Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U000587

Державний реєстраційний номер: 0119U001066

Відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: На основі даних досліджень розробити нові проекти Національних стандартів України у сфері сейсмічної безпеки і доповнити Національні стандарти України ДСТУ 4704:2008 "Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки" та ДСТУ 7116:2009 "Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмостійкості будівель і споруд". Створення технологій виготовлення водонаповнених вспінених вибухових композицій для ущільнення просадних ґрунтів і відновлення безпеки замінованих територій. Узагальнення результатів досліджень і підготовка заключного звіту по темі.

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Остаточний 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

Телефон: 380444556434

Телефон: 380444556432

Інше: www.hydromech.kiev.ua

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки (0)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 942.754 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження по створенню вибухових технологій зі збереженням, поліпшенням та відновленням безпеки навколишнього середовища.

Назва роботи (англ)

Research on the creation of explosive technologies with the preservation, improvement and restoration safety of environment.

Реферат (укр)

Основна мета наукового дослідження полягає в розробці наукових основ по створенню сейсмобезпечних технологій проведення техногенних вибухів на кар'єрах зі збереженням, та поліпшенням безпеки навколишніх середовища та досліджень по удосконаленню рецептур мало щільних ВР для створення технологій їх виготовлення для ущільнення просадкових грунтів і відновлення безпеки замінованих територій і розвиток повоєнної економіки та оборонних досліджень. Розроблено математичну модель складання хвильових коливань під час вибуху розосередженого заряду та розрахунку по визначенню інтервалів сповільнення в схемах КСП свердловинних зарядів, які викликають сейсмонебезпеку, з метою визначення допустимої маси вибухової речовини (ВР) в цих зарядах для мінімізації сейсмічного впливу масових вибухів на навколишнє середовище. Розроблено сейсмобезпечні технологічні параметри КСП та рекомендації по їх проведенню, в яких визначені обмеження кількості розосереджених свердловинних зарядів в групі з інтервалами сповільнення, що не перевищують 90о. Розглянуто існуючі рецептури безтротилових вибухових речовин на основі аміачної селітри та запропоновано вдосконалені малощільні вибухові суміші для ущільнення просадкових ґрунтів та розмінування територій. На основі досліджень по створенню вибухових технологій зі збереженням, поліпшенням та відновленням безпеки навколишнього середовища, розроблені рекомендації по уточненню нормативних рівнів безпеки захищаємих об'єктів на які, не регламентовані ДСТУ і розташовані в зоні сейсмічних впливів масових вибухів у кар'єрах.

Реферат (англ)

The main goal of scientific research is the development of scientific foundations for the creation of earthquake-safe technologies for conducting man-made explosions in quarries with preservation, and the improvement of environmental safety,

and research on the improvement of recipes of low-density BP for the creation of technologies for their production for the compaction of subsidence soils and the restoration of the safety of replaced areas. and the development of military economics and defense research. A mathematical model of the composition of wave oscillations during the explosion of a dispersed charge and calculation for determining the deceleration intervals in the KSP schemes of well charges that cause a seismic hazard has been developed in order to determine the permissible mass of the explosive substance in these charges to minimize the seismic impact of mass explosions on the environment. Earthquake-safe technological parameters of KSP and recommendations for their implementation have been developed, which define the limits of the number of dispersed well charges in a group with deceleration intervals not exceeding 90°. The existing formulations of TNT-free explosives based on ammonium nitrate were reviewed and improved low-density explosive mixtures for compaction of subsidence soils and demining of territories were proposed. On the basis of research on the creation of explosive technologies with the preservation, improvement and restoration of environmental safety, recommendations have been developed to clarify the normative safety levels of protected objects, which are not regulated by the DSTU and are located in the zone of seismic effects of mass explosions in quarries.

Індекс УДК: 624.131.1, 624.131.1

Коди тематичних рубрик НТІ: 38.63.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Сейсмобезпечні технологічні параметри короткосповільненого підривання

Назва продукції (англ): Seismically safe technological parameters of short-delayed detonation

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Будівництво, військова галузь.

Опис продукції (укр): Розроблено сейсмобезпечні технологічні параметри короткосповільненого підривання та рекомендації по їх проведенню, в яких визначені обмеження кількості розосереджених свердловинних зарядів в групі з інтервалами сповільнення, що не перевищують 90о зсуву фаз між ними з метою нормалізувати дію швидкості коливань на будівлі у відповідності з ДСТУ, а для гідротехнічних і інженерних споруд (підпірна стінка дробарки) вібрації при їх експлуатації.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202212.2022

Виробник продукції: ІГМ НАНУ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж патента, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Бойко В.В., Ган А.Л., Ган О.В. Спеціальні вибухові технології в геоінженерії. Монографія- – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022, 316 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/49097

Калюх Ю., Хлевнюк Д., Хлевнюк Т., Чала О. Підтримка прийняття рішень щодо визначення характеристик ґрунту в зсувнонебезпечних районах. International Conference of Young Professijnals “Geo Terrace-2022” 03-05 Oktober. Lviv. Ukraine.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 275

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Богуцький Сергій Юрійович

Войтенко Юрій Іванович

Лавренов Леонід Васильович

Лемешко Володимир Антонович

Оруджов Вугар Іфрат

Пасічник Андрій Михайлович (к. т. н.)

Порабоча Олена Олегівна

Ремез Наталія Сергіївна (д. т. н., пров.н.с.)

Хлевнюк Денис Вікторович (к. т. н.)

Хлевнюк Тамара Вікторівна (к. т. н., ст. наук .співр.)

Чала Ольга Миколаївна (к. т. н.)

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

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

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.