

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U003620

Державний реєстраційний номер: 0115U002104

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-02-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз патентних і літературних джерел по видобутку корисних копалин із застосуванням вибухових робіт, що відповідали б особливостям і структурно-геологічним умовам масивів гірських порід, що підриваються. Виконання математичного моделювання амплітудно-частотних спектрів сейсмічного імпульсу від дії вибуху поодиноких та групових зарядів циліндричної симетрії, які підриваються миттєво або коротко-сповільнено в гірничому масиві та розробка алгоритмів і програм при чисельних розрахунках.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

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
--

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'єкт досліджень: патентні і літературні джерела по видобутку корисних копалин із застосуванням вибухових робіт, що відповідали б особливостям і структурно-геологічним умовам масивів гірських порід, що підриваються. Математичне моделювання амплітудно-частотних спектрів сейсмічного імпульсу від дії вибуху поодиноких та групових зарядів циліндричної симетрії, які підриваються миттєво або короткосповільнено в гірничому масиві та розробка алгоритмів і програм для чисельних розрахунків. Мета досліджень: встановлення впливу миттєвого та короткосповільненого підривання на формування та розповсюдження амплітудно-частотного спектру в складно-структурному масиві гірських порід з урахуванням їх фізико-механічних властивостей для визначення раціональних сейсмобезпечних параметрів підричних робіт. Встановлено, що існуючі рекомендації по експлуатації родовищ корисних копалин в складно-структурних масивах гірських порід потребують вдосконалення щодо захисту навоколишнього середовища від шкідливої дії сейсмічних хвиль, спричинених вибухами під час видобутку корисних копалин. Розроблено алгоритм та програма для персональної комп'ютер (ПК) для чисельного розв'язку задачі про поширення хвиль в ґрунтовому масиві з врахуванням хвильових процесів в продуктах детонації, детонаційних характеристик вибухових речовин, фізико-механічних характеристик масиву гірських порід та умов підривання. Розроблена математична модель, алгоритм та програма для чисельного моделювання взаємодії хвиль при вибуху системи циліндричних зарядів в гірській породі при одночасному підриванні та короткосповільнено. Виконано математичне моделювання амплітудо - частотного спектру сейсмічного імпульсу від дії вибухів поодиноких та групових зарядів циліндричної симетрії, які підриваються миттєво або коротко сповільнено у гірському масиві. Досліджена задача про хвильову взаємодію групи циліндричних зарядів під час вибуху в гірському масиві з врахуванням короткоуповільненого підривання та без нього. Отримано аналітичну формулу для розрахунку амплітудно-частотних спектрів при вибуху циліндричного заряду вибухових речовин (ВР) в залежності від фізико-механічних властивостей гірського масиву і параметрів навантаження.

Реферат англійською:

The object of the research: a patent and literature mining with the use of blasting, which would be consistent with the characteristics and structural-geological conditions of rock masses that are being undermined. Mathematical modeling of amplitude-frequency spectra of the seismic wavelet from the action of the explosion of single and group of charges of cylindrical symmetry, which instantly undermined or briefly delayed in the mountain range and the development of algorithms and software for numerical calculations. Research objective: evaluation of the influence of instantaneous and briefly delayed the blasting on the formation and distribution of amplitude-frequency spectrum into a complex structure of the rocks based on their physical and mechanical properties to determine seismovision rational parameters of explosive works. Found that existing guidelines for use of mineral deposits in a complex structure rock mass need to be improved to protect the environment from the harmful effects of seismic waves caused by explosions in mining. The developed algorithm and program for personal computer(PC) for the numerical solution of the problem of wave propagation in a soil mass if taking into account wave processes in the detonation products, detonation characteristics of explosives, physical and mechanical

characteristics of rock and blasting conditions. The developed mathematical model, algorithm and software for numerical modeling of interaction between waves in the explosion of a system of charges in cylindrical rocks while blasting and briefly delayed the demolition. Mathematical modeling amplitude – the frequency spectrum of the seismic wavelet from the action of single and group explosions of charges of cylindrical symmetry, which instantly undermined or korotkovolnovoi in the mountain range. Investigated the problem of wave interaction group cylindrical charges in an explosion in a rock mass with account of short-delay blasting without it. The obtained analytical formula for the calculation of amplitude-frequency spectra in the explosion of a cylindrical charge of explosives depending on the physico-mechanical properties of rock mass and load parameters.

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 для видобутку будівельного матеріалу та корисних копалин.

Галузь застосування: геотехнічна і гірнича механіка, розробка корисних копалин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналіз патентних і літературних джерел по видобутку корисних копалин із застосуванням вибухових робіт, що відповідали б особливостям і структурно-геологічним умовам масивів гірських порід, що підриваються. Розроблено алгоритм та програму для ПК для чисельного розв'язку задачі про поширення хвиль в ґрунтовому масиві з врахуванням хвильових процесів в продуктах детонації, детонаційних характеристик вибухових речовин, фізико-механічних характеристик ґрунтового масиву та умов підривання. Розроблена математична модель, алгоритм та програма для чисельного моделювання взаємодії хвиль при вибуху системи циліндричних зарядів в гірській породі при одночасному підриванні та короткосповільнено. Виконано математичне моделювання амплітудо – частотних спектрів сейсмічного імпульсу від дії вибухів поодиноких та групових зарядів циліндричної симетрії, які підриваються миттєво або короткосповільнено у гірському масиві. Показана можливість керування енергією вибуху за рахунок оптимізації його імпульсу.

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: -

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. Дискретизация аналогового сигнала от сейсмического приемника СМ-3 при проведении промышленного взрыва.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грінченко Віктор Тимофійович

Перелік осіб-виконавців

Богуцький С.Ю.

Бойко В.В

Вовк А.А.

Жукова Н.І

Кузьменко А.О.

Лавренів Л.В.

Леванкова Л.М.

Лемешко В.О.

Лучко А.І.

Н.С.Ремез

Полов'якін М.І

Хлевнюк Д.В.

Хлевнюк Т.В.

Чала О.М.

Чернюк Г.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

