Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000810

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фізичне моделювання динамічного руйнування гранично напруженого вугілля з утворенням тонкодисперсних фракцій поблизу тектонічного порушення

Початок етапу: 07.2011

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562)46-01-51, 46-24-26

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної 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, 380442343243

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичне моделювання динамічного руйнування гранично напруженого вугілля з утворенням тонкодисперсних фракцій поблизу тектонічного порушення

Назва роботи англійською:

The physical design of dynamic destruction maximum tense coal with formation of the micronized factions near-by tectonic violation

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - методи моделювання гірського тиску. Мета роботи - фізичним моделюванням показати ступінь впливу нестаці-онарного перерозподілу напружено-деформованого стану у вуглепородному масиві при веденні гірничих робіт поблизу тектонічних порушень на процес динамічного руйнування вугілля до рівня тонкодисперсних фракцій. Методи досліджень - аналітичний огляд, технічний аналіз, порівняльна оцінка та постановка задач досліджень. Вперше проведені лабораторні дослідження динамічного руйнування гранично напруженого вугілля з утворенням тонкодисперсних фракцій поблизу тектонічного порушення за рахунок швидкого розвантаження пласта вугілля від стискуючих вугільний пласт масиву вміщаючих порід. На моделі встановлено, що розвантаження від стискуючої напруги поблизу тектонічного порушення в умовах високої концентрації напруги за час порядку 0,06 с і менше досягає 20-40 % від рівня вертикального напруження перед розвантаженням. У запропонованому методі моделювання розвантаження гранично напруженого вугілля відбувається наглядний процес підвищення напруженого стану шарів вміщаючих порід, які знаходяться у впливі техногенної та тектонічної зони підвищеного гірського тиску. Показано, що радіально-пошарове динамічне руйнування гранично напруженого вугілля з утворенням тонкодисперсних фракцій поблизу тектонічного порушення може реалізовуватися при рівні усередненого напруження стиснення вугілля 40-70 МПа, що відповідає гранично напруженому стану реального гірського масиву викидонебезпечних шахт.

Реферат англійською:

Object of study - modeling of rock pressure. Purpose - physical simulation to show the influence of unsteady redistribution of the stress-strain state in the corner of a rock mass during mining operations near tectonic disturbances on the process of dynamic fracture of coal to the level of micronized fractions. Research methods - analytical review, technical analysis, comparative assessment and target setting research.First conducted laboratory studies of dynamic fracture is extremely busy with the formation of micronized coal fractions near a tectonic disturbance due to rapid unloading of coal seam coal seam compression array of host rocks. On the model found that the discharge of the compressive stresses near a tectonic disturbance in a high stress concentration at the time of the order of 0.06 s or less is 20-40% of the vertical stress before unloading. The proposed modeling method is extremely busy unloading coal is increasing visibility into the state of stress layers surrounding rocks, which are under the influence of man-made and tectonic zones of high rock pressure. It is shown that the radially-layered dynamic destruction of extremely intense coal to form micronized fractions near a tectonic disturbance can be implemented at the level of the average compressive stress of coal 40-70 MPa, which corresponds to the maximum stress state of the real mountain outburst mines.

Індекс УДК: 622.831.3, [622.831.3:622.333.001.4](043.3)

Коди тематичних рубрик: 52.13.25.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дякун Роман Анатолійович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCHID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика фізичного моделювання динамічного руйнування гранично напруженого вугілля поблизу тектонічного порушення з утворенням тонкодисперсних фракцій

Назва НТП англійською: Methods of physical modeling of dynamic fracture extremely busy coal near tectonic disturbances with the formation of micronized fractions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика полягає у визначенні даних відносно параметрів динамічного руйнування гранично напруженого вугілля, що ініціює, до рівня тонкодисперсних фракцій при розвантаженні - через тектонічно порушені вміщаючи вугільний пласт породи

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: вугільні шахти України

Перспективні ринки: вугільні шахти Росії

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Пилипенко Ю.Н., Дякун Р.А. Геофизический контроль трещинообразования флюидонасыщенного угля и горных пород. Геотехнічна механіка: міжвід. збір. наук. праць / Ін-т геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України. - Дніпропетровськ, 2012. - Вип. 104. - С. 188-194. 2. Дякун Р.А., Подоляк К.К., Дякун И.Л., Светличный В.Н. Моделирование динамического разрушения предельно напряженного угля по радиально-послойному механизму вблизи тектонического нарушения. Деформирование и разрушение материалов с дефектами и динамические явления в горных породах и выработках: матер. XXIII Межд. науч. школы / Таврич. нац. ун-т. - Симферополь, 2012. - С. 120-124. 3. Макеев С.Ю, Осенний В.Я., Дякун Р.А. Влияние газонасыщенности на процессы трещинообразования и разрушения горных пород. Геотехнічна механіка: міжвід. збір. наук. праць / Ін-т геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України. - Дніпропетровськ, 2012. - Вип. 105. - С. 168-175. 4. Дякун Р.А. О параметрах физического моделирования динамического разрушения предельно напряженного угля по радиально-послойному механизму вблизи тектонического разрушения // Матеріали міжнар. конф. "Форум гірників - 2012р.", Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 03-06 жовтня, 2012. - Т.2. - С.125 - 128.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Булат Анатолій Федорович

Перелік осіб-виконавців

Дякун І.Л.

Дякун Р.А.

Подоляк К.К.

Рудь В.П.

Світличний В.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності