

**SCIENTIFIC
COLLECTION
INTERCONF+**



No 87
November, 2021

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 1st
International Scientific
and Practical Conference

**CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT
OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL**



PRAGUE, CZECH REPUBLIC
21-22.11.2021



InterConf
Scientific Publishing Center

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 87 | November, 2021

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference

CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL

PRAGUE, CZECH REPUBLIC

21-22.11.2021

PRAGUE
2021

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (87): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Concepts for the development of society's scientific potential» (November 21-22, 2021). Prague, Czech Republic: Author-publishers miscellaneous, 2021. 424 p.

ISBN 978-80-238-7346-7

DOI 10.51582/interconf.21-22.11.2021

EDITOR COORDINATOR


Anna Svoboda 

Doctoral student
University of Economics, Czech Republic
annasvobodaprague@yahoo.com


Mariia Granko 

Coordination Director in Ukraine
Scientific Publishing Center InterConf
info@interconf.top

EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev  (PhD)


Tashkent Pediatric Medical Institute,
Republic of Uzbekistan;
temur1972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska  (PhD in Public Administration)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)
Riga Stradiņš University, Republic of Latvia;

Katherine Richard (DSc in Law),
Hasselt University, Kingdom of Belgium
katherine.richard@protonmail.com;

Richard Brouillet (LL.B.),
University of Ottawa, Canada;


Stanyslav Novak  (DSc in Engineering)
University of Warsaw, Poland
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),
Japan Science and Technology Agency, Japan;


Elise Bant (LL.D.),
The University of Sydney, Australia;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),
Transilvania University of Brasov, Romania

Svitlana Lykholat  (PhD in Economics),
Lviv Polytechnic National University, Ukraine


Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering)
Mykolayiv National Agrarian University
(MNAU), Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)
Uzbek State University of World Languages,
Republic of Uzbekistan;

Mariana Vereskliia  (PhD in Pedagogy)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dr. Albenia Yaneva (DSc. in Sociology and Antropology),
Manchester School of Architecture, UK;

Vera Gorak (PhD in Economics)
Karlovarská Krajská Nemocnice, Czech Republic
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik  (PhD in Economics)
Jagiellonian University, Poland
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)
University of Vienna, Austria
mw6002832@gmail.com;

George McGrown (PhD in Finance)
University of Florida, USA
mcgrown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)
Baku State University, Republic of Azerbaijan

If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko.

The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf»*, (87): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Concepts for the development of society's scientific potential» (November 21-22, 2021) at Prague, Czech Republic; pp. 21-27. Available at: [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)
2. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *InterConf*, (87), 21-27. Retrieved from [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.












©2021 Author-publishers miscellaneous
©2021 Authors of the abstracts
©2021 Scientific Publishing Center «InterConf»

contact e-mail: info@interconf.top

webpage: www.interconf.top



TABLE OF CONTENTS

PART I




BUSINESS ECONOMICS			
Grosul V.A. Usova M.O.		DIGITAL TRANSFORMATION AS A SOURCE OF NEW RISKS FOR THE ENTERPRISE	6
Мехди Ф.З.		МИКРОЕКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИЙ	12
REGIONAL ECONOMY			
		The article was retracted at the request of the authors.	19
Kosheleva E.G. Galibin I.G.		MODELING OF THE CLUSTER STRUCTURE IN THE SYSTEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION	38
MANAGEMENT			
Бочарова Н.А.		ЯК РЕФОРМУВАТИ ПОДАТКОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ	43
FINANCE AND CREDIT			
Sochka K.		LOCAL BUDGETS IN UKRAINE: CURRENT TRENDS AND ISSUES	56
ACCOUNTING AND AUDITING			
Слесар Т.М. Шара Є.Ю.		ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ БУХГАЛТЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ	66
PEDAGOGY AND EDUCATION			
Bayramova F.R.		BASICS OF PEDAGOGICAL PSYCHOLOGY	72
Roliak A.		FORMAL ASSESSMENT IN THE ENGLISH LANGUAGE COURSE FOR STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALTIES	82
Volkova V.V.		COMMUNICATION CULTURE IN A FOREIGN LANGUAGE FOR INTERNATIONAL RELATIONS: CREATION AND DEVELOPMENT METHODS	88
Zaskaleta S. Smuhliakova M.		ACTIVIZATION OF INDEPENDENT COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES	97
Алтухова А.В. Колаєва О.Р.		ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА	104
Задоя С.Ю.		МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-МУЗИКАНТІВ ДО РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ БАНДУРНОГО МУЗИКУВАННЯ	111
Сіненко К.О.		МЕДІАСЕРЕДОВИЩЕ ЯК УМОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	117
PHILOSOPHY AND COGNITION			
Хандуле С.М.		ОБ ОБЪЕКТЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ФОРМАХ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЯ ЕЕ ПРЕДМЕТА (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)	123
SOCIOLOGY AND SOCIETY			
Lovetsky G.I. Kosushkin V.G. Aleksandrov M.A.		FROM ELECTRONIC PROCESSES IN LIVING AND INANIMATE NATURE TO SOCIALLY SIGNIFICANT	128

CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Predko V.		PSYCHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF HARDINESS DEVELOPMENT FOR OVERCOMING THE CONSEQUENCES OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC	144
Штепа О.С.		ЕМПІРИЧНА МОДЕЛЬ РЕСУРСНОГО ЯДРА ОСОБИСТОСТІ	150



PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Икрамова М.Т. Сангинова Ш.А.		УПОТРЕБЛЕНИЕ ДЕТЕРМИНАТИВОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	158
Легейда А.В. Ярхо Т.О. Ємельянова Т.В. Бобрицька Г.С.		ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОГО МАТЕМАТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ЗДОБУВАЧІВ: ЛІНГВОДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ	164
Невойт В.И.		КОРЕНЬ КАК СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО СЛОВА (НА МАТЕРИАЛЕ ЛЕКСЕМ РУССКОГО ЯЗЫКА С КОРНЕМ –ХОД-)	171


LAW AND INTERNATIONAL LAW

Pavlencu M.G. Costișanu V.M.		COMBATAREA VIOLENȚEI ÎMPOTRIVA FEMEILOR	179
---------------------------------	---	---	-----



ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY





Хмара А.Н.		ДОМАШНЕЕ И САЛОННОЕ МУЗИЦИРОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ ОТ XVIII в. ДО НАШИХ ДНЕЙ: К ПРОБЛЕМЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ	190
Хмара П.А.		СПОРІДНЕНІСТЬ ТА СПАДКОЄМНІСТЬ КАМЕРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЖАНРІВ У ТВОРЧОСТІ ІТАЛІЙСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ-КЛАСИЦИСТІВ	197

MEDICINE AND PHARMACY

Cazacov V. Lotocovschi D. Goiman A. Nastas A.		HIPERTENSIUNE PORTALĂ STÂNGĂ PRIN CHIST HIDATIC LIENAL	203
Inkenas M. Cekanauskas E.		EVALUATION OF COMPLICATIONS BETWEEN TYPE II AND III FRACTURES ACCORDING TO GARTLAND CLASSIFICATION IN PEDIATRIC SUPRACONDYLAR HUMERUS FRACTURE	209
Stanciauskaite M. Majiene D. Ivanauskas L. Ramanauskiene K.		TOTAL PHENOLIC CONTENT AND CHEMICAL COMPOSITION OF LITHUANIAN BALSAM POPLAR BUDS (<i>POPULUS BALSAMIFERA</i> L.) ETHANOLIC AND AQUEOUS EXTRACTS	214
Велігоцький О.М. Савицький Р.В.		ВПЛИВ COVID-19 НА СТАН ХРОНІЧНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ РАН РІЗНОГО ГЕНЕЗИСУ	219
Войтів Я.Ю.		СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ НЕСПРОМОЖНОСТІ ШВІВ ПОРОЖНИСТИХ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ НА ОСНОВІ ГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	225
Петрова Ю.В. Тугелбаева А.М. Иванова Р.Л. Горемыкина М.В.		СВЯЗЬ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ И АУТОИММУННЫХ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	231
Русу-Радзикевич Н.В.		НЕКРОЗ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ФОНЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ	246

GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

Huynh Nguyen Dinh Quoc Dang Xuan Truong Tran Thi Bao Tram		INTRODUCTION OF EIO MODEL IN TLS METHOD TO CALCULATE THE COORDINATES TRANSFORMATION BY HELMERT'S FORMULA	256
Ігнатишин В.В. Іжак Т.Й. Ігнатишин А.В. Ігнатишин М.Б.		ГЕОФІЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗАКАРПАТСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОГІНУ В 2020 РОЦІ: СЕЙСМОТЕКТОНІЧНИЙ АСПЕКТ	267

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY			
Ivaniuta S.		ASSESSMENT OF CURRENT THREATS TO ENVIRONMENTAL SAFETY IN THE ZONE OF MILITARY CONFLICT IN EASTERN UKRAINE	287
Копиця Є.М. Огієнко М.О.		АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ В УКРАЇНІ	294
CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE			
Кузавков В.В. Погребняк Л.М. Погребняк С.В.		ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПАСИВНИХ ЕЛЕМЕНТАХ БЛОКІВ ЖИВЛЕННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	307
AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY			
Zorgach A.		DAIRY INDUSTRY OF UKRAINE COMPETITIVENESS ANALYSIS	316
LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY			
Суткович Т.Ю. Юшкова В.В. Бородай Т.Ю.		ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОБРОБКИ ЯБЛУК ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИХОДУ СОКУ	327
GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS			
Мороз Л.Б. Угриновський А.В. Попович Н.О.		ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРАВЛІЧНОГО РОЗРИВУ ПЛАСТА НА НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИНАХ З МЕТОЮ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВІДБОРУ	332
Чернець М.В. Корнієнко А.О.		ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОРИГУВАННЯ ЗАЧЕПЛЕННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ НА КОНТАКТНІ ТИСКИ ТА ДОВГОВІЧНІСТЬ	338
INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES			
Кохович А.В.		ПРОЦЕСС АВТОМАТИЗАЦІЇ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА	346
Тузенко О.О. Балалаєва О.Ю. Сагіров І.В.		РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ХОЛОДНОЛИСТОВОЇ ПРОКАТКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ REACT	353
Чичкарев Е.А. Сергиєнко А.В. Балалаєва Е.Ю.		ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСНЫХ ЧИСЕЛ И БУКВ РУССКОГО И ЛАТИНСКОГО АЛФАВИТОВ	363
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN			
Шпакова Г.В. Шпаков А.В. Глущенко І.В.		ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОДЕВЕЛОПМЕНТУ В УКРАЇНІ	381
PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS			
Базилевич Н.О. Волківський М.В. Тонконог О.С.		ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ СТЕП- АЕРОБІКОЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТОК ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	389
Бодренкова І.О. Петров Д.О.		АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ РІЗНИХ ІГРОВИХ АМПЛУА НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	408
MILITARY AFFAIRS AND NATIONAL SECURITY			
Явтушенко В.О. Шевченко О.С. Козлов Д.М. Туленко М.В. Моргунова А.Т. Моргунова А.Т.		ЕФЕКТИВНІСТЬ СТРІЛЬБИ ЗІ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПІВ ПРИЦІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ	413

DOI 10.51582/interconf.21-22.11.2021.034

Ігнатишин Василь Васильович

кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник

Відділ сейсмічності Карпатського регіону

Інститут геофізики ім..С.І.Субботіна НАН України, Україна

доцент кафедри географії та туризму

Закарпатський угорський інститут ім..Ференца Ракоці II, Україна

Іжак Тібор Йосипович

кандидат географічних наук, PhD, доцент кафедри географії та туризму

Закарпатський угорський інститут ім..Ференца Ракоці II, Україна

Ігнатишин Адальберт Васильович

інженер II категорії Відділу сейсмічності Карпатського регіону

Інститут геофізики ім..С.І. Субботіна НАН України, Україна

Ігнатишин Моніка Бейлівна

провідний інженер Відділу сейсмічності Карпатського регіону

Інститут геофізики ім..С.І. Субботіна НАН України, Україна

**ГЕОФІЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗАКАРПАТСЬКОГО
ВНУТРІШНЬОГО ПРОГИНУ В 2020 РОЦІ:
СЕЙСМОТЕКТОНІЧНИЙ АСПЕКТ**

Анотація. Геофізичні спостереження, що проводяться на території Закарпатського внутрішнього прогину важливі в плані вирішення екологічних проблем Закарпаття, зокрема геологічного характеру. В роботі розглянуто методіку дослідження сейсмотектонічних процесів сейсмонебезпечних регіонах. Досліджено просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності за період серпня – грудня 2020 року, сучасні горизонтальні рухи кори в зоні Оаиського глибинного розлому та їх кінематичні характеристики. Розглянуто варіації параметрів радіоактивного фону середовища та їх взаємозв'язок із геодинамікою регіону. Відмічено: аномальні рухи кори супроводжуються проявом місцевої сейсмічності, періоди сейсмотектонічної активності корелюються із часовими інтервалами змін параметрів радіоактивного фону (бета – випромінювання).

Ключові слова: землетрус, геофізичні поля, сучасні горизонтальні рухи кори, Закарпатський внутрішній прогин, зона Оашського глибинного розлому, деформограф, геофізичні станції.

Постановка проблеми. Комплексні геофізичні спостереження на території Закарпаття проводяться із другої половини 20-ст. Тут періодично працювали пункти спостережень геофізичних полів, сейсмічні станції, пункти деформометричних спостережень. Актуальність проведення геофізичних дослідження викликана сейсмічністю регіону. Тут реєструються численні місцеві землетруси, серед яких із змінною періодичністю проявляються відчутні землетруси. Відсутність тривалий період часу реєстрації підземних поштовхів підвищених магніту підвищує ймовірність прояву місцевої сейсмічності. Територія Закарпаття вразлива в плані екологічного стану, оскільки тут відбуваються події гідрологічного характеру: повені, паводки. Закарпаття – територія, де геологічні структури формують напружено-деформований стан, що періодично розряджається через місцеві землетруси. Серед задач безперервних геофізичних досліджень є виявлення зв'язків параметрів геофізичних полів із геомеханічними процесами та впливу певних факторів – завод: метеорологічних, гідрогеологічних та астрофізичних, що прискорюють прояв розрядки акумульованої енергії геодинамічного стану. Геологічні структури перебувають під впливом різних процесів, що приводить до зміни їх фізичних характеристик, та відповідно і параметрів геофізичних полів, які можливо виміряти та проаналізувати їх варіації. Дослідження геофізичних полів проводиться на режимних геофізичних станціях Карпатської дослідно-методичної геофізичної та сейсмологічної партії відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім.С.І. Субботіна НАН України та Карпатського відділення Інституту геофізики ім.С.І.Субботіна НАН України. На цих пунктах зосереджено комплекси геофізичних приладів: сейсмічні станції, магнітометричні станції, метеорологічні станції, дозиметри, прилади для вимірювання електромагнітної емісії, деформометричні станції. Також проводяться вимірювання рівня води в свердловинах, на річці Тисі.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На території геологічних структур Закарпаття проводяться унікальні вимірювання сучасних горизонтальних рухів кори, спочатку вимірювали рухи кори на території Берегівського горбогір'я в штольнях на горі Мужіївській, за допомогою двох кварцових горизонтальних деформографів. Спостереження продовжили на новоствореній в 1989 році деформометричній станції „Берегове-2“, де було встановлено два взаємно перпендикулярні кварцові деформометри базами: 6 м та 24.5 м. Результати отримані за час спостережень відмітив стиснення порід в напрямку паралельному до простягання Карпат та розширення в напрямку перпендикулярному до простягання гірської системи. В 1999 році в штольні Замкової гори в смт Королеве було змонтовано кварцовий деформограф базою 24.5 м, азимутом 80°. На відміну від результатів деформометричних спостережень в Берегівському горбогір'ї, деформометричні спостереження в зоні Оашського глибинного розлому показали протилежний результат-розширення порід з віковими ходами величинами: $10-30 \times 10^{-7}$. Проведені вимірювання рухів кори за період 1999-2020 роки відмітили загальне розширення порід, яке періодично зменшувало свою швидкість та тривало декілька років, періоди знакозмінних процесів супроводжувалися інтервалами підвищеної сейсмічності Закарпатського внутрішнього прогину. Спостереження за характером та знаком рухів в зоні Оашського глибинного розлому відмітили тривалий період невизначеності головних напрямків рухів кори. Просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності за спостережуваний період характерний численними місцевими поштовхами та відсутністю сильних відчутних поштовхів. Останні відчутні поштовхи в Закарпатті було зареєстровано в липні-серпні 2015 року в околі смт Буштино Тячівського району Закарпатської області. На протязі тривалого періоду реєстрували тільки слабкі підземні поштовхи, тому актуально проведення моніторингу як геодинамічного так екологічного стану регіону. Також відмічено зв'язок параметрів магнітного поля Землі та сейсмотектонічних процесів в регіоні: стиснення порід супроводжувалося підвищенням вектора магнітного поля Землі. Інтервали інтенсивних рухів

земної кори корелювали з інтервалами аномальних варіацій величин електромагнітної емісії. Спостереження радіоактивного фону середовища відмітило особливості сеймотектонічних процесів в регіоні та їх взаємозв'язок. Радіоактивний фон середовища реагує на рухи кори, та прояв сейсмічності. Важливо вивчити ці взаємозв'язки при інтенсивних різнознакових рухах кори та аномальній місцевій сейсмічності, а також дослідження геофізичного стану на інших структурах Закарпаття, які вносять суттєвий вплив на екологічний стан регіону.

Формулювання цілей статті. Мета роботи: вивчення просторово-часового розподілу місцевої сейсмічності, геодинамічного стану та їх зв'язку із варіаціями геофізичних полів. **Об'єкт дослідження:** сеймотектонічні процеси, варіації параметрів радіоактивного фону середовища. **Предмет дослідження:** зв'язки сучасних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому, місцева сейсмічність, відгук радіоактивного фону середовища на особливості протікання геомеханічних процесів. Для вирішення поставлених завдань використано сейсмічні, деформометричні спостереження на пункті деформометричних спостережень „Королеве”, вимірювання радіоактивного фону середовища на режимній геофізичній станції „Тросник” за 2020 рік. **Методика дослідження:** побудовано просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності, розглянуто сучасні горизонтальні рухи кори та їх кінематичні характеристики, побудовано часовий розподіл радіоактивного фону середовища. Проаналізовано на предмет виявлення зв'язку варіації представлених геофізичних полів, та їх характеристик. Важливо продовження дослідження для вивчення зв'язку геофізичних полів в період підвищеної сейсмічної активності, зокрема в інтервалах прояву відчутних місцевих землетрусів. В роботі представлено обробку рядів бета-випромінювання середовища, викликаного рухами земної кори, що можна використовувати як індикатор напружено-деформованого стану порід.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проведені комплексні геофізичні спостереження екологічно-небезпечних геологічних процесів в сейсмонебезпечних регіонах дозволили

отримати важливі висновки про будову земної кори та перебіг геодинамічного стану регіону. Основні висновки із наукових досліджень в Закарпатському внутрішньому прогині відмітили певні особливості зв'язку геофізичних полів в регіоні та вплив на них факторів завад. Фактори, що впливають на геомеханічні процеси в верхніх шарах земної кори формують геодинамічний стан сейсмічних регіонів. Проведені дослідження геодинамічних процесів в Закарпатському внутрішньому прогині, зокрема в 2017-2018 рр. вказали на періодичність сучасних горизонтальних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому[1]. Застосування результатів геофізичних спостережень при вивченні геодинамічного стану Закарпатського внутрішнього прогину вказали на зв'язок інтенсивних рухів кори в центральній частині Закарпаття із проявом місцевої сейсмічності[2]. Режимні геофізичні спостереження на пунктах вимірювання параметрів геофізичних полів відмітили зв'язок деформацій земної кори із сейсмічністю Закарпатського внутрішнього прогину за 2017 рік. За 2017 рік в зоні Оашського глибинного розлому становить -15×10^{-7} . Землетруси реєструються при стисненні порід[3]. Кінематика сучасних горизонтальних рухів земної кори та сейсмічний стан Закарпатського внутрішнього прогину за 2017 рік показали на їх взаємозв'язок. Швидкість та прискорення сучасних горизонтальних рухів кори є інформативними параметрами геодинаміки регіону- інтенсивні рухи кори супроводжуються вивільненням енергії пружно-деформованого стану гірських порід в регіоні [4]. Особливості сучасних горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому та сейсмічна активність відмічена в дослідженнях проведених на теренах геологічних структур Закарпаття [5]. Особливості просторово-часового розподілу сейсмічності Закарпатського внутрішнього прогину та геодинамічний стан регіону: віковий хід сучасних горизонтальних рухів кори –розширення порід, землетруси реєструються в сезонному діапазоні[6]. Зміна геодинамічної обстановки впливає на розподіл елементів між газами та керогеном у замкненій термодинамічній системі. Метод максимізації ентропії можна використовувати для розрахунку складу різних геохімічних

систем із органічних сполук, він придатний для визначення хімічного складу нерегулярних полімерів, у рівновазі з газами та рідинами[7]. Досліджено що мантія до глибин перехідної зони може містити магнітні мінерали та мати залишкову намагніченість, допоможе в інтерпретації сучасних магнітних аномалій та палеомагнітних даних[8]. Для кожної таксонометричної зони побудовано розрахункову сейсмогеологічну модель із параметрами непружного деформування, які дають змогу врахувати виникнення нелінійних ефектів у разі значних сейсмічних впливів, розраховано методом еквівалентного лінійного моделювання частотні характеристики ґрунтових моделей кожної таксонометричної зони [9]. Магнітні характеристики рекомендовано враховувати при комплексній інтерпретації разом з електричною томографією, георадарними вишукуваннями та ГІС аналізом даних національної бази зсувів України для розробки алгоритму моніторингу територій розташування об'єктів критичної інфраструктури[10]. Питомий електричний опір (ρ) гірських порід залежить від типів метаморфічних процесів: у межах одних рудоносних зон рудні тіла виділяються як менш електропровідні порівняно із вмісним середовищем об'єкти, що пояснюється зменшенням у них вмісту вуглецевої речовини та збільшенням вмісту кварцу. Майже всі глибинні розломи північно-західної частини УЩ характеризуються прирозломним метасоматозом, який проявлений кварц-сульфідними жилами у вмісних породах [11]. Перед суспільством стоїть надзвичайно актуальне завдання - припинити подальшу деградацію і здійснити реальні кроки до суттєвого поліпшення екологічного стану довкілля за рахунок організації ефективного моніторингу існуючого екологічного стану територій, рекреаційних зон і розширенням природно-заповідного фонду[12].

На території Закарпатського внутрішнього прогину спостереження проводяться на пунктах геофізичних, сейсмологічних та деформометричних спостережень Карпатської дослідно-методичної геофізичної та сейсмологічної партії Відділу сейсмічності Карпатського регіону та Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України (рисунок 1).

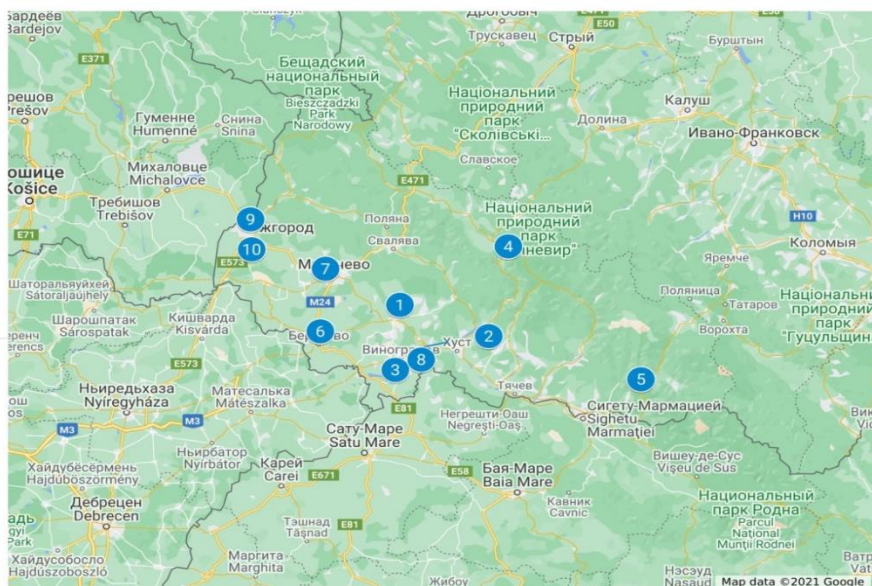


Рис. 1. Сейсмологічні та деформометричні спостереження на Закарпатті.(1-РГС«Брід»;2 –РГС «Нижнє Селище»; 3-РГС «Тросник»; 4- Сейсмічна станція «Міжгір'я»; 5-сейсмічна станція «Рахів»; 6-РГС «Берегове»; 7-РГС«Мукачеве»; 8-пункт деформометричних спостережень «Королеве»; 9- Сейсмічна станція «Ужгород»; 10-сейсмічна станція«Холмці» Карпатської дослідно-методичної геофізичної та сейсмологічної партії Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім..С.І. Субботіна НАН України[13]

Виклад основного матеріалу дослідження.

Радіоактивний фон та сеймотектонічні процеси в регіоні.

Використовуються підготовлені таблиці звітів режимних геофізичних спостережень радіоактивного фону середовища в місячному діапазоні. Використовуючи сейсмічні бюлетені, отримані за рахунок обробки сейсмічних спостережень в регіоні за допомогою цифрових сейсмометрів, що працюють на режимних геофізичних станціях будують часовий розподіл сейсмічних подій, аналізують отримані криві, готуються висновки. Параметри бета-випромінювання аналізуються на предмет кореляції із параметрами геодинамічного стану. Досліджено отриману інформацію за період серпень-грудень 2020 року.

Серпень 2020 року. В серпні 2020 року на території Закарпатського

внутрішнього прогину зареєстровано 12 місцевих землетрусів сейсмічними станціями Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім.С.І. Субботіна НАН України. Бета-випробування в середовищі зареєстроване на РГС „Тросник” представлене варіаціями добових величин. Середнє значення бета-випромінювання за серпень 2020 року становить: **0.0173мР/год**(рисунок 2).

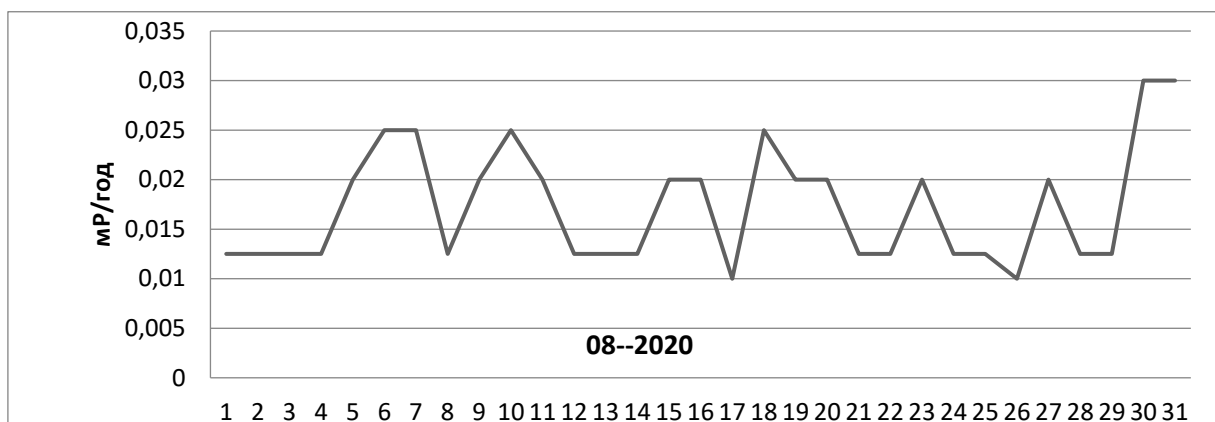


Рис. 2. Радіоактивний фон середовища на РГС „Тросник” за серпень 2020 року

Радіоактивний фон коливається із періодом 3-5 діб. В серпні 2020 року на деформографічній станції „Королеве” зареєстровано розширення порід величиною $+4.16 \times 10^{-7}$ (рисунок 3).

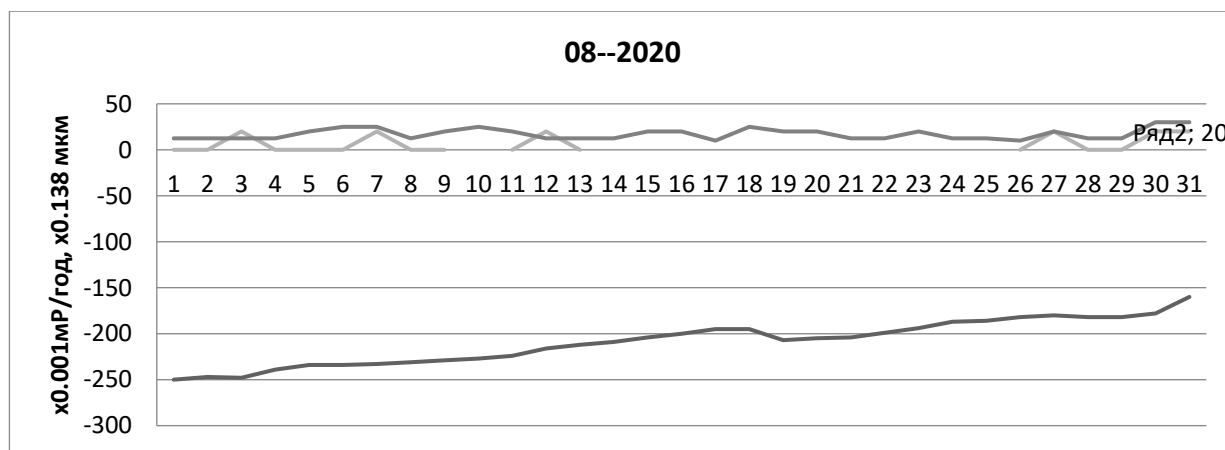


Рис. 3. Радіоактивний фон середовища(крива сірого кольору), зміщення порід(крива чорного кольору). Серпень 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Побудовано просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності за досліджуваний інтервал(рисунок 4).

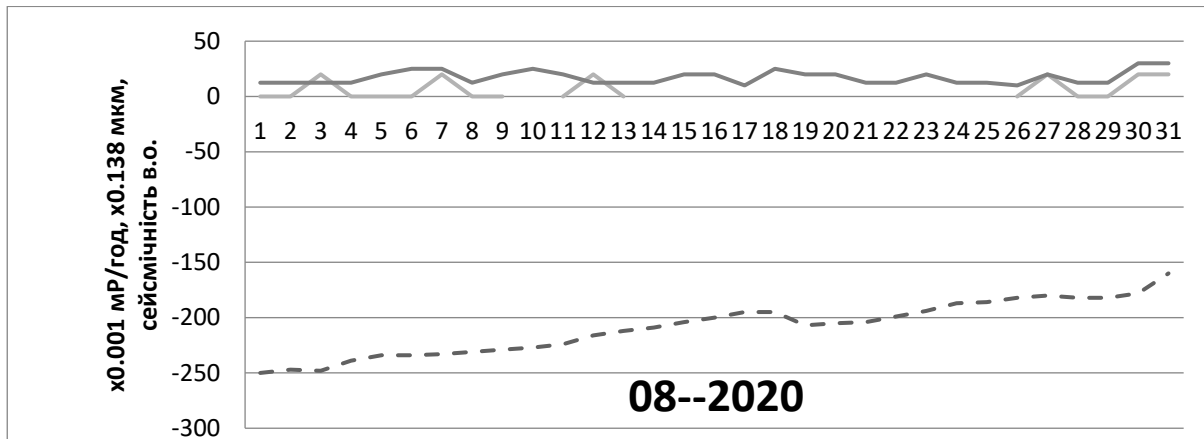


Рис. 4. Сейсмічність регіону(крива сірого кольору), Радіоактивний фон (крива чорного кольору), рухи кори(штрих-лінія). Серпень 2020 року.
Закарпатський внутрішній прогин

Землетруси реєстрували на фоні розширення порід в періоди локальних інтервалів стиснення порід. Радіоактивний фон та місцева сейсмічність: землетруси відбувалися при підвищених величинах радіоактивного фону середовища, викликаних стисненням порід. Розглянуто динаміку сучасних горизонтальних рухів кори та варіації параметрів геофізичних полів(рисунок 5).

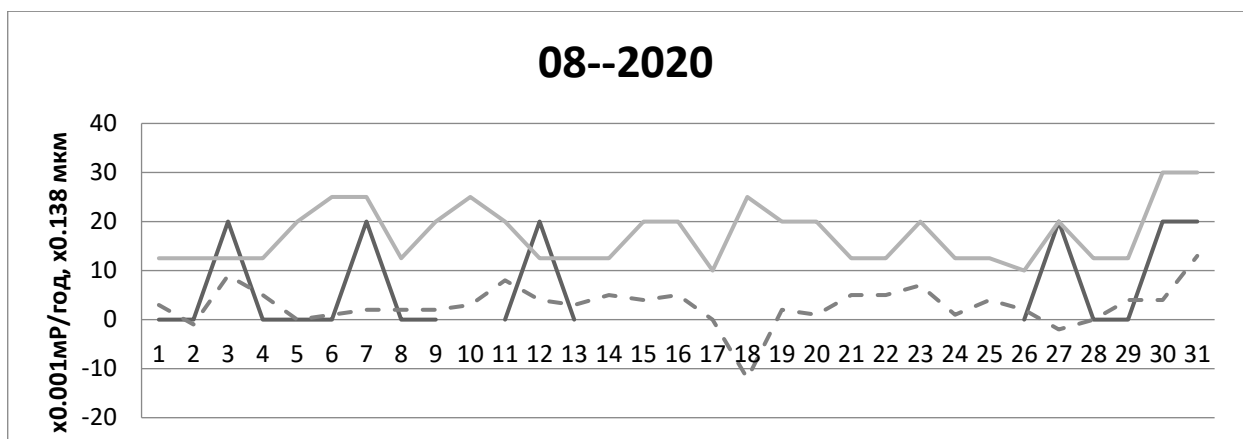


Рис. 5. Сейсмічність регіону(крива чорного кольору), рухи кори, кінематика рухів кори(штрих лінія), радіоактивний фон середовища (крива сірого кольору). Серпень 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Графік швидкості сучасних горизонтальних рухів кори корелюється із кривою радіоактивного фону середовища: зміщення графіків на одну добу(рухи кори випереджують підвищення радіоактивності середовища). Таким чином, рухи кори можуть спровокувати бета – радіоактивність середовища, яка накопичувалася в гірських породах.

Вересень 2020 року. Період характерний проявом 12 місцевих землетрусів. Зареєстровано розширення порід величиною $+5.12 \times 10^{-7}$. Середнє значення бета-випромінювання за місяць становить: 0.0158 мР/год(рисунок 6).

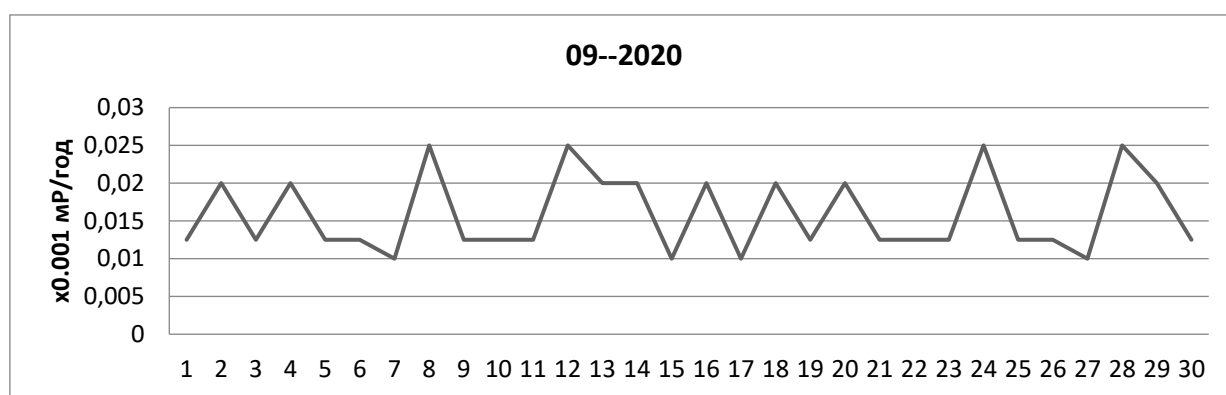


Рис. 6. Радіоактивний фон середовища у вересні 2020 року

Періоди варіації радіоактивного фону середовища –від 2 до 5 діб. Сучасні рухи кори представлені розширенням порід в зоні Оашського глибинного розлому(рисунок 7).

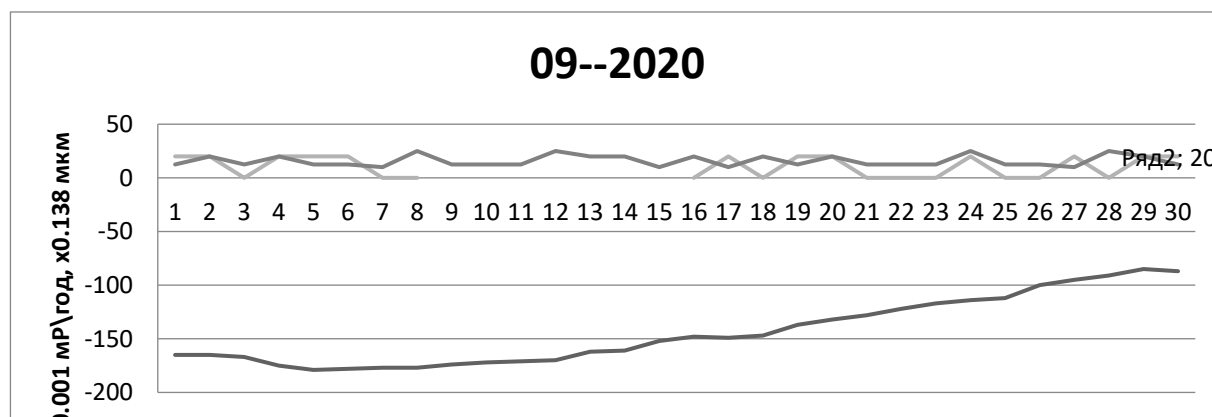


Рис. 7. Радіоактивний фон середовища(крива сірого кольору), рухи кори(крива чорного кольору). Вересень 2020 року. Закарпаття

Сейсмічний стан Закарпатського внутрішнього прогину та геодинамічний стан представлені на рисунку 8.

