



*Матеріали
X Міжнародної наукової
конференції*

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

CURRENT PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL RESEARCH

**25-27 травня 2023 р.
м. Суми**

УДК 502.3+504.453+57.017

А 43

Друкується згідно з рішенням вченої ради Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка

Редакційна колегія:

Корнус А.О. (голова), Міронець Л. П., Литвиненко Ю. І., Корнус О. Г.,
Панченко С. М.

Актуальні проблеми дослідження довкілля : Матеріали X Міжнародної наукової конференції (Суми-Тростянець, 25-27 травня 2023 р.) / Ред. кол.: Корнус А. О., Міронець Л. П., Литвиненко Ю. І. та ін. Суми : Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2023. – 398 с.

Current problems of environmental research. Papers presented at 10th International scientific conference «Current problems of environmental research» SPER'2023 (May 25-27, 2023, Sumy-Trostianets, Ukraine) / Ed. by A. Kornus, L. Mironets, Yu. Lytvynenko et al. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, 2023, 398 p.

Викладено результати досліджень з вивчення й охорони ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття, питання геоекології та раціонального природокористування, розглянуто суспільно-географічні аспекти дослідження довкілля, висвітлено результати досліджень рекреаційно-туристського потенціалу регіонів, якості довкілля та здоров'я населення, проблем експериментальної біології, хіміко-екологічного моніторингу довкілля та екологічної безпеки, підходи до математичного моделювання та прогнозування стану довкілля, використання геоінформаційних системи в дослідженнях довкілля, актуальні питання методик навчання природничих дисциплін, що були представлені на X Міжнародній науковій конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» 25-27 травня 2023 р.

Для фахівців у галузі біології, географії, екології, хімії, працівників державних і громадських природоохоронних закладів, учителів та студентів, а також широкого кола читачів, які цікавляться проблемами взаємодії природи суспільства. Матеріали надруковані в авторській редакції.

© Колектив авторів, 2023

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2023

**МЕТЕОРОЛОГІЧНІ ТА ГЕОДИНАМІЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОГО
СТАНУ ЗАКАРПАТТЯ**

*Ігнатишин В.В.^{1,2}, Іжак Т.Й.², Молнар Стефан Д.², Ігнатишин М.Б.¹,
Ігнатишин А.В.¹*

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,
Закарпатський угорський інститут ім.Ференца Ракоці ІІ
rgstrs1962@ukr.net

Актуальність комплексного геофізичного моніторингу сейсмонебезпечного регіону, яким є Закарпаття очевидна та викликана можливими екологічними негараздами геологічного характеру. На території Закарпатського внутрішнього прогину періодично реєструються місцеві землетруси, які відносяться до класу відчутних. З метою вивчення моделі сеймотектонічних процесів в регіоні проводяться деформометричні спостереження в зоні Оашського глибинного розлому та комплексний моніторинг метеорологічного стану регіону. Під дією факторів метеорологічного та гідрогеологічного характеру відбуваються зміни фізичного стану земної кори, які виражаються в змінах параметрів геофізичних полів. Дослідження зв'язків параметрів метеорологічного стану із сеймотектонічними процесами в Закарпатському внутрішньому прогині відмітили факт впливу варіацій температури повітря на сучасні горизонтальні рухи кори та їх результатів сейсмологічного характеру. Тому важливо продовження вивчення впливів метеорологічних параметрів на геологічні процеси в регіоні. Питанню вивчення проблем як геодинамічного так і екологічного станів приділено увагу в численних публікаціях вітчизняних та зарубіжних вчених. За даними ГНСС станцій з 2018 по 2021 роки, де відзначаються дві зони стиску: одна на Закарпатті, що відповідає території Закарпатського глибинного розлому [1]. На підставі проведених експериментальних досліджень пружних і густинних властивостей порід континентальної і океанічної літосфери виявлено якісний зв'язок між цими параметрами [2]. В [3] проведено аналіз та геолого-тектонічну інтерпретацію аномального гравітаційного поля Українських Карпат та прилеглих територій. Слабкі землетруси, які останнім часом реєструються в регіоні є дуже цінним матеріалом для сейсмологічних досліджень у регіонах, де сильні землетруси рідкісне явище [4]. Розроблено кількісну оцінку напружено-деформованого стану порушеного масиву гірських порід як основи теоретичної оцінки розподілу природного імпульсного електромагнітного поля [5]. В [6] проведено пошук періодичностей у змінах показників гідрогеологічного режиму і балансу

