



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11)

8 049 (13) U1

(51) МПК
E21B 43/25 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 98104661/20, 25.03.1998

(46) Опубликовано: 16.10.1998

(71) Заявитель(и):

Закрытое акционерное общество "Алойл"

(72) Автор(ы):

Ганиев Г.Г.,

Иванов А.И.,

Валеев М.Х.,

Сивухин А.А.,

Долженков А.В.

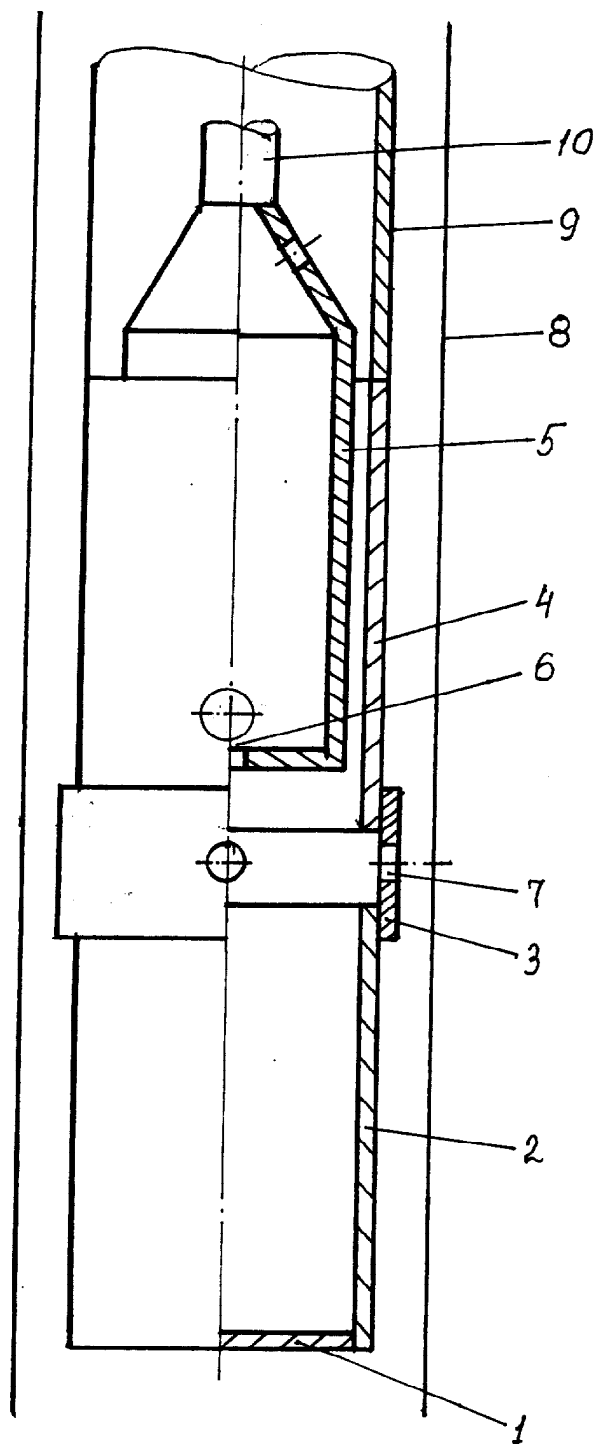
(73) Патентообладатель(и):

Закрытое акционерное общество "Алойл"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ОБРАБОТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ
СКВАЖИНЫ

(57) Формула полезной модели

Устройство для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины, включающее заглушенный в нижней торцевой части цилиндрический корпус, боковые отверстия и установленный в корпусе с возможностью возвратно-поступательного движения плунжер длиной, не меньшей длины его хода, с клапаном, отличающееся тем, что цилиндрический корпус спарен через патрубок со вторым цилиндрическим корпусом, а отверстия выполнены в стенках патрубка.



