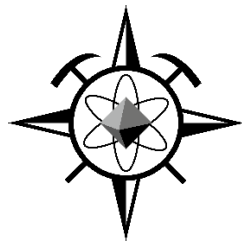


Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Білозерська геолого-розвідувальна партія (м. Михайлівка, Запорізька обл.)
Інгулецький гірничозбагачувальний комбінат (м. Кривий Ріг)
Інститут геологічних наук НАН України (м. Київ)
Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П.Семененка
НАН України (м. Київ)
Криворізька гімназія-ліцей №129
Криворізька загально-освітня школа №8
Криворізька комплексна геологічна партія
Львівський національний університет імені Івана Франка
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
Науково-дослідний і проектний інститут «Кривбаспроект»
Науково-дослідний і проектний інститут «Механобрчормет»
Національний гірничий університет (м. Дніпро)
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова
Північний гірничозбагачувальний комбінат (м. Кривий Ріг)
Центральний гірничозбагачувальний комбінат (м. Кривий Ріг)

СУЧАСНА ГЕОЛОГІЧНА НАУКА І ПРАКТИКА В ДОСЛІДЖЕННЯХ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ ФАХІВЦІВ

Матеріали
XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції

Криворізький національний університет,
29-31 березня 2018 р.



Кривий Ріг
2018

УДК 549 : 55 : 56
ББК 26.31 + 26.34

Сучасна геологічна наука і практика в дослідженнях студентів і молодих фахівців. Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції.

В збірнику опубліковані матеріали доповідей з проблем теоретичної і прикладної геології, мінералогії, петрографії, геохімії, металогенії. Наведені дані можуть бути корисними для працівників наукових, навчальних і виробничих організацій, аспірантів і студентів геологічних, екологічних, гірничих спеціальностей.

Редакційна колегія

Головний редактор:

Євтєхов В.Д., доктор геолого-мінералогічних наук, професор.

Члени редакційної колегії:

Альохін В.І., доктор геологічних наук, професор;

Артеменко Г.В., доктор геологічних наук, професор;

Березовський А.А., доктор геологічних наук, професор;

Беспояско Е.О., кандидат геологічних наук;

Брик О.Б., доктор фізико-математичних наук, професор,
член-кореспондент НАН України;

Гацький А.К., кандидат технічних наук, доцент;

Зіма С.М., кандидат геолого-мінералогічних наук;

Коваленко В.А., кандидат геологічних наук;

Пономаренко О.М., доктор геологічних наук, професор,
академік НАН України;

Рузїна М.В., доктор геологічних наук, професор;

Скакун Л.З., кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент;

Трунін О.М., кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент;

Харитонов В.М., кандидат геологічних наук, доцент;

Чепіжко О.В., доктор геологічних наук, професор;

Секретаріат конференції:

Тіхлівець С.В.,

Демченко О.С.,

Прилепа Д.М.,

Філенко В.В.,

Шепелюк М.О.

Кривий Ріг: Видавничий центр Криворізького національного університету,
2018.– 146 с.

© Криворізький національний університет, 2018.

ЗМІСТ

	стор.
Шепелюк М.О., Євтехов В.Д., Беспояско Е.О., Смірнов О.Я., Стрельцов В.О. Варіативність вмісту заліза в складі магнетитових кварцитів Інгулецького родовища Кривбасу	5
Коваленко В.А. Остракоды сарматского региона Южной Украины	11
Березовский А.А., Сатановская Т.Ю. Род <i>Acropora</i> (Scleractinia) в среднем эоцене Кривбасса	18
Кульков О.М., Мечніков Ю.П., Євтехов Є.В., Євтехов В.Д. Металоносність гданцівської світи криворізької серії	21
Аблец В.В., Березовский А.А. Старинная черепица Криворожья. Черепица Л.К.Яновского	28
Прилепа Д.Н., Евтехов В.Д., Смирнов А.Я., Филенко В.В. Изменяемость гематитовых маршаллитов Скелеватского и Валявкинского месторождений Кривбасса	33
Зима С.Н., Воробьев Н.К., Воробьева Л.С. Минералогические особенности золото-содержащих руд месторождения Сауляк (Закарпатская область)	41
Березовский А.А., Сатановская Т.Ю. Об одном виде кораллов семейства <i>Oculinidae</i> (Scleractinia) из верхнего эоцена г. Днепра	47
Козак А.Ю., Евтехова А.В., Евтехов В.Д. Генезис проявлений жильной минерализации в толще железистых пород Криворожского бассейна	53
Юрін А.О., Харитонов В.М., Філенко В.В. Тріщинуватість індивідів гранату як художньо-естетична ознака декоративності гранат-вмісних сланців Ганнівського родовища Кривбасу	58
Фарина А.М., Гацький А.К. Обгрунтування зеленої зони Південного гірничозбагачувального комбінату (Криворізький басейн)	63
Кульков О.М., Євтехова А.В., Євтехов В.Д. Деякі особливості стратиграфії гданцівської світи криворізької серії	66
Березовский А.А., Гирик Г.Н. <i>Pseudoneptunea</i> (Gastropoda) в среднем эоцене Кривбасса	73
Смирнова О.О. Структурно-геологічні особливості та фільтраційні властивості гірських порід острова Зміїний	78
Чернюх І.М., Скакун Л.З. Метасоматична природа кварц-мідних агрегатів у базальтах Волині	84
Білоус О.А. Історія розвитку Куяльницького та Хаджибейського лиманів	88
Наумова К.О., Рузіна М.В., Жильцова І.В., Гардиш А.С. Вплив тектонічного фактора на локалізацію золотого зруденіння Чортомлицької зеленокам'яної структури	91
Мінькевич Р.Б., Скакун Л.З. Прожилкові мінеральні парагенезиси Завалівського родовища графіту (Кіровоградська область).....	96
Чепіжко О.В., Кадурін В.М., Кадурін С.В. Значення техно-	

геологічної системи в управлінні надрокористуванням	102
Гоголев К.И., Артеменко Г.В., Жданов Е.Н. Литогеохимические особенности и возраст метатерригенных и железисто-кремнистых пород белозерской серии и гуляйпольской свиты	108
Непша О.В., Герасимчук С.М. Мінливість надходження теригенного матеріалу до північного узбережжя Азовського моря від твердого стоку рік	114
Козій Є.С. Миш'як, берилій, ртуть і фосфор у вугіллі пласта с ₄ ² шахти ім. М.І.Сташкова (Західний Донбас)	118
Заплетняк В.Ю., Скакун Л.З. Літологічні особливості мергелів нижнього роговикового горизонту менілітової світи олігоцену Складчастих Карпат (р. Опір, Львівська область)	127
Самарцева Л.В., Тіхлівець С.В., Філенко В.В. Мінеральний склад порід геологічної пам'ятки «Відслонення амфіболітів» (Кривбас)	135
Трунін О.М., Откидач В.О., Гайдар А.В. Деякі риси мінералогії ділянок сульфідизації магнетитових карцитів Петрівського родовища Кривбасу	139
Відомості про авторів	142

УДК 549.621.9 : 553.541 : 553.31 (477.63)

Юрін А.О., Харитонов В.М., Філенко В.В.

ТРИЩИНУВАТИСТЬ ІНДИВІДІВ ГРАНАТУ ЯК ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНА ОЗНАКА ДЕКОРАТИВНОСТІ ГРАНАТ-ВМІСНИХ СЛАНЦІВ ГАННІВСЬКОГО РОДОВИЩА КРИВБАСУ

Актуальність роботи. Гранат-вмісні сланці відносяться до розкривних гірських порід Ганнівського родовища магнетитових кварцитів, яке розробляється Північним гірничозбагачувальним комбінатом (ПнГЗКом). До цього часу сланці не досліджувались у якості декоративного каменю. Між тим, збільшення напрямків використання мінеральної сировини може бути прирівняне до відкриття нового родовища корисних копалин. В зв'язку з цим дослідження декоративних властивостей сланців як одного з різновидів супутньої мінеральної сировини Криворізького басейну є актуальною задачею.

Аналіз результатів раніше виконаних досліджень. Дослідженнями гранату в породах Криворіжжя в різні роки займалися І.І.Танатар (1926); М.Г.Світальський та ін. (1932); Ю.Ір.Половінкіна (1951); М.М.Воскресенська (1955); Г.Г.Бура (1957); Г.В.Тохтуєв, А.А.Титлянов (1959); Ю.Г.Гершойг, М.П.Дементьева (1960); М.О.Єлісеєв та ін. (1961); Ю.П.Мельник, О.І.Стригін (1963); В.В.Байраков, Б.І.Горошников (1966); Д.М.Кондратьєва, В.М.Макаров (1967); А.О.Сіворонов та ін. (1967); В.М.Вербицький, Є.І.Вербицька (1970); В.С.Карпенко та ін. (1971); Л.Ф.Мордовець (1971); М.О.Бушуєв, В.М.Трощенко (1973); М.О.Ярошук, В.Л.Онопрієнко (1975); Є.К.Лазаренко та ін. (1977); В.Д.Євтехов та ін. (1991, 1993, 1994, 1998); О.Ламрані (1997); Л.М.Ковальчук (2000); Л.М.Ковальчук та ін. (1997, 1999-2001). У їх публікаціях висвітлені питання умов утворення, морфології, хімічного складу, оптичних і механічних властивостей криворізьких гранатів, а також відомості про їх поширення в товщах гірських порід Криворізької структури. На можливості використання гранату Ганнівського родовища як технічної (абразивної) сировини наголошувалось у декількох роботах [3, 5], в лабораторних умовах був отриманий гранатовий концентрат.

Мета досліджень – оцінка тріщинуватості індивідів гранату як однієї з базових художньо-естетичних ознак декоративності гранат-вмісних сланців Ганнівського родовища Криворізького басейну.

Задачі роботи: 1) аналіз літературних джерел та Інтернет-ресурсів; 2) вивчення полірованих і прозорих шліфів, виготовлених з гранат-вмісних сланців; 3) оцінка рівня тріщинуватості індивідів гранату і класифікація їх за одержаними даними; 4) визначення статистично обґрунтованого середнього значення коефіцієнту тріщинуватості кристалів гранату; 5) складання бальної системи оцінки тріщинуватості індивідів гранату як художньо-естетичної ознаки гранат-вмісних сланців.

Вихідний матеріал. 15 проб гранат-вмісних сланців, відібрані в південно-східному борті Ганнівського кар'єру ПнГЗКу.

Методика виконання досліджень. Макроскопічний опис виконувався за стандартною методикою – визначались колір, структура, текстура, мінеральний склад сланців. При мікроскопічних дослідженнях використовувався мікроскоп «Nu» прохідного і відбитого світла. Вміст мінералів у складі сланців визначався планіметричним методом за допомогою окуляру з сіткою. Більш детально вивчалась дефектність індивідів гранату – наявність у них включень і тріщин. Рівень тріщинуватості кристалів визначався якісно й кількісно. За відносним показником (якісний аналіз) всі досліджені індивіди гранату були поділені на 5 груп: 1) нетріщинуваті; 2) слабо тріщинуваті; 3) середньо тріщинуваті; 4) сильно тріщинуваті 5) дуже сильно тріщинуваті. Були досліджені 235 кристалів.

Для кількісної оцінки тріщинуватості індивідів гранату визначався коефіцієнт їх тріщинуватості за формулою:

$$K_{тр} = \frac{\sum L_{тр}}{L_{конт}}$$

де:

$K_{тр}$ – коефіцієнт тріщинуватості, безрозмірна величина;

$\sum L_{тр}$ – сума довжин тріщин в одному кристалі гранату, мм;

$L_{конт}$ – довжина контуру зрізу індивіду гранату в площині полірованого шліфа, мм.