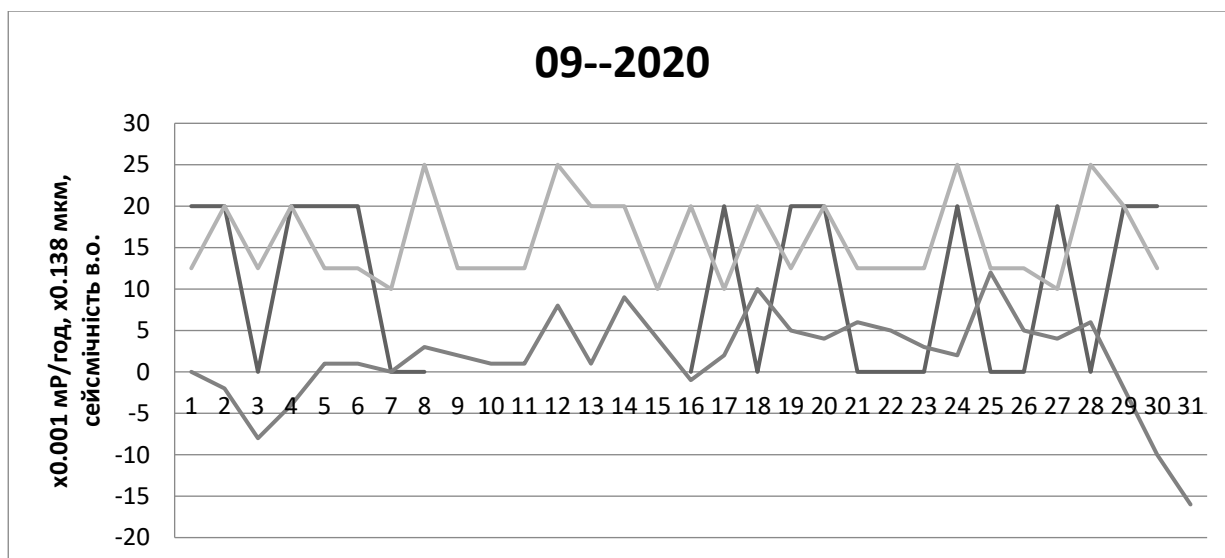


Рис. 8. Сейсмічність регіону(діаграма чорно кольору), радіоактивний фон середовища(крива сірого кольору), швидкість сучасних горизонтальних рухів кори(крива чорного кольору). Вересень 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Сейсмічність регіону корелюється у часовому діапазоні із варіаціями радіоактивного фону середовища, кінематика рухів кори також корелюється із варіаціями радіоактивного фону середовища: стиснення порід супроводжується реєстрацією підвищеного фону середовища, також відмічаються підвищення фону середовища при розширенні порід. Висновки: рухи повинні бути інтенсивними, незалежно від характеру рухів кори(розширення або стиснення).

Жовтень 2020 року. В жовтні зареєстровано 14 місцевих землетрусів на території Закарпатського внутрішнього прогину. Сучасні горизонтальні рухи кори представлені стисненням порід величиною: $-2,92 \times 10^{-7}$. Бета-випромінювання в жовтні відмічені часовим розподілом(рисунок 9). Середньомісячне значення бета-випромінювання становить : 0.015мР/год.

Проведено аналіз зв'язку бета випромінювання із сучасними рухами кори(рисунок 10).

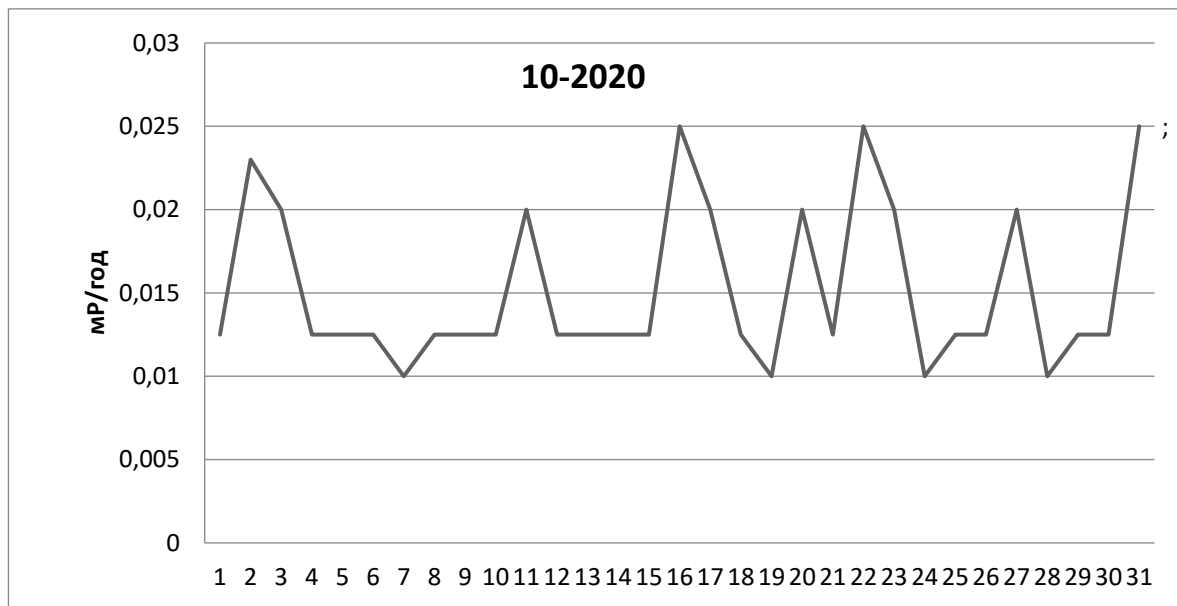


Рис. 10. Розподіл бета-випромінювання за жовтень 2020 року.

Закарпатський внутрішній прогин

Проведено дослідження варіацій бета-випромінювання та просторово-часового розподілу місцевої сейсмічності (рисунок 11).

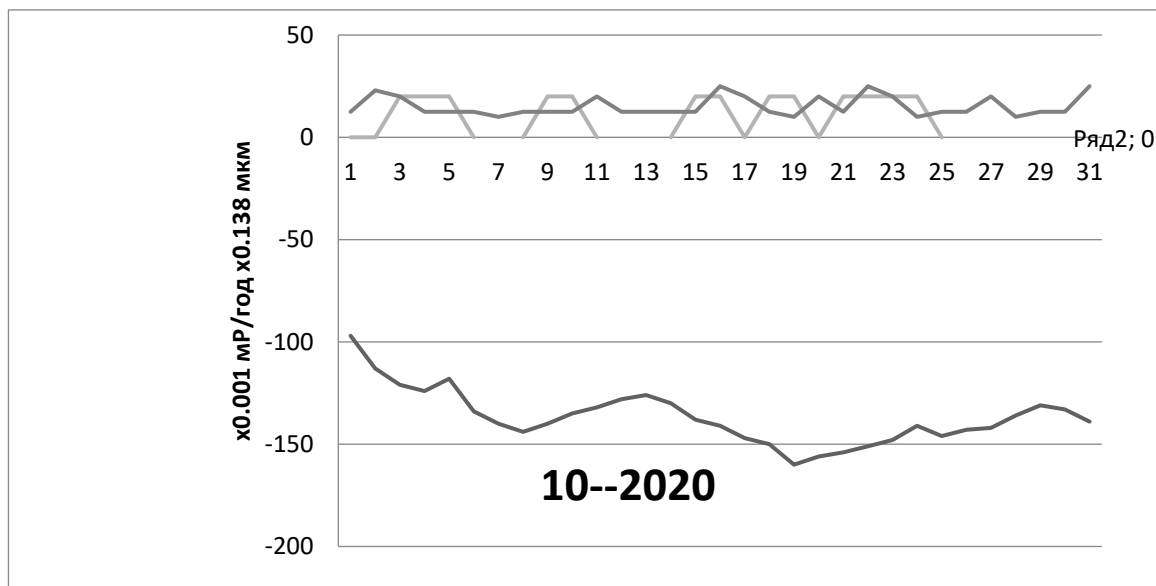


Рис. 11. Бета випромінювання (крива сірого кольору), рухи кори(крива чорного кольору). Жовтень 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Вивчено зв'язок сейсмічності регіону із варіаціями параметрів геодинамічного та геофізичного стану середовища(рисунок 12).