E 21 B 43/25

Устройство для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины

Полезная модель относится к нефтяной промышленности и может быть использована для подъема нефти и обработки призабойной зоны скважины.

Известен способ обработки призабойной зоны скважины, включающий имплозийное (депресссионное) воздействие, технологическую выдержку и сжигание порохового (пиротехнического) заряда на забое скважины [1].

Известное устройство оказывает разовое депрессионное воздействие, что бывает недостаточно для очистки призабойной зоны скважины.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является устройство для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины, включающее заглушенный в нижней торцевой части цилиндрический корпус с отверстиями в верхней части и установленный в корпусе с возможностью возвратно-поступательного движения плунжер длиной, не меньшей длины его хода, с клапаном [2].

Известное устройство оказывает многократное депрессионное воздействие. Недостатком известного устройства является небольшая длина хода плунжера, что снижает эффективность работы устройства. Отрицательным является и невозможность использования насосов с перфорированным корпусом в дальнейшем для отбора нефти из скважины.

В изобретении решается задача повышения эффективности работы устройства и обеспечение возможности использования в дальнейшем применяемых насосов для добычи нефти.

Задача решается тем, что в устройстве для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины, включающем заглушенный в нижней торцевой части цилиндрический корпус, боковые отверстия и установленный в корпусе с возможностью возвратно-поступательного движения плунжер длиной, не меньшей длины его хода, с

клапаном, согласно полезной модели, цилиндрический корпус спарен через патрубок со вторым цилиндрическим корпусом, а отверстия выполнены в стенках патрубка.

Существенными признаками полезной модели являются:

1. заглушенный в нижней торцевой части цилиндрический корпус;
2. боковые отверстия;
3. установленный в корпусе с возможностью возвратно-поступательного движения плунжер длиной, не меньшей длины его хода, с клапаном;
4. цилиндрический корпуса спарен через патрубок со вторым цилиндрическим корпусом;
5. выполнение отверстий в стенках патрубка.

Признаки 1-3 является общими с прототипом, признаки 4-5 являются существенными отличительными признаками полезной модели.

Сущность полезной модели

При работе добывающей скважины призабойная зона загрязняется и кольятируется различными веществами. За счет этого происходит снижение дебита скважины. Применяющиеся для очистки призабойной зоны скважины устройства не всегда оказываются достаточно эффективными и пригодными для дальнейшей эксплуатации в качестве нефтедобывающего оборудования. В предложенном изобретении решается задача повышения эффективности очистки призабойной зоны скважины от кольятирующих элементов и использования в дальнейшем применяемых насосов для добычи нефти. Задача решается устройством, представленным на фиг

На фиг. представлено устройство для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины, включающее заглушенный в нижней торцевой части 1 цилиндрический корпус 2, спаренный через патрубок 3 со вторым цилиндрическим корпусом 4, и установленный в корпусе 2 и 4 плунжер 5 с клапаном 6. В стенках патрубка 3 выполнены отверстия 7. Устройство размещено в скважине 8. Корпус 4 соединен с колонной труб 9, а плунжер 5 - с колонной штанг 10.

Устройство работает следующим образом.

При ходе колонны штанг 10 и плунжера 5 вверх клапан 6 закрыт. Происходит подача вверх через корпус 4 и колонну труб 9 скважинной жидкости, заполняющей плунжер 5. Под плунжером 5 в цилиндрическом корпусе 2 над заглушенной нижней торцевой частью 1 создается разрежение. При расположении плунжера 5 выше отверстия 7 патрубка 3 происходит сообщение полости под плунжером 5 со скважиной 8 и скважинная жидкость всасывается в цилиндрический корпус 2. Поступление скважинной жидкости сопровождается гидравлическим ударом и разрежением и поступлением из призабойной зоны в скважину кольматирующих веществ. Происходит очистка, сопровождающаяся увеличением дебита скважины.

При ходе плунжера 5 вниз клапан 6 открывается и происходит поступление внутрь плунжера 5 скважинной жидкости с вышедшими из призабойной зоны кольматирующими веществами.

