

SCIENTIFIC DEVELOPMENT IN A CHANGING WORLD

Proceedings of I International Scientific and Practical Conference

Lviv, Ukraine

20-22 January 2026

Lviv, Ukraine

2026

UDC 001.1

The 1st International scientific and practical conference “Scientific development in a changing world” (January 20-22, 2026) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2026. 942 p.

ISBN 978-966-8219-80-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific development in a changing world. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-development-in-a-changing-world-20-22-01-2026-lviv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: lviv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2026 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Блажко А. П.** 20
ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗРОШУВАЛЬНИХ ВОД
НА ГОЛОВНОМУ ВОДОЗАБОРІ НИЖНЬО-ДНІСТРОВСЬКОЇ
ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЗА АГРОНОМІЧНИМИ
КРИТЕРІЯМИ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ
2. **Косташ В. Б.** 25
МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ДІЙНИХ
КОРІВ ЗА ВВЕДЕННЯ ДО РАЦІОНУ ПРОБІОТИЧНОЇ
ДОБАВКИ
3. **Макарчук Б. М., Герасько Т. В.** 30
ВПЛИВ ПРИПОСІВНОГО ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ
БІОГУМУСУ НА ПОКАЗНИКИ СТРУКТУРИ РОСЛИН
ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

BIOLOGICAL SCIENCES

4. **Lykholat Yu., Marenkov O., Lykholat T., Nesterenko O.** 33
PROSPECTS OF THE INTRODUCTION OF REPRESENTATIVES
OF THE GENUS *BERBERIS* L. IN THE CONDITIONS OF
DNIPROPETROVSK REGION
5. **Rymaruk P. V., Sirenko A. G.** 38
MEGACHILIDAE (APOIDEA, HYMENOPTERA, INSECTA) OF
THE CHYVCHYNY AND HRYNYAVY MOUNTAIN RANGES
(UKRAINIAN CARPATHIANS)
6. **Гайдаш І. С., Гайдаш І. А., Коробко А. В., Чернявський Б. І.** 49
ПРИСУТНІСТЬ БИЧКА-ЦУЦИКА ЗАХІДНОГО
(*PROTERORHINUS SEMILUNARIS*) В ОЗЕРАХ-СТАРИЦЯХ
СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ
7. **Гальченко В. М.** 53
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ГІБЕРЕЛІНОВОЇ КИСЛОТИ НА РІСТ І
РОЗВИТОК *MELISSA OFFICINALIS* L.

MEDICAL SCIENCES

8. **Kurmanskyi A., Kebkalo A.** 60
METABOLIC AND HEPATIC OUTCOMES AFTER
LAPAROSCOPIC NISSEN-SLEEVE GASTRECTOMY VERSUS
LAPAROSCOPIC ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS IN PATIENTS
WITH MORBID OBESITY AND GERD
9. **Olshevska O. V.** 64
FEATURES OF THE GESTATIONAL PERIOD IN WOMEN WITH
SINGLE AND MULTIPLE UTERINE LEIOMYOMA NODES

