

SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 1-3, 2025**

**KYIV
2025**

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

1-3 July 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 6th International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (July 1-3, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 683 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-1-3-07-2025-kiyiv-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: kyiv@sci-conf.com.ua

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

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Authors of the articles

50.	Баранчук В. О., Вовк О. П.	248
	МІНЕРАЛОГО-ПЕТРОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В КУРСІ ГЕОЛОГІЯ ЗАГАЛЬНА ТА ІСТОРИЧНА	
51.	Ліснічук В. С., Вовк О. П.	254
	РОЛЬ ВИВЧЕННЯ МІНЕРАЛІВ ТА ГІРСЬКИХ ПОРІД У ПІДГОТОВЦІ СУЧАСНОГО ГІДРОЛОГА	
52.	Повх Г. О., Вовк О. П.	259
	ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КВАРЦУ ПІД ЧАС ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОСФЕР	

PEDAGOGICAL SCIENCES

53.	Волощук А. В.	265
	ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ АНГЕЛІНИ ТУРАК У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ХУДОЖНЬОЇ ОСВІТИ ЗАКАРПАТТЯ	
54.	Дудка О. М., Сенік Я. І.	271
	ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ	
55.	Исмаилова Аружан Бурханкызы, Наубаева Х. Т.	278
	ВЛИЯНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ВОСПРИЯТИЕ СЕБЯ СТУДЕНТАМИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ РОЗЕНБЕРГА	
56.	Костюк С. С.	283
	МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВІРТУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
57.	Лазоренко Л. В., Дороніна Н. В., Андрійчук Т. В.	286
	ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЄКТНОЇ МЕТОДИКИ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ СТУДЕНТАМ ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
58.	Опаріна А. В.	291
	БЕЗБАР'ЄРНІСТЬ І ПІДТРИМКА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ: НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ПЕДАГОГІВ	
59.	Поліщук Л. М.	296
	ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ» ІІ ВАЖЛИВІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ	
60.	Різняк В. О.	301
	МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У НАВЧАННІ ХІМІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ	
61.	Родіков В. Г.	307
	ІННОВАТИЗАЦІЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СЕРЖАНТСЬКОГО І РЯДОВОГО СКЛАДУ ІНЖЕНЕРНИХ ВІЙСЬК ЗСУ ЗАСОБАМИ ІГРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ	

ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КВАРЦУ ПІД ЧАС ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОСФЕР

Повх Георгій Олександрович,

студент

Науковий керівник

Вовк Олександр Павлович,

к. геол. н., доцент

Волинський національний університет

імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. У підготовці майбутніх фахівців природничих наук важливу роль відіграє практичне польове навчання, яке забезпечує набуття студентами навичок роботи з геологічними об'єктами в природному середовищі. Саме в польових умовах формуються вміння спостерігати, описувати, збирати та аналізувати мінералогічні дані, що є основою для розуміння структури та еволюції геосфер. Польова практика сприяє закріпленню теоретичних знань і розвитку просторового мислення, необхідного для фахової діяльності [1, 7].

Серед мінералів, що найчастіше трапляються під час таких досліджень, кварц займає особливе місце. Завдяки своїм стабільним фізико-хімічним властивостям, поширеності та різноманітності форм, він є важливим об'єктом польового вивчення. Кварц відіграє ключову роль у формуванні порід різного генезису, а також може виступати як індикатор умов мінералоутворення, включно з температурними, тектонічними та гідротермальними впливами [3, 5, 8].

Попри це, аспект детального кристаломорфологічного вивчення кварцу в структурі польової практики часто залишається поза увагою. Найчастіше студенти обмежуються загальним описом мінералу, не заглиблюючись у його форму, типи симетрії та генетичні особливості. Водночас саме аналіз зовнішніх ознак кристалів дозволяє робити висновки щодо геологічного середовища їх формування [2].

Прикладом ефективного об'єкта для такого вивчення є «мармароські діаманти» – прозорі кристали кварцу з флішових відкладах Українських Карпат, які відзначаються псевдосиметрією та чіткою гранністю [4; 11, 15, 16]. Їх дослідження дає змогу студентам практично застосовувати знання з мінералогії, розвивати аналітичне мислення та дослідницький підхід. У зв'язку з цим об'єктом роботи виступає кварц, а метою є вивчення його властивостей і морфології в реальних умовах геологічного середовища.

Мета роботи. Метою даного дослідження є вивчення морфологічних, фізичних та оптичних властивостей кварцу в природному середовищі під час польової практики з дослідження геосфер. Особливий акцент зроблено на формуванні в студентів умінь польової ідентифікації мінералу, аналізу його зовнішніх ознак, просторових форм залягання, а також встановлення генетичних особливостей на основі кристаломорфологічних характеристик.

Серед основних завдань – апробація методики опису кварцу на місцевості, опрацювання підходів до визначення типів кристалів за їх гранними формами, встановлення зв'язку між умовами кристалізації та морфологією мінералу, а також розвиток у студентів навичок самостійного польового аналізу природного мінералогічного матеріалу. Важливим аспектом є також удосконалення змісту та структури навчальної практики шляхом включення мінералого-кристалографічних елементів

Результати та обговорення. У процесі проходження польової практики, крім завдань описаних в [2, 10, 12-14] було здійснено дослідження кварцу як одного з ключових мінералів, що зустрічаються в геосферах досліджуваного регіону. Основну увагу зосереджено на зразках, зібраних у межах флішових утворень Українських Карпат, а також на території Волинської височини, де кварц трапляється у вигляді жил, вкраплень або агрегатів у осадових і метаморфічних породах. Спостереження проводились безпосередньо в польових умовах, із фіксацією морфологічних, оптичних і текстурних характеристик кварцових утворень. Ідентифікація кварцу здійснювалась за макроскопічними ознаками – кольором, блиском, твердістю, зломом, формою

