



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **48348** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
E21F 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ГІДРОРОЗЧЛЕНОВУВАННЯ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**

1

(21) u200910640

(22) 21.10.2009

(24) 10.03.2010

(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.

(72) ДАВИДЕНКО ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ,  
ДАВИДЕНКО РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, КО-  
РОБОВ АРСЕНІЙ ЮРІЙОВИЧ, ПРИХОДЬКО  
ОЛЕНА ВІКТОРІВНА(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

2

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 газу, який **відрізняється** тим, що після відкачки на поверхню першої частини вільного метану, що втримується в порах і тріщинах вугільного пласта, у свердловину циклічно нагнітають перегріту пару, гарячу воду або гаряче повітря, з наступною відкачкою метану, що вивільнився, до максимально можливої десорбції метану з вугільного пласта.

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

Відомий спосіб гідророзчленовування вугільних пластів, що включає буріння свердловини з поверхні, обсадку її металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадної колони й тампонажного кільця, утворення в присвердловинній зоні пласту порожнини й впливу на вугільний пласт спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленовування, а потім - холодоносія, після вирівнювання температур масиву гірських порід, робочих рідин, закачаних у пласт, і холодоносія здійснюють роботи з видобування з вугільного масиву газу. [Авт. Свид. СССР №1051319, кл. E21F7/00. Опубл. Бюл. №40. 1983].

Недоліком відомого способу є невисока ефективність дегазації вугільного пласту через те, що переважна частина метану у вугіллі перебуває в сорбованому, зв'язаному стані, і тільки незначна частина перебуває у вільному стані в порах і тріщинах, гідравлічно пов'язаних зі свердловинами гідророзчленовування.

Технічним завданням корисної моделі є вдосконалення способу гідророзчленовування вугільних пластів, за рахунок більш повного видобутку десорбованого метану, що утвориться у наслідок

нагрівання вугільного масиву, у якому він перебуває.

Поставлене завдання досягається тим, що в способі гідророзчленовування вугільних пластів, який включає буріння свердловини 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 з видобутку з вугільного масиву метану, відповідно до винаходу, після відкачки на поверхню першої частини вільного метану, що знаходиться в порах і тріщинах вугільного пласту, у свердловину циклічно нагнітають перегріту пару, гарячу воду або гаряче повітря, з наступною відкачкою метану, що десорбувався, до максимально можливої десорбції метану з вугільного пласту.

Відомо, що з підвищенням температури підвищується десорбція метану з вугілля. Так дослідження Г.Д.Лідіна (Лидин Г.Д. Газоносность каменноугольных шахт СССР. - Изд-во АН СССР, т.1, 1949) встановили, що при підвищенні темпе-

(19) **UA** (11) **48348** (13) **U**

ратури метану й пласту на 42°C десорбується близько 60% зв'язаного вугіллям метану.

Спосіб реалізується в таким чином.

Після завершення робіт з устаткування свердловини гідророзчленовування, що містить у собі буріння свердловин з поверхні, обсадку їхніми металевими трубами, тампонаж затрубного простору, перфорацію обсадних колон і тампонажні кільця, утворення в прискважинній зоні пласту порожнини і впливу на вугільний пласт спочатку шляхом нагнітання рідини в режимі гідророзчленовування, потім - холодоносія, а після вирівнювання температур масиву гірничих порід, робочих рідин, закачаних у пласт, і холодоносія здійснюють роботи по вилученню з вугільного масиву метану.

Після відкачки на поверхню першої частини вільного метану, що втримується в порах і тріщинах вугільного пласту, у свердловину циклічно нагнітають перегріту пару, гарячу воду або гаряче повітря, з наступною відкачкою метану, що вивільнився та перебував у десорбованому стані. Циклічна обробка виконується до максимально можливої десорбції метану з вугільного пласту. Перегріта пара, гаряча вода або гаряче повітря, які подаються у свердловину, забезпечують підвищення десорбції зв'язаного метану.

Застосування запропонованого способу дозволяє підвищити ефективність дегазації вугільного пласту й виконати більш повний витяг вільного метану.