



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62122 (13) U
(51) МПК
G01N 1/10 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ

1

2

(21) u201101485

(22) 09.02.2011

(24) 10.08.2011

(46) 10.08.2011, Бюл.№ 15, 2011 р.

(72) ДРИГУЛИЧ ПЕТРО ГРИГОРОВИЧ, КУПЕР
ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ, ПРИМОЛЕННИЙ ЮРІЙ
ВАСИЛЬОВИЧ, САВРЕЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙО-
ВИЧ(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УК-
РНАФТА"(57) Пристрій для відбору проб, що містить цилін-
дричний корпус з запірним елементом і ріжучою
головкою у нижній частині, поршень, що перемі-
щається всередині циліндричного корпусу, який

відрізняється тим, що циліндричний корпус у
верхній частині обладнано прохідною гайкою з
ручками, запірний елемент виконано у вигляді по-
внопрохідного кульового поворотного крана,
вздовж циліндричного корпусу встановлено тягову
важільну систему з ручкою у верхній частині, а до
поршня приєднано канат, при цьому, тягову важі-
льну систему з ручкою у верхній частині приєдна-
но у нижній частині до повнопрохідного кульового
поворотного крана, а канат приєднано до поршня,
пропущено через прохідну гайку і з'єднано з спус-
копідіймальним механізмом, який містить лебідку,
встановлену на стояку, обладнаному поворотною
стрілою.

Корисна модель, що пропонується, належить
до нафтогазової промисловості, зокрема, до при-
строїв для відбору проб і призначена для відби-
рання проб різної густини з нафтошламів амба-
рів по вертикальному перерізу без порушення
пошарової структури з метою подальшого визна-
чення складу та кількості компонентів у відібраній
пробі.

Відомий пробовідбірник Бикера Р 04.23.S А
(<http://www.lab-tex.ru/index.php?page=1549>), що
містить циліндричний корпус з поршнем всередині,
ріжучу головку, запірний елемент у нижній частині
корпуса, виконаний у виді гумової мембрани, що
надувається насосом.

Недоліком даного пристрою є те, що запірний
механізм у нижній частині циліндричного корпусу
не є повнопрохідним і порушує структуру шлам
під час відбору проби по перерізу і під час її витис-
кання у контейнер. Надувна гумова мембрана не
забезпечує можливості відділення та утримання
твердих відкладів у пробовідбірнику. Вона має
низьку надійність в агресивному абразивному се-
редовищі та при низьких температурах навколиш-
нього середовища. Для застосування пробовідбір-
ника потрібне додаткове джерело стиснутого
повітря.

Найбільш близьким до пристрою, що заявля-
ється, є універсальний пробовідбірник Р 12.42
(<http://www.lab-tex.ru/index.php?page=1549>), що
містить циліндричний корпус з поршнем всередині,

ріжучу головку, кульовий клапан у нижній частині
корпуса.

Недоліком даного пристрою є те, що кульовий
клапан не забезпечує можливості відбору проб
твердих відкладів, а відбір проб без кульового
клапана не забезпечує надійне утримання проби
всередині корпусу, що стає причиною втрати рід-
ких і твердих субстанцій.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня створити пристрій для відбору проб, який до-
зволяє гарантовано відбирати проби різної густини
та в'язкості з нафтошламів амбарів по вертика-
льному перерізу без порушення пошарової струк-
тури за рахунок використання повнопрохідного
кульового прохідного крана, тягової важільної сис-
теми вздовж циліндричного корпусу і спускопідій-
мального механізму.

Суть корисної моделі полягає в тому, що при-
стрій для відбору проб, містить циліндричний кор-
пус з запірним елементом і ріжучою головкою у
нижній частині, поршень, що переміщається все-
редині циліндричного корпусу, циліндричний кор-
пус у верхній частині обладнано прохідною гайкою
з ручками, запірний елемент виконано у виді по-
внопрохідного кульового поворотного крана, вздовж
циліндричного корпусу встановлено тягову важі-
льну систему з ручкою у верхній частині, а до по-
ршня приєднано канат, при цьому, тягову важільну
систему з ручкою у верхній частині приєднано у
нижній частині до повнопрохідного кульового по-

(13) U

(11) 62122

(19) UA

воротного крана, а канат приєднано до поршня, пропущено через прохідну гайку і з'єднано з спускопідіймальним механізмом, який містить лебідку, встановлену на стояку, обладнаному поворотною стрілою.

На кресленні фіг. 1 показано пристрій для відбору проб, на кресленні фіг. 2 - спускопідіймальний механізм пристрою для відбору проб.

Пристрій для відбору проб (фіг. 1) містить циліндричний корпус 1, до нижньої частини якого приєднано повнопрохідний кульовий поворотний кран 2, який виконує функцію запірного елемента, і ріжучу головку 3. Всередині циліндричного корпусу 1 встановлено поршень 4, що переміщається. До верхньої частини циліндричного корпусу 1 приєднано прохідну гайку 5 з привареними ручками 6. Для переведення повнопрохідного кульового поворотного крана 2 у положення "відкрито" - "закрито" вздовж циліндричного корпусу 1 встановлено тягову важільну систему 7 із ручкою 8. До поршня 4, розміщеного всередині циліндричного корпусу 1, приєднано канат 9.

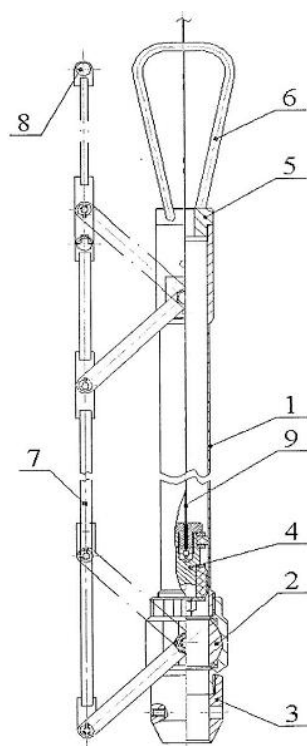
Для відбирання проб використано спускопідіймальний механізм (фіг. 2), який складається з лебідки 10, стояка 11 і поворотної стріли 12. Спускопідіймальний механізм встановлюють на основі. Стояк 11 фіксують на основі болтами. Для закріплення основи стояка 11 на містках застосовують струпцини.

Пристрій для відбору проб працює наступним чином.

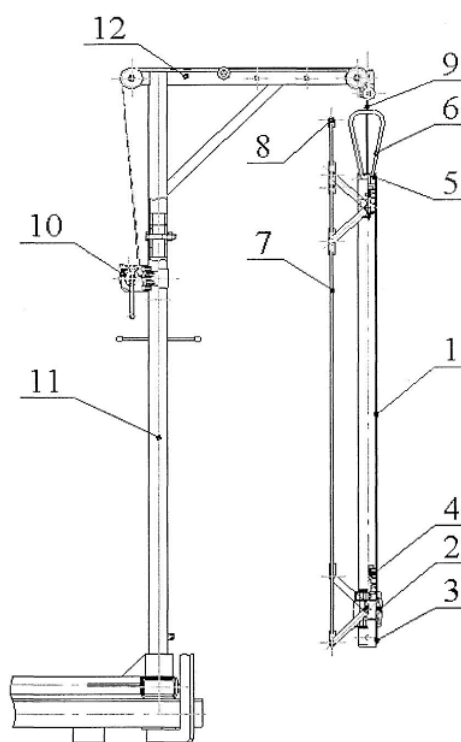
Перед початком відбору проб з нафтошлямового амбару монтують та фіксують у необхідному місці спускопідіймальний механізм. Основу стояка 11 закріплюють у місці відбору проби. Поворотну стрілу 12 спускопідіймального механізму повертають в сторону протилежну від нафтошлямового амбару. До каната 9, з'єднаного з лебідкою 10

приєднують поршень 4, пропустивши його поперечно через отвір прохідної гайки 5. Поршень 4 встановлюють в крайнє нижнє положення у циліндричному корпусі 1 з використанням допоміжного штиря (умовно не показано). На верхню частину циліндричного корпусу 1 накручують прохідну гайку 5. Поворотну стрілу 12 на стояку 11 розвертають в сторону нафтошлямового амбару. За допомогою ручок 6 циліндричний корпус 1 заглиблюють у нафтошлямовий амбар на задану глибину. При цьому в порожнині циліндричного корпусу 1 створюється розрідження за рахунок переміщення циліндричного корпусу 1 відносно нерухомо закріпленого на канаті 9 поршня 4. Ріжуча головка 3 здійснює вирізання проби шламу з нафтошлямового амбару, яка через відкритий повнопрохідний кульовий поворотний кран 2 поступає всередину циліндричного корпусу 1 без порушення пошарової структури шламу. Після досягнення необхідної глибини відбору проби за допомогою ручки 8 тягової важільної системи 7 закривають повнопрохідний кульовий поворотний кран 2 та відсікають відібрану пробу. За допомогою лебідки 10 канатом 9, з приєднаним поршнем 4, піднімають циліндричний корпус 1 над поверхнею нафтошлямового амбару вище основи. Розвертають поворотну стрілу 12 на стояку 11 в сторону протилежну від нафтошлямового амбару. Відкривають повнопрохідний кульовий поворотний кран 2 і, за допомогою допоміжного штиря (умовно не показано) через прохідну гайку 5, поршнем 4 витискають відібрану пробу в мірну ємкість або жолоб.

Технічний результат від використання пристрою для відбору проб досягається за рахунок гарантованого відбирання проби різної густини та в'язкості з нафтошлямового амбару по вертикальному перерізу без порушення пошарової структури.



Фиг. 1



Фиг. 2