



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **58711** (13) **U**
(51) **МПК**
E21B 23/08 (2006.01)
E21B 31/03 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОМИВКИ ФІЛЬТРІВ НА ВИБОЇ СВЕРДЛОВИН ПСГ

1

(21) u201010788

(22) 06.09.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) КЛЮК БОГДАН ОЛЕКСІЙОВИЧ, ВЕЧЕРІК РОМАН ЛЕОНІДОВИЧ, РУДКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ГОРДІЄНКО ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ, ГУМЕНЮК АНДРІЙ ІГОРОВИЧ, ГОРДІЄНКО ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, ПЕТРИШАК ГАЛИНА ВАСИЛІВНА, ХИМКО ОЛЬГА МИРОСЛАВІВНА

2

(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРТРАНСГАЗ"

(57) Пристрій для промивки фільтрів на вибої свердловин ПСГ, що містить корпус з радіальними отворами для виходу промивної рідини, гумову манжету, яка фіксується на корпусі за допомогою гайки, який **відрізняється** тим, що радіальні отвори для виходу промивної рідини оснащені дифузорними насадками, а на корпусі пристрою, вище і нижче виходу промивної рідини, встановлені дві гумові манжети з великою площею контакту, які фіксуються двома спеціальними гайками.

Корисна модель відноситься до нафтогазової промисловості, а саме до пристроїв для промивки піщаних пробок на вибою свердловин підземних сховищ газу (ПСГ), обладнаних фільтрами.

Відомий промивочний пристрій, який складається із корпусу, всередині якого розміщені трубка з наконечником і муфта. В корпус також вкручується сердечник, на якому розміщена гумова манжета. Гумова манжета фіксується між виступом на сердечнику і корпусом пристрою за допомогою різьбового з'єднання сердечника і корпусу (Комплекс обладнання УГФ 168 для создания гравийного фильтра в скважинах ПХГ: Инструкция по применению. - М., ВНИИГАЗ, 1988. - с. 44).

Недоліками даного пристрою є низька ефективність промивки за рахунок використання циліндричних отворів з низькою кінетичною енергією струменя промивної рідини, а також низька ефективність ущільнення між корпусом пристрою і трубою, в яку він вставляється, так, як гумова манжета притискається до труби тільки верхньою частиною з малою площею контакту, а також ненадійна фіксація гумової манжети та відсутня можливість проведення промивки в заданому інтервалі глибини.

Найближчим за технічною суттю до пристрою, що заявляється, вибрано промивочний пристрій ПУ-1, що містить корпус, гумову самоущільнюючу манжету, яка встановлена на корпусі і фіксується розпірним кільцем і затискною гайкою, а також циркуляційну муфту з повздовжніми і поперечними отворами (Сулейманов А.Б., Карапетов К.А., Яшин

А.С. Техника и технология капитального ремонта скважин. - М., Недра, 1987. - с. 187).

Недоліками даного пристрою є невисока ефективність промивки за рахунок використання циліндричних отворів і ущільнення між корпусом пристрою і внутрішньою стінкою труби, в яку він вставляється, так, як гумова самоущільнююча манжета притискається до стінок труби тільки верхньою частиною з малою площею контакту, а також відсутня можливість проведення промивки в заданому інтервалі глибини. В результаті чого, використання даного пристрою для поінтервальної промивки свердловинних фільтрів з перфорованою трубою є неефективним.

Технічне завдання: створення пристрою для ефективної поінтервальної промивки свердловинних фільтрів, за рахунок збільшення кінетичної енергії струменя промивної рідини та створення двохстороннього (верхнього і нижнього), відносно виходу промивної рідини, покращеного ущільнення між корпусом пристрою і внутрішньою стінкою перфорованої труби, в яку він вставляється.

Поставлене технічне завдання вирішується за допомогою пристрою для промивки фільтрів на вибою свердловин ПСГ, який складається з корпусу на якому з двох сторін від виходу промивної рідини встановлені гумові манжети з великою площею контакту та надійною фіксацією за допомогою кільцевих виточок в корпусі та спеціальних гайок, а радіальні отвори для виходу промивної рідини обладнані дифузорними насадками.

Обладнання радіальних отворів для виходу

(19) **UA** (11) **58711** (13) **U**

промивної рідини дифузорними насадками приводить до збільшення швидкості руху промивної рідини приблизно у два рази, що приводить до значного зростання кінетичної енергії струменя промивної рідини і покращення промивки свердловинного фільтра.

Встановлення на корпусі пристрою двох гумових манжет дозволяє ціленаправлено на необхідному інтервалі глибини проводити промивку свердловинного фільтра.

Використання гумових манжет з великою площею контакту забезпечує високу ефективність ущільнення між корпусом пристрою і внутрішньою стінкою перфорованої труби, в яку він вставляється, так, як гумова манжета притискається до стінок труби практично всією площею.

Суть корисної моделі пояснює графічне зображення. На фіг. 1 показано загальний вигляд пристрою для промивки фільтрів на вибою свердловин ПСГ (повздовжній розріз).

Пристрій складається з корпусу 2, обладнаного радіальними циліндричними отворами для проходження промивної рідини в яких встановлені дифузорні насадки 7, що фіксуються спеціальними болтами 8. На верхній частині корпусу 2 виготовлена різьба 1 для з'єднання з колоною промивних труб. Зверху і знизу на корпус 2 встановлюються гумові манжети 5 і 10, які фіксуються на корпусі 2 спеціальними гайками 3 і 11. В корпусі 2 виготовлені радіальні отвори 4 і 9 для доступу промивної

рідини до манжет.

Працює пристрій для промивки фільтрів на вибою свердловин ПСГ таким чином.

Пристрій прикручується до колони промивних труб, спускається в свердловину і встановлюється у внутрішню частину свердловинного фільтра (перфоровану трубу) на необхідній глибині. По колоні труб в пристрій подається промивна рідина. Через радіальні отвори 4 і 9 в корпусі 2 промивна рідина під тиском направляється до манжет 5 і 10, деформує їх і притискає до перфорованої труби свердловинного фільтра. Одночасно промивна рідина проходить через дифузорні насадки 7 де формується у струмені з великою кінетичною енергією, які інтенсивно промивають свердловинний фільтр. Ціленаправленість промивки забезпечує наявність двох гумових манжет, які герметизують затрубний простір між корпусом 2 і перфорованою трубою свердловинного фільтра вище і нижче виходу струменя промивної рідини із пристрою. Через деякий час закачка промивної рідини припиняється, тиск, що діяв на манжети знижується і вони набувають початкової форми. Пристрій опускається нижче і цикл промивки повторюється.

Отже, запропонований пристрій дозволяє ефективно проводити ціленаправлену на необхідному інтервалі глибини промивку свердловинного фільтра за рахунок оснащення його дифузорними насадками та двома гумовими манжетами з великою площею контакту та надійною фіксацією.

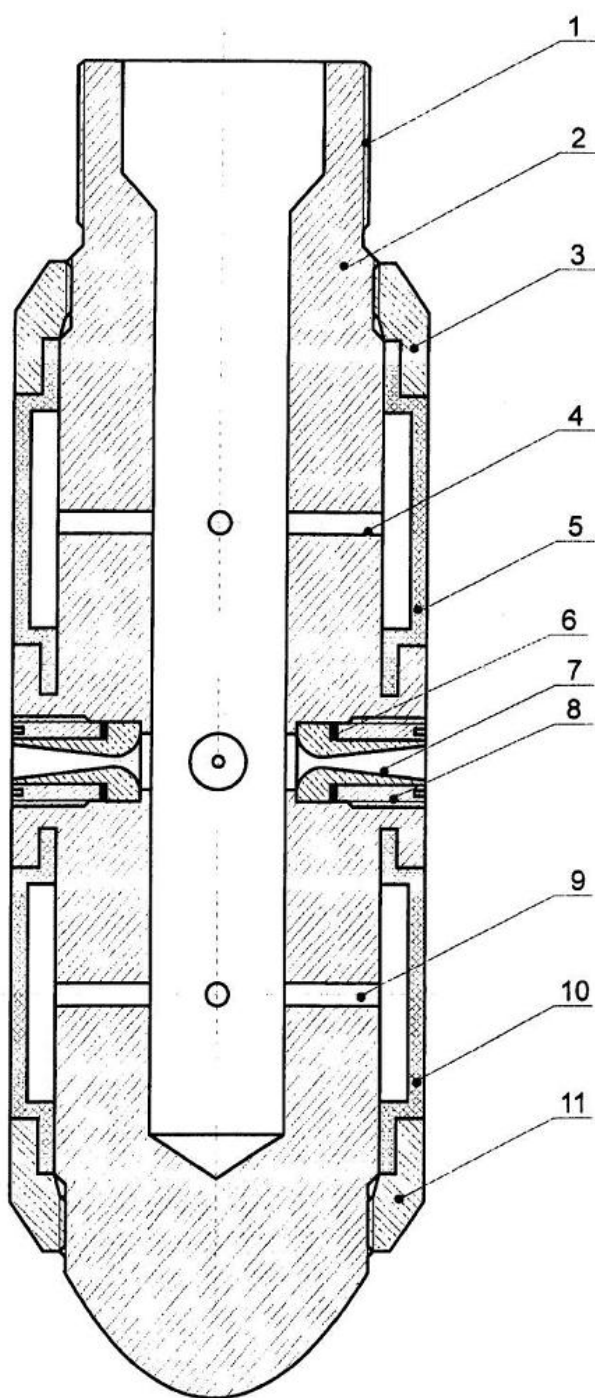


Fig.