Заміри довжин тріщини та контуру кристалів проводились за допомогою програми PLTV – додатку до графічного редактору CorelDRAW версій від 9 до Xn. В окремих ділянках полірованої поверхні кожного з 15 полірованих шліфів були зроблені по 9 мікрофотографій (всього 135 фото). Після завантаження зображення до CorelDRAW X3 за допомогою інструменту «крива Без'є» були обкреслені контури окремих індивідів гранату і всі тріщини в їх межах. Потім для кожного індивіду були створені 2 файли з розширенням «.plt». В одному зберігалась лінія обрису індивіду, в другому – лінії тріщин. По черзі файли завантажувались у додаток PLTV. Після натискання клавіші «info» програма видавала значення довжини ліній, зображених у кожному з файлів. Таким методом був досліджений 181 кристал гранату.

Аналіз результатів. Досліджені сланці характеризуються зеленувато-сірим, темносірим кольором, grano-лєпідобластовою структурою; сланцюватою, рідше шаруватою текстурою. Середній мінеральний склад сланців (об'ємні %): біотит 36,7; кварц 24,2; кумінгтоніт 16,1; гранат 14,9; хлорит 4,2; інші мінерали (магнетит, карбонат, пірит) 3,9. В якості мінеральних включень у кристалах гранату були виявлені дрібні індивіди й тонкі прожилки кварцу та пойкилобласти магнетиту, кумінгтоніту, біотиту. Частина індивідів гранату не містила включень інших мінералів.

Мінеральні включення по-різному впливають на якість поліровки кристалів гранату: включення кварцу покращують її, силікатів (кумінгтоніт, біотит) – погіршують. Присутність пойкилобластів магнетиту надає червоним кристалам гранату темного відтінку.

Досліджені кристали гранату характеризувались різним рівнем дефектності. П'ятдесят чотири з них (23% від загальної кількості) виявились без тріщин – $K_{mp} = 0$. Інтервали значень K_{mp} для тріщинуватих кристалів склали: слабо тріщинуваті: $0 < K_{mp} < 1$; середньо тріщинуваті: $1 \leq K_{mp} < 2$; сильно тріщинуваті: $2 \leq K_{mp} < 3$; дуже сильно тріщинуваті: $3 \leq K_{mp} < 3 + 0,1 \cdot n$, де $n = 1, 2, 3 \dots$

Гістограма розподілу значень K_{mp} (рис. 1) свідчить про наступне:

- значення K_{mp} розподілені у вибірковій сукупності з від'ємним зміщенням, тобто в лівий бік;
- в правій частині гістограми частота зустрічі значень K_{mp} різко зменшується;
- асиметричну форму гістограми можна пояснити малою вірогідністю досягнення верхньої межі загального діапазону вибірки, що, на думку авторів, обумовлене виникненням несприятливих тріщин у деяких кристалах гранату при поліруванні їх поверхні;
- статистично обґрунтоване середнє значення коефіцієнту тріщинуватості індивідів гранату досліджених проб становить 0,8.

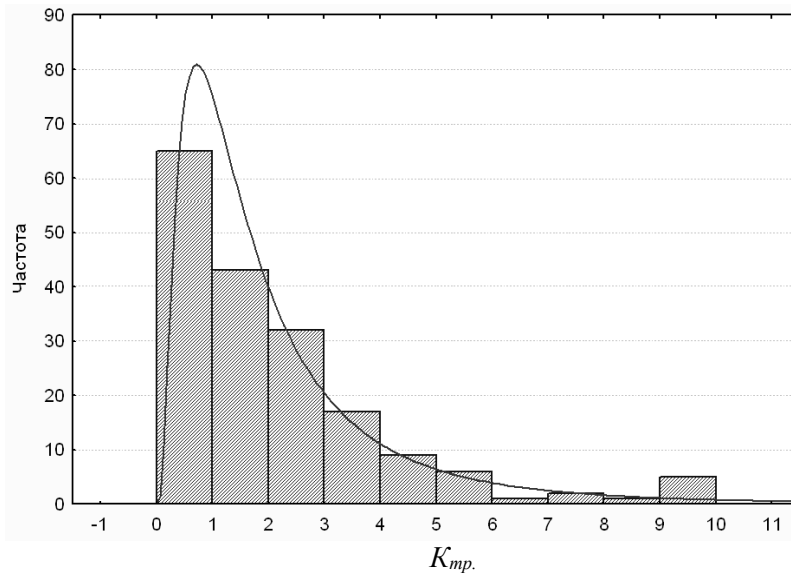


Рис. 1. Гістограма розподілу значень коефіцієнту тріщинуватості кристалів гранату.

