Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U005379

Державний реєстраційний номер: 0115U002534

Відкрита

Дата реєстрації: 20-09-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження геотехнологічних систем, виявлення основних закономірностей їх функціонування в умовах інтенсифікації гірничих робіт

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05411357

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 49005, м. Дніпро, вул. Симферопольська, 2а

Телефон: 460151

E-mail: office.igtm@ nas.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 5764.48 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток теорії та методів керування станом геотехнологічних систем для забезпечення інтенсифікації роботи гірничодобувних підприємств

Назва роботи (англ)

Development of the theory and methods of controlling the state of geotechnical systems for the intensification of the work of mining companies

Реферат (укр)

Виконано дослідження геотехнологічних систем опорно-анкерного кріплення та шахтного підйому та виявлено основні закономірності їх функціонування в умовах інтенсифікації гірничих робіт. Виконано дослідження геомеханічної системи "масив-виробки-кріплення та охоронні конструкції" та виявлено основні закономірності її функціонування в умовах інтенсифікації гірничих робіт. Розроблено математичні і імітаційні моделі напружено-деформованого стану стрічки з вантажем трубчастого конвеєра з урахуванням пружних властивостей стрічки і нерівномірності її завантаження; досліджено процеси і встановлено закономірності при русі стрічки з вантажем трубчастого і вертикального конвеєрів. Розроблено методи дослідження та математичні моделі динамічних процесів комбінованої рейкової транспортної системи для інтенсифікації роботи глибоких кар'єрів. Розроблено рекомендації щодо використання тепловізорів для прогнозування газодинамічних явищ, отримані багатокомпонентні сольові системи з промислових відходів та досліджені фізико-хімічні закономірності вилучення скандію та суми рідкісноземельних елементів з використанням твердих екстрагентів та іонообмінних смол. Обґрунтовано математичні моделі процесів гідромеханізації, на підставі яких розроблено науково-методичне забезпечення розрахунків параметрів техногенних родовищ, які формуються при складуванні відходів збагачення. Встановлено закономірності протікання геомеханічних і аеродинамічних процесів в системі "масив суміжних виїмкових дільниць - підтримання та вентиляція виробок".

Реферат (англ)

Research of the geotechnical systems of the supporting-anchor fastening and mine getting up is executed and basic conformities to the law of their functioning in the conditions of intensification of mountain works are exposed. Research of the geotechnical system is executed "array are making is fastening and guard constructions" and basic conformities to the law of its functioning in the conditions of intensification of mountain works are exposed. The simulation models of the tensely-deformed state of ribbon with the load of tubular conveyer taking into account resilient properties of ribbon and unevenness of its load mathematical and are developed; processes are explored and conformities to the law at motion of ribbon with the load of tubular and vertical conveyers are set. Research methods and mathematical models of dynamic processes of the combined rail transport system are developed for intensification of work of deep quarries. Recommendations on the use of teplovyzors for prognostication of the gas and dynamic phenomena are developed, the multicomponent salt systems are got from industrial wastes and physical and chemical conformities to the law of exception of scandium and sum of rare landed elements are explored with the use of hard extraction agents and ionic exchange resins. The mathematical models of processes of hydro mechanizations, which the scientifically-methodical providing of calculations of parameters of tekhnogennykh deposits which are formed at storage of wastes of enrichment is developed on the basis of, are grounded. Conformities to the law of flow line of geo-mechanical and aerodynamic processes in the system are set "array of contiguous areas of coulisses is support and ventilation of making".

Індекс УДК: 622.012:658.2.016, 622.833.5.002.237:519.71

Коди тематичних рубрик НТІ: 52.01.81

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Математичні моделі, методи, алгоритми, програми, вихідні дані

Назва продукції (англ): Mathematical models, methods, algorithms, programs, basic data

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Опис продукції (укр): Виконано дослідження геотехнологічних систем опорно-анкерного кріплення та шахтного підйому та виявлено основні закономірності їх функціонування в умовах інтенсифікації гірничих робіт. Виконано дослідження геомеханічної системи "масив-виробки-кріплення та охоронні конструкції" та виявлено основні закономірності її функціонування в умовах інтенсифікації гірничих робіт. Розроблено математичні і імітаційні моделі напружено-деформованого стану стрічки з вантажем трубчастого конвеєра з урахуванням пружних властивостей стрічки і нерівномірності її завантаження; досліджено процеси і встановлено закономірності при русі стрічки з вантажем трубчастого і вертикального конвеєрів. Розроблено методи дослідження та математичні моделі динамічних процесів комбінованої рейкової транспортної системи для інтенсифікації роботи глибоких кар'єрів. Розроблено рекомендації щодо використання тепловізорів для прогнозування газодинамічних явищ, отримані багатокомпонентні сольові системи з промислових відходів та досліджені фізик

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: з 2015 року

Виробник продукції: ІГТМ НАН України

Споживачі продукції: Шахти та рудники України

Перспективні ринки: Шахти та рудники інших країн СНД, галузі будівництва, хімічної промисловості, промсанітарії

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

СОУ-П 10.1.05411357.010:2008. Система забезпечення надійного та безпечного функціонування гірничих виробок із анкерним кріпленням. Загальні технічні вимоги: Стандарт Міністерства вугільної промисловості України . - К.: Міненрговугілля України, 2014. - 80 с. Динамика канатных и гидротранспортных подъемных комплексов горных предприятий: моногр. / В.И. Самуся, С.Р. Ильин, И.С. Ильина, В.Е. Кириченко. - Д.: Национальный горный университет, 2015. - 302 с. Анализ и направления совершенствования способов и средств поддержания выемочных штреков / С. И. Скипочка, В. Н. Трипольский, Н. А. Буряк, Т. Г. Войтович // Геотехнічна механіка: Міжвід. зб. наук. пр. - Д.: ІГТМ НАНУ, 2014. - №115. - С.109-119. Кирия, Р. В. Математическая модель динамики пуска двухприводных ленточных конвейеров / Р. В. Кирия // Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. - Випуск 4 (57). - Дніпропетровськ, 2008. - С. 37-44. Говоруха В. В. Динамические процессы взаимодействия большегрузных рельсовых транспортеров и путевой структуры наклонных подъемников автомобилей / В.В. Говоруха // Металлургическая и горнорудная промышленность.- 2013.- № 5.- С.67-71. Прикладная механика упруго-наследственных сред: в 3-х томах. - Т. 4. Вынужденные колебания и диссипативный разогрев неупругих тел / А.Ф. Булат, В.И. Дырда [и др.]. - К.: Наук. думка, 2014. - 448 с. Математическое моделирование в задачах оценки эффективности и безопасности горных работ: монография / М.Ю. Иконников, Ю.Р. Иконников, Е.А. Слащева, И.Н. Слащев, А.А. Яланский. - Днепропетровск: НГУ, 2015. - 215 с.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 700

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

В.О. Хворостян

Л.Г. Адорська

С.А. Головко

С.В. Самуся

С.О. Лещинський

С.Р. Ільїн

Ю.Ю. Буліч

Керівник організації:

Булат Анатолій Федорович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Круковський Олександр Петрович (д. т. н., с.н.с., член-кор.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.