Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U003716

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шестопалов Іван Миколайович
2. Shestopalov Ivan Nikolaevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.15.02

Назва наукової спеціальності: Підземна розробка родовищ корисних копалин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-06-2014

Спеціальність за освітою: 8.05030101

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д11.052.05

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.13.23.11

Тема дисертації:

1. Обґрунтування параметрів рамно-анкерного кріплення для підтримання підготовчих виробок глибоких шахт

2. Ground of parameters of frame-anchor lining for support of the preparatory working of deep mines

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: геомеханічні процеси у системі «порідний массив – оболонка з укріплених анкерами порід – рамне кріплення». Мета дослідження: встановлення закономірностей деформування системи «рамно-анкерне кріплення – вміщуючий масив» для обґрунтування параметрів рамно-анкерного кріплення. Методи дослідження: аналіз літературних джерел; методи механіки гірничих порід; математичного моделювання геомеханічних процесів; методи теорії пружності, будівельної механіки, механіки твердого деформованого тіла; теорії імовірності та математичної статистики. Наукове значення роботи: теоретичне встановлення та експериментальне підтвердження допустимого розриву у часі між виїмкою породи та встановленням анкерного кріплення та закономірностей зміни НДС багатошарової порідної оболонки, армованої анкерами, у системі «рамно-анкерне кріплення – вміщуючий масив». Практичне значення роботи полягає в розробці: нових способів кріплення; методики розрахунку параметрів комбінованого кріплення;

стандарту підприємства. Результати роботи впроваджені на шахті «Добропільська». Економічний ефект від впровадження пропонованих рекомендацій склав 4,1 млн. грн. Новизна роботи: 1. При зведенні анкерів з відставанням від вибою виробки залучення порідного масиву у сумісну роботу з рамним кріпленням та утворення вантажонесучої порідної оболонки забезпечується, якщо розмір сформованої зони зруйнованих порід (ЗЗП) не перевищує половини глибини анкерування. Тоді фронт руйнування переноситься на зовнішню границю порідно-анкерної оболонки, при цьому значення коефіцієнта розпушення (kp) порід у її межах не перевищує 1,02, а сумарний розмір ЗЗП зменшується на 30-40 % в порівнянні з виробкою, яка підтримується рамами. 2. Теоретично встановлено та експериментально підтверджено, що допустимий розрив у часі між виїмкою породи та встановленням анкерів у складі рамно-анкерного кріплення знаходиться у ступеневій залежності від гірничо-геологічних умов спорудження виробки, її розмірів та відпору рамного кріплення. Так, в умовах, де при ширині виробки 4,8-5,0 м, відпорі рамного кріплення 0,05-0,10 МПа цей параметр складає від 2,0 до 8,3 діб. 3. НДС багатошарової порідно-анкерної оболонки, армованої за різними просторовими схемами, яка є складовою частиною системи «рама – оболонка з укріплених анкерами порід», описується залежностями від безрозмірних параметрів, які враховують зовнішнє навантаження, наведені пружні параметри оболонки, її розміри та фізико-механічні властивості гірничих порід, що дозволило диференційно розрахувати параметри рамного та анкерного кріплення. Результати роботи використані на шахті "Добропільська". Галузь використання: вугільна промисловість.

2. Object of research: geomechanical processes in the "rock massive - the shell of the fortified rock anchors - frame support." Objective: to establish laws of deformation of the "arch and roof bolting - accommodates an array" to justify the parameters frame-bolting. Methods: analysis literature; methods of rock mechanics; mathematical modeling of geomechanical processes; methods of the theory of elasticity, structural mechanics, mechanics of the deformed body; probability theory and mathematical statistics. The scientific value of the work: the establishment of a theoretical and experimental confirmation of the allowable setup time bolting patterns and stress-strain state of the multilayer shell pedigree reinforced anchors, which is part of the "frame - the shell of the fortified rock anchors." Practical significance of this work is to develop: new ways attachment; methodology for calculating the parameters of the combined lining; standard enterprise. Results have been implemented in the mine "Dobropilska". m5. Economic effect of implementing the proposed recommendations was 4.1 mln. Novelty: 1. When building anchors with a lag from the bottom of the rock mass production of involvement in working with the frame support and the creation of the load-bearing shell is provided, if the size of the fracture formed rocks (FFR) is less than half the depth of anchoring. Then the fracture is transferred to the front outer boundary rock-shell anchor, thus loosening coefficient (kp) rocks within it does not exceed 1.02, and the total size of SoG reduced by 30-40% compared to the output of supported frames. 2. Established theoretically and experimentally confirmed that the allowable time gap between the recess and installing rock anchors consisting of frame-bolting is in power, depending on geological conditions of emplacement of production, its size and resistance to frame support. Thus, in circumstances where a width = 0,20-0,74 produce 4.8-5.0 m, repelling frame support 0.05-0.10 MPa this parameter ranges from 2.0 to 8.3 days. 3. TDS multilayer rock-anchor shell reinforced by different spatial patterns, which is part of the "frame - the shell of the fortified rock anchors", which describes the dependence of the dimensionless parameters, taking into account the external load, elastic parameters given rock-anchor shell, its size and physico-mechanical properties of rocks, allowing differentiated to calculate the parameters of the frame and roof bolting. The results of the work are used in the mine "Dobropolskaya". Industry Use: coal industry.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новіков Олександр Олегович
2. Novikov Alexndr Olegovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковалевська Ірина Анатоліївна
2. Ковалевська Ірина Анатоліївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Антипов Ігор Владиславович

2. Антипов Ігор Владиславович

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Александров Сергій Миколайович

2. Александров Сергій Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Могильний Сергій Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Могильний Сергій Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.