



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **125102** (13) **U**  
(51) МПК  
*E21F 5/02* (2006.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2017 12634</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.12.2017</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2018, Бюл.№ 8</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Плетньов Михайло Васильович (UA), Петров Олександр Геннадійович (UA), Степанов Євген Іванович (UA), Тугай Володимир Васильович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	---

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖІ ВПРОВАДЖЕННЯ РІДИНИ, ЩО НАГНІТАЄТЬСЯ У ВУГІЛЬНИЙ МАСИВ ПЛАСТА ПРИ ПОПЕРЕДНЬОМУ ЙОГО ЗВОЛОЖЕННІ**

**(57) Реферат:**

Спосіб визначення межі впровадження рідини, що нагнітається у вугільний масив пласта при попередньому його зволоженні, включає введення в робочу рідину, яка нагнітається у вугільний масив, індикаторної речовини й наступне визначення її присутності у вугільному масиві, за яким судять про межу впровадження рідини у вугільний масив. Як робочу рідину використовують феромагнітну рідину, що є одночасно й індикаторною речовиною, і визначають її присутність у вугільному масиві пристроєм, що реагує на залишкову намагніченість феромагнітного матеріалу.

**UA 125102 U**



Корисна модель належить до гірничої справи і може бути використана при регіональних способах запобігання раптових викидів вугілля, породи і газу шляхом нагнітання рідини у вугільний масив пласта при попередньому його зволоженні.

Відомий спосіб визначення межі впровадження рідини, що нагнітається у вугільний масив пласта при попередньому його зволоженні, який включає введення в рідину, яка нагнітається у вугільний масив, флуоресцентної речовини й наступне визначення її присутності у вугільному масиві, по якому судять про межу впровадження рідини у вугільний масив [Карпукhin В. Д. и др. Фотолюминесцентный анализ исследования эффективности предварительного увлажнения угольного массива / Сб. "Борьба с силикозом", т. 5. - М.: АН СССР. - 1962. - С. 97] (прототип).

Недоліком цього відомого способу є те, що він не може бути використаний при періодичному нагнітанні рідини в пласт, коли потрібно виявлення індикаторної речовини безпосередньо в пробах вугілля.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення точності визначення глибини зони розвантаження привибійної частини вугільного масиву пласта від впровадження рідини, яка нагнітається у вугільний масив, в межах якої реалізуються зволоження й ослаблення міцності масиву і, одночасно, профілактичні параметри противикидних заходів, що особливо важливо в справжній період при модернізації вугільних шахт, які будуть розробляти пласти на великій глибині їх залягання, а збільшення глибини залягання приводить до того, що навіть не небезпечні пласти по пилогазовому й викидодобезпечному режимі, стають небезпечними, тому нагнітання рідини у вугільний масив, до того ж, як основний захід активного впливу на вугільний масив пласта необхідне й достатнє для попередження раптових викидів вугілля, породи й газу, стане обов'язковим і невід'ємним елементом технологічного ланцюга виймання корисної копалини.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення межі впровадження рідини, що нагнітається у вугільний масив пласта при попередньому його зволоженні, що включає введення в робочу рідину, яка нагнітається у вугільний масив, індикаторної речовини й наступне визначення її присутності у вугільному масиві, за яким судять про межу впровадження рідини у вугільний масив, згідно з корисною моделлю, як робочу рідину використовують феромагнітну рідину, що є одночасно й індикаторною речовиною, і визначають її присутність у вугільному масиві пристроєм, що реагує на залишкову намагніченість феромагнітного матеріалу

Спосіб полягає в наступному. При відпрацьовуванні лави очисним механізованим комплексом, з боку вибою у вугільний масив пласта лави нагнітають феромагнітну рідину через короткі шпури, пробурені на глибину зони розвантаження привибійної частини вугільного масиву, 3 м або 5 м і відпрацьовують цю зону комбайном у звичайному режимі. На секції механізованого кріплення комплексу з боку вибою встановлюють датчики, які реагують на залишкову намагніченість феромагнітного матеріалу. По мірі відпрацьовування зони розвантаження, інформація про присутність феромагнітної рідини у вугільному масиві надходить на комп'ютер диспетчера і т.п.

Таким чином, використання у корисній моделі запропонованого технічного рішення дозволить підвищити точність визначення глибини зони розвантаження привибійної частини вугільного масиву пласта від впровадження рідини, що нагнітається у вугільний масив, у межах якої реалізуються зволоження й ослаблення міцності масиву, і одночасно профілактичні параметри противикидних заходів, що значно виключає можливу ймовірність неконтрольованих (раптових) викидів вугілля, породи й газу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення межі впровадження рідини, що нагнітається у вугільний масив пласта при попередньому його зволоженні, що включає введення в робочу рідину, яка нагнітається у вугільний масив, індикаторної речовини й наступне визначення її присутності у вугільному масиві, за яким судять про межу впровадження рідини у вугільний масив, який **відрізняється** тим, що як робочу рідину використовують феромагнітну рідину, що є одночасно й індикаторною речовиною, і визначають її присутність у вугільному масиві пристроєм, що реагує на залишкову намагніченість феромагнітного матеріалу.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601