

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000329

Державний реєстраційний номер: 0115U002104

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення дослідження впливу вибухів зарядів ВР різної форми закладення і симетрії на породний масив з урахуванням закону геометричної подібності оцінки масиву по його пружних характеристиках, відносної глибини закладення заряду та енергетичних характеристик ВР. Проведення дослідження щодо умов виникнення і розповсюдження поверхневої хвилі, в т.ч. і в глибину масиву порід.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

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.): 619.026
--

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 многостадійного forming and development in time and space of explosive seismic impulses with the use of short slow exploding on mountain business.

Реферат українською:

Об'єктом дослідження- є процеси, які виникають від вибуху зарядів ВР різної форми закладення і симетрії і які впливають на породний масив. Мета досліджень - дослідження впливу вибухів зарядів ВР різної форми закладення і симетрії на породний масив для визначення достовірності застосування закону геометричної подібності Ньютона при проведенні розрахунків сейсмобезпеки кар'єрних вибухів та порівняння з іншими дослідженнями. Методи досліджень: аналіз відомих наукових результатів існуючих норм сейсмобезпеки, щодо способів прогнозу сейсмобезпечного проведення підривних робіт та метод його узагальнення; визначення умов виникнення і розповсюдження поверхневої хвилі, в т.ч. і в глибину масиву порід, встановлення закономірностей розвитку процесів, викликаних дією різних типів хвиль від вибухів одиночних і короткосповільнених вибухів системи циліндричних зарядів ВР з урахуванням закону геометричної подібності Ньютона; графоаналітичний метод; методи математичної статистики. Досліджено вплив вибухів зарядів ВР різної форми закладення і симетрії на породний масив з урахуванням закону геометричної подібності оцінки масиву по його пружних характеристиках, відносної глибини закладення заряду та енергетичних характеристик ВР та умови виникнення і розповсюдження поверхневої хвилі, в тому числі і в глибину масиву порід. Дослідженнями сейсмічного ефекту вибуху розосередженого заряду удосконалено методи визначення безпечності сейсмовибухових хвиль для сейсмостійкості будівель і споруд. Результати статистичних і графічних аналізів методів обробки та експериментальних матеріалів із сейсмічного ефекту миттєвого і уповільненого вибуху зарядів ВР показали, що і за ступенем дотримання закону подібності, і по точності обчислення параметрів сейсмовибухових хвиль, формула, заснована на законі геометричної подібності Ньютона, дає найкращі результати при визначенні рівня сейсмічної небезпеки для забезпечення сейсмостійкості будівель і споруд, в порівнянні з дослідження в країнах далекого зарубіжжя. На основі досліджень впливу глибини закладення заряду на інтенсивність коливального процесу, щодо різних типів хвиль Р, S і R, отримано подальший розвиток наукових уявлень, які дозволяють одержати пояснення в тому, що періоди коливань хвиль S і R мають одну і ту ж залежність від відстані та типу ґрунту, а у хвилях Р існують відмінності при рішенні прямих задач за формулою, заснованою на законі геометричної подібності Ньютона. Отримана узагальнююча залежність швидкості зміщення ґрунту від параметрів вибуху розосередженого заряду і епіцентральної відстані на рівні інженерної формули. Результати НДР будуть використані на відкритих гірничих видобувних підприємствах.

Реферат англійською:

By a research object - there are processes that arise up from the explosion of charges of explosives of different form of book-mark and symmetry and that influence on a pedigree array. An aim of researches is research of influence of explosions of charges of explosives of different form of book-mark and symmetry on a pedigree array for determination of authenticity of application of law of geometrical similarity of Newton during realization of calculations of seismic safety of quarry explosions and comparing to other researches. Methods of researches: analysis of the known scientific results of existent norms of seismic safety, in relation to the methods of prognosis seismically safe realization of blasting works and method of his generalization; determination of terms of origin and distribution of superficial wave, including depthfirst, establishments of conformities to law of development of