на теренах водозбірних басейнів України, глобальних причин цих змін. У сучасний період обстановка тангенціального стиснення в Карпатах зберігається, про що підтверджують поля стиснення по тектонофізичних і сейсмологічних даних [7]. Відмічено вплив метеорологічного фактору, температури повітря, атмосферного тиску на геодинамічний стан регіону, на сучасні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому та відповідно на прояв сейсмічності Закарпатського внутрішнього прогину. Середня температура повітря становить: -2.7 °С. Варіації температури повітря мають періоди коливання від 2-х діб до 4-х діб. Тенденція зміни температури повітря-спад температури повітря. Сучасні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому виміряні на пункті деформометричних спостережень „Королеве” в січні 2022 року представлені спектром різнознакових рухів, загальне зміщення земної кори становить 0 мкм, тобто в загальному точка зміщення повернулася в початкове положення. Проведені спостереження та виконані розрахунки рухів кори відмітили загальне стиснення порід величиною: -11×10^{-7} . Дана величина відноситься до інтервалу рухів кори в Карпато-Балканському регіоні. Також проведено дослідження зв'язку варіацій температури повітря в центральній частині Закарпатського внутрішнього прогину із кінематикою та динамікою георухів в зоні Оашського глибинного розлому. Відмічено кореляцію зміщення точки спостереження земної кори та температури повітря: зниження температури повітря супроводжується аномальним стисненням верхніх шарів земної кори; періоди високоамплітудних коливань температури повітря корелюються із періодами інтенсивних рухів кори, про що свідчать коротко періодичні коливання кінематичних та динамічних параметрів сучасних горизонтальних рухів кори із підвищеними величинами швидкостей рухів та прискорення рухів кори. За представленим алгоритмом проведено дослідження варіацій температури повітря та їх зв'язком із рухами кори, їх кінематикою та динамікою за весь період спостереження, відмічено вплив факторів завад на сеймотектонічні процеси в регіоні.

Список використаних джерел

1. Третяк К. Брусак І. (2022). Сучасні деформації земної кори території заходу України за даними ГНСС мережі «GEOTERRACE». *Геодинаміка*, 32. No. 1. 16-25.
2. Сафаров І. (2022). Зв'язок хімічного складу і фізичних властивостей гірських порід кори і мантії Землі та їх динамічні зміни в різних термобаричних умовах. *Геодинаміка*, 32. No. 1. 92-98.
3. Анікеєв С., Максимчук В., Пиріжок Н. (2022). Густинна модель земної кори Українських Карпат по профілю PANCAKE. *Геодинаміка*, 33. No. 2. 28-49.
4. Гнип А. (2022). Визначення різницевої координат і механізму вогнища землетрусів поблизу с. Тросник у Закарпатті протягом 2013-2015 рр.: Методичні аспекти та аналіз результатів. *Геодинаміка*, 33. No. 2. 50-63.

5. Кузьмено Е., Багрій С., Артим І. (2022). Відображення розподілу механічних напруг в гірничих масивах у динаміці інтенсивності природного імпульсного електромагнітного поля Землі. *Геодинаміка*, 33. No. 2. 64-74.

6. Шевченко О., Скорбун А., Осадчий В., Чарний(2021). Мінливі ритми в режимі ґрунтових вод та їхній зв'язок з кліматичними чинниками. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Геологія*. 2(93). Сс. 71-81.

7. Murovska A.V., Amashukeli T.A., Alyokhin V. (2019). Поля напружень і деформаційні режими в межах української частини Східних Карпат за тектонофізичними даними. *Геофізичний журнал*, 41(2), 84–98. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v41i2.2019.164455>

8. Ihnatisin V., Izsák T. (2020). A Kárpátjai belső süllyedék geodinamikai állapotának meteorológiai aspektusai/meteorological aspects of the geodynamic state of the transcarpathian inner trough. *The scientific heritage* (Budapest, Hungary). No 46, P.6. 27-34.

РОСЛИННІ УГРУПОВАННЯ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ

Коптєва Т.С.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
koptevatania36@hnpu.edu.ua

Упродовж 150-річного функціонування Криворізької ландшафтно-технічної системи (КЛТС) натуральні ландшафти її території зазнали корінних змін – найбільших в результаті видобутку залізних руд та складування відходів виробництва. Провідними геотехнічними системами, що змінюють ландшафти, є переважно промислові – гірничодобувні (відкриті та підземні), гірничо-металургійні, гірничо-будівельні та ін.

Активний розвиток техногенезу сприяв розростанню площі гірничих розробок по всій території Криворіжжя. На гірничопромислових ландшафтах проростає рослинність, яка була насаджена за допомогою рекультивації або проросла самостійно (здебільшого з дерев'янисто-чагарникових видів) [1]. Тому, для покращення порушених земель використовують оптимізаційні заходи, такі як фіторекультивацію та рекультивацію. З 1963 років на території КЛТС активно діє рекультивація, що посприяла до утворенню рослинних угруповань на гірничопромислових ландшафтів КЛТС [6].

Дослідження було проведене на кар'єрно-відвальних ландшафтних комплексах, а саме Бурщитському, Шиманівському відвалах, відвалі № 2–3 «Степовий», Жовтневий та Карачунівський гранітних кар'єрах, заповідник «Візирка».

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Матеріали

X Міжнародної наукової конференції 25-27 травня 2023 р.

Відповідальний за випуск *А. О. Корнус*

Комп'ютерне верстання *А. О. Корнус*

Збережено авторський стиль та орфографію

Підп. до друку 29.05.2023.

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman.

Ум. друк. арк. 16,75.

Електронне видання

Адреса редакції та видавця:

вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, СумДПУ імені А. С. Макаренка

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
Серія ДК № 231 від 02.11.2000 р.



40002, м. Суми, вул. Роменська, 87
<https://sspu.edu.ua>



Декан: +38 (0542) 68-59-44 :
Деканат: +38 (0542) 68-59-11
Кафедра біології та методики навчання біології
+38 (0542) 68-59-64
Кафедра загальної та регіональної географії:
+38 (0542) 68-59-32
Кафедра біології людини, хімії та методики навчання хімії:
+38 (0542) 68-59-63
<https://pgf.sspu.edu.ua/>



42600, Сумська область, м. Тростянець,
вул. Вознесенська 53-В, +38 (05458) 6-62-87
<http://www.getmanski.info>