



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29433 (13) U

(51) МПК (2006)

E21F 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕГАЗАЦІЇ ВУГЛЕПОРОДНОГО МАСИВУ

1

2

(21) u200710891

(22) 02.10.2007

(24) 10.01.2008

(72) ТИЩЕНКО ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA

(73) ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) Пристрій для дегазації вуглепородного масиву, що містить свердловину, устя якої оснащено загерметизованою обсадною трубою,

основну відсмоктувальну трубу, з'єднану з основним вакуум-насосом, розташованим на земній поверхні, допоміжну відсмоктувальну трубу, з'єднану з допоміжним вакуум-насосом, розташованим у камері змішування у підготовчій виробці, який відрізняється тим, що допоміжну відсмоктувальну трубу вставлено у обсадну трубу, отвір якої виходить в свердловину через простір між обсадною та основною відсмоктувальною трубами.

Корисна модель належить до вугільної промисловості і може бути застосованою для дегазації вуглепородного масиву через свердловину, пробурені з гірничої виробки.

Є відомим пристрій для дегазації вуглепородного масиву, що містить свердловину, устя якої оснащено загерметизованою обсадною трубою, основну відсмоктувальну трубу, з'єднану з основним вакуум-насосом, розташованим на земній поверхні, допоміжну відсмоктувальну трубу, з'єднану з допоміжним вакуум-насосом, розташованим у камері змішування у підготовчій виробці [Патент на корисну модель по заявці №u 200706785 від 16.06.07].

Недоліками пристрою є його конструктивна складність в виготовленні та трудомісткість монтажу в свердловині.

В основу корисної моделі покладено завдання створити такий пристрій для дегазації вуглепородного масиву, у якому завдяки новому розташуванню допоміжної відсмоктувальної труби, отвір якої виходить безпосередньо в свердловину через простір між обсадною та основною відсмоктувальними трубами, досягається значне спрощення конструкції, зменшення трудомісткості виготовлення та монтажування в свердловині, що зменшує його собівартість.

Поставлене завдання досягається тим, що у пристрої для дегазації вуглепородного масиву, що містить свердловину, устя якої оснащено загерметизованою обсадною трубою, основну відсмоктувальну трубу, з'єднану з основним вакуум-насосом, розташованим на земній

поверхні, допоміжну відсмоктувальну трубу, з'єднану з допоміжним вакуум-насосом, розташованим у камері змішування у підготовчій виробці згідно з корисною моделлю допоміжну відсмоктувальну трубу вставлено в обсадну трубу, отвір якої виходить в свердловину через простір між обсадною та основною відсмоктувальною трубами.

На Фіг. наведена конструктивна схема пристрою.

Пристрій містить дегазаційну свердловину 1, основну відсмоктувальну трубу 2, обсадну трубу 3, гірничу виробку 4, основний вакуум-насос 5, розташований на земній поверхні, камеру змішування 6 з допоміжним вакуум-насосом 7, розташовану у гірничій виробці 4, у обсадну трубу 3 введена допоміжна відсмоктувальна труба 8, отвір 9 якої через простір між обсадною 3 та відсмоктувальною 2 трубами виходить у свердловину 1.

Пристрій працює таким чином.

Вакуум-насос 5, розташований на земній поверхні, утворює розрідження Р1 на кінці основної відсмоктувальної труби 2 в свердловині 1, устя якої укріплено ущільненою обсадною трубою 3, що дозволяє всмоктувати та виводити метаноповітряну суміш, яка виділяється із порід між пластами і пласта-супутника 10 по основній відсмоктувальній трубі 2 на земну поверхню. Допоміжний вакуум-насос 7, розташований у гірничій виробці 4 у камері змішування 6, утворює розрідження Р2 біля вихідного отвору 9 допоміжної відсмоктувальної труби 8. Це дозволяє

(13) U

(11) 29433

(19) UA

уловлювати метаноповітряну суміш з малим вмістом метану із зони інтенсивного підсоосу повітря відразу за обсадною трубою і виводити її в камеру змішування 6, де вона змішується з повітрям до безпечної концентрації. Вміст метану у відсмоктаній газовій суміші визначають за показанням датчика, розташованого у трубі 8. Оптимальний режим роботи вакуум-насосів 5 та 7 визначається найбільшою концентрацією метану в основній відсмоктувальній трубі 2, що досягається регулюванням розрідження P_2 допоміжним вакуум-насосом 7.

Таким чином, корисна модель дозволяє видаляти повітря, що потрапляє по тріщинах в свердловину при відсмоктванні метану, чим підвищує його вміст в основній відсмоктувальній трубі від 40% до 80%, завдяки чому значно зростає ефективність дегазації за рахунок підвищення теплотворної спроможності метаноповітряної суміші під час її утилізації.

