



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36680 (13) A

(51) 6 F04B47/06

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

(54) УСТАНОВКА СВЕРДЛОВИННОГО ЗАНУРЮВАЛЬНОГО ЕЛЕКТРОВІДЦЕНТРОВОГО НАСОСА

(21) 2000010424

(22) 26.01.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Рилів Борис Михайлович, Цвик Богдан Миколайович, Мельник Віктор Іванович, Зарубін Юрій Олександрович, Кукуєв Анатолій Григорович, Матюк Семен Васильович, Гаркот Василь Степанович

(73) Відкрите Акціонерне Товариство "Укрнафта" Нафтогазовидобувне управління "Полтаванافتогаз", Відкрите Акціонерне Товариство "Укрнафта" Центральна Науково-дослідна лабораторія"

(57) Установка свердловинного занурювального електровідцентрового насоса, яка розміщена в експлуатаційній колоні і містить привідний електромотор і послідовно встановлені над ним протектор, прийомний фільтр, відцентровий насос і електричний кабель, який відрізняється тим, що під установкою свердловинного занурювального електровідцентрового насоса додатково встановлений пісочносепаруючий пристрій, який гідравлічно щільно укріплений на експлуатаційній колоні і гідравлічно сполучає порожнину експлуатаційної колони під і над ним.

Винахід відноситься до нафтовидобувної промисловості і призначений для відкачування нафти із нафтових свердловин.

Найбільш близькою по технічній суті до заявленої установки є установка свердловинного занурювального електровідцентрового насоса (УЕВН), яка містить привідний електромотор, послідовно розміщені над ним протектор, прийомний фільтр, відцентровий насос і електричний кабель, з'єднаний з електромотором. УЕВН закріплена на колоні насосно-компресорних труб (НКТ) (А. А. Бошанов Погружные центробежные насосы для добычи нефти: Недра.— М., 1968, стор. 32-33, рис. 25).

Недоліком відомої УЕВН є відсутність в ній захисного протипісочного пристрою, внаслідок чого при відкачуванні нафти з абразивними домішками (пісок, порода із нафтового пласта) проходить інтенсивне абразивне спрацювання робочих коліс відцентрового насоса і його передчасний вихід з ладу, що призводить до суттєвого збільшення експлуатаційних витрат за рахунок його вартості і додаткових спускопідіймальних операцій для заміни спрацьованого насоса.

Суть винаходу полягає в тому, що установка свердловинного занурювального електровідцентрового насоса, яка розміщена в експлуатаційній колоні і містить привідний електромотор і послідовно встановлені над ним протектор, прийомний фільтр, відцентровий насос і електричний кабель, який відрізняється тим, що під установкою свердловинного занурювального електровідцентрового насоса додатково встановлений пісочносепарую-

чий пристрій, який гідравлічно щільно укріплений на експлуатаційній колоні і сполучає порожнину під і над ним.

На фігурі приведена принципіальна конструктивно-технологічна схема заявленої установки.

УЕВН містить електромотор 1 і послідовно укріплені над ним протектор 2, прийомний фільтр 3, відцентровий насос 4, електрокабель 5, укріплений на НКТ 6. УЕВН розміщена в експлуатаційній колоні 7. Під УЕВН в експлуатаційній колоні 7 з допомогою пакеруючого елемента 8 гідравлічно щільно укріплений пісочносепаруючий пристрій, який містить корпус 9 з встановленим в ньому пісочносепаруючим елементом 10 і пісочний карман 11, який укріплений на корпусі 9. Пісочносепаруючий елемент 10 гідравлічно сполучений з порожниною експлуатаційної колони 7.

Робота УЕВН полягає в наступному:

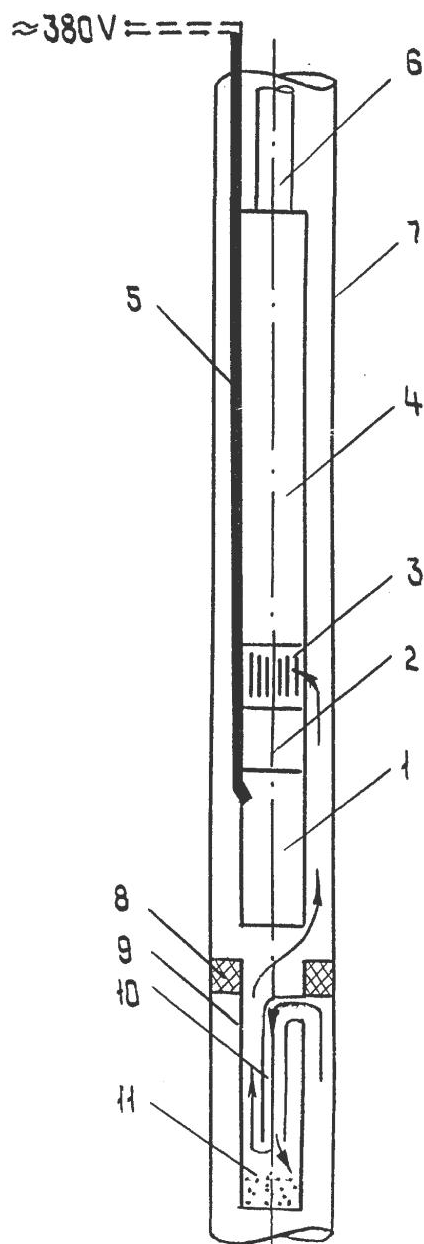
При роботі УЕВН відкачується продукція поступає на прийомний фільтр 3 через пісочносепаруючий елемент 10, в якому за рахунок зміни напрямку руху потоку на виході із нього і під дією кінетичної енергії важкі механічні домішки (пісок, порода) осідають в карман 11, а очищена від механічних домішок відкачується рідина поступає на прийомний фільтр 3 і далі в насос 4.

За рахунок очищення відкачуваної рідини від механічних домішок в пісочносепаруючому пристрої зменшується або повністю ліквідується абразивне спрацювання робочих коліс відцентрового насоса, що забезпечує збільшення тривалості його роботи, а також відповідне зменшення кількості

(19) UA (11) 36680 (13) A

ремонтів свердловин для заміни спрацьованого насоса.

Таким чином, заявлена УЄВН забезпечує підвищення експлуатаційної надійності роботи УЄВН і зменшення експлуатаційних витрат.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22