

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0622U000029

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0117U001131

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: немає



Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070743

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

2 - англійською мовою

National Technical University Dnipro Polytechnic

2358. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ "Дніпровська політехніка"

2655. Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

2934. Телефон / Факс: 380567441411; 380567447339

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: rector@nmu.org.ua; <http://www.nmu.org.ua>

1333. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070743

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

3 - англійською мовою

National Technical University Dnipro Polytechnic

2360. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ "Дніпровська політехніка"

2656. Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

2935. Телефон / Факс: 380567441411; 380567447339

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: rector@nmu.org.ua; <http://www.nmu.org.ua>

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 220 1040

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	1 500,00
7713	1 500,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2017

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2019

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія кріплення гірничих виробок та селективна технологія видобутку корисних копалин

3 - англійською мовою

Technology of mine workings fastening and selective mining technology

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Розробка системного керування параметрами ведення гірничих робіт на базі сполучення інформаційних технологій геомеханічного моніторингу та керування режимами роботи гірничого обладнання й розробка технології селективного видобутку корисних копалин в умовах тонких пластів вугілля для забезпечення ресурсозберігаючих і безпечних умов видобутку корисних копалин.

2. Основна суть технології

Розроблено та обґрунтовано геомеханічні моделі вуглевмісного масиву кріпильної й охоронної систем виїмкової виробки в період після проходження очисного вибою та підтримуваної для її повторного використання. Обґрунтовано критерії оцінки рівня опору анкерів у складі комбінованої анкерної системи, які використано для встановлення найбільш впливових геомеханічних факторів у частині ступеня навантаженості системи. Розроблена технологія селективного видобутку корисних копалин в умовах тонких пластів. В основу технології поставлено завдання удосконалення відомого механізованого комплексу для здійснення виїмання корисних копалин, в якому при введенні нових конструктивних ознак досягається можливість спрощення конструкції й здійснення в єдиному безперервному процесі переміщення корисної копалини і закладки пустої породи слідом за посуванням .

3. Анотований зміст

Технологія включає побудову маломатеріалоемних кріпильних систем підземних споруд для можливості досягнення нового рівня ресурсозбереження (за рахунок зменшення типу спецпрофілю та кількості анкерів) та безпеки робіт при інтенсифікації підземної розробки корисних копалин (конструкція дозволяє підвищити стійкість виробки), а також вдосконалення способу виїмання корисних копалин (видобуток чистого вугілля), що дозволить досягти можливості управління технологією в безперервному процесі, скорочення тривалості виїмкового циклу і за рахунок цього значно підвищити виробничі показники та рівень безпеки робіт у лаві особливо при ускладненому відпрацюванні тонких та вельми тонких вугільних пластів.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія вирішує проблеми зниження зольності вугілля, що видобувається, за рахунок роздільного виїмання вугілля та породи і застосування ресурсозберігаючої технології кріплення підземних гірничих виробок за рахунок зменшення типу спецпрофілю. Також технологія вирішує проблему безпечного та швидкого відпрацювання тонких і вельми тонких пластів вугілля, зі значно зниженою зольністю, в ускладнених геологічних умовах

5. Ознаки новизни технології

Технологія кріплення гірничих виробок та селективна технологія видобутку корисних копалин перевищує науковий й технічний рівень існуючих технологій завдяки застосуванню нового підходу до використання матеріалів для кріплення гірничих виробок, безперервного моніторингу стану гірського масиву та видобування корисних копалин з тонких і вельми

тонких вугільних пластів.

6. Складові технології

Технологія будується на низці взаємопов'язаних блоків та елементів, що разом складаються у певну структуру, яка «відкрита» для поповнення новими знаннями й гіпотезами у процесі подальшого свого розвитку. Шахтні дослідження проявів гірського тиску в очисних і підготовчих виробках на всіх стадіях їх експлуатації та визначення тенденції впливу технологічних параметрів очисного виймання дають можливість напрацювати концепції механізму утворення і розвитку аномалій напружено-деформованого стану навколо ведення гірничих робіт. У технології селективного виймання корисних копалин попередньо задають коефіцієнт заповнення виробленого простору з урахуванням обсягу пустої породи, що виймається, а роздільне виймання корисної копалини і пустої породи виконують одночасно за один прохід комбайна, при цьому пуста порода з очисного вибію доставляють у вироблений простір транспортно-закладною гілкою горизонтально-замкнутого скребкового конвеєра з подальшим саморозвантаженням по похилому поставу.

Опис технології англійською мовою

The technology includes construction of low-material-consuming support and protection systems of underground structures to achieve a new level of resource saving and safety during the intensification of underground development of minerals, as well as to improve the method of excavation of minerals, which will make it possible to manage the technology in a continuous process, reduce the duration of the mining cycle, thereby significantly improve production performance and safety level of work in the face especially at the coal mine.

9127. Технічні характеристики

Скорочення витрат на спорудження та підтримку кріплення підземних гірничих виробок до 25%; прискорення робіт з кріплення гірничих виробок на 30%; завчасне виявлення проблемних ділянок виробок та зведення до мінімуму вартість на ремонтні роботи; інтенсифікація видобутку вугілля до 28%; економічно вигідне видобування забалансових запасів вугілля; збільшення терміну експлуатації шахти.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Застосування запропонованої технології забезпечує економію матеріальних ресурсів (зниження металоємності до 30%, вивільнення 2 – 3 гірничих робітників (кріпильників) на дільниці, що дозволить економити трудові ресурси. Умови підвищення безпеки праці дозволять отримати додатково 10 – 15 тис. грн на 1 п.м, а кількість виробок тільки на одній вугільній шахті становить понад 100 км.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Патент №133713 на корисну модель, Україна, МПК E21F 15/00, E21C 41/16. Спосіб селективної виїмки корисних копалин із закладкою виробленого простору. (2019). Бондаренко, В.І., Кошка, О.Г., & Малашкевич, Д.С.; заявник і власник патенту ДВНЗ «НГУ». – №u201809105; заяв. 03.09.2018; опубл. 25.04.2019; Бюл. №8. – 4 с

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Технологія кріплення гірничих виробок та селективна технологія видобутку корисних копалин відрізняються зменшеним часом виконання виймального циклу, відносно низькою трудомісткістю виконання закладних робіт, спрощенням управління процесом розвантаження породи у вироблений простір лави та безпекою ведення гірничих робіт.

9155. Галузь застосування

Гірничодобувна галузь

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Підприємства гірничої промисловості, що направлені на ведення підземної розробки родовищ корисних копалин.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Промислові підприємства, що залежать від ресурсів, таких як руда, вугілля тощо, й підприємства енергетичного комплексу.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка – 9157/Л
– 9157/TRL4 – перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 – за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 1000 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Технологія може бути застосована при веденні підземних гірничих робіт, таких як спорудження гірничих виробок чи видобування корисних копалин.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 622.28, 622.83:622.268, [622.281+622.831.3].001.57

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 52.13.23.11, 52.13.25.11

6111. Керівник юридичної особи: Азіюковський Олександр Олександрович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (к. т. н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Ковалевська Ірина Анатоліївна

2 - англійською мовою

Kovalevska Iryna A.

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. т. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55

Email: чайка@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович