



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 188 301** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **E 21 B 33/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

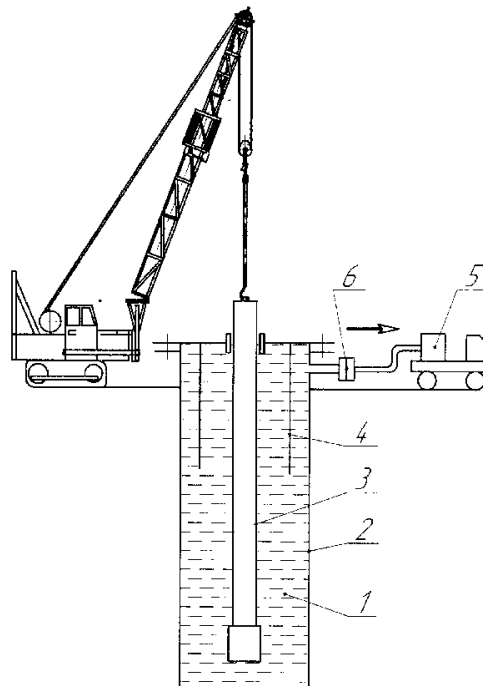
(21), (22) Заявка: 2001101858/03, 19.01.2001
(24) Дата начала действия патента: 19.01.2001
(46) Дата публикации: 27.08.2002
(56) Ссылки: SU 1530749 A, 23.12.1989. RU 2089721 C1, 10.09.1997. US 5921316 A, 13.07.1999. US 5121796 A, 16.06.1992. МОЛЧАНОВ А.Г. Подземный ремонт скважин. - М.: Недра, 1986, с.120-121.
(98) Адрес для переписки:
450006, г.Уфа, ул. Ленина, 86, Башнипинефть, лаборатория ПЛР, И.Р.Рагулиной

(71) Заявитель:
Уразаков Камил Рахматуллович
(72) Изобретатель: Усманов К.И.,
Уразаков К.Р., Бахтизин Р.Н., Валеев
А.М., Шеляго В.В.
(73) Патентообладатель:
Уразаков Камил Рахматуллович

(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО РЕМОНТА СКВАЖИНЫ

(57) Реферат:
Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, в частности к способам подготовки скважины к подземному и капитальному ремонту для предотвращения изменения фильтрационной характеристики призабойной зоны пласта, повышения эффективности освоения скважины после проведения ремонтных работ, упрощения технологии ремонтно-восстановительных работ, а также ускорения капитального или подземного ремонта за счет сокращения времени на промывку скважины. Предварительно в пространстве между обсадной колонной и насосно-компрессорными трубами размещают дополнительную колонну труб. Спуск-подъемные операции осуществляют после отключения в скважине насоса и откачки мультифазным насосом внутрискважинной жидкости по каналу, образованному обсадной колонной труб и дополнительной колонной, в нефтесборный коллектор до достижения атмосферного давления в скважине с последующим демонтажом устьевой арматуры. Откачку внутрискважинной жидкости ведут в течение всего процесса спускоподъемных операций. Используют мультифазный насос с производительностью более 40 м³/ч. Дополнительную колонну спускают не менее

чем на 1/10 часть длины скважины. Сохраняются коллекторские свойства пласта, устраняются ремонтно-восстановительные работы. 1 з.п.ф-лы, 1 ил.



RU 2 1 8 8 3 0 1 C 1

RU 2 1 8 8 3 0 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 188 301** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **E 21 B 33/08**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001101858/03, 19.01.2001

(24) Effective date for property rights: 19.01.2001

(46) Date of publication: 27.08.2002

(98) Mail address:
450006, g.Ufa, ul. Lenina, 86,
Bashnipeft', laboratorija PLR, I.R.Ragulinoj

(71) Applicant:
Urazakov Kamil Rakhmatullovich

(72) Inventor: Usmanov K.I.,
Urazakov K.R., Bakhtizin R.N., Valeev
A.M., Sheljago V.V.

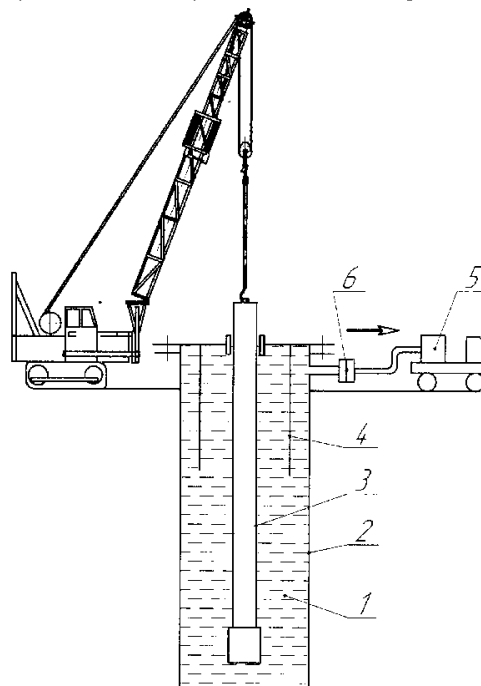
(73) Proprietor:
Urazakov Kamil Rakhmatullovich

(54) **METHOD OF PREPARATION AND PERFORMANCE OF WELL SERVICING**

(57) Abstract:

FIELD: oil and gas producing industry.
SUBSTANCE: preliminarily arranged in space between casing and tubing is additional pipe string. Round-trip operations are performed after disconnection of pump in well and pumping by multiphase pump of well fluid over channel formed by casing and additional pipe string to oil accumulator up to attaining atmosphere pressure in well, with subsequent dismantling of wellhead equipment. Pumping-out of well fluid is carried out during the entire process of round-trip operations. Multiphase pump capacity is above 40 cu.m/h. Additional pipe string is lowered through 1/10 part of well length. Method is used in preparation of well for servicing and workover, for prevention of change of filtering characteristic of bottom-hole formation zone, higher efficiency of well completion after performance of servicing, simplification of repair and restoration work, and acceleration of workover and servicing of well due to reduced time for swell washing. EFFECT: preserved reservoir properties of formation, eliminated

repair-restoration operations. 2 cl, 1 dwg



RU 2 188 301 C1

RU 2 188 301 C1

Предлагаемое изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, в частности к способам подготовки и проведения подземного ремонта скважины.

Известен способ глушения скважины, включающий последовательную закачку в затрубное пространство скважины расчетных объемов обратной эмульсии и задавочной жидкости (а. с. 1633090, Е 21 В 33/10, 1991 г.).

Недостатком способа является загрязнение призабойной зоны пласта, изменение его коллекторских свойств, а также сложность технологии подготовки скважины к ремонтно-восстановительным работам.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности является способ слива жидкости при подъеме труб из скважины, включающий расположение в верхней части поднимаемой трубы конца шланга с запорным органом, перемещение трубы вверх при неподвижном положении гибкого шланга и слива из нее в скважину, причем гибкий шланг заполняют жидкостью, а свободный конец его располагают в межтрубном пространстве скважины (а. с. 1530749, Е 21 В 33/08, 1989 г.).

Известный способ не позволяет избежать сифонного излива жидкости из межтрубного пространства при высоких пластовых давлениях, когда энергией пласта жидкость поднимается до устья скважины.

В предлагаемом изобретении ставится задача предотвращения загрязнения призабойной зоны пласта жидкостями глушения, избежания сифонного излива при спуско-подъемных операциях, ускорения ремонтно-восстановительных работ за счет сокращения времени на промывку скважины, упрощение технологии подземного ремонта скважины.

Задача решается тем, что предварительно в пространстве между обсадной колонной и насосно-компрессорными трубами размещают дополнительную колонну труб, а спускоподъемные операции осуществляют после отключения скважинного насоса и откачки внутрискважинной жидкости из затрубного пространства в нефтесборный коллектор до достижения атмосферного давления в межтрубном пространстве с последующим демонтажем устьевого арматуры, при этом откачку внутрискважинной жидкости ведут в течение всего процесса спускоподъемных операций. Дополнительную колонну спускают не менее чем на 1/10 часть длины скважины.

На чертеже представлена схема осуществления заявляемого способа подготовки и проведения подземного ремонта скважины, где 1 - скважина; 2 - обсадная колонна; 3 - НКТ; 4 - дополнительная колонна; 5 - насос; 6 - нефтесборный коллектор.

Способ осуществляют следующим способом.

Перед началом производства подземного ремонта скважины для предотвращения выбросов в межколонное пространство посредством мультифазного насоса с

производительностью более 40 м³/ч откачали жидкость. Откачка может вестись либо постоянно, либо периодически в зависимости от скорости поступления пластовой жидкости. После чего произвели демонтаж устьевого арматуры и подъем глубинно-насосного оборудования. Отобранная жидкость поступает в нефтесборный коллектор либо в желобную емкость (при освоении).

В скважину 1 глубиной 1500 м спустили дополнительную колонну труб 4 длиной 15 м в промежуточное пространство между обсадной колонной 2 и насосно-компрессорными трубами 3, располагая их концентрично. По каналу, образованному обсадной колонной и дополнительной колонной труб, откачали скважинную жидкость до снижения давления жидкости в скважине до атмосферного. Затем разобрали колонную головку и начали подъем глубинно-насосного оборудования после того, как статический уровень в скважине располагается не ниже 10 м от устья скважины, с одновременной откачкой жидкости. После окончания ремонта перед запуском глубинного насоса оборудование подняли из скважины. Этот способ применим к скважинам с различными категориями сложности и с высоким газовым фактором.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет сохранить коллекторские свойства как пласта в целом, так и его призабойной зоны, что, в конечном итоге, ведет к повышению эффективности освоения скважины после проведения ремонтно-восстановительных работ, предотвратить сифонный излив при спускоподъемных операциях, ускорить ремонтно-восстановительные работы за счет сокращения времени на промывку скважины. Что особенно важно, продолжается добыча продукции (нефти) при непосредственном выполнении подземного ремонта скважины.

Формула изобретения:

1. Способ подготовки и проведения подземного ремонта скважины, включающий отключение скважинного насоса, проведение спускоподъемных операций и перемещение внутрискважинной жидкости, отличающийся тем, что предварительно в пространстве между обсадной колонной и насосно-компрессорными трубами размещают дополнительную колонну труб, которую спускают не менее чем на 1/10 часть длины скважины, а спускоподъемные операции осуществляют после отключения скважинного насоса и откачки внутрискважинной жидкости мультифазным насосом по каналу, образованному обсадной колонной труб и дополнительной колонной труб, в нефтесборный коллектор до достижения атмосферного давления в скважине с последующим демонтажем устьевого арматуры, при этом откачку внутрискважинной жидкости ведут в течение всего процесса спускоподъемных операций.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют мультифазный насос с производительностью более 40 м³/ч.