART HISTORY  
Nahorniak Kh., Lukan V. .... 991
- FINE ARTS AS A TOOL FOR SHAPING CREATIVE THINKING IN ARCHITECTURE AND  
DESIGN  
Brylov S., Paliyenko O., Khivrenko K. .... 994

## SECTION XXVIII. GEOGRAPHY AND GEOLOGY

### ABSTRACTS

- GENETIC POTENTIAL OF CRYSTAL MORPHOLOGICAL RESEARCH  
Vovk O.P., Naumko I.M., Zankovych H.O. .... 997

DOI 10.36074/grail-of-science.18.04.2025.137

# GENETIC POTENTIAL OF CRYSTALMORPHOLOGICAL RESEARCH

**Vovk Oleksandr Pavlovych** PhD (Geology), Ass. prof., Ass. prof., Department of Physical Geography  
*Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine***Naumko Ihor Mykhailovych** DrSc (Geology), Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Prof.,  
Head, Department of Geochemistry of Deep-Seated Fluids  
*Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals  
of the NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine***Zankovych Halyna Onufriivna** PhD (Geology), Junior Researcher, Department of Geochemistry  
of Deep-Seated Fluids  
*Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals  
of the NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine*

At the current stage of research in crystal genesis, crystal morphological data are applied not only for mineral identification – a field that has partially lost its prominence with the advent of X-ray structural analysis – but also for deciphering the conditions of mineral formation. As a source of valuable genetic information, crystal morphology provides a solid basis for prioritizing this method among those used in the study of mineral substances. One of the significant advantages of goniometry lies in its non-destructive approach, allowing for the identification and preservation of crystals for further research or used for collection purpose. However, methodological approaches for integrating crystal morphological data with other techniques as a foundation of crystal chemical studies have not yet been clearly formulated.

Therefore, based on the analysis of our own materials and published data [1–7 et al.], we propose for discussion the fundamental principles of a comprehensive methodology for crystal chemical research, with an emphasis on goniometry.

1. The crystal morphology of the same mineral from different deposits – and even from different zones or generations within the same deposit – often varies. This phenomenon can be used in mineral exploration, for example, by comparing the morphology of a mineral in placer deposits and in its primary occurrence.

2. Crystal morphology is influenced by factors such as reticular density, periodic bonding chains, and face symmetry. An analysis of the crystal structure makes it possible to identify simple forms that will develop under any conditions and therefore do not carry genetic information. Certain simple forms are structurally controlled and will manifest regardless of the environment.. The evolution of crystal

form enables the estimation of the temperature range of crystal formation based on the external morphology of polyhedra, as well as the degree of exposure or erosion of the deposit.

4. The external symmetry of crystals depends on their internal anatomy, the investigation of which involves destruction of the polyhedral shape and therefore should be conducted after goniometric analysis. This symmetry is influenced not only by the crystal structure itself, but also by temperature, pressure, pH, the symmetry of the surrounding medium, and the orientation of mineral-forming fluids. Moreover, it may serve as a preliminary indicator of the formation temperature; for more precise measurements, the method of fluid inclusion homogenization is recommended.

5. The study of the crystal morphology of actual polyhedral crystals contributes to the reconstruction of the symmetry of the mineral-forming environment, the determination of mineral-forming fluid flow directions, and the development of a model for fluid flow migration, provided that the material has been properly sampled.

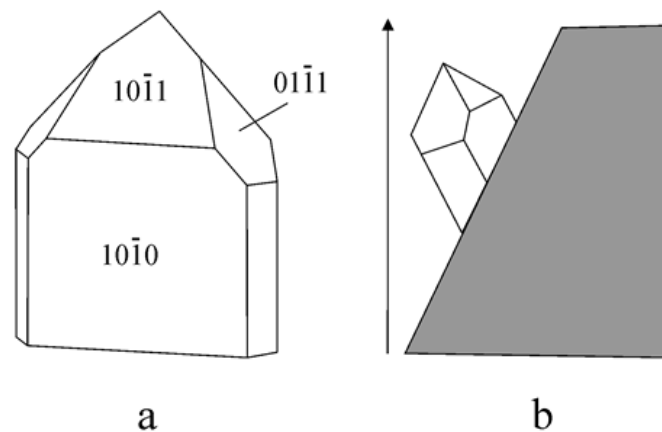


Fig. 1. Determining the direction of mineral-forming fluids from real quartz crystals [4]

6. As a result, the procedure for conducting crystal morphological studies in combination with other methods follows the sequence outlined below: sample collection with crystal orientation recording – goniometric analysis – description of face sculpture – identification of theoretically morphologically significant simple forms through crystal structure analysis – determination of practically morphologically significant simple forms (from various deposits, generations, zones, etc.) using statistical methods – analysis of real crystal morphology – study of internal crystal anatomy – investigation of inclusions of the mineral-forming environment – correlation of external polyhedral shape with formation conditions – chemical analysis and chemical mass spectrometry – data correlation.