the processes caused by the action of different types of waves from the explosions of single and shortly slow explosions of the system of cylindrical charges of explosives taking into account the law of geometrical similarity of Newton array of breeds; graphically analytical method; methods of mathematical statistics. Research of influence of explosions of charges of explosives of different form of book-mark and symmetry is investigational on a pedigree array taking into account the law of geometrical similarity of estimation of array on his resilient descriptions, relative depth of book-mark of charge and power descriptions of explosives and condition of origin and distribution of superficial wave, including depthfirst array of breeds. Researches of seismic effect of explosion of the dispersed charge are improve the methods of determination of unconcern of seismic explosive waves for seismic firmness of building and building. The results of statistical, graphic analyses of methods of treatment and experimental materials showed on the seismic effect of instantaneous and slow explosion of charges of explosives, what after the degree of observance of law of similarity, and on exactness of calculation of parameters of seismic explosive waves, formula, based on the law of geometrical similarity of Newton gives the best results at determination of level of seismic danger for providing of seismic firmness of building and building, as compared to researches in the countries of far abroad. On the basis of researches of influence of depth of book-mark of charge on intensity of a shake process, relatively different types of waves of P, S and R, further development of scientific presentations, that allow to get explanation in that the periods of vibrations of waves of S and R have the same dependence on distance and type of breeds, is got, and in the waves of P there are differences at the decision of direct tasks after the formula based on the law of geometrical similarity of Newton. Summarizing dependence of speed of displacement of breed is got on the parameters of explosion of the dispersed charge and distance from the central point of hearth of explosion to the looked after point at the level of engineering formula. The results of scientifically experience work will be drawn on open mountain extractive enterprises.

Індекс УДК: 624.131.1, 624.131.1

Коди тематичних рубрик: 38.63.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: 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 короткосповільненого підривання в гірництві.

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

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Геотехнічна і гірнича механіка

Галузь застосування: геотехнічна і гірнича механіка, розробка корисних копалин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено комплекс теоретичних та експериментальних досліджень впливу вибухів зарядів ВР різної форми закладення і симетрії на породний масив з урахуванням закону геометричної подібності оцінки масиву по його пружних характеристиках, відносної глибини закладення заряду та енергетичних характеристик ВР. Досліджено умови виникнення і розповсюдження поверхневої хвилі, в т.ч. і в глибину масиву порід. Доведено придатність закону геометричної подібності Ньютона, щодо розповсюдження різних типів сейсмовибухових хвиль в пружному багат шаровому масиві порід від епіцентру вибуху до об'єктів, що охороняються, для проведення розрахунку гранично допустимої маси ВР на ступінь уповільнення, яка забезпечить сейсмостійкість цих об'єктів. Встановлено зменшення інтенсивності сейсмічних хвиль на 15-20 % у ґрунтовому масиві під час вибухів розосереджених зарядів ВР порівняно із зосередженими, якщо зсув фаз між окремими розосередженими свердловинними зарядами перевищують 90°, що є результатом не повного складання сейсмічних

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Після проведення наукових досліджень

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: відкриті гірничі видобувні 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

1. Кузьменко А.О. Про сейсмічну дію вибуху розосередженого заряду / А.О. Кузьменко, Чала О.М. Хлевнюк Т.В., Хлевнюк Д.В., // Вісник НТУУ «КПІ». Серія «Гірництво». – 2016. – Вип. 31. С.25-35 2. Хлевнюк Д.В. Процеси при одночасному підриві ряду розосереджених зарядів / Хлевнюк Д.В., Кузьменко А.О., Чала О.М. // Матеріали VIII Міжнародної науково - технічної конференції «Енергетика. Екологія. Людина.» молодих вчених - аспірантів та магістрантів. Секція «Перспективи розвитку гірничої справи та підземного будівництва». – Київ, 1-3 червня 2016р. – Вип. 7. – 2016. – С. 156 – 162.; Ган О.В. Аналіз сучасних методів і способів усунення просідних властивостей лесових ґрунтів /Ган О.В., Бойко В.В.// Матеріали VIII Міжнародної науково - технічної конференції "Енергетика. Екологія. Людина." молодих вчених - аспірантів та магістрантів. Секція "Перспективи розвитку гірничої справи та підземного будівництва". – Київ, 1-3 червня 2016р. – Вип. 7. – 2016. – С. 95 - 99.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грінченко Віктор Тимофійович

Перелік осіб-виконавців

А.І. Лучко

Д.В.Хлевнюк

Кузьменко А.О.

Л.В.Лавренов

Л.М.Леванкова

Лемешко В.О.

Минайлюк М. М.

Н.І.Жукова

О.В.Ган

О.О.Порабоча

Ремез Н.С.

С.Ю.Богущький

Хлевнюк Т.В.

Чала О.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

