



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63706 (13) U
(51) МПК (2011.01)
E21F 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ГІДРОРОЗЧЛЕНОВУВАННЯ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ

1

(21) u201008135

(22) 29.06.2010

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл. № 20, 2011 р.

(72) ДАВИДЕНКО ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ,
ДАВИДЕНКО РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ШУ-
ЛЬГА ІГОР БОРИСОВИЧ, КОРОБОВ АРСЕНІЙ
ЮРІЙОВИЧ(73) ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб гідророзчленовування вугільних пластів, що включає буріння свердловин з поверхні, обсадку їх металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадних колон і тампонажних кілець, утворення в присвердловинній зоні пласта порожнини й вплив на вугільний пласт

2

спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленовування, а потім - холодоносія, а після вирівнювання температур масиву гірських порід, робочих рідин, закачаних у пласт, і холодоносія здійснюють роботи по видобуванню з вугільного масиву метану шляхом відкачки на поверхню першої частини вільного метану, що знаходиться в порах і тріщинах вугільного пласта, і циклічного нагнітання у свердловину перегрітої пари, гарячої води або гарячого повітря з наступною відкачкою метану, що десорбувався, який **відрізняється** тим, що після відкачки на земну поверхню максимальної для конкретних техніко-геологічних умов кількості метану, у вугільний масив у режимі фільтрації закачують водний розчин поверхнево-активних речовин.

Корисна модель належить до гірничої, переважно вугільної промисловості, і може бути використана для боротьби з газом і пилом у вугільних шахтах.

Відомий спосіб гідророзчленовування вугільних пластів, що включає буріння свердловин з поверхні, обсадку їх металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадних колон і тампонажних кілець, утворення в присвердловинній зоні пласта порожнини й вплив на вугільний пласт спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленовування, а потім - холодоносія, а після вирівнювання температур масиву гірських порід, робочих рідин, закачаних у пласт, і холодоносія здійснюють роботи з видобування з вугільного масиву першої частини вільного метану, що втримується в порах і тріщинах вугільного пласта, після чого у свердловину циклічно нагнітають перегріту пару, гарячу воду або гаряче повітря, з наступною відкачкою метану, що вивільнився, до максимальної можливої десорбції метану з вугільного пласта [Патент України № 48348, МПК(2009) E21F7/00. Опубл. Бюл. № 5 від 10.03.2010].

Недоліком відомого способу є невисока ефективність зниження пилоутворюючої спроможності вугільного пласта через те, що переважна частина рідини, закачаної у вугільний пласт під час дегазації, раніше була відкачана з вугілля разом з мета-

ном на земну поверхню. Крім цього відкачуваний метан, який проходить по тріщинах і порах вугільного пласта, осушує контактну поверхню цих порожнин вугілля, знижуючи його вологість, отож і підвищуючи пилоутворюючу спроможність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу гідророзчленовування вугільних пластів, за рахунок більш повного вологонасичення вугільного пласта водними розчинами поверхнево-активних речовин після відкачки на земну поверхню максимальної для конкретних техніко-геологічних умов кількості метану.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі гідророзчленовування вугільних пластів, який включає буріння свердловин з поверхні, обсадку їх металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадних колон і тампонажних кілець, утворення в присвердловинних зонах пластів порожнини й вплив на вугільні пласти спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленовування, а потім - холодоносія, а після вирівнювання температур масиву гірських порід, робочих рідин, закачаних у пласт, і холодоносія, здійснюють роботи по видобуванню з вугільного масиву метану, шляхом відкачки на поверхню першої частини вільного метану, що знаходиться в порах і тріщинах вугільного пласта, і циклічного нагнітання у свердловину перегрітої пари, гарячої води або гарячого повітря з наступ-

(13) U
(11) 63706
(19) UA

ною відкачкою метану, що десорбувався, згідно з корисною моделлю, після відкачки на земну поверхню максимальної для конкретних техніко-геологічних умов кількості метану, у вугільний масив у режимі фільтрації закачують водний розчин поверхнево-активних речовин.

Спосіб реалізується в таким чином.

Після завершення робіт з устаткування свердловини гідророзчленування, що містить у собі буріння свердловин з поверхні, обсадку їх металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадних колон і тампонаж кілець, утворення в присвердловинних зонах пластів порожнини і впливу на вугільний пласт спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленування, а потім - холодоносія, а після вирівнювання температур масиву гірничих порід, робочих

рідин, закачаних у пласт, і холодоносія здійснюють роботи по вилученню з вугільного масиву на поверхню першої частини вільного метану, що втримується в порах і тріщинах вугільного пласта, і циклічного нагнітання у свердловину перегрітої пари, гарячої води або гарячого повітря з наступною відкачкою метану, що вивільнився та перебував у десорбованому стані, до максимально можливої десорбції метану з вугільного пласта у свердловину нагнітають у режимі фільтрації водні розчини поверхнево-активних речовин. Водні розчини поверхнево-активних речовин закачуються у вугільний пласт, висушений під час дегазації відкачуванням метаном, з метою підвищення його вологонасичення, отож і зменшення його пилоутворюючої спроможності.