

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0225U001481

Державний реєстраційний номер: 0123U100701

Відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2025



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення моніторингу вимірювання сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль (УПХ), збуджених різного типу техногенними джерелами апаратурним комплексом Mini Mate Plus та СМ-3 Е440 ПЕОМ для уніфікації результатів реєстрації і розробці протоколів вимірювань.

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417354

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Желябова, буд. 8/4, м. Київ, 03680, Україна

Телефон: 380444564313

Телефон: 380444556434

Телефон: 380444556432

Інше: www.hydromech.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417354

Адреса: вул. Желябова, буд. 8/4, м. Київ, 03680, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444564313

E-mail: hydromech@nas.gov.ua

WWW: <https://hydromech.org.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1150.867 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Науково технічне обґрунтування впливу сейсмічних і ударно повітряних хвиль, збуджених техногенними джерелами, на стан компонентів довкілля

Назва роботи (англ)

Scientific and technical justification of the influence of seismic and shock air waves, excited man-made sources, on the state of environmental components

Реферат (укр)

Об'єктами дослідження є процеси збудження і взаємодії сейсмічних та ударно-повітряних хвиль від дії свердловинних зарядів при короткосповільненому підриванні (КСП) у кар'єрах. Предмет досліджень – сейсмічні та акустичні безпечні параметри масового вибуху у кар'єрі, що гарантують стійкість житлових будівель та цілостності блочного каменю при супутному видобутку природного каменю. Основна мета наукового дослідження полягає в розробці наукових основ по забезпеченню довкілля сейсмічної та акустичної безпеки по даним моніторингу вимірювання сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль (УПХ), збуджених масовими вибухами у кар'єрі апаратурним комплексом Mini Mate Plus та СМ-3 Е440 ПЕОМ. Ключові слова: ударно-повітряна хвиля (УПХ), сейсмічна хвиля, оцінка впливу на довкілля (ОВД), фронт УПХ, допустимі сейсмічні навантаження, вибухова речовина (ВР), масовий вибух (МВ), блочний камінь, супутний видобуток природного каменю, пружні хвилі, перетворення Лапласа і Фур'є, критична інфраструктура, вибух цивільного та воєнного характерів, максимальна швидкість коливань, частота коливань, резонансні явища, норми сейсмічної безпеки. Резюме. Основна ціль наукових досліджень в рамках теми полягає в науково технічному обґрунтуванні впливу сейсмічних і ударно повітряних хвиль, збуджених техногенними вибухами на стан компонентів довкілля та розробки методів їх оцінок із застосуванням сучасних апаратурних комплексів щодо безпечних технологій ведення підривних робіт у відповідності Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 №2059-VIII, п.6.9- Правил безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення та Державних стандартів України: ДСТУ 4704:2008, ДСТУ 7116:2009.

Реферат (англ)

The objects of the research are the processes of excitation and interaction of seismic and shock-air waves from the action of borehole charges during short-delay blasting (KSP) in quarries. The subject of the research is seismic and acoustic safe parameters of a mass explosion in a quarry, which guarantee the stability of residential buildings and the integrity of block stone during the concomitant extraction of natural stone. The main goal of the scientific research is to develop scientific foundations for ensuring environmental seismic and acoustic safety based on monitoring data of seismic vibrations and shock-air waves (SW) excited by mass explosions in a quarry using the Mini Mate Plus and SM-3 E440 PC hardware complex. Keywords: air-shock wave (AWW), seismic wave, environmental impact assessment (EIA), AWW front, permissible seismic loads, explosive (EA), mass explosion (MV), block stone, associated mining of natural stone, elastic waves, Laplace and Fourier transforms, critical infrastructure, civil and military explosion, maximum oscillation speed, oscillation frequency, resonance phenomena, seismic safety standards. Summary. The main goal of scientific research within the framework of the topic is to scientifically and technically substantiate the impact of seismic and shock air waves excited by man-made explosions on the state of environmental components and to develop methods for their assessment using modern hardware complexes regarding safe technologies for conducting blasting works in accordance with the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment" dated 23.05.2017 No. 2059-VIII, clause 6.9 - Safety Rules for Handling Industrial Explosive Materials and State Standards of Ukraine: DSTU 4704:2008, DSTU 7116:2009.

Індекс УДК: 624.131.1

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Випуск нового виду продукції, методів, теорій

Назва продукції (англ): Release of a new type of product, methods, theories

Очікувані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Гірнично-видобувна промисловість

Опис продукції (укр): Чисельне та фізичне моделювання сейсмічних коливань і ударно повітряних хвиль за допомогою апаратурного комплексу Mini Mate Plus та CM-3 У-440 ПЕОМ

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2024-12.2024

Виробник продукції: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Бойко В.В. Проблеми сейсмічної безпеки вибухової справи у кар'єрах України. / Бойко В.В. // - Монографія. – К.: ТОВ «Видавництво Сталь», 2012. – 234 с.
2. Фізичні процеси прикладної геодинаміки вибуху : монографія / В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, В.В. Бойко. – Житомир : ЖДТУ, 2015. – 408 с.
3. НПАОП О.ОО-1.66-13 Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення. –К.: ДП «Редакція журналу. «Охорона праці», 2013. – 359 с. 27СТУ 4704:2008.
4. Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки. Чинний від 2009-01-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 11 с. / А.О. Кузьменко, Т.В. Хлевнюк, В.В.Бойко , В. А. Лемешко, А.О. Кузьменко, Т.В. Хлевнюк / Патент №04565
5. Спосіб визначення сейсмобезпечної кількості одночасно підірваних свердловинних зарядів і відстаней. / А.О. Кузьменко, Т.В. Хлевнюк, В.В.Бойко , В. А. Лемешко, А.О. Кузьменко, Т.В. Хлевнюк / Патент №04565
6. ДСТУ 7116:2009. Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмостійкості будівель і споруд. Чинний від 2010-01-04. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2010. 6 с.
7. Бойко В. В., Ган А. Л., Ган О. В. Спеціальні вибухові технології в геоінженерії : монографія. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 316 с. ISBN 978-617-518-542-7 URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/49097>.
8. Бойко В. В., Кравець В. Г., Коробійчук В. В. Фізичні процеси прикладної геодинаміки вибуху: монографія. Житомир : ЖДТУ, 2015. 408 с.
9. Бойко В. В. Проблеми сейсмічної безпеки вибухової справи у кар'єрах України : монографія. Київ : ТОВ "Видавництво Сталь", 2012. 235 с. ISBN 978-617-676-002-3.
10. Efficiency of using explosive foam compositions for compacting structurally unstable soil. V. Boiko et al. Central european

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 80

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ган Анатолій Леонідович (к. т. н., доцент)

Лавренов Леонід Васильович

Оруджов Вугар Іфрат Огли

Пасічник Андрій Михайлович (к. т. н., н.с)

Ремез Наталія Сергіївна

Хлевнюк Тамара Вікторівна (к. т. н., старший науковий співробітник)

Керівник організації:

Воропаєв Геннадій Олександрович (д. ф.-м. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Бойко Віктор Вікторович (д.т.н., професор)

Войтенко Юрій Іванович (д. т. н., пров.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.