



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147727** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
E21F 5/00
G08B 21/16 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

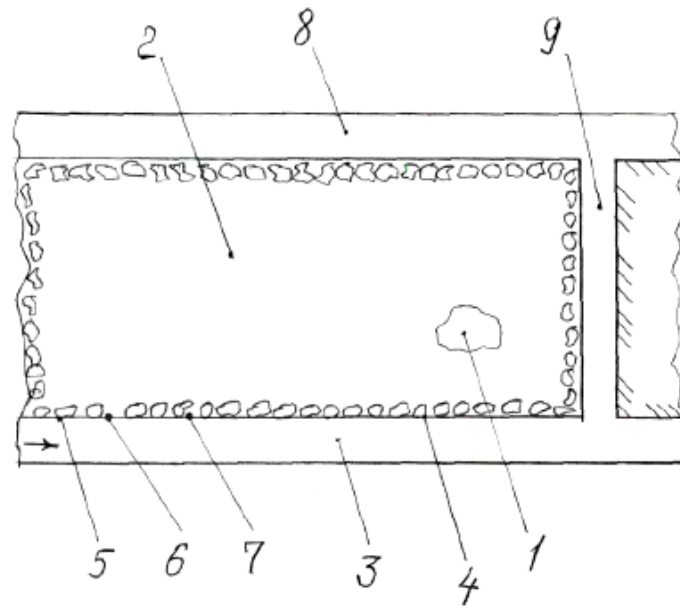
(21) Номер заявки: u 2020 07538	(72) Винахідник(и): Мінєєв Сергій Павлович (UA), Демченко Сергій В'ячеславович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Агафонов Олександр Васильович (UA), Сачко Роман Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.11.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 10.06.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 09.06.2021, Бюл.№ 23	(73) Володілець (володільці): ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ, вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ СТАНУ ПОЖЕЖІ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки стану пожежі, що включає виміри температури породи з боку пожежі у виробці з найбільшим температурним проявленням пожежі, причому виконують виміри усталеної температури породи у виробці поза осередком пожежі в бік наближення до пожежі, при підвищенні температури породи приймають базову контрольну температуру, що перевищує усталену на 10-30 °С, фіксують місцезнаходження цієї температури у виробці, а стан пожежі оцінюють по переміщенню базової температури уздовж виробки при вимірах температури, при цьому періодично контролюють температурне проявлення пожежі у виробках, що межують з осередком пожежі, а у випадку підвищення температурного проявлення пожежі і в іншій виробці - згадані операції поширюють і на цю виробку.

UA 147727 U



Корисна модель належить до мір безпеки при боротьбі з ендегенними пожежами у вугільних шахтах.

В існуючому в теперішній час рівні техніки з [1] є відомим аналог. Цей спосіб виконують шляхом визначення температури середовища біля осередку пожежі. Ці ознаки аналога збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі. Цим способом вимірюють температуру середовища безпосередньо біля осередку пожежі. Недолік цього способу полягає у тому, що він дозволяє давати оцінку стану осередку пожежі лише при малих температурах з початку пожежі і тим самим він не є універсальним.

Найближчим аналогом корисної моделі є спосіб, що відомий з [2]. Цей спосіб включає виміри температури породи з боку пожежі у виробці з найбільшим температурним проявленням пожежі. Ці ознаки найближчого аналога співпадають з суттєвими ознаками корисної моделі. Крім того в цьому способі вимикають вентиляцію в зоні пожежі, через 15-30 хвилин у виробці з обох боків до осередку пожежі визначають доступні по температурі повітря зони з однаковою температурою порід, наносять ці зони точками на план гірських робіт, визначають відстань між цими точками, а зону розташування осередку пожежі визначають по плану гірських робіт як половину відстані між точками. Цей спосіб має обмежені властивості оцінки стану пожежі на різних стадіях пожежі.

В основу корисної моделі поставлена задача - підвищити універсальність способу оцінки стану пожежі на різних стадіях пожежі за рахунок оцінки стану пожежі в зонах з доступною температурою для персоналу.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі оцінки стану пожежі, що включає виміри температури породи з боку пожежі у виробці з найбільшим температурним проявленням пожежі, згідно з корисною моделлю, виконують виміри усталеної температури породи у виробці поза осередком пожежі в бік наближення до пожежі, при підвищенні температури породи приймають базову контрольну температуру, що перевищує усталену на 10-30 °С, фіксують місце положення цієї температури у виробці, а стан пожежі оцінюють по переміщенню базової температури уздовж виробки при вимірах температури, при цьому періодично контролюють температурне проявлення пожежі у виробках, що межують з осередком пожежі, а у випадку підвищення температурного проявлення пожежі і в іншій виробці згадані операції поширюють і на цю виробку.

Періодичний контроль температурного проявлення пожежі у виробках можуть виконувати через 3-5 діб.

Для наочності контролю стану пожежі точки переміщення базової температури при її вимірах можуть наносити на план гірничих робіт.

Внаслідок того, що при здійсненні способу спочатку виконують виміри усталеної температури породи у виробці поза осередком пожежі в бік наближення до пожежі, при підвищенні температури породи приймають базову контрольну температуру, що перевищує усталену на 10-30 °С, фіксують місцезнаходження цієї температури у виробці, а стан пожежі оцінюють по переміщенню базової температури уздовж виробки при вимірах температури, при цьому періодично контролюють температурне проявлення пожежі в виробках, що межують з осередком пожежі, а у випадку підвищення температурного проявлення пожежі і в іншій виробці - згадані операції поширюють і на цю виробку, забезпечується можливість оцінювати стан пожежі на різних стадіях доступними засобами в захисному одязі або і без нього. Це підвищує універсальність способу.

На кресленні, що додається, зображено схему, що пояснює операції при реалізації способу.

Спосіб реалізують наступним чином:

Визначають найбільше температурне проявлення пожежі у виробках, що межують з осередком 1 пожежі у виробленому просторі 2, наприклад це проявлення - в транспортному штреку 3. В цій виробці виконують виміри усталеної температури породи 4 в зоні 5 поза осередком пожежі в бік наближення до осередку 1 пожежі. В деякій точці 6 визначають початок підвищення температури. При підвищенні температури породи приймають базову контрольну температуру, що перевищує усталену температуру в зоні 5 на 10-30 °С, фіксують місцезнаходження цієї температури в точці 7 транспортного штрека 3. Стан пожежі оцінюють по переміщенню базової температури уздовж штреку 3, яка спочатку була в точці 7. При переміщенні базової температури в бік, що протилежний відносно осередку 1 пожежі, роблять висновок про розширення пожежі. При переміщенні базової температури в бік осередку 1 пожежі роблять висновок про затухання пожежі. При цьому періодично контролюють температурне проявлення пожежі у виробках, що межують з осередком пожежі, в вентиляційному штреку 8 і в лаві 9. У випадку підвищення температурного проявлення пожежі в якійсь з цих виробок - згадані операції поширюють і на цю виробку. Контроль температурного

проявлення пожежі в виробках можуть виконувати через 3-5 діб. Точки переміщення базової температури при її вимірах можуть наносити на план гірничих робіт. Це дозволяє наочно відстежувати динаміку зміни стану пожежі. При цьому спосіб дозволяє на різних стадіях пожежі відстежувати і давати оцінку стану пожежі доступними засобами виміру в зонах з доступною для персоналу температурою, що підвищує універсальність способу.

Джерела інформації:

1. Смоланов С.М., Голінько В.І., Грядущий Б.А. Основи гірничорятувальної справи. - Дніпропетровськ: Видавництво НГУ, 2002. - С. 116.

2. Патент України на корисну модель № 132313, E21F 5/00, від 08.08.2018.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб оцінки стану пожежі, що включає виміри температури породи з боку пожежі у виробці з найбільшим температурним проявленням пожежі, який **відрізняється** тим, що виконують виміри усталеної температури породи у виробці поза осередком пожежі в бік наближення до пожежі, при підвищенні температури породи приймають базову контрольну температуру, що перевищує усталену на 10-30 °С, фіксують місцеположення цієї температури у виробці, а стан пожежі оцінюють по переміщенню базової температури уздовж виробки при вимірах температури, при цьому періодично контролюють температурне проявлення пожежі у виробках, що межують з осередком пожежі, а у випадку підвищення температурного проявлення пожежі і в іншій виробці - згадані операції поширюють і на цю виробку.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що періодичний контроль температурного проявлення пожежі у виробках виконують через 3-5 діб.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що точки переміщення базової температури при її вимірах наносять на план гірничих робіт.

