



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55197 (13) A

(51) 7 E21F15/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ШАХТНОГО СТВОЛА

1

2

(21) 2002075974

(22) 18 07 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. №3, 2003 р.

(72) Дрібан Віктор Олександрович, Піховкін Віктор
Святославович, Терлецький Олександр
Матвійович(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬ-
КИЙ ІНСТИТУТ ПРИРОДИ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОМЕ-
ХАНІКИ ТА МАРКШЕЙДЕРСЬКОЇ СПРАВИ(57) Спосіб ліквідації шахтного ствола, що включає
заповнення ствола закладним матеріалом до рівня

земної поверхні, зведення помостів перекриття
ствола і устя, установку газовідвідного трубопро-
воду і труби для перепуску води, який **відрізня-
ється** тим, що перфоровану частину газовідвідної
труби встановлюють горизонтально під помостом
перекриття ствола, виявляють і тампують
закріпні пустоти на всьому протязі ствола вище
нижньої поверхні помосту перекриття ствола, тру-
бу для перепуску води оснащують пристроєм, що
перешкоджає виходу крізь трубу газу, поміст пере-
криття ствола герметизують газонепроникним ма-
теріалом

Винахід стосується приної справи і може бути
використано при ліквідації шахтних вертикальних
($\alpha = 90^\circ$) і крутих ($60 < \alpha < 90^\circ$) стволів, де α - кут
нахилу поздовжньої осі ствола відносно земної
поверхні

Відомий спосіб ліквідації шахтного ствола
шляхом повної його засипки негорючими матеріа-
лами (за винятком глини) та перекриття залізобе-
тонними помістами. Спосіб не передбачає механі-
зму виведення газу, що накопичується у
перекритій частині ствола [1]

Найбільш близьким до передбачуваного вина-
ходу за технічною суттю результатом, що досяга-
ється, є спосіб ліквідації шахтного ствола за допо-
могою повного заповнення його до поверхні
закладальним матеріалом та перекриття двома
міцними полками помістом перекриття ствола та
помістом перекриття устя. Для виведення шахтних
газів в атмосферу встановлюється вертикальний
газовідвідний трубопровід, який нижче полка пере-
криття ствола має перфорацію і розміщується у
закладальному матеріалі. У полку перекриття
ствола встановлюється труба для перепуску води
у нижню частину ствола [2]

Основний недолік зазначеного способу поля-
гає в тому, що він не забезпечує повної ізоляції
примикаючої до ствола території земної поверхні

від проникнення газу, котрий може мігрувати крізь
пустоти простора що за кріпленням, трубу для пе-
репуску води, тріщини у помісті перекриття ствола

Недоліком є також вертикальне розташування
перфорованої ділянки газовідвідного трубопрово-
ду нижче поміста перекриття ствола, безпосеред-
ньо в матеріалі засипки. При цьому можливо част-
кове і навіть повне перекриття матеріалом засипки
отворів у трубі, крізь які виходить газ, при ущіль-
ненні матеріалу засипки навколо труби зменшу-
ється радіус зони, з якій відбувається відбір газу.
Внаслідок у стволі створюється надмірний тиск
газу, котрий мігрує на територію земної поверхні,
прилеглої до ствола, крізь тріщини в помісті, трубу
для перепуску води, пустоти що за кріпленням

Задачею винаходу є створення способу лікві-
дації шахтного ствола який дозволив би недопус-
тити проникнення газу на прилеглу до ствола те-
риторію земної поверхні через перекриття всіх
можливих шляхів міграції газу та поліпшення умов
його відбору

Поставлена задача вирішується тим, що пер-
форовану частину труби встановлюють під помос-
том перекриття ствола, виявляють і тампують
закріпні пустоти на всьому протязі ствола вище
нижньої поверхні помосту перекриття ствола, тру-
бу для перепуску води оснащують пристроєм, що
заважає виходу крізь трубу газу, помост перекрит-

(13) A

(11) 55197

(19) UA

тя ствола герметизують газонепроникним матеріалом

На фігурі схематично зображені деталі способу, що пропонується

Для поліпшення умов відбору газу перфоровану ділянку 1 газовідвідного трубопроводу 2 встановлюють горизонтально на поверхні закладального матеріалу 3, безпосередньо під помостом перекриття 4, що дозволяє уникнути забиття отворів порою та збільшити зону відбору газу. Збільшення зони відбору при значному газовиділенні може бути досягнуто укладенням замість однієї перфорованої труби системи з'єднаних між собою перфорованих горизонтальних труб. Горизонтальну частину газовідвідного трубопроводу доцільно укладати на подушку з нерозмокнутого щебінеподібного матеріалу 5.

Відомими, наприклад геофізичними методами, на ділянці ствола вище нижньої поверхні перекриття ствола виявляють пустоти, що закріпленням 6, які тампують кризу свердловини 7.

Під час зведення помосту перекриття в ньому встановлюють трубу для перепуску води 8, котру оснащують пристроєм 9, що заважає виходу кризь

трубу газу (зворотний клапан, сифон і т.д.)

Помост перекриття ствола після його зведення герметизують газонепроникними матеріалами 10.

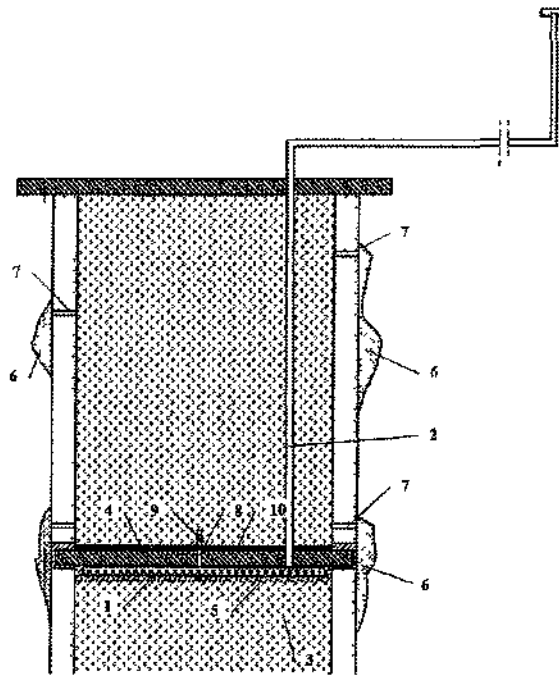
Спосіб ліквідації шахтного ствола, що пропонується, може бути використаний у стволах, які ліквідуються без засипки шляхом спорудження помосту перекриття ствола на позначці корінних порід, заповнення верхньої частини ствола закладальним матеріалом та спорудження помосту перекриття устя.

Спосіб ліквідації шахтного ствола, що пропонується, забезпечує надійну ізоляцію території земної поверхні, прилеглої до ствола, від проникнення на неї газів, що накопичуються у ліквідованому стволі, дозволяє здійснити безпечну експлуатацію зазначеної території, будівель і споруд, що знаходяться на ній, у господарських цілях.

Література

1 ДНАОП 1.1.30-1.1-96 Правила безпеки у вугільних шахтах - Київ - С. 55 - § 185

2 Керівний нормативний документ Міністерства палива та енергетики України. Правила ліквідації стволів вугільних шахт - Донецьк, 2001 - С. 72-73 - Розділ 5 - С. 87, рис. Б.2



Фіг.