кристалів та іншими параметрами, наведеними у методичних рекомендаціях [2]. Встановлено, що найбільш поширеними формами утворення кварцу є безбарвні або слабо забарвлені кристали із скляним блиском та відсутністю спайності. У межах жил вони проявляються у вигляді добре сформованих шестигранних призм із пірамідальними завершеннями. Особливу увагу було приділено кварцовим кристалом із зон прояву псевдосиметрії, що є характерною рисою так званих «мармароських діамантів» [4; 8]. Застосування елементів гоніометричного аналізу дозволило визначити переважні форми граней, кути між ними, а також виявити можливі зміни у кристалізації мінералу під дією температурно-структурних факторів. Було зафіксовано, що у зразках з тріщинних жил переважають витягнуті призматичні форми, тоді як у контактово-метаморфізованих породах кварц має щільну зернисту структуру.

Проведене дослідження підтвердило доцільність включення кристаломорфологічного аналізу до структури польових практик. Отримані результати свідчать про високу ефективність поєднання теоретичних знань із практичною діяльністю: студенти мали змогу не лише закріпити знання про фізичні властивості кварцу, а й розвинути навички польового опису мінералів. Спостереження засвідчили, що глибше опрацювання форми та генезису кристалів кварцу сприяє розумінню геологічних умов їх утворення. Порівняння польових даних із результатами досліджень кварцу в інших регіонах, зокрема в межах антарктичного комплексу [14], дозволило виявити спільні риси кристалізації мінералу, незалежно від регіональних відмінностей, що відкриває перспективи для подальших міжрегіональних порівнянь і наукового узагальнення. Це особливо актуально, враховуючи значне поширення кварцу та можливості його використання у ювелірній промисловості [6, 9].

Висновки. Результати проведеного дослідження підтверджують важливість систематичного вивчення кварцу під час навчальної польової практики як одного з найінформативніших мінералів у геосферах. Виявлені морфологічні особливості кристалів кварцу у різних геологічних умовах свідчать про його значний мінералого-генетичний потенціал, зокрема як

індикатора тектонічних, температурних і флюїдних умов формування порід. Залучення елементів кристаломорфологічного аналізу, а також порівняння результатів із літературними й регіональними джерелами сприяє поглибленню теоретичних знань студентів, розвитку практичних умінь і формуванню наукової ініціативи. Актуальним є подальше вдосконалення методичних підходів до проведення польових занять через інтеграцію мінералогічного компонента у фахову підготовку географів і геологів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вовк О. 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>
2. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (мінерали). Методичні вказівки студентам географічного факультету. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018, 59 с.
3. Вовк О. П., Занкович Г. О., Наумко І. М. Матеріали до порівняльної характеристики кристаломорфології «мармароських діамантів» Українських і Словацьких Карпат. *Здобутки і перспективи розвитку геологічної науки в Україні* : Збірник тез наукової конференції, присвяченої 50-річчю Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України м. Київ, 14–16 травня 2019 р. У 2-х томах / НАН України, Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка. Київ : ІГМР України, 2019. Т. 1. С. 130-131.
4. Вовк О. П., Наумко І. М., Занкович Г. О. Псевдосиметрія кристалів кварцу та її мінералого-генетичне значення. *Мінерал. журн.* 2025. Т. 47. № 1. С. 33-44. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.47.01.033>
5. Вовк О. П., Наумко І. М., Занкович Г. О. Статистичний аналіз гоніометричних досліджень «мармароських діамантів» із жил у флішових відкладах Кросненської (Сілезької) структурно-фаціальної одиниці

Українських Карпат (район Нового Бескидського тунелю). *Геологічна будова та корисні копалини України: Збірник тез Всеукраїнської наукової конференції*, м. Київ, 12-13 жовтня 2022 р. Київ, 2022. Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка Національної академії наук України. С.149-152.

6. 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.

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

8. 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.

9. 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.

10. Лещух Р., Пащенко В., Смішко Р. Геологічна практика на Поділлі і в Українських Карпатах: навч. метод. посібник. 2004. 243 с.

11. Наумко Ігор, Занкович Галина, Кохан Оксана, Вовк Олександр, Куземко Ярослав, Сахно Богдан, Серкіз Роман. Нерудні мінерали прожилково-вкрапленої мінералізації у відкладах Кросненської зони Українських Карпат. *Геологія і геохімія горючих копалин*. 2022. № 1–2 (187–188). С. 88–98. <https://doi.org/10.15407/ggcm.2022.01-02.88>.

12. Паранько І.С., Сіворонов А. О., Євтехов В. Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Кривий Ріг : Мінерал. 2003. 464 с.

13. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія: Підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.

14. Сіворонов А., Генералова Л., Дворжак Т. Польові геологічні практики. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. 226 с.

15. Quartz forming conditions in secant veins in granodiorites of the Andean intrusive complex of the Barchans Islands (Argentine Islands, West Antarctic) / I. M. Naumko et al. *Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 2018. No. 4. P. 74–80. URL: <https://doi.org/10.15407/dopovidi2018.04.074> (date of access: 25.07.2024).

16. Vovk O., Naumko I., Zankovych H., Kuzemko Ya. 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* 2022. 54, 2 (2022), 163 – 174. <https://doi.org/10.56623/ms.2022.54.2.3> 54, 2 (2022), 163 – 174