

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015134779, 05.02.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.02.2013 NO 20130184

(43) Дата публикации заявки: 13.03.2017 Бюл. № 08

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 07.09.2015(86) Заявка РСТ:
NO 2014/000014 (05.02.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/133396 (04.09.2014)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"(71) Заявитель(и):
ТиСиО АС (NO)(72) Автор(ы):
БРАНДСДАЛЬ Вигго (NO)

(54) Способ и конструкция для защиты разрушаемой заглушки в трубной секции установки для добычи углеводородов и их применение

(57) Формула изобретения

1. Способ защиты разрушаемой заглушки (20), устанавливаемой в трубной секции, от воздействия