

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(РОСПАТЕНТ)

ПАТЕНТ

N 2017975

на ИЗОБРЕТЕНИЕ:

"Способ определения выбросоопасности пород мульд
погружения калийного пласта"

Патентообладатель(ли): Санкт-Петербургский государственный
горный институт им.Г.В.Плеханова (технический университет)

Страна:

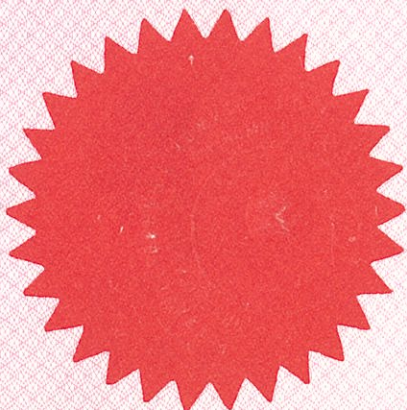
Автор (авторы): Кириченко Анатолий Седиванович, Проскуряков
Николай Максимович, Сиренко Юрий Георгиевич, Петухов
Дмитрий Петрович и Калугин Алексей Петрович

Приоритет изобретения 8 апреля 1991г.

Дата поступления заявки в Роспатент 8 апреля 1991г.

Заявка N 4926150

Зарегистрировано в Государственном
реестре изобретений 15 августа 1994г.



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РОСПАТЕНТА



(19) RU (11) 2017975 (13) C1
(51) 5 E 21 F 5/00

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

1

(21) 4926150/03
(22) 08.04.91
(46) 15.08.94 Бюл. № 15
(71) Санкт-Петербургский государственный горный институт им.Г.В.Плеханова (технический университет)
(72) Кириченко А.С.; Проскураков Н.М.; Сиренко Ю.Г.; Петухов Д.П.; Калугин А.П.
(73) Санкт-Петербургский государственный горный институт им.Г.В.Плеханова (технический университет)
(56) Авторское свидетельство СССР N 1314115, кл. E 21F 5/00, 1985.
Авторское свидетельство СССР N 1170164, кл. E 21F 5/00, 1984.

2

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСО-
ОПАСНОСТИ ПОРОД МУЛЬД ПОГРУЖЕНИЯ
КАЛИЙНОГО ПЛАСТА

(57) Изобретение относится к горнорудной промышленности, в частности к разработке калийных выбросоопасных пластов, осложненных локальными геологическими нарушениями типа мульды погружения. Сущность изобретения заключается в том, что в шпуре, пробуренном в направлении центра мульды погружения, измеряют давление свободного газа и остаточную газоносность, при растворении штыба из этого шпура определяют состояние выбросоопасности по калибровочному графику. 3 ил.

RU

2017975

C1

Способ относится к горной промышленности и предназначен для прогнозирования выбросоопасности пород калийных пластов.

Известен способ определения степени выбросоопасности соляных пород, заключающийся в измерении барометрического давления в месте отбора проб, растворение проб, измерение приращения давления внутри прибора, определение степени выбросоопасности.

Недостатком способа является недостаточная точность определения выбросоопасности пород мульд погружения калийных пластов вследствие неучета давления газа в породе в месте отбора проб.

Целью изобретения является повышение точности прогнозирования выбросоопасности пород мульд погружения калийных пластов.

Цель достигается тем, что определяют угол погружения крыльев мульды, определяют геометрический центр мульды, затем посередине в точке перегиба крыльев закладывают экспериментальный шпур диаметром 40–45 мм, который бурят в направлении центра мульды на заданную глубину, герметизируют камеру для измерения давления газа в породе P_r у забоя шпура длиной, равной длине участка отбора проб для измерения приращения давления газа в приборе после растворения Δp , и определяют состояние выбросоопасности по калибровочному графику, построенному для пород мульд погружения в координатах $\Delta p - P_r$.

На фиг.1 изображено сечение пород мульды в плоскости исследовательского шпура 1; на фиг.2 – сегментовидное сечение 2 пород мульды, образованное забоем лавы; на фиг.3 изображен калибровочный график для определения выбросоопасности.

Мульда состоит из чехла невыбросоопасных пород 4 и пород 5 выбросоопасного ядра. Невыбросоопасные породы 4, как правило, состоят из пород обрабатываемого

сильвинитового слоя и слоя каменной соли, а породы 5 выбросоопасного ядра включают газоносные породы глинистокарналлитовой толщи, которыми в процессе генезиса месторождения замещаются при выщелачивании породы основной толщи. При отработке сильвинитового пласта (калийная руда) лавой отсекаются породы 4 мульды, что отражается на забое 3 в виде сегментовидного сечения 2.

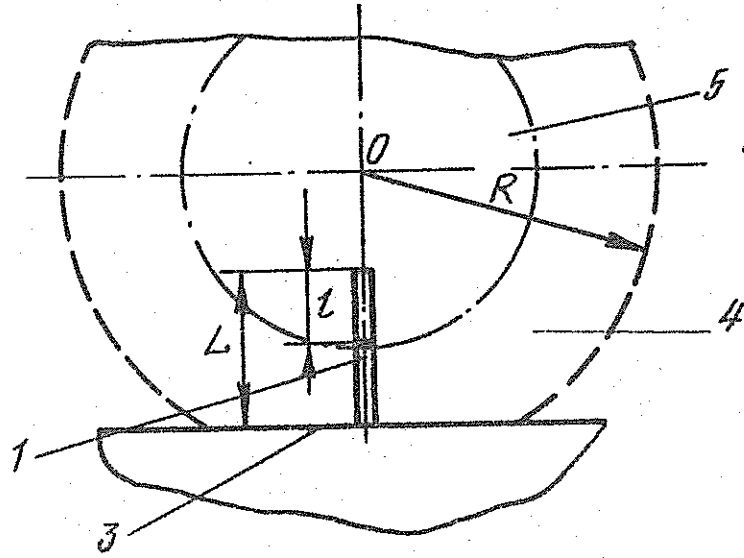
Способ осуществляют следующим образом. При подсечении забоем 3 лавы мульды производится измерение угла α наклона крыльев мульды (фиг.2). По углу α и специальным таблицам, составленным заранее, определяют радиус R и центр O мульды. Затем в направлении центра мульды из точки S перегиба крыльев мульды бурят исследовательский шпур 1 диаметром 40–45 мм так, чтобы его часть находилась в выбросоопасных породах 5 мульды. Контроль входа шпура в породы 5 отмечается по изменению цвета бурового штыба, так как вместо соли выделяется глина. Часть 1 шпура должна равняться 1 м. При бурении шпура на длине 1 отбирают пробу бурового штыба для растворения. Далее шпур герметизируют гидравлическим или механическим герметизатором так, чтобы загерметизированная камера была равна длине $l=1$ м, и производят измерение давления газа P_r с помощью образцового манометра. Пробу бурового штыба сортируют и из нее готовят не менее трех навесок массой по 40 г с размером фракций штыба 5–7 мм. Затем на приборе (см. прототип) производят растворение навесок (не менее двух) и измерение приращений давления в приборе Δp и определяют среднее значение Δp . Затем величины Δp и P_r наносят на калибровочный график (фиг.3) и определяют выбросоопасность породы.

Таким образом, благодаря применению способа повышается точность прогнозирования выбросоопасности пород мульды.

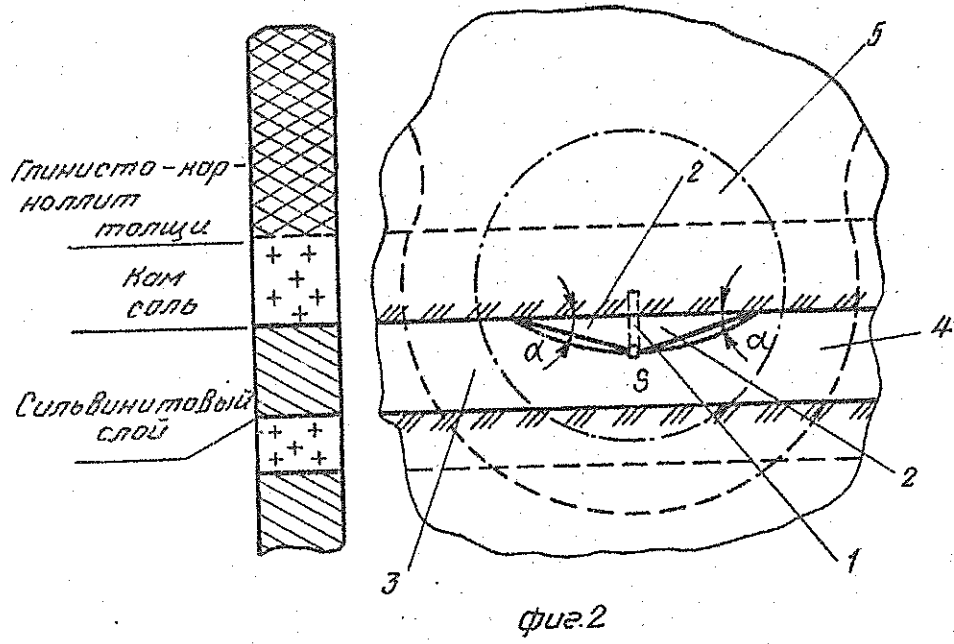
Формула изобретения

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСООПАСНОСТИ ПОРОД МУЛЬД ПОГРУЖЕНИЯ КАЛИЙНОГО ПЛАСТА, включающий бурение шпуров, отбор проб на растворение, измерение приращения давления ΔP в приборе после растворения пробы, определение величины критерия выбросоопасности, отличающийся тем, что, с целью повышения точности прогнозирования выбросоопасности пород мульд погруже-

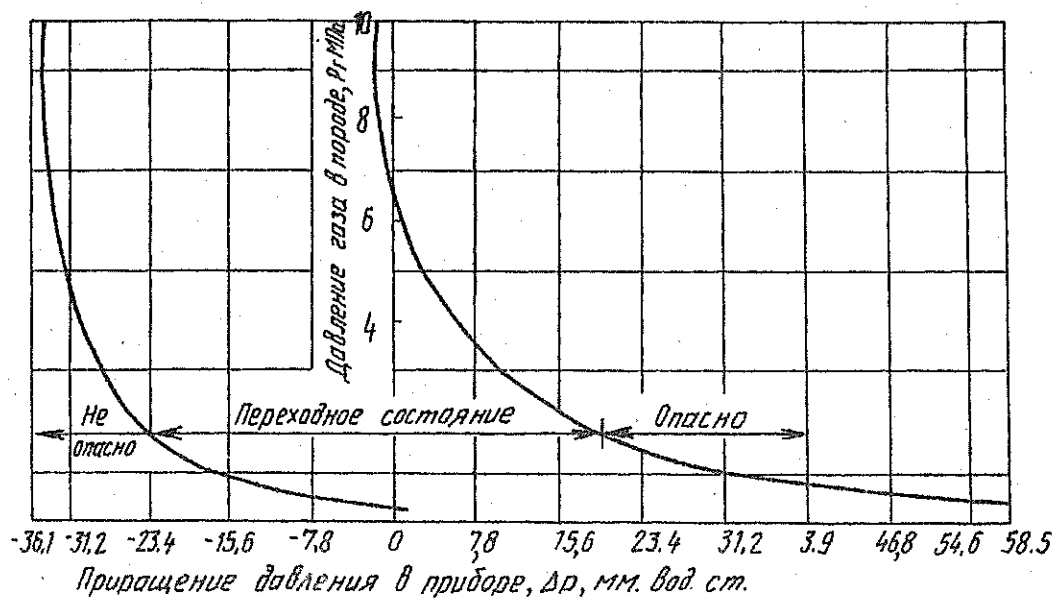
ния, определяют угол α погружения крыльев мульды, определяют центр мульды, в точке перегиба крыльев закладывают шпур, который бурят в направлении центра мульды на заданную глубину, герметизируют камеру для измерения давления P_r газа от забоя шпура длиной, равной длине участка отбора проб для измерения ΔP при растворении, и определяют состояние выбросоопасности по калибровочному графику, построенному в координатах $\Delta P - P_r$.



фиг.1



фиг.2



Фиг. 3

Редактор Т.Юрчикова

Составитель Ю.Сиренко

Техред М.Моргентал

Корректор В.Петраш

Заказ 582

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5