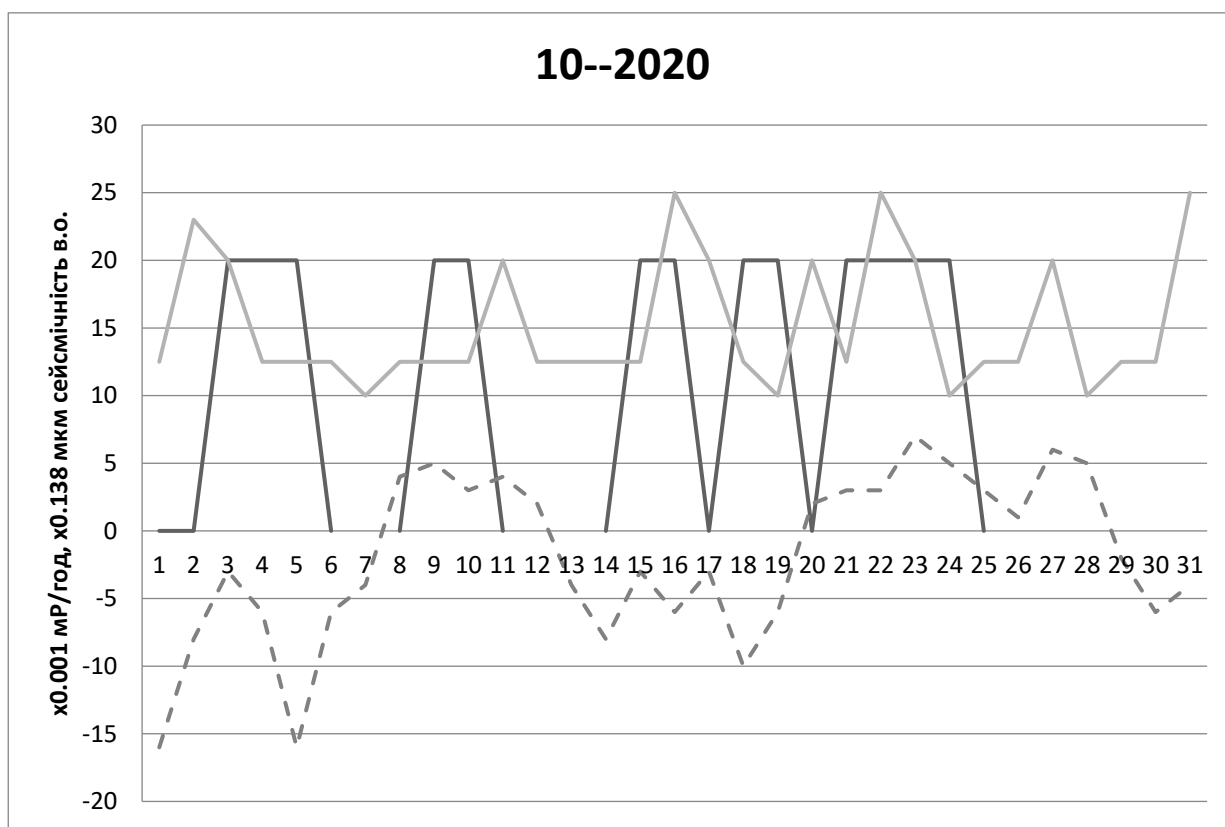


Рис. 12. Сейсмічність регіону(діаграма чорного кольору), радіоактивний фон середовища(крива сірого кольору), швидкість рухів кори(штрих-лінія). Жовтень 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Аналіз часових розподілів геофізичних полів привів до певних висновків: сейсмічність регіону активізується в інтервалах часу, коли реєструються періоди змін критичних точок залежностей. Сейсмічність регіону корелюється із кінематикою сучасних горизонтальних рухів кори – розширення порід супроводжується реєстрацією місцевих землетрусів. Таким чином, геодинаміка регіону знаходить відгук у варіаціях геофізичних полів та супроводжується вивільненням геомеханічної енергії.

Листопад 2020 року. В листопаді на теренах Закарпаття та прилеглих територіях зареєстровано 11 місцевих підземних поштовхів невеликої магнітуди. Верхні шари земної кори представлені розширенням порід величиною $+6 \times 10^{-7}$. Спостереження радіоактивного фону середовища в цей час представлені часовим розподілом на рисунку 13.

Місяць характерний підвищеними величинами радіоактивного фону, середнє значення за місць становить : 0.014 мР/год. Представлені сучасні рухи

кори в зоні Оашського глибинного розлому та порівняно із варіаціями геофізичного поля(рисунок 14).

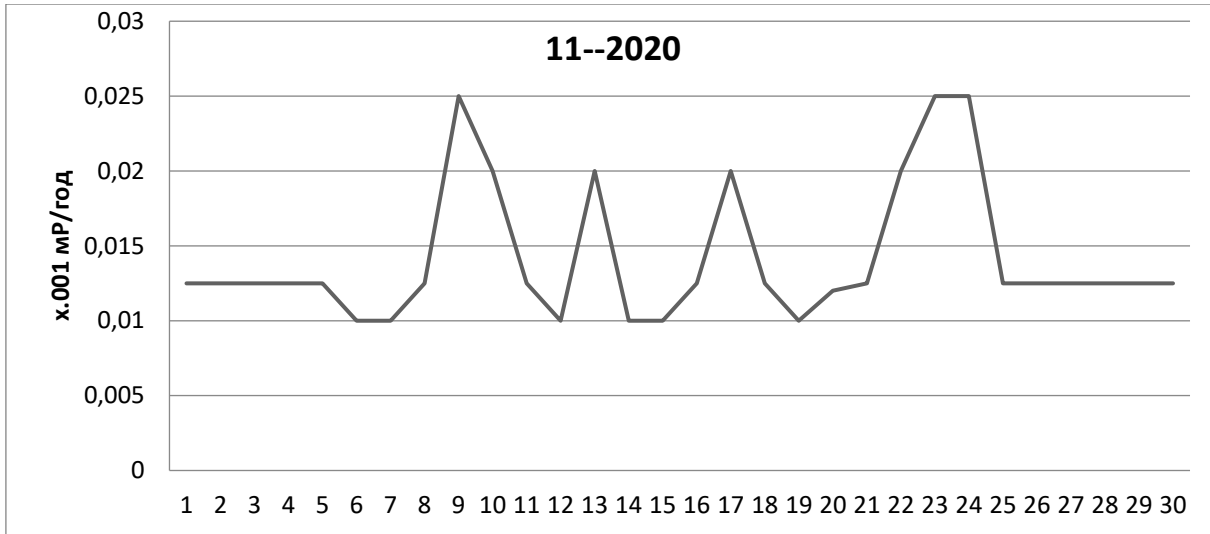


Рис. 13. Варіації бета-випромінювання на РГС „Тросник” в листопаді 2020 року

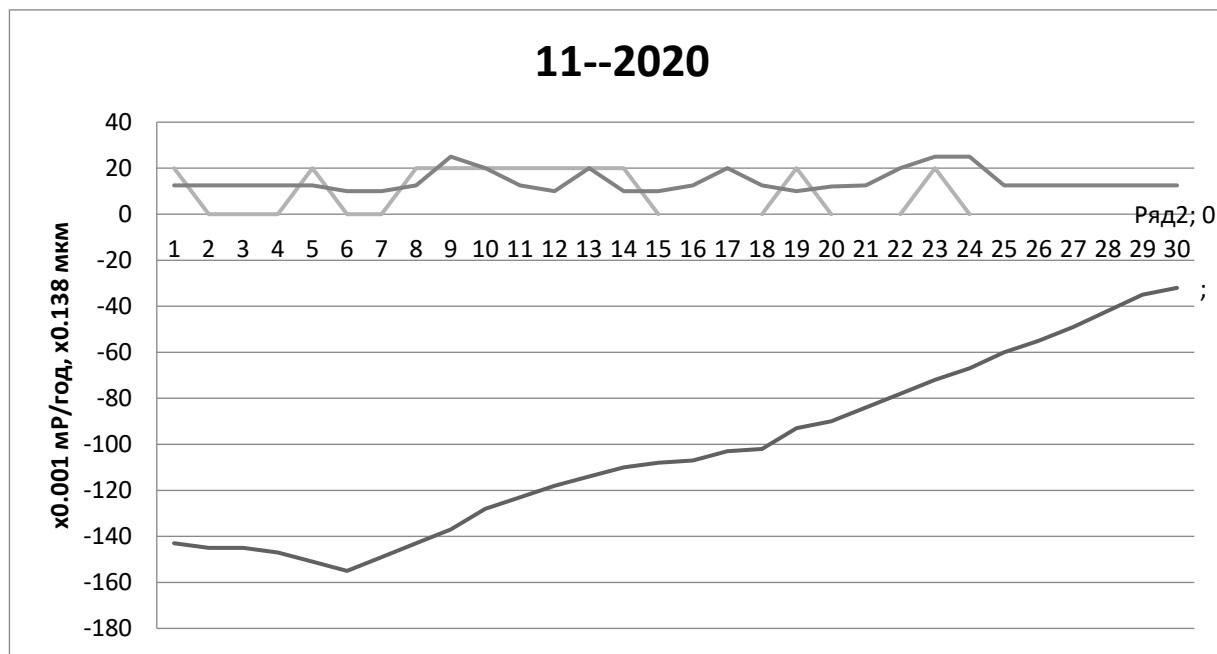


Рис. 14. Рухи кори(крива чорного кольору)та радіоактивний фон середовища (крива сірого кольору). Листопад 2020 року

Підвищений радіоактивний фон спостерігається на фоні розширення порід за листопад 2020 року. Сейсмічність представлена просторово-часовим розподілом (рисунок 15).

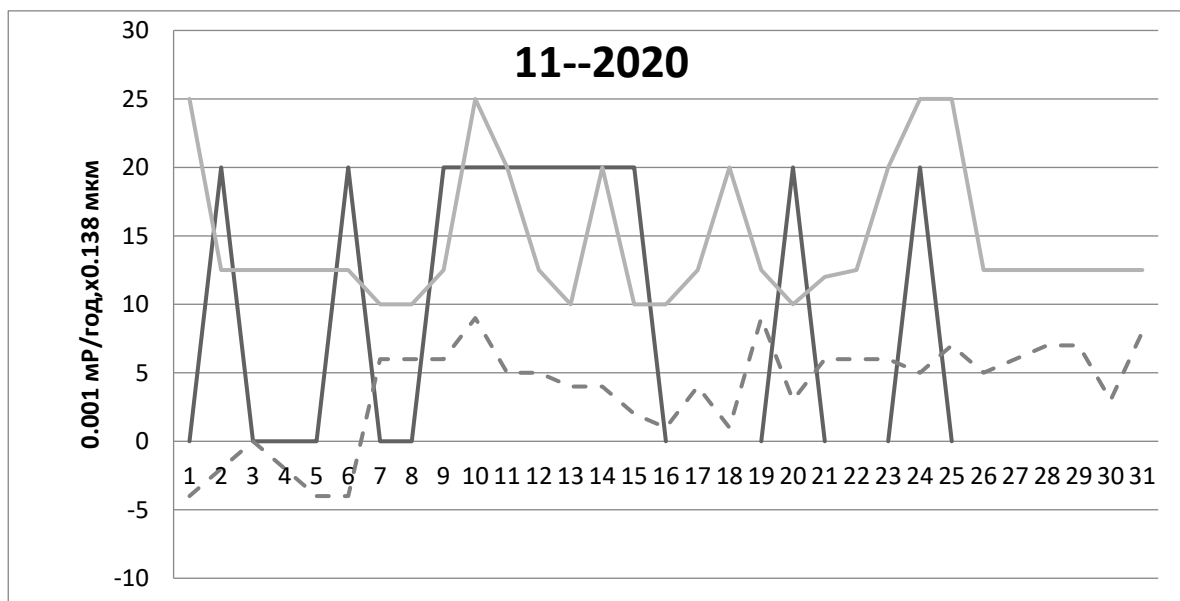


Рис. 15. Сейсмічність регіону(діаграма чорного кольору), радіоактивний фон(крива сірого кольору), швидкість рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому(штрих-лінія). Листопад 2020 року

Сейсмічність регіону та радіоактивний фон середовища: серія землетрусів в середині місяця та підвищення радіоактивного фону. Землетруси відбувалися в періоди стиснення порід різного часового діапазону.

Грудень 2020 року. В грудні 2020 року зареєстровано 7 місцевих землетрусів, які відбулися в Закарпатському внутрішньому прогині. Величина стиснення порід в зоні Оашського глибинного розлому представлена величиною: -0.73×10^{-7} . Радіоактивний фон представлений часовим розподілом(рисунок 16).

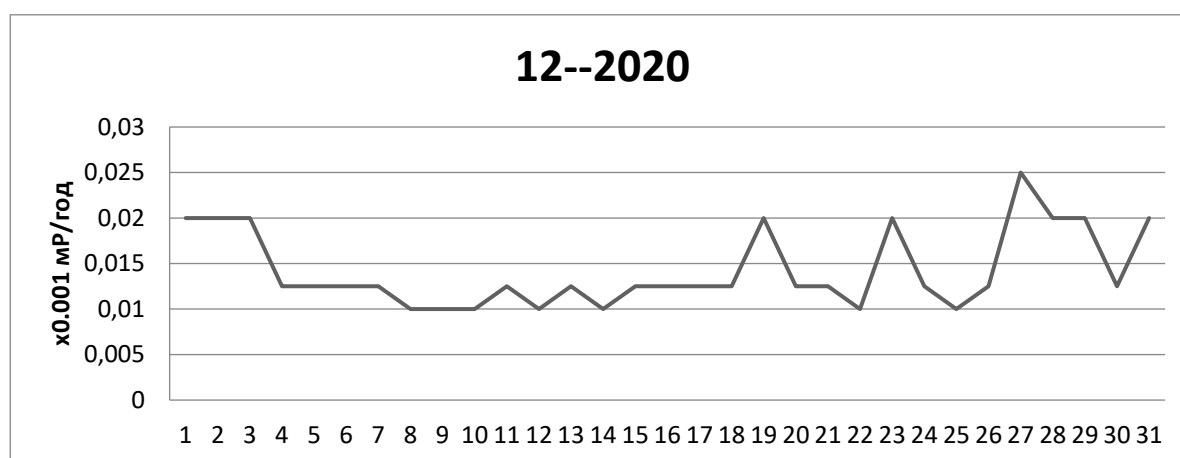


Рис. 16. Радіоактивний фон на РГС „Тросник”. Грудень 2020 року

Середнє значення радіоактивного фону за грудень 2020 року становить: 0.014 мР/год, друга половина місяця характерна підвищеним фоном. Отримані результати геофізичного моніторингу порівняно із сучасними рухами кори в регіоні(рисунок 17).

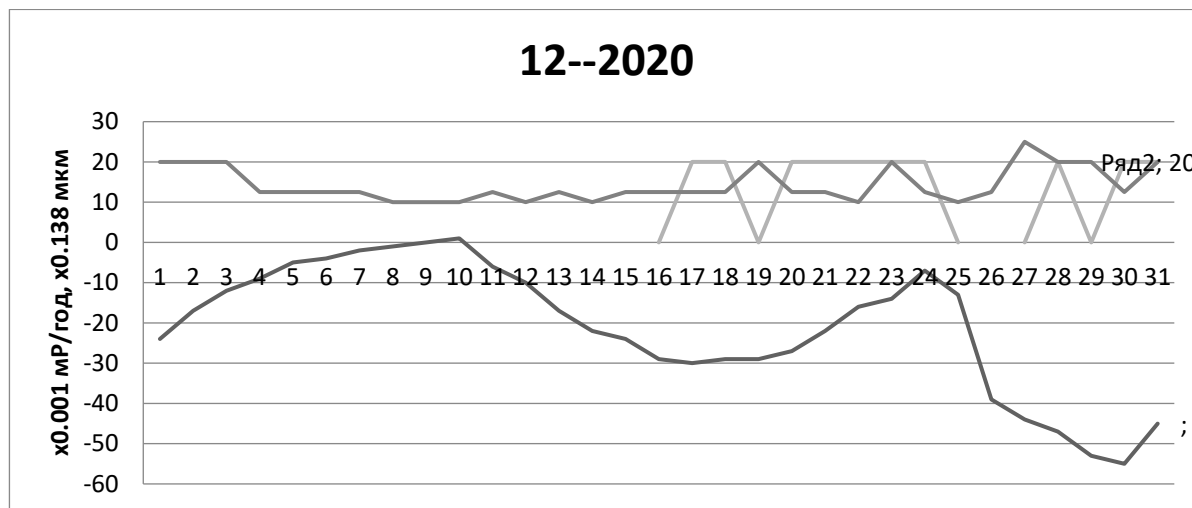


Рис. 17. Рухи кори(крива чорного кольору), радіоактивний фон середовища(крива сірого кольору) в грудні 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Період аномальних рухів кори(стиснення порід) супроводжувалися періодичним підвищенням радіоактивного фону середовища. Проведено вивчення рухів кори та радіоактивного фону середовища із проявом місцевої сейсмічності регіону(рисунок 18).

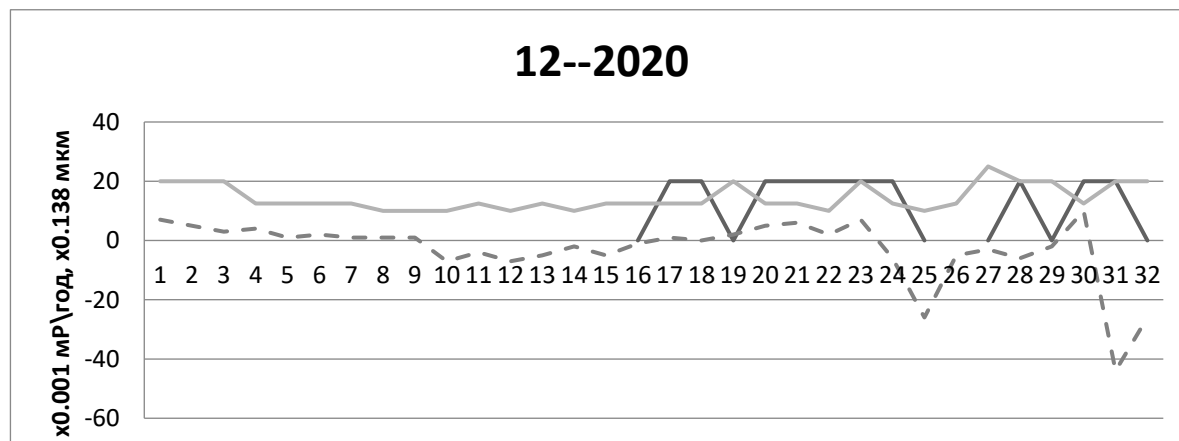


Рис. 18. Геофізичний моніторинг в грудні 2020 року. Закарпатський внутрішній прогин

Підвищений сейсмічний фон корелюється із підвищеними величинами радіоактивного фону середовища. Представлено рухи кори в зоні вимірювання горизонтальних рухів за 2020 рік та просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності (рисунок 19).

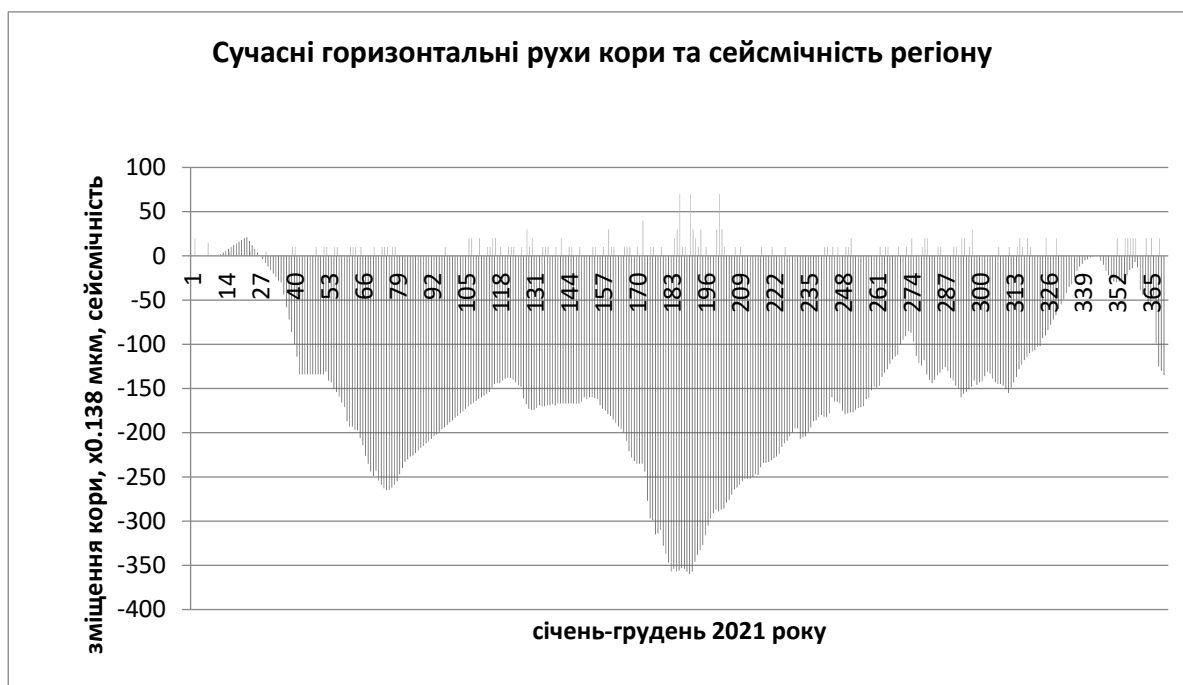


Рис. 19. Просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності(діаграма чорного кольору), зміщення земної кори(крива сірого кольору) в Закарпатському внутрішньому прогині в 2020 році

Сейсмічність Закарпатського внутрішнього прогину представлена реєстрацією 188 місцевих землетрусів, що неоднозначно розподілені як в просторі так і в часі. Значна частина сейсмічних подій припадає на літній період, коли відбулося 75 місцевих землетрусів. Підвищена сейсмічність реєструється і в квітні- травні, що відмічає сезонність сейсмічної активності. Січень 2020 року – час коли було зареєстровано відчутний місцевий землетрус на території Берегівського району, після декількох річного тривалого сейсмічного затишшя щодо відчутних місцевих землетрусів, що в енергетичному плані є індикатором напружено-деформованого стану гірських порід сейсмічних територій. Сучасні горизонтальні рухи кори за 2020 рік, спостережувані на пункті деформометричних спостережень в зоні Оашського

глибинного розлому відмічені як незначне стиснення величиною -6.15 мкм. Аналізуючи просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності та динаміку сучасних горизонтальних рухів кори, необхідно зробити висновки про залежність характеру рухів кори та сейсмічності регіону-землетруси відбуваються при сезонних стисненнях порід. Розширення порід в одних інтервалах часу із проявом місцевої сейсмічності. Таким чином, інтервали динамічних змін геофізичних параметрів корелюються між собою та результатом геодинамічних процесів в регіоні.

Висновки

Сеймотектонічні процеси в Закарпатському внутрішньому прогині є періодичними. За 2020 рік на досліджуваній території зареєстровано 188 місцевих землетрусів. Слід відмітити, що після тривалої перерви, починаючи з липня –серпня 2015 року, коли були зареєстровані відчутні місцеві землетруси в смт Буштино(Тячівський район), 23 січня 2020 року відбувся відчутний місцевий землетрус у Берегівському районі(Закарпатська область). Сучасні горизонтальні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому за 2020 рік представлені зміщеннями величиною -6.15 мкм, (деформації становлять -2.5×10^{-7}). Отримана величина знаходиться в інтервалі $10-30 \times 10^{-7}$, що характерна для рухів кори в Карпато-Балканському регіоні. Сейсмічність регіону активізується в періоди змін критичних точок залежностей. Сейсмічна активність регіону корелюється із кінематикою сучасних горизонтальних рухів кори – розширення порід супроводжується реєстрацією місцевих землетрусів. Геодинаміка регіону знаходить відгук у варіаціях геофізичних полів та супроводжується вивільненням геомеханічної енергії. Сейсмічність регіону активізується при аномальних змінах сучасних горизонтальних рухів кори, зокрема при стисненнях порід. Періоди аномальних сеймотектонічних процесів корелюються із періодами інтенсивних змін вимірюваного радіоактивного фону середовища. Таким чином, дослідження геодинамічного стану середовища вказали на взаємозв'язок геомеханічних явищ та варіацій параметрів геофізичних полів: магнітного поля Землі, електромагнітної емісії, радіоактивного фону середовища. Проведені дослідження важливі для

вирішення екологічних проблем краю. Пропонується проводити геофізичні спостереження на інших геологічних структурах Закарпаття.

Список джерел:

1. Ігнатишин В.В., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Дослідження геодинамічних процесів в Закарпатському внутрішньому прогині. Збірник тез наукової конференції „Здобутки і перспективи розвитку геологічної науки в Україні, присвячену 50-річчю Інституту геології, геохімії та рудоутворення імені М.П. Семененка, (Київ, 14-16 травня 2019 року). У 2-х томах / НАН України, ІН-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. – Київ, 2019. – Т.1. – 244 с. с.19-20. ISDN 978-966 02-8897 3.
2. Ігнатишин В.В. Застосування результатів геофізичних спостережень при вивченні геодинамічного стану Закарпатського внутрішнього прогину. Матеріали XXIV Міжнародної науково-методичної конференції „Управління якістю підготовки фахівців,, 18-19 квітня 2019 року. м. Одеса. Частина 2.204 с. С.55-58.ISSN 2412-1932.
3. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин А.В., Ігнатишин М.Б. Зв'язок деформацій земної кори із сейсмічністю Закарпатського внутрішнього прогину за 2017 рік. Регіон – 2019: суспільно-географічні аспекти: матеріали міжнародної науково практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців (м. Харків, 11 – 12 квітня 2019 р.) / Гол. ред. колегії Л.М. Немець. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 165 с.(146-149).
4. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Кінематика сучасних горизонтальних рухів земної кори та сейсмічний стан Закарпатського внутрішнього прогину за 2017 рік. Матеріали Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вып. 45. – 555 с.(с.5-8).
5. В.В. Ігнатишин, Т.Й. Іжак, М.Б. Ігнатишин, А.В. Ігнатишин. Особливості сучасних горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому та сейсмічна активність. Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» // Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019 р. – 163 с.(с.23-26).
6. Ігнатишин В.В., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Особливості просторово-часового розподілу сейсмічності Закарпатського внутрішнього прогину та геодинамічний стан регіону. Матеріали дев'ятої міжнародної науково-практичної конференції „Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем,, 14-16 травня 2019 року. М. Чернігів. Том 2. С.185-187.

7. YU. V. KHOKHA, M. B. YAKOVENKO, O. V. LYUBCHAK. ENTROPY MAXIMIZATION METHOD IN THERMODYNAMIC MODELLING OF ORGANIC MATTER EVOLUTION AT GEODYNAMIC REGIME CHANGING. *Geodynamics* 2(29)/2020. Pp.79-88.
8. M. I. ORLYUK, V. V. DRUKARENKO¹, O. Ye. SHESTOPALOVA. MAGNETO-MINERALOGICAL GROUNDS OF THE EARTH'S UPPER MANTLE MAGNETIZATION. OVERVIEW. *Geodynamics* 2 (29/2020. Pp.89-96.
9. O. KENDZERA, Y. SEMENOVA. SEISMIC ZONING OF KYIV IN PHYSICAL PARAMETERS OF SOIL OSCILLATIONS. *Geodynamics* 2 (29/2020. Pp..96-107.
10. О. Меньшов. Магнітні дослідження природних і техногенних процесів об'єктів критичної інфраструктури на прикладі ділянки „Глинка”. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. *Геологія*. 1(88)/2020.с.34-39.
11. В. Ільєнко, Т. Бурахович, А. Кушнір, С. Попов, О. Омельчук, МТ/МВ дослідження в зоні ендоконтакту корнинського гранітного масиву. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. *Геологія*. 1(88)/2020.с.46-52.
12. В. Зацерковний, Л. Плічко, О. Приліпко, О. Ніколаєнко, Т. Мужанова. Обґрунтування доцільності застосування геоінформаційних систем у ландшафтно-екологічному моніторингу. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. *Геологія*.. 1(88)/2020.с.98-105.
13. https://www.google.com/maps/d/pdf?mid=1a8Caxd_IRw0Gn84OFTr41rfgQVGLMvUp&hl=ru&pagew=792&pageh=612&llsw=47.391482%2C21.802482&llne=49.

SCIENTIFIC EDITION

BN 978-8-023873-46



9 788023 873467

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 87 | November, 2021

The issue contains:

Proceedings of the 1st International
Scientific and Practical Conference

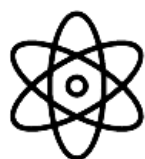
**CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF
SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL**

PRAGUE, CZECH REPUBLIC
21-22.11.2021

Published online: November 22, 2021
Printed: December 21, 2021. Circulation: 200 copies.

Contacts of the editorial office:

Scientific Publishing Center «InterConf»
E-mail: info@interconf.top
URL: <https://www.interconf.top>



InterConf
Scientific Publishing Center

