

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003200

Державний реєстраційний номер: 0115U002104

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Детальний аналіз сучасного стану методів сейсмічного визначення викидів гірських порід на вугільних шахтах та використання апаратурних комплексів для їх прогнозу. Розробка способу оцінки напруженого стану гірських порід у вугільних шахтах, небезпечних до викиду порід на основі вивчення характеру розповсюдження сейсмічних хвиль, збуджених струсовими вибухами. Встановлення закономірностей розповсюдження сейсмічних хвиль в масивах гірських порід, в т.ч. складної структури (з пустотами), і їх взаємодія з різного типу об'єктами, що охороняються і побудовані над пустотами

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут гідромеханіки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417354

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 455-64-32

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 670.065
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження процесів багатостадійного формування й розвитку в часі та просторі вибухових сейсмічних імпульсів з використанням короткосповільненого підривання в гірництві

Назва роботи англійською:

Research of processes of the rich phasic forming and development in time and space of explosive seismic impulses with the use of short slow exploding is on mountain business.

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є процеси багатостадійного формування сейсмічних імпульсів різної природи в тому числі вибухових, які виникають в небезпечних до викиду гірських породах у вугільних шахтах та в складноструктурних масивах гірських порід. Мета досліджень – є дослідження процесів багатостадійного формування й розвитку в часі та просторі сейсмічних імпульсів різної природи в тому числі вибухових для розробки критерію безпеки щодо завчасного прогнозування раптового викиду вугілля і породи, розробки схем апаратного комплексу, щодо проведення дистанційного моніторингу і контролю пружних і акустичних коливань, збуджених динамічними процесами та розробки інноваційних сейсмобезпечних технологій використання енергії вибуху при розробці закарстованих масивів гірських порід на гіпсових кар'єрах України. Проведено детальний аналіз сучасного стану методів сейсмічного визначення викидів гірських порід на вугільних шахтах та використання апаратних комплексів для їх прогнозу. Розроблено спосіб підвищення надійності оцінки напруженого стану гірничих порід за рахунок реєстрації параметрів швидкості коливання часток ґрунту, збуджених струсовими вибухами, наближених до викиднебезпечних, який підвищує безпеку ведення гірничих робіт. Розроблено схему апаратного комплексу, що дозволяє проводити дистанційний моніторинг і контроль пружних і акустичних коливань, збуджених динамічними процесами, які виникають в межах вугільного пласта і породи. Вперше встановлено закономірності зміни сейсмобезпечної маси заряду ВР (вибухової речовини) в групі в залежності від відстані від місця вибуху до будівель, розташованих як над карстовими порожнинами, так і без них, в умовах, якщо карстова порожнина знаходиться вище лінії НГСТ. На основі результатів аналітичних і промислових досліджень вирішено актуальне для гіпсових кар'єрів завдання сейсмобезпеки буропідривних робіт в умовах закарстованих породних масивів по забезпеченню допустимих сейсмічних навантажень як, на ґрунтову основу біля фундаменту поверхневої будівлі, так і статичних, від тиску маси будівель на карстову порожнину під будівлею. Розроблено рекомендації щодо сейсмобезпечних параметрів буропідривних робіт в умовах гіпсових кар'єрів. Очікуваний економічний ефект від впровадження в умовах гіпсових кар'єрів БАТ «Івано-Франківськцемент», ПП «Скала-Інтер» та Щирецький кар'єр БАТ «Миколаївцемент» рекомендацій щодо безпечного проведення підривних робіт поблизу житлових масивів складає 1165560,6 грн.

Реферат англійською:

The object of the study are the processes of multi-stage formation of seismic impulses of various types, including explosive ones, which occur in rock formations dangerous in ejection in coal mines and in complex structures of rocks. The purpose of the research is to investigate the processes of multi-stage formation and development in time and space of seismic impulses of various nature, including explosive ones for developing a hazard criterion with regard to early forecasting of sudden release of coal or rock, development of hardware complex schemes for remote monitoring and control of elastic vibrations and acoustic impulses, stimulated by dynamic processes and development of innovative seismic-safe technologies and Use of explosion energy in the development of karst massifs of rocks in gypsum quarries of Ukraine. A detailed analysis of the current state of the methods of seismic determination of rock emissions in coal mines and the use of instrumentation systems for their prediction is carried out. A method has been developed to increase the reliability of assessing the stressed state of rocks by

recording the parameters of the velocity of oscillation of soil particles excited by shaking explosions, close to those dangerous for the release of coal or rock, which increases the safety of mining. A scheme of the hardware complex is developed that allows remote monitoring and control of elastic vibrations and acoustic pulses excited by dynamic processes that occur within the coal seam and rock. The laws governing the change in the seismically safe mass of the explosive charge in the group for the first time are established, depending on the distance from the explosion site to buildings located both above the karst cavities and without them, under conditions where the karst cavity is above the lower boundary line of the compressible stratum NGST). On the basis of the results of analytical and industrial research, the task of seismic safety of drilling and blasting operations in conditions of karstic rock massifs to ensure acceptable seismic loads both on the soil base at the base of the surface building and static ones, from the pressure of its mass to the karst cavity under the building, is solved. The implementation of the research results confirmed their reliability. The expected economic effect from the introduction in the conditions of gypsum quarries of OC Ivano-Frankovsk, Skala-Inter LLC and Szeretskiy quarry of Nikolayevcement OC recommendations for the safe conduct of blasting operations near residential areas is 1165560.6 UAH.

Індекс УДК: 624.131.1, 624.131.1

Коди тематичних рубрик: 38.63.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: 1.Бойко Віктор Вікторович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження процесів багатостадійного формування й розвитку в часі та просторі вибухових сейсмічних імпульсів з використанням коротко-сповільненого підривання в гірництві..

Назва НТП англійською: Research of processes of the rich phasic forming and development in time and space of explosive seismic impulses with the use of short slow exploding is on mountain business

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Сейсмобезпечні технології ведення підривних робіт при видобутку будівельного матеріалу та твердих корисних копалин.

Галузь застосування: геотехнічна і гірнича механіка, розробка корисних копалин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено детальний аналіз сучасного стану методів сейсмічного визначення викидів гірських порід на вугільних шахтах та використання апаратурних комплексів для їх прогнозу. Розроблено спосіб підвищення достовірності оцінки напруженого стану гірничих порід за рахунок реєстрації параметрів швидкості коливання часток ґрунту, збуджених струсовими вибухами, наближених до викидонебезпечних, який підвищує безпеку ведення гірничих робіт. Розроблено схему встановлення датчиків і контролерів для прогнозування та попередження раптових викидів, які виникають в межах вугільного пласта або породи. На основі чисельних аналітичних і промислових досліджень вирішено актуальне для гіпсових кар'єрів завдання сейсмобезпеки буропідривних робіт в умовах закарстованих породних масивів шляхом забезпечення допустимих сейсмічних навантажень як, на ґрунтову основу біля фундаменту поверхневої будівлі, так і статичних, від тиску маси будівель на карстову порожнину під будівлею. Внаслідок дослідження результатів моніторингу масових в

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 24.12.2016р. впроваджено в ВАТ «Івано-Франківськцемент», ПП «Скала-Інтер», Щирецький кар'єр ВАТ «Миколаївцемент».

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: відкриті гірничовидобувні підприємства

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Серія "Гірництво". – 2017. – Вип. 34. С. Дія вибуху розосередженого заряду в скельних ґрунтах. Вісник ЖДТУ. Технічні Науки. – Вип. № 1 (79) – 2017– С. 153-159. В.В. Бойко, А.О. Кузьменко, О.М. Чала. Т.В. Хлевнюк, Д.В. Хлевнюк. Оцінка сейсмічного ефекту масових вибухів на кар'єрах. Матеріали їх міжнародної науково – технічної конференції "енергетика. Екологія. Людина." молодих вчених, аспірантів та магістрантів. Секція "перспективи розвитку гірничої справи та підземного будівництва". А.О. Кузьменко, О.М. Чала , Д.В. Хлевнюк.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грінченко Віктор Тимофійович

Перелік осіб-виконавців

Богуцький С.Ю.

Ган О.В./Аспірант ІГМ НАН України

Кузьменко А.О.

Лавренів Л.В.

Леванкова Л.М.

Лемешко В.О.

Н.С.Ремез

Порабоча О.О.

Хлевнюк Д.В.

Хлевнюк Т.В.

Чала О.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