Для декоративної оцінки кольорового каменю використовують методику Гемологічного центру України [1]. Її основа – складання таблиці, в якій загальна декоративність гемологічної сировини визначається в балах у відповідності з її художньо-естетичними ознаками. Більша сума балів показує пріоритетний напрямок використання сировини. Методику розроблено для гірських порід, з яких виготовляють архітектурно-будівельні та дорожні вироби, елементи оздоблення інтер'єрів, садово-паркову скульптуру, пам'ятники й предмети монументального мистецтва. Для кожної з художньо-естетичних ознак, у залежності від напрямку використання каменю, прийнята система її значення:

- ознака не впливає на загальну оцінку декоративності природного каменю – 0 балів;

- ознака впливає помірно – 1 бал;
- наявність ознаки збільшує декоративність каменю – 2 бали;
- наявність ознаки сильно збільшує декоративність каменю – 3 бали.

Очевидно, щоб використовувати методику Гемологічного центру для декоративної оцінки гранат-вмісних сланців Ганнівського родовища, її слід модифікувати, пристосувати саме для особливостей досліджених авторами порід. Зміни, які пропонують внести автори у вихідну методику полягають в наступному:

- прийняти для гранат-вмісних сланців інші напрямки використання;
- внести до переліку художньо-естетичних ознак декілька альтернативних;
- скласти бальну систему значення альтернативних ознак за тріщинуватістю в залежності від напрямку використання сировини.

В якості п'яти можливих напрямків практичного використання гранат-вмісних сланців були прийняті: 1) вироби із закругленою поверхнею (кабошони та кулі); 2) пласко-поліровані вироби (вставки в ювелірні й біжутерні вироби, елементи скриньок та інших сувенірів); 3) оздоблення підстав для підсвічників та інших сувенірних виробів; 4) присипкові елементи для виготовлення «деревок щастя» картин тощо; 5) колекційні матеріали.

В якості декількох альтернативних художньо-естетичних ознак для декоративної оцінки гранат-вмісних сланців автори пропонують внести до загальної таблиці наступні:

- нетріщинуваті кристали гранату;
- слабо тріщинуваті індивіди ($0 < K_{mp} < 1$);
- середньо тріщинуваті індивіди ($1 \leq K_{mp} < 2$);
- сильно тріщинуваті індивіди (цією ознакою характеризуються сланці з кристалами гранату, значення K_{mp} яких перевищує 2, тобто об'єднано – сильно та дуже сильно тріщинуваті індивіди).

В окремих зразках сланців можуть бути присутні індивіди гранату з різним рівнем тріщинуватості, В цьому випадку наявність тієї чи іншої художньо-естетичної ознаки слід визначати за переважною більшістю характерно тріщинуватих індивідів.

Автори пропонують наступну бальну систему значення художньо-естетичних ознак гранат-вмісних сланців за тріщинуватістю кристалів гранату (табл. 1). Кількість балів відповідає наведеній вище системі Гемологічного центру України.

Таблиця 1.

Показники тріщинуватості кристалів гранату як художньо-естетичної ознаки гранат-вмісних сланців Ганнівського родовища

Ступінь тріщинуватості кристалів гранату	Напрями використання				
	вироби із закругленою поверхнею	пласко-поліровані вироби	оздоблення підстав сувенірів	присипкові елементи	колекційні матеріали
нетріщинуваті	3	3	0	1	0
слабо тріщинуваті	2	2	1	2	1
середньо тріщинуваті	1	1	1	3	1
сильно тріщинуваті	0	0	2	3	2

Висновки

1. Гранат-вмісні сланці Ганнівського родовища можуть розглядатись як гемологічна сировина для виготовлення декоративних виробів і сувенірної про-

дукції: закруглено- та пласко-полірованих виробів, сувенірів, декоративної присипки, колекційних матеріалів.