55.	<i>Михайлов А. О., Штефан Є. В., Михайлов О. В., Штерн М. Б.</i>	278
	МЕТОД МОДЕЛЮВАННЯ НЕРІВНОВАЖНИХ ПРОЦЕСІВ ДЕФОРМУВАННЯ ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛІВ	
56.	<i>Несен І. О., Тіводар М. В.</i>	283
	ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПОЖЕЖІ	
57.	<i>Педяш В. В.</i>	286
	МЕХАНІЗМИ ІЗОЛЯЦІЇ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	
58.	<i>Підкапка М., Томас Р., Коцюба І., Калякін С.</i>	293
	СОЦІАЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КІБЕРЗАГРОЗ	
59.	<i>Погребняк О., Томас Р., Коцюба І., Калякін С.</i>	298
	РОЛЬ ДЕРЖАВИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ КІБЕРБЕЗПЕКИ: ПОЛІТИКИ ТА СТРАТЕГІЇ	
60.	<i>Черниш Ю. О., Штонда Р. М.</i>	303
	ОСНОВНІ ТИПИ КІБЕРАТАК, ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ПРОТИДІЇ	
61.	<i>Шамрай О. В., Смолянський П. С., Швець Д. В.</i>	307
	ОСНОВНІ МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ МАГНІТОСТАТИКИ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
62.	<i>Вакарчук С. Б., Вакарчук М. Б.</i>	311
	УСЕРЕДНЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАДКОСТІ ТА ПОПЕРЕЧНИКИ ЗА КОЛМОГОРОВИМ КЛАСІВ ДИФЕРЕНЦІЙОВНИХ 2π -ПЕРІОДИЧНИХ ФУНКЦІЙ У ПРОСТОРІ L_2	
63.	<i>Голуб А. М., Киян М.</i>	316
	ПОХІДНА ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ В ЗАДАЧАХ РЕАЛЬНОГО ЗМІСТУ	
64.	<i>Голуб А. М., Сидоров Д. В.</i>	323
	РІВНЯННЯ ВИЩИХ СТЕПЕНІВ ТА МЕТОДИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ	
65.	<i>Олексів О. С.</i>	327
	МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПОВТОРЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ З МЕТОЮ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ	
66.	<i>Цегелик Г. Г., Цегелик М. Г.</i>	334
	ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ БУЛЕВОГО ПРОГРАМУВАННЯ	
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES		
67.	<i>Бугайчук А. М., Вовк О. П.</i>	343
	МІНЕРАЛОГІЧНІ ЕКСКУРСІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ	

68.	Гапчич Д. Д., Філіппович В. Ю. ВИСАЧКІВСЬКИЙ СОЛЯНИЙ КУПОЛ – ГЕОТУРИСТИЧНА ПАМ'ЯТКА НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВЩИНИ	348
69.	Гоц Я. Б., Вовк О. П. МІНЕРАЛІЗАЦІЯ БАЗАЛЬТОВИХ СТОВПІВ	352
70.	Лешук Д. О., Вовк О. П. ГІДРОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІД ЧАС ЕКСКУРСІЇ В БІЛИХ ГОРАХ	357
71.	Лунячек А. Р. КАЙНОЗОЙСЬКИЙ КІМБЕРЛІТОВИЙ ТА ЛАМПРОЇТОВИЙ МАГМАТИЗМ ЯК ІНДИКАТОР ГЛОБАЛЬНИХ ТЕКТОНІЧНИХ ПОДІЙ	362
72.	Марчук С. В., Вовк О. П. КВАРЦЬ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ЮВЕЛІРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	365
73.	Михнюк Д. М., Вовк О. П. ПОЛЬОВА ДІАГНОСТИКА КВАРЦУ І ТОПАЗУ СТУДЕНТАМИ ГЕОГРАФІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ	370
74.	Поліщук М. С., Вовк О. П. БЕРИЛ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ЮВЕЛІРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	375
75.	Притула М. А., Вовк О. П. ТОПАЗ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ЮВЕЛІРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	380
76.	Рубіновський А. Л., Вовк О. П. КОШТОВНЕ ТА ДЕКОРАТИВНЕ КАМІННЯ УКРАЇНИ В ТУРИЗМІ І КРАЄЗНАВСТВІ	385
77.	Салюк Т. О., Вовк О. П. ВПЛИВ УМОВ МІНЕРАЛОУТВОРЕННЯ НА ЗОВНІШНЮ ФОРМУ КРИСТАЛУ НА ПРИКЛАДІ ТОПАЗУ, БЕРИЛУ ТА КВАРЦУ	390
78.	Філіппович В. Ю. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕОТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	394
79.	Черняк П. В., Вовк О. П. КРИСТАЛОМОРФОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТОПАЗУ З ТОЧКИ ЗОРУ ГЕОГРАФА	399
80.	Якимчук М. А., Корчагін І. М., Соловйов В. Д. ТЕХНОЛОГІЯ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ОБРОБКИ СУПУТНИКОВИХ ТА ФОТО ЗНІМКІВ: РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ ЛІЦЕНЗІЙНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ПОШУКІВ ВОДНЮ В КАНАДІ	404