Применение двух спаренных цилиндрических корпусов 2 и 4 позволяет увеличить ход плунжера 5, создать большее разрежение под плунжером 5, увеличить депрессионное воздействие, степень очистки призабойной зоны скважины, а следовательно повысить дебит скважины.

Выполнение в стенках патрубка 3 отверстий 7 позволяет сохранить в целостности цилиндрические корпуса 2 и 4 и использовать их в насосах при добыче нефти после проведения вышеуказанных операций по очистке призабойной зоны скважины.

Применение предложенного устройства позволит повысить эффективность очистки призабойной зоны скважины от кольматирующих веществ и обеспечить возможность использования в дальнейшем применяемых насосов для добычи нефти.

Источники информации, принятые во внимание при составлении заявки:

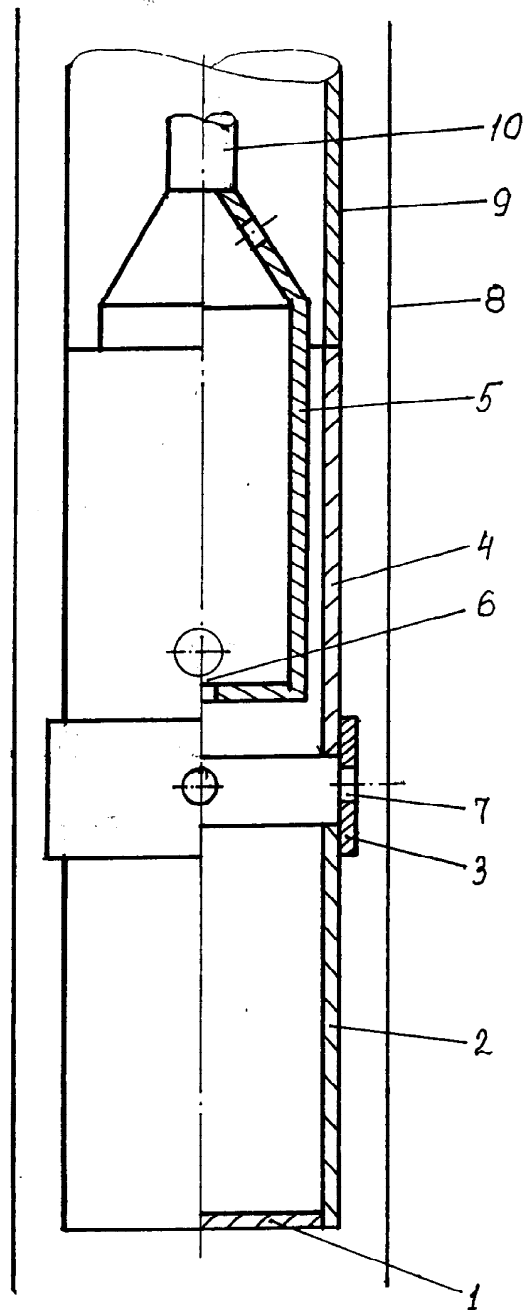
1. Авторское свидетельство СССР №716109, кл. Е 21 В 43/25, опублик. 1992 г.
2. Патент СССР №1794312, кл. Е 21 В 43/25, опублик. 1992 г. - прототип.

Реферат

Устройство для добычи нефти и обработки призабойной зоны скважины

Полезная модель относится к нефтяной промышленности и может быть использована для подъема нефти и обработки призабойной зоны скважины. Устройство включает заглушенный в нижней торцевой части цилиндрический корпус, спаренный через патрубок со вторым цилиндрическим корпусом. В стенках патрубка выполнены отверстия. В корпусе с возможностью возвратно-поступательного движения установлен плунжер длиной, не меньшей длины его хода, с клапаном.

Устройство для добычи
нефти и обработки
призабойной зоны
скважины



Фиг.