2. Більша частина кристалів гранату тріщинуваті, отже перед поліруванням їх необхідно проклеювати полімерними смолами.

3. Отримані авторами результати слід використовувати при дослідженні Ганнівського родовища як комплексного, а також для розширення спектру вихідної сировини для виготовлення каменерізних виробів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гелета О.** Структура і зміст методики оцінки художньо-естетичної якості декоративності природного каміння // Коштовне та декоративне каміння.– 2000.– №2.– С. 3-8.

2. **Євтехов В.Д., Паранько И.С., Євтехов Е.В.** Альтернативная минерально-сырьевая база Криворожского железорудного бассейна // Кривой Рог: Изд. Криворожского технического университета, 1999.– 70 с.

3. **Ковальчук Л.М., Євтехов В.Д., Дудар Л.Т.** Мінералогія гравітаційного збагачення гіпергенно незмінених гранат-вмісних сланців Ганнівського родовища (Криворізький басейн) // Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету.– 2001.– №2.– С. 11-20.

4. **Лазаренко Е.К., Гершойг Ю.Г., Бучинская Н.И., Белевцев Р.Я., Возняк Д.К., Галабурда Ю.А., Галий С.А., Квасница В.Н., Кульчицкая А.А., Мельник Ю.П., Павлишин В.И., Пирогов Б.И., Туркевич Г.И.** Минералогия Криворожского бассейна // Киев: Наукова думка, 1977.– 544 с.

5. **Ламрани О.** Минералогия граната железисто-кремнистой формации Криворожского бассейна (на примере Анновского месторождения) / Автореферат диссертации ... кандидата геологических наук // Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 1997.– 20 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Прізвище, ім'я, по-батькові	Науковий ступінь, вчене звання, поса- да	Місце роботи, навчання	Стор.
Аблець Валерій Вікторович	кандидат геолого- мінералогічних наук, завідувач відділу	Науково-дослідний і проектний інститут «Кривбаспроект»	28
Артеменко Геннадій Володимирович	доктор геологічних наук, професор	Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П.Семененка (м. Київ)	108
Беспояско Едуард Олександрович	кандидат геологічних наук, головний геолог	Інгулецький гірничозбагачувальний комбінат, м. Кривий Ріг	5
Березовський Анатолій Анатолійович	доктор геологічних наук, професор	Криворізький національний університет	18, 28, 47, 73,
Білоус Олександр Анатолійович	аспірант	Одеський національний університет імені І.І.Мечнікова	88
Вороб'йов Микола Костянтинівич	кандидат технічних наук	Науково-дослідний і проектний інститут «Механобрчормет»	41
Вороб'йова Лідія Сергіївна	старший науковий співробітник	Науково-дослідний і проектний інститут «Механобрчормет»	41
Гайдар Анастасія Володимирівна	студентка	Криворізький національний університет	139
Гардиш Артем Сергійович	аспірант	Національний гірничий університет (м. Дніпро)	91
Гацький Анатолій Костянтинівич	кандидат технічних наук, доцент	Криворізький національний університет	63
Герасимчук Світлана Миколаївна	студентка	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького	114
Гірік Галина Миколаївна	аспірантка	Криворізький національний університет	73
Гоголев Костянтин	молодший науковий співробітник	Інститут геохімії, мінералогії	108