КОШТОВНЕ ТА ДЕКОРАТИВНЕ КАМІННЯ УКРАЇНИ В ТУРИЗМІ І КРАЄЗНАВСТВІ

Рубіновський Андрій Леонідович,

студент,

Науковий керівник

Вовк Олександр Павлович,

к. геол. н., доцент

Волинський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. / Introductions. Територія України відзначається значною мінералогічною різноманітністю, зумовленою складною геологічною будовою та тривалим розвитком земної кори [15, 16]. Особливе місце серед природних ресурсів займає коштовне та декоративне каміння, поширене переважно в межах Українського щита, та Українських Карпат [8, 14]. Каменебарвна сировина, зокрема топаз, берил, кварц та їх різновиди, має не лише промислове значення, але й вагомий науковий, пізнавальний і туристичний потенціал [6, 13, 15].

У сучасних умовах зростає інтерес до геотуризму та краєзнавства як форм сталого використання природної спадщини. Мінералогічні об'єкти, родовища та прояви коштовного й декоративного каміння можуть використовуватися як важливі елементи туристичних маршрутів, навчальних практик та просвітницьких заходів, сприяючи популяризації геологічних знань і регіональної ідентичності [9, 17].

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є дослідження значення коштовного та декоративного каміння України у розвитку туризму та краєзнавства, а також оцінка перспектив використання мінералогічних об'єктів як туристично привабливих і пізнавальних ресурсів [8, 14, 17].

Матеріали та методи./Materials and methods. У роботі використано наукові публікації, монографії, матеріали конференцій та методичні розробки, присвячені мінералогії, кристаломорфології та географії поширення

каменебарвної сировини України [1, 6, 8, 15, 16]. Основу дослідження становлять праці вітчизняних учених, що розкривають особливості формування камерних пегматитів, морфологію кристалів та їх генетичне значення [2, 5, 7, 11, 12, 18]. Вивчення фізичних властивостей [3] топазу, берилу і кварцу проводилося у кабінеті-музеї геології, аудиторія № 619 [4].

Методологія включає аналіз і узагальнення літературних джерел, порівняльно-географічний підхід, систематизацію даних щодо поширення коштовного й декоративного каміння, а також оцінку можливостей їх використання у туристично-краєзнавчій діяльності [8, 14]. Частково враховано результати польових спостережень і навчально-практичних геологічних досліджень [9].

Результати та обговорення./Results and discussion. У ході аналізу встановлено, що найперспективнішими для розвитку геотуризму є регіони Волині та Українського щита, зокрема камерні пегматити Коростенського плутону [1, 6, 17]. Ці об'єкти відзначаються різноманітністю мінерального складу та унікальними морфологічними особливостями кристалів топазу й берилу [5, 11, 12, 18].

Другим регіоном, в якому знаходяться привабливі об'єкти геологічного та мінералогічного туризму є Українські Карпати. Інтерес для мінералогії становлять унікальні кристали кварцу, які за свою форму і блиск названі «мармароські діаманти» [10].

Коштовне та декоративне каміння може бути ефективно використане у створенні тематичних туристичних маршрутів, музейних експозицій, геологічних заказників і навчальних полігонів [9, 17]. Важливу роль відіграє краєзнавчий аспект, оскільки мінералогічні об'єкти сприяють глибшому пізнанню геологічної історії території, формуванню інтересу до природничих наук та збереженню геологічної спадщини [15, 17].

Поєднання наукового підходу з туристичною діяльністю підвищує привабливість регіонів і створює передумови для сталого розвитку місцевих громад [17].

Висновки./Conclusions. Коштовне та декоративне каміння України є важливою складовою природно-ресурсного потенціалу держави та має значні можливості для використання в туризмі й краєзнавстві [8, 15]. Мінералогічні об'єкти Волині та Українського щита характеризуються високою пізнавальною і туристичною цінністю [14, 17].

Використання родовищ і проявів каменебарвної сировини у геотуристичних і освітніх цілях сприяє популяризації геологічних знань, збереженню природної спадщини та розвитку регіонального туризму. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку спеціалізованих туристичних маршрутів і програм з урахуванням природоохоронних вимог [9, 17].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вовк О. П., Vovk O. P. Кристаломорфологія топазу і берилу камерних пегматитів коростенського плутону (північно-західна частина Українського щита) : автореф. Dissertation Abstract. 2016. URL: <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/10777> (дата звернення: 11.12.2025).
2. Вовк А. П., Наумко И. М. Связь ПЦС-векторов с кристалломорфологией берилла из камерных пегматитов Волини. *Записки Российского минералогического общества*. 2014. № 4. С. 102-109.
3. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (мінерали). Методичні вказівки студентам географічного факультету. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018, 59 с.
4. Вовк О. П. Особливості викладання геологічних дисциплін на географічному факультеті в умовах дистанційного навчання. *Географічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. № 2. С. 96–102. DOI: <https://doi.org/10.32782/geochasvnu.2023.2.11>
5. Вовк О. П., Наумко И. М. Вплив температури на кристаломорфологію топазу і берилу з камерних пегматитів Коростенського плутону. *Мінерально-сировинні багатства України: шляхи оптимального використання* : Матеріали восьмої науково-практ. конф., смт. Хорошів, 4 жовт.

2019 р. Київ, 2019. С. 35–41.

6. Вовк О. П., Наумко І. М. Кристалогенез топазу і берилу камерних пегматитів Волині – передумова оцінки важливого виду каменебарвної сировини. *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування* : Матеріали Четвертої міжнар. науково-практ. конф., м. Трускавець, 6-10 листоп. 2017 р. Київ, 2017. Т. 1. С. 96–101.

7. Вовк О. П., Наумко І.М., Павлишин В.І. Генетичне значення зміни співвідношення між гранними формами кристалів топазу з камерних пегматитів Коростенського плутону (Український щит). *Мінерал. журн.* 2022. Т. 44. № 3. С. 40-47. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.040>

8. Вовк О. П., Стрій Д. Ю. Географія поширення покладів каменебарвної сировини в Україні. *Науковий Вісник СНУ «Географічні науки»*. 2019. № 1 журналу 385. С. 24–28.

9. Вовк О., Десятник В., Курепа Я. Польова практика з геології : методичні вказівки. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2024. 55 с.

10. Вовк О., Занкович Г., Наумко І. Особливості кристаломорфології «мармароських діамантів» з жил у флішових відкладах Кросненської структурно-фаціальної одиниці Українських Карпат (район нового Бескидського тунелю). *Мін. зб. ЛНУ*. 2018. Т. 68, № 1. С. 72–75.

11. Вовк О., Наумко І. Зв'язок кристалічної структури з особливостями морфології топазу з камерних пегматитів Волині. *Мін. зб. ЛНУ*. 2013а. Т. 63. №. 1. С. 52–59.

12. Вовк О., Наумко І. Кристаломорфологія берилу з камерних пегматитів Волині. *Мін. зб. ЛНУ*. 2013б. Т. 63. № 2. С. 82–89.

13. Вовк О., Наумко І. Кристаломорфологія топазу з камерних (заноришевих) пегматитів Волині. *Мін. зб. ЛНУ*. 2005. Т. 55, № 1-2. С. 79–89.

14. Вовк О., Чижевська Л., Стрій Д. Географія поширення родовищ дорогоцінних та напівдорогоцінних мінералів Волині. *Науковий Вісник СНУ «Географічні науки»*. 2020. Т. 5, № 409. С. 18–22.

15. Матковський О., Павлишин В., Сливко Є. Основи мінералогії

України. [підручник] Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 856 с.

16. Минералогия и генезис камерных пегматитов Волыни / Е. К. Лазаренко, В. И. Павлишин, В. Т. Латыш, Ю. Г. Сорокин. Львов : Вища школа, 1973. 360 с.

17. Наумко І., Вовк О., Яковлєва В. Камерні пегматити Волині як перспективний і привабливий об'єкт геотуризму. *Геотуризм: Практика і досвід* : Матеріали III міжнар. науково-практ. конф., м. Львів, 26-28 квіт. 2018 р. Львів, 2018. С. 151–153.

18. Павлишин В. І., Вовк О. П., Наумко І. М. Характерні особливості кристаломорфології топазу з різних мінерально-структурних зон камерних пегматитів Коростенського плутону Українського щита). *Мінерал. журн.* 2016. Т. 38. № 4. С. 3-13.