



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4367 (13) U

(51) 7 E21B33/00

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

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НАВЕДЕННЯ ЗАСУВКИ НА БІЧНИЙ ВІДВІД ТРУБНОЇ ГОЛОВКИ ФОНТАННОЇ АРМАТУРИ ПІД СТРУМЕНЕМ

1

2

(21) 2004042441

(22) 01 04 2004

(24) 17 01 2005

(46) 17 01 2005, Бюл. № 1, 2005 р.

(72) Бондарев Віктор Артемович, Дітковський
Анатолій Вікторович, Ленкевич Юрій Євгенович,
Римчук Данило Васильович(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"
ВОСНІЗОВАНА ГАЗОРЯТУВАЛЬНА ПРОТИ-
ФОНТАННА ЧАСТИНА "ЛІКВО"(57) Установа для наведення засувки на бічний
відвід трубної головки фонтанної арматури під
струменем, яка містить пристрій для закріплення

установки на трубній головці і силовий привід повертання засувки в площині, перпендикулярній осі свердловини, яка відрізняється тим, що пристрій для закріплення установки на трубній головці виконаний у вигляді кронштейнів, закріплених на верхньому та нижньому фланцях трубної головки, установка оснащена коромислом, що шарнірно зв'язане з кронштейнами за допомогою осі, а також оснащена індикатором взаємного розміщення коромисла відносно бічного відводу трубної головки, індикатор виконаний у вигляді планки з кільцевим сектором і розміщений на осі шарнірного з'єднання коромисла та кронштейнів

Корисна модель стосується нафтової та газової промисловості і застосовується для ліквідації аварій на нафтових та газових свердловинах

Відома установка для наведення бічної засувки на хрестовину фонтанної арматури під струменем, що містить пристрій для закріплення установки на хрестовині та механізм повертання бічної засувки у площині, перпендикулярній осі свердловини (див. патент UA 45439 - прототип). Цій установці властивий суттєвий недолік - складність встановлення і закріплення плити - пристрою для закріплення установки на трубній головці (хрестовині фонтанної арматури) при фонтануванні струменя флюїду із свердловини через бічний відвід.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалювання установки для наведення засувки на бічний відвід трубної головки фонтанної арматури під струменем, у якій за рахунок того, що пристрій для закріплення установки на трубній головці виконаний у вигляді кронштейнів, закріплених на верхньому та нижньому фланцях трубної головки, установка оснащена коромислом, яке шарнірно зв'язане з кронштейнами за допомогою осі, установка оснащена індикатором взаємного розміщення коромисла установки відносно бічного

відвода трубної головки забезпечується технологічність і надійність виконання робіт при одночасному підвищенню їх безпеки

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що в установці для наведення засувки на бічний відвід трубної головки фонтанної арматури під струменем, яка містить пристрій для закріплення установки на трубній головці і силовий привід повертання засувки в площині, перпендикулярній осі свердловини новим є те, що пристрій для закріплення установки на трубній головці виконаний у вигляді кронштейнів, закріплених на верхньому та нижньому фланцях трубної головки, установка оснащена коромислом, що шарнірно зв'язане з кронштейнами за допомогою осі, установка оснащена індикатором взаємного розміщення коромисла відносно бічного відводу трубної головки, індикатор виконаний у вигляді планки з кільцевим сектором і розміщений на осі шарнірного з'єднання коромисла та кронштейнів

При монтажі відомої установки на фонтанній арматурі фонтануючий струмінь діє на кріпильну плиту, кріпильні деталі, на інструмент і руки працюючих, що значно ускладнює монтаж установки і створює небезпеку для працюючих

(13) U

(11) 4367

(19) UA

В установці, що пропонується, вузли кріплення встановлюються на верхньому та нижньому фланцях трубої головки. Таким чином, за рахунок дистанціювання елементів конструкції установки від фонтануючого струменя підвищується технологічність та безпека монтажу установки на трубній головці фонтанної арматури. А за рахунок оснащення установки індикатором взаємного розміщення коромисла установки відносно бічного відводу трубої головки, що містить кільцевий сектор, що спрягається з ущільнювальною канавкою фланця бічного відводу, забезпечується точне базування фланця обладнання, що наводиться на бічний відвід, з наступним суміщенням ущільнюючого кільця фланця обладнання, що наводиться, з ущільнюючою канавкою фланця бічного відводу, що забезпечує надійність спрацювання установки.

На Фіг 1 зображена установка, що пропонується, змонтована на трубній головці у вихідному положенні.

На Фіг 2 показаний переріз А-А по Фіг 1 місця кріплення осі шарніра з кронштейнами.

На Фіг 3 представлений виносний елемент Б по Фіг 1 місця розміщення індикатора.

На Фіг 4 зображена установка із засувкою і перехідною катушкою на початку наведення на бічний відвід трубої головки.

На Фіг 5 зображена установка в кінцевому положенні з наведеною на бічний відвід трубої головки засувкою з перехідною катушкою.

Установка для наведення засувки на бічний відвід трубої головки фонтанної арматури під струменем містить складене коромисло 1 з встановлювальними призмами 2, на яких встановлена і закріплена перехідна катушка 3 із засувкою 4, що наводять, за допомогою притискача 5 і шпильок з гайками. Установка закріплена на трубній головці 6 фонтанної арматури за допомогою пристрою для закріплення установки на трубній головці 6, що виконаний у вигляді кронштейнів 7 і 8, закріплених на верхньому та нижньому фланцях трубої головки 6 шпильками з гайками. Між кронштейнами 7 і 8 розперта вертикальна вісь 9 з можливістю регулювання її положення відносно бічного відвода 10 трубої головки 6, шляхом переміщення під'ячників 11 осі 9 по щокках кронштейнів 7 і 8. На контактуючих поверхнях під'ячників 11, кронштейнів 7 і 8 виконані повздовжні зуби, що спрягаються (див. Фіг 2), вздовж площини привалкового торця бічного відвода 10 у горизонтальній площині - для можливості точного регулювання положення осі 9 у цьому напрямку. На осі 9 встановлено коромисло 1 з можливістю повертання навколо неї. Над верхнім і під нижнім вухами коромисла 1 на осі 9 нагвинчені регульовані різьбові упори 12 - для можливості переміщення коромисла 1 з перехідною катушкою 3 і засувкою 4 по висоті у вертикальній площині з метою сполучення осей засувки 4, що наводять, і бічного відвода 10 трубої головки 6. Щільно між вухами коромисла 1 на осі 9 встановлений індикатор 13 з можливістю повертання навколо осі 9.

Індикатор 13 містить складену планку 14 і кільцевий сектор 15, що відповідає ущільнюючому кільцю і суміщується з ущільнюючою канавкою

фланця бічного відвода 10 при влученні сектора 15 в канавку. При цьому вісь бічного відвода 10 геометрично співпадає з віссю перехідної катушки 3 із засувкою 4, що наводять, після їх повертання навколо осі 9 за допомогою силового приводу, наприклад каната 16 з тяговим механізмом (не зображений). Для неможливості потрапляння тягового каната 16 у фонтануючий струмінь, канат 16 має дві вітки, що закріплені на винесених крилах 17 притискача 5 вузла кріплення перехідної катушки 3 із засувкою 4 на коромислі 1. Для обходження канатами трубої головки 6 і для створення обертового моменту на коромислі 1 із засувкою 4 і перехідною катушкою 3 на трубній головці 6 встановлені на осі 18 спрямні ролики 19 кожної вітки тягового каната 16 з можливістю обертання навколо вертикальної осі 18, що закріплена на верхньому та нижньому фланцях трубої головки 6 за допомогою кронштейна 20 і у отвір для шпильки - з протилежного боку трубої головки 6 відносно осі бічного відвода 10.

Установка працює наступним чином.

На верхньому та нижньому фланцях трубої головки 6, через бічний відвід 10 якої відбувається фонтанування, знімають дві шпильки з гайками, що знаходяться найближче до площини привалкового торця бічного відвода 10, встановлюють і закріплюють на верхньому та нижньому фланцях трубої головки 6 кронштейни 7 і 8 шпильками з гайками. Встановлюють на осі 9 першу складову частину коромисла 1 і індикатор 13, який розміщують між вухами коромисла 1. Встановлюють вісь 9 між кронштейнами 7 і 8, розміщують її в площині привалкового торця бічного відвода 10, і попередньо закріплюють шляхом розведення під'ячників 11 до входження їх повздовжніх зубів у відповідні повздовжні зуби щік кронштейнів 7, 8. Попередньо виставляють шарнірні вуха коромисла 1 симетрично осі бічного відвода 10 шляхом укріплення різьбових упорів 12 на осі 9. Повертають індикатор 13 навколо осі 9 і перевіряють суміщення його кільцевого сектора 15 з відповідною ущільнюючою канавкою фланця бічного відвода 10. Для забезпечення суміщення кільцевого сектора 15 з ущільнюючою канавкою регулюють положення осі 9 - відстань від неї до осі бічного відвода 10 у площині привалкового торця фланця бічного відвода 10, шляхом переміщення під'ячників 11 осі 9 по щокках кронштейнів 7, 8 вздовж їх зубів, положення індикатора 13 з кільцевим сектором 15 по висоті регулюють різьбовими упорами 12 на осі 9. Таким чином, шляхом кількоразового регулювання і перевірки вищенаведеним способом домагаються точного суміщення кільцевого сектора 15 індикатора 13 з ущільнюючою канавкою фланця бічного відвода 10. Розпирають вісь 9 між кронштейнами 7, 8 шляхом розведення під'ячників 11 гайками. На першу складову частину коромисла 1 встановлюють і закріплюють решту її складових частин. На встановлювальних призмах 2 коромисла 1 встановлюють і закріплюють перехідну катушку 3 із засувкою 4, що знаходиться у відкритому стані, за допомогою притискача 5 і шпильок з гайками. Шляхом повертання індикатора 13 перевіряють суміщення кільцевого сектора 15 з ущільнюючою канавкою фланця перехідної катушки 3 і, при не-

обхідності, регулюють положення котушки 3. Розкріплюють складену планку 14 індикатора 13 і знімають ту її частину, яка містить кільцевий сектор 15. В ущільнюючу канавку фланця перехідної котушки 3 встановлюють ущільнюоче кільце і закріплюють його від випадання зварюванням або іншим відомим способом.

Після цього монтують канатну оснастку силового приводу. Для цього з протилежного боку трубної головки 6 відносно осі бічного відвода 10 на верхньому та нижньому її фланцях знімають дві шпильки з гайками. У звільнений отвір нижнього фланця встановлюють вісь 18 з двома спрямними роликами 19 і закріплюють її гайкою на нижньому фланці трубної головки 6. На верхньому фланці вісь 18 закріплюють за допомогою кронштейна 20 шпильками з гайками. Дві вітки тягового канату 16 пропускають крізь спрямні ролики 19 і закріплюють на винесених крилах 17 притискача 5 з іншого

краю тяговий канат 16 через зрівноважувальний ролик з'єднують з тяговим механізмом.

Після приведення тягового механізму в дію на коромислі 1 створюється обертальний момент, перехідна котушка 3 із засувкою 4 повертається навколо осі 9. Фланець перехідної котушки 3 наводиться на фланець фонтануючого бічного відвода 10 трубної головки 6 і притискається до нього. Ущільнюоче кільце фланця перехідної котушки 3 влучає у відповідну ущільнюючу канавку фланця бічного відвода 10 і стискається, що забезпечує попередню герметизацію фланцевого з'єднання. Потім у шпилькові отвори фланцевого з'єднання вставляють і вкручують шпильки, закріплюють фланцеве з'єднання гайками і закривають засувку 4. Після цього демонтують елементи установки для наведення і вживають заходи по обладнанню гирла свердловини згідно схеми.

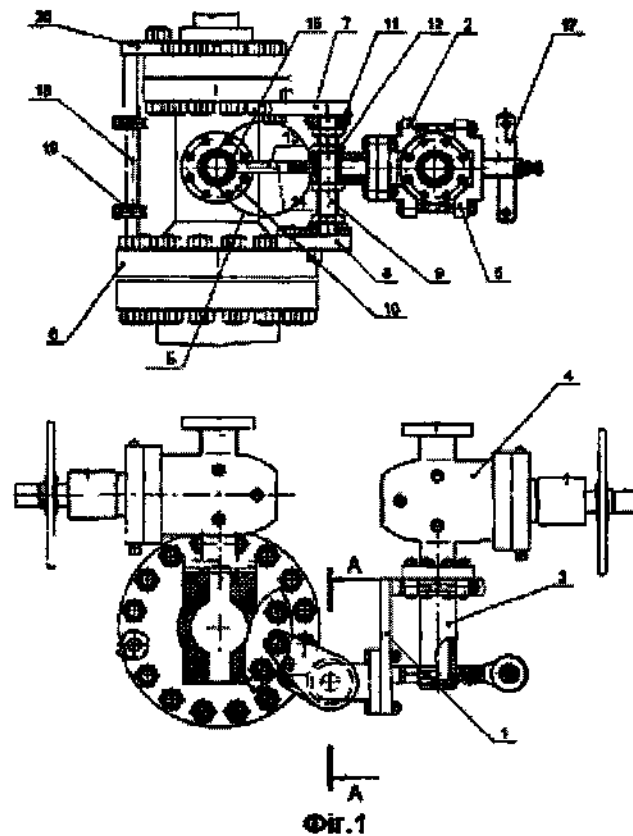


Fig. 1