Ігорович		та рудоутворення ім. М.П.Семененка (м. Київ)	
Євтехов Валерій Дмитрович	доктор геолого- мінералогічних наук, професор	Криворізький національний університет	5, 21, 33, 53, 66
Євтехов Євген Валерійович	кандидат геологічних наук, замісник директора	Північний гірничозбагачувальний комбінат (м. Кривий Ріг)	21
Євтехова Анна Валеріївна	кандидат геологічних наук, доцент	Криворізький національний університет	53, 66
Жданов Євген Миколайович	інженер-геолог	Білозерська геологорозвідувальна партія (м. Василівка Запорізької обл.)	108
Жильцова Ірина Вікторівна	кандидат геологічних наук, доцент	Національний гірничий університет (м. Дніпро)	91
Заплетняк Вікторія Юріївна	студентка	Львівський національний університет імені Івана Франка	127
Зіма Світлана Миколаївна	кандидат геолого- мінералогічних наук	Науково-дослідний і проектний інститут «Механобрчормет»	41
Кадурін Володимир Миколайович	кадидат геолого- мінералогічних наук, професор	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова	102
Кадурін Сергій Володимирович	кадидат геолого- мінералогічних наук, доцент	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова	102
Коваленко Володимир Анатолійович	кадидат геолого- мінералогічних наук	Інститут геологічних наук НАН України (м. Київ)	11
Козак Андрій Юрійович	студент	Криворізький національний університет	53
Козій Євген Сергійович	заступник директора навчально-наукового центру підготовки іноземних громадян	Національний гірничий університет (м. Дніпро)	118
Кульков Олександр Максимович	студент	Криворізький національний університет	21, 66
Мечников Юрій Петрович	інженер-геолог	Криворізька комплексна геологічна партія	21
Мінькевич	студент	Львівський	96

Роман Богданович		національний університет імені Івана Франка	
Наумова Карина Олексіївна	студентка	Національний гірничий університет (м. Дніпро)	91
Непша Олександр Вікторович	старший викладач	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького	114
Откидач Валерія Олександрівна	студентка	Криворізький національний університет	139
Прилепа Дмитро Миколайович	аспірант	Криворізький національний університет	33
Рузіна Марина Вікторівна	доктор геологічних наук, професор	Національний гірничий університет (м. Дніпро)	91
Самарцева Лея Володимирівна	студентка	Криворізький національний університет	135
Сатановська Тетяна Юріївна	аспірантка	Криворізький національний університет	18, 47
Скакун Леонід Зіновійович	кандидат геолого- мінералогічних наук, доцент	Львівський національний університет імені Івана Франка	84, 96, 127
Смирнова Олена Олегівна	магістрантка	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова	78
Смірнов Олександр Ярославович	кандидат геологічних наук	Інгулецький гірничозбагачувальний комбінат	5, 33
Стрельцов Віталій Олегович	старший геолог	Інгулецький гірничозбагачувальний комбінат	5
Тіхлівець Світлана Валеріївна	кандидат геологічних наук, старший викладач	Криворізький національний університет	135
Трунін Олександр Миколайович	кандидат геолого- мінералогічних наук, доцент	Криворізький національний університет	139
Фарина Альона Миколаївна	магістрантка	Криворізький національний університет	63
Філенко	старший науковий	Криворізький	33, 58,

Валентина Вікторівна	співробітник	національний університет	135
Харитонов Віталій Миколайович	кандидат геологічних наук, доцент	Криворізький національний університет	58
Чепіжко Олександр Валентинович	доктор геологічних наук, професор	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова	102
Чернюх Іванна Михайлівна	інженер	Львівський національний університет імені Івана Франка	84
Шепелюк Михайло Олександрович	аспірант	Криворізький національний університет	5
Юрін Антон Олександрович	студент	Криворізький національний університет	58

XIV Всеукраїнська науково-практична конференція

**«Сучасна геологічна наука і практика
в дослідженнях студентів і молодих фахівців»**

Криворізький національний університет
29-31 березня 2018 р.

Матеріали конференції

Редакційна група:

Тіхлівець С.В., Демченко О.С., Прилепа Д.М.,
Філенко В.В., Шепелюк М.О.

Надруковано за рішенням вченої ради
Криворізького національного університету
(протокол №6 від 27 лютого 2018 р.)

Здано до набору 07.03.2018 р. Підписано до друку 16.03.2018 р.
Формат 70x108/16. Тираж 100 прим.
Замовл. №63. Укр., рос.

Адреса видавництва:

50027, Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11.

Видавничий центр Криворізького національного університету.