



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 4966

(13) U

(51) 7 E21B47/00

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

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН

1

2

(21) 20040604315

(22) 03 06 2004

(24) 15 02 2005

(46) 15 02 2005, Бюл. № 2, 2005 р.

(72) Вечерік Роман Леонідович, Хаєцький Юрій  
Броніславович, Ткач Олег Іванович, Моїсєєв  
Сергій Вікторович, Богданов Валерій Олександрович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"ТУРБОГАЗ"

(57) Установа для дослідження газових свердловин, що включає двохосьний причеп, на якому встановлені сепаратор з патрубками входу і виходу газу, ємкість для збору рідини, уловлювач твердих домішок, вимірювач витрати газу, регульований штуцер, запірні арматура і система збору і збереження інформації, яка відрізняється тим, що вона оснащена зворотним клапаном, вхід якого з'єднаний з патрубком виходу газу сепаратора через вимірювач витрати газу і регульований штуцер, а вихід з'єднаний зі шлейфом свердловини

Корисна модель відноситься до нафтогазової промисловості і може застосовуватися для дослідження газових і газоконденсатних свердловин

Відома установка У-900 (див. «Інструкція по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных скважин», М., «Недра», 1971 р., стор. 143-146), призначена для дослідження свердловин, що містить установлені на двохосьовому причепі сепаратор з патрубками входу і виходу газу, ємкість для збору рідини, вловлювач твердих домішок, вимірювач розходу газу, регульований штуцер, запірні арматуру і систему збору і збереження інформації

До недоліків цієї установки відноситься те, що після дослідження газ спалюється на факелі, що приводить до втрати газу і, крім того, забруднення навколишнього середовища

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення установки для дослідження газових свердловин з метою виключення втрат газу і запобігання забруднення навколишнього середовища

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що установка для дослідження газових свердловин, що містить установлені на двохосьовому причепі сепаратор з патрубками входу і виходу газу, ємкість для збору рідини, вловлювач твердих домішок, вимірювач розходу газу, регульований штуцер, запірні арматуру, систему збору і збереження інформації, відповідно до технічного рішення поставлена зворотним клапаном, вхід якого

з'єднаний з патрубком виходу газу сепаратора через вимірювач розходу газу і регульований штуцер, а вихід з'єднаний зі шлейфом свердловини

Постачання установки для дослідження газових свердловин зворотним клапаном, вхід якого з'єднаний з патрубком виходу газу сепаратора через вимірювач розходу газу і регульований штуцер, а вихід з'єднаний зі шлейфом свердловини, дозволяє здійснювати повернення газу в шлейф свердловини, і тим самим, виключити втрати газу і забруднення навколишнього середовища

На фіг. 1 зображена установка для дослідження газових свердловин, вигляд збоку, на фіг. 2 - те ж, вигляд зверху, на фіг. 3 - принципова схема установки для дослідження газових свердловин

Установка для дослідження газових свердловин складається з двохосьового причепа 1, на якому встановлені трубопровід підведення газу 2 з краном 3, сепаратор 4 з патрубками входу газу 5 і виходу газу 6, трубопроводи відводу газу 7 і 8. Між осями причепа 1 під сепаратором 4 установлені ємкість для збору рідини 9, вловлювач твердих домішок 10, клапан 11 і кран 12. На трубопроводі відводу газу 7 установлені вимірювач розходу газу 13, регульований штуцер 14, кран 15 і зворотний клапан 16. На трубопроводі відводу газу 8 установлені кран 17 і пружер 18

Установка працює таким чином

Установка розміщується поблизу гирла свердловини, що дає можливість вловити перші ознаки виносу твердих часток і пластової води. Газ зі

(13) U

(11) 4966

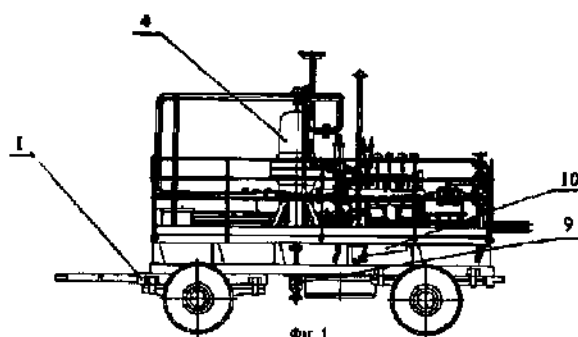
(19) UA

свердловини по трубопроводу підведення газу 2 через кран 3, патрубок входу газу 5 надходить у сепаратор 4, де відокремлюються тверді і рідкі домішки, що виносяться зі свердловини. Тверді частки під дією власної ваги через відкритий кран 12 надходять у вловлювач твердих домішок 10. Кран 12 закривають і заміряють кількість твердих часток. Рідка фракція, відділена в сепараторі 4, через відкритий клапан 11 надходить і накопичується в ємкості для збору рідини 9, розташованій між осями причепа 1. При закритому клапані 11 рідку фракцію зливають з ємкості для збору рідини 9 і заміряють її кількість.

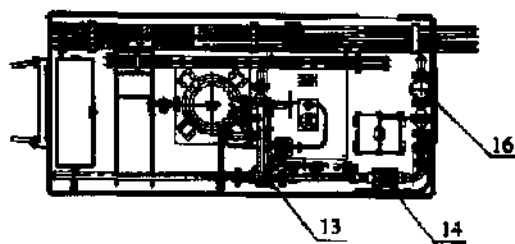
Відсепарований газ через патрубок виходу газу 6 по трубопроводу відводу газу 7 надходить у вимірювач розходу 13 і регульований штуцер 14, де дроселюється на необхідний режим дослідження. Далі при закритому крані 17 і відкритому крані 15 газ через зворотний клапан 16 направляється в шлейф свердловини. У випадку

виникнення аварійної ситуації кран 15 закривають, відкривають кран 17, і газ по трубопроводу відводу газу 8 скидається через пружер 18 до амбару (на фіг не показан).

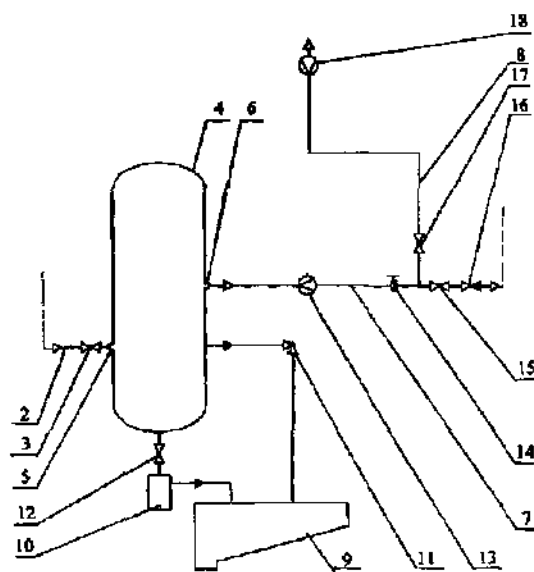
Температура газу на вході в сепаратор 4, перед регульованим штуцером 14 і пружером 18, тиск газу в сепараторі 4, у вловлювачі твердих домішок 10, перед пружером 16 і перепад тисків газу на вимірювачі розходу газу 13 безперервно замірюється з наступним записом і збереженням інформації системою збору і збереження інформації (на фіг не показана). Це дозволяє в поточному часі проводити необхідні розрахунки з виводом на монітор цифрової і графічної інформації для оперативного корегування плану досліджень і запобігання помилок. По отриманих результатах визначають максимальні показники свердловини, а також залежність максимального дебіту від пластового тиску.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3