



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2076 (13) U

(51) 7 E21B33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ЗВОРОТНИЙ КЛАПАН

(21) 2003010141

(22) 03 01 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Бондарев Виктор Артемович, Вайсберг Григорий Львович, Дітковський Анатолій Вікторович, Донець Микола Петрович, Ленкевич Юрий Євгенович

(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" ВОЄНІЗОВАНА ГАЗОРЯТУВАЛЬНА ПРОТИФОНТАННА ЧАСТИНА "ЛІКВО"

(57) Зворотний клапан, який містить корпус із прохідним осьовим каналом, в якому на сидлі з прохідним каналом розташований запірний орган, який відрізняється тим, що запірний орган виконаний тарілчастим, має можливість кутового переміщення відносно сидла і підпружинений до сидла пружиною кручення, в тарілчастому запірному органі виконана кільцева канавка, в якій розташований еластичний герметизуючий елемент.

Корисна модель відноситься до нафтогазовидобувної промисловості і використовується в напірних лініях насосних агрегатів для перекриття магістралі і удержання тиску при зміні напрямку потоку робочого середовища.

Найбільше близьким пристроєм є зворотний клапан (Нестандартное оборудование, устройства и приспособления для предупреждения и ликвидации открытых нефтяных фонтанов Объединение «Фонтанная безопасность», Противофонтанная служба производственного объединения Укрнефть, Каталог Стр.21, Москва, 1992г.), що має корпус з прохідним каналом, в якому розташовано сидло з прохідним каналом, кульбовий запірний орган - прототип.

Цей зворотний клапан не є надійним в роботі і довговичним в експлуатації по причини інтенсивного абразивного зносу ущільнюючої кромки сидла і втрати форми кулі внаслідок абразивного зносу частками робочого середовища, що протікає крізь зворотний клапан, та ремонтпридатним в експлуатації тому, що потребує спеціального обладнання для виготовлення кулі.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення зворотного клапана, в якому за рахунок підпружиненого до сидла тарілчастого запірного органа з еластичним елементом, що герметизує, який розташований в кільцевій канавці, забезпечується підвищення надійності в роботі і довговичності та ремонтпридатності в експлуатації.

Поставлена задача вирішується за рахунок то-

го, що в зворотному клапані, який містить корпус із прохідним осьовим каналом, в якому на сидлі з прохідним каналом розташований запірний орган, новим є те, що запірний орган виконаний тарілчастим, має можливість кутового переміщення відносно сидла і підпружинений до сидла пружиною кручення, а в тарілчастому запірному органі виконана кільцева канавка, в якій розташований еластичний елемент, що герметизує.

Наявність силового замикання з'єднання сидла - тарілчастий запірний орган з еластичним елементом зменшує вплив абразивного зносу поверхні кромки сидла, по якій відбувається ущільнення, на герметичність з'єднання. Герметичність відбувається за рахунок пружного притискання виступаючої кромки еластичного елемента, що герметизує до поверхні сидла, тому частковий абразивний знос виступаючої кромки еластичного елемента й поверхні сидла не веде до втрати герметичності клапана. Еластичний елемент, що герметизує, завдяки силовому замиканню запірного органа та сидла заповнює вироблені нерівності на поверхні сидла. Все це значно підвищує надійність роботи і довговичність та ремонтпридатність клапана зворотного в експлуатації.

На фіг. зображений пропонуваний зворотний клапан.

Зворотний клапан містить роз'ємний корпус 1, що має приєднувальні місця для вбудовування в напірну лінію від насосних агрегатів, з прохідним каналом, який умовно можна поділити на канал 2, що розташований перед клапаном, і канал 3, що

розташований за клапаном. Всередині корпусу 1 герметично встановлено сідло 4. За допомогою вісі 5 тарілчастий запірний орган 6 шарнірно встановлений на сідлі 4. В тарілчастому запірному органі 6 виконана канавка, в якій встановлений еластичний елемент 7. Силове замикання шарнірного з'єднання сідло 4 - тарілчастий запірний орган 6 з еластичним елементом 7 забезпечує пружина кручення 8.

Зворотний клапан працює наступним чином:

При підвищенні тиску в каналі 2 корпусу 1 клапана зворотного, тарілчастий запірний орган 6

здійснює кутове переміщення навколо вісі 5 проти годинникової стрілки, стик розгерметизовується, робоче середовище із каналу 2 перетікає в канал 3.

При зменшенні тиску в каналі 2 або при підвищенні тиску в каналі 3 корпусу 1 клапана зворотного тарілчастий запірний орган 6 під дією пружини 8 здійснює кутове переміщення навколо вісі 5 за годинниковою стрілкою, еластичний елемент 7 притискається до поверхні сідла 4, тим самим зворотний клапан закривається.