### References:

- [1] Вовк, О.П. (2016). Кристаломорфологія топазу і берилу камерних пегматитів Коростенського плутону (північно-західна частина Українського щита): Автореф. дис. ... канд. геол. наук (прирівнюється до доктора філософії): 04.00.20 / ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України. Київ, 25 с.

- [2] Вовк, О., Наумко, І. (2005). Кристаломорфологія топазу з камерних (заноришевих) пегматитів Волині. *Мінерал. зб.*, 55, 1–2, 79–89.
- [3] Вовк, О., Наумко, І. (2024). Генетичне значення кристаломорфологічних досліджень на прикладі топазу. *Мінерал. зб.*, 74, 22–30. DOI: <https://doi.org/10.30970/min.74.02>
- [4] Вовк, О.П., Наумко, І.М., Занкович, Г.О. (2025). Псевдосиметрія кристалів кварцу та її мінералого-генетичне значення. *Мінерал. журн.* 47 (1), 33–46. DOI: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.033>
- [5] Зациха, Б.В. (1989). Кристаллогенезис и типоморфные особенности минералов ртутного и флюоритового оруденений Украины. Киев: Наук. думка, 192 с.
- [6] Наумко, І., Занкович, Г., Кохан, О., Вовк, О., Куземко, Я., Сахно, Б., Серкіз, Р. (2022). Нерудні мінерали прожилково-вкрапленої мінералізації у відкладах Кросненської зони Українських Карпат (район нового Бескідського залізничного тунелю). *Геологія і геохімія горючих копалин*, 1–2 (187–188), 103–114. DOI: <https://doi.org/10.15407/ggcm.2022.01-02.103>
- [7] Vovk, O., Naumko, I., Zankovych, H. and Kuzemko, Ya. (2022). Comparison of morphology of quartz crystals – «Marmarosh diamonds» – from Paleogene Flysch sequences of Krosno (Silesian) Zone, Dukla Zone in Ukrainian Carpathians, and Intra-Carpathian sequences of Western Carpathians. *Mineralia Slovaca*, 54 (2), December, 163–174. Web ISSN 1338-3523, ISSN 0369-2086, <https://doi.org/10.56623/ms.2022.54.2.3> Indexed within Scopus: Geology (Q3); Geotechnical Engineering and Engineering Geology (Q3); Geochemistry and Petrology (Q4)

## ГЕНЕТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ КРИСТАЛОМОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Вовк Олександр Павлович**

канд. геолог. наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії  
*Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна*

**Наумко Ігор Михайлович**

д-р. геолог. наук, член-кореспондент НАН України, професор,  
завідувач відділу геохімії глибинних флюїдів  
*Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів, Україна*

**Занкович Галина Онуфріївна**

канд. геол. наук, молодший науковий співробітник, відділ геохімії глибинних флюїдів  
*Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів, Україна*

*The scientific periodical*

## **GRAIL OF SCIENCE**

**№ 51 (April 2025)**

with the proceedings of the IX Correspondence International Scientific and Practical Conference «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» held on April 18<sup>th</sup>, 2025 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria).

*Journal's frequency: monthly*

*All materials are reviewed. The editorial office did not always agree with the position of authors. Authors are responsible for the accuracy of the material.*

### **Contacts of the editorial offices:**

1. 21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81; NGO «European Scientific Platform» *[Owner of the journal]*  
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: info@ukrlogos.in.ua  
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.

2. 24004, Ukraine, Mohyliv-Podilskyi, Nezalezhnosti avenue 301, office 117; SI «Institution of Scientific and Technical Integration and Cooperation» *[Owner of the journal]*

3. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»  
E-mail: rachael.a@iccm.org

---

Signed for publication 18.04.2025.  
Format 70×100/16. Offset paper.  
Arial & Open Sans typefaces.  
Digital printing. Circulation of 100 copies.  
Conventionally printed sheets 81,25.

*Order № 25/004.*

*Printed from the finished original layout.*

Publisher [printed copies]:  
LLC «UKRLOGOS Group».  
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81.  
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.

*Наукове періодичне видання*

## **ГРААЛЬ НАУКИ**

**№ 51 (квітень, 2025)**

за матеріалами IX Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities», що проводилася 18 квітня 2025 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).

*Щомісячне видання*

*Всі матеріали пройшли рецензування.  
Редакція не завжди поділяє позицію авторів. За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори.*

### **Контактна інформація редакції:**

1. 21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18/81; ГО «Європейська наукова платформа» *[власник журналу]*  
Тел.: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: info@ukrlogos.in.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7172 від 21.10.2020.

2. 24004 Україна, м. Могилів-Подільський, пр-т. Незалежності, 301/117; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці» *[власник журналу]*

3. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»  
E-mail: rachael.a@iccm.org

---

Підписано до друку 18.04.2025.  
Формат 70×100/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Arial & Open Sans.  
Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.  
Умовно-друк. арк. 81,25.

*Замовлення № 25/004.*

*Віддруковано з готового оригінал-макету.*

Виготовлювач [друкованої продукції]:  
ТОВ «УКРЛОГОС Груп»  
21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 7860 від 22.06.2023.