Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U102153

Державний реєстраційний номер: 0116U000075

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретико-експериментальні дослідження полів напружень-деформацій та їхнього зв'язку з розломно-блоковою тектонікою і сейсмічнністю Закарпаття

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 13801523

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 3-б, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322648563

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): .Національна академія наук

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4831.982

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретико-експериментальні дослідження полів напружень-деформацій та їхнього зв'язку з розломно-блоковою тектонікою і сейсмічністю Закарпаття

Назва роботи англійською:

Theoretical and experimental stidies of stress-strain fields and relation with the fault-block tectonics and seismicity of the Transcarpathian region

Реферат українською:

Основною метою НДР є дослідження зв’язку полів напружень-деформацій з процесами у вогнищевих зонах та з розломно -блоковою тектонікою і сейсмічністю Закарпаття шляхом проведення математичного моделювання та польових експериментальних геоакустичних, геотемпературних, деформометричних досліджень у сейсмогенних зонах регіону. Методи дослідження —теоретико-експериментальні дослідження геофізичних ефектів і явищ, обумовлених сейсмотектонічними процесами, математичні методи аналізу і розв’язку прямих та обернених динамічних задач сейсміки, які забезпечують представлення сейсмічних ефектів, що породжуються поширенням хвильових полів у неоднорідному середовищі; комплексний аналіз результатів досліджень із застосуванням режимних спостережень за варіаціями геофізичних полів на мережі РГС у Закарпатті. Під час виконання роботи проведено моделювання сейсмічних хвильових полів у шаруватому середовищі та визначено параметри вогнищ місцевих землетрусів; розроблено методику визначення тензора сейсмічного моменту за інверсією хвильових форм, використовуючи прямі P- та S-хвилі та записи з обмеженої кількості станцій; використовуючи нейронно-мережеве моделювання розроблено методику уточнення часів вступів прямих P- та S-хвиль і глибин вогнищ землетрусів; за допомогою модифікації графічного методу, а також методу за інверсією хвильових форм визначено механізми вогнищ місцевих землетрусів та здійснено їх порівняльний аналіз; застосовано нові нетрадиційних підходи до вирішення основних завдань сейсмологічних досліджень. Проведено деформометричні, геоакустичні, температурні та інші геофізичні дослідження в сейсмоактивних зонах Закарпаття та здійснено аналіз геолого-геофізичних даних щодо визначення зв’язку полів напружень-деформацій з особливостями динаміки сейсмічної активності і розломно-блоковою тектонікою літосфери регіону.

Реферат англійською:

The main purpose of the research is to study the relationship between stress-strain fields and processes in focal zones of local earthquakes, and fault-block tectonics and seismicity of the Transcarpathians, based on mathematical modeling and geoacoustic, geotemperature, and deformometric experimental research in seismogenic zones of the region. During the work the seismic wave fields in the layered medium has been modeled and the parameters of local earthquake foci determined; a method for determining the seismic moment tensor by inversion of direct P- and S-waves at a limited number of stations has been developed; using neural-network modeling, a method has been developed for refinement of the times of first P- and S-wave arrivals and depths of earthquake foci; using a new version of the graphic method, and a method for inversion of wave forms the mechanisms of local earthquakes has been determined, and their comparative analysis carried out; new non-traditional approaches to solving the main problems of seismological research have been applied. Deformometric, geoacoustic, temperature and other geophysical studies in seismically active zones of Transcarpathians has been carried out and geological and geophysical data analyzed to determine the relationship of stress-strain fields with the dynamics of seismic activity and fault-block tectonics of the region’s lithosphere.

Індекс УДК: 550.34, 550.341

Коди тематичних рубрик: 37.31.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Малицький Дмитро Васильович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика визначення параметрів вогнища землетрусів за інверсією хвильових форм

Назва НТП англійською: Method of determination of earthquakes source parameters by waveform inversion

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: оцінки сейсмічної небезпеки, сталий розвиток територій

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методику визначення параметрів вогнища землетрусу за інверсією хвильових форм, використовуючи матричний метод для прямих P- та S-хвиль. Отримана методика знайшла своє застосування для вивчення сейсмічності Карпатського регіону та для визначення полів напружень-деформацій за фокальними механізмами землетрусів. Побудовано алгоритми та програми для визначення фокальних механізмів за інверсією хвильових форм, які застосовано до землетрусів, які відбулися в Закарпатті та інших сейсмоактивних регіонах. Особливістю представлених методик є те, що вони є актуальними і вкрай необхідними для регіонів із малою сейсмічністю, яким є Карпатський регіон.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Організації сейсмологічного та геофізичного профілів

Перспективні ринки: Науково - виробничі установи України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Mai M., Schorlemmer D., Page M., Ampuero J.-P., Asano K., Causse M., Custodio S., Fan W., Festa G., Galis M., Gallovic F., Imperatori W., Käser M., Malytskyy D., Okuwak R., Pollitz F., Passone L., Razafindrakoto H. N. T., Sekiguchi H., Song S. G., Somala S. N., Thingbaijam K. K. S., Twardzik C., van Driel M., Vyas J. C., Wang R., Yagi Y., Zielke O. The Earthquake-Source Inversion Validation (SIV) Project. Seismological Research Letters. 2016 V. 87, №3 doi: 10.1785/0220150231

Kováčiková S., Logvinov I., Nazarevych A., Nazarevych L., Pek J., Tarasov V., Kalenda P. Seismic activity and deep conductivity structure of the Eastern Carpathians. – Stud. Geophys. Geod., 2016, 60, 280-296, DOI: 10.1007/s11200-014-0942-y

Назаревич А.В., Назаревич Л.Є., Шлапінський В.Є. Сейсмічність, геологія, сейсмотектоніка і геодинаміка району Теребле-Ріцької ГЕС (Українське Закарпаття) // Геодинаміка. – 2016. – № 1(20). – С. 170-192. DOI: 10.23939/jgd2018.01.060

Малицький Д., Муровська А., Гінтов О., Гнип А., Обідна О., Мичак С., Грицай О., Павлова А. Механізми вогнищ землетрусів та поле напружень Солотвинської западини Закарпаття. Вісник КНУ. Геологія, 2017, №2(77), С. 43-51. http://doi.org/10.17721/1728-2713.77.05

Малицький Д., Гнип А., Грицай О., Асташкіна О., Парфенюк А. Визначення параметрів вогнища за хвильовими формами малих землетрусів у Карпатському регіоні України. Геофізичний журнал. 2018, Т.40№6, С.136-149. DOI: https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i6.2018.151041

Назаревич А.В. До проблеми підвищення глибинності, чутливості і точності моніторингових та нафтогазопошукових свердловинних геотермічних досліджень // Геодинаміка. – 2018. – № 1(24). – С. 60-79, DOI: 10.23939/jgd2018.01.060

Pavlova A. Determining the source time function using the modified matrix method. Journal of Earth Science, 2016. Vol. 27, No. 6, p. 1054–1059,DOI: 10.1007/s12583-015-0573-4

Назаревич Л.Є., Назаревич А.В. Сейсмогеодинамічна активізація нафтогазоносних районів Передкарпатського прогину (Долина, Надвірна, Борислав) // Мінеральні ресурси України. – 2018. № 2. – С. 36-42, DOI: 10.31996/mru.2018.2.36-42

Малицький Д.В. Математичне моделювання в задачах сейсмології. – Київ: Наукова думка, 2016. – 241 с. ISBN. 978-996-00-1542-5.

Патент України на винахід №111484 "Свердловинний термометричний перетворювач". Малицький Д.В., Назаревич А.В., Муйла О.О., Микита А.Ю., Бутитер І.Б. – 2016, Бюл. №9. – 2 с.

Mahani A.B., Malytskyy D., Visser R., Hayes M., Gaucher M. and Kao H. Well-log-based Velocity and Density Models for the Montney Unconventional Resource Play in Northeast British Columbia, Canada, Applicable to Induced Seismicity Monitoring and Research, 2020, Seismological Research Letters, Vol. 91, DOI: 10.1785/0220200213

Яроцкий Г.П., Назаревич А.В., Назаревич Л.Е. Сейсмотектоника Корякского нагорья – одной из активных окраин континента Евразии. - Геофиз. журн. 2020. 42, №6. С. 131-163.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Максимчук Валентин Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Асташкіна Олександра Анатоліївна
(к. геол. н., 04.00.05)

Гнип Андрій Романович
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Грицай Оксана Дмитрівна
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Козловський Едуард Мар'янович
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Кравець Сергій Вадимович
(к. геол. н., 04.00.22)

Махніцький Микола Романович

Микита Андрій Юліанович

Михайлова Ольга Олександрівна
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Назаревич Андрій Володимирович
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Пак Руслан Михайлович
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Парфенюк Анастасія Юріївна
(к. ф.-м. н., 04.00.22)

Скакальська Людмила Василівна

Відповідальний за підготовку облікових документів Сироєжко О.В.

Телефон +38 (032) 264-85-63

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

