



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012131701/03, 25.07.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.07.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

117218, Москва, ул. Кржижановского, 21/33,
корп.1, ООО "Энергодиагностика",
генеральному директору С.В. Власову

(71) Заявитель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"ЭНЕРГОДИАГНОСТИКА" (RU)

(72) Автор(ы):

Аксютин Олег Евгеньевич (RU),
Власов Сергей Викторович (RU),
Егурцов Сергей Алексеевич (RU),
Иванов Юрий Владимирович (RU),
Скрынник Татьяна Владимировна (RU)

(54) **АКУСТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПЕРЕТОКА ФЛЮИДОВ В ЗАКОЛОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ СКВАЖИНЫ**

(57) Формула изобретения

1. Акустический способ определения места перетока флюидов в заколонном пространстве скважины, заключающийся в равномерном перемещении вдоль или параллельно оси скважины со скоростью V акустического приемника и обработке полученного на его выходе шумового сигнала, по которому судят о глубине h_0 расположения места перетока флюидов в момент времени t_0 , отличающийся тем, что акустический приемник выполняют в виде двух расположенных друг за другом по вертикали скважины акустических преобразователей, при этом предварительно из спектра шумового сигнала при неподвижном акустическом приемнике выделяют стабильную по частоте дискретную составляющую ω_0 и измеряют на ней мгновенные доплеровские частоты $\omega_1(t)$ и $\omega_2(t)$ акустическими преобразователями приемника при их движении, затем путем вычитания одной мгновенной доплеровской частоты из другой определяют мгновенную разностную доплеровскую частоту $\omega_{1,2}(t)$ и контролируют изменение ее значения во времени t , затем фиксируют момент времени t_1 появления первого экстремума значений мгновенной разностной доплеровской частоты $\omega_{1,2}(t)$, а затем - момент времени t_2 появления второго экстремума мгновенной разностной доплеровской частоты $\omega_{1,2}(t)$ и определяют момент времени t_0 из математического соотношения:

$$t_0 = t_1 + \frac{t_2 - t_1}{2},$$

а глубину h_0 расположения места перетока флюидов в заколонном пространстве скважины определяют из математического соотношения:

$$h_0 = V t_0.$$

2. Акустический способ по п.1, отличающийся тем, что между моментами времени t_1 и t_2 фиксируют момент времени t_0 , при котором значение мгновенной разностной доплеровской частоты $\omega_{1,2}(t)$ равно ω_0 , по которому уточняют глубину расположения места перетока флюидов в заколонном пространстве скважины.

RU 2012131701 A

RU 2012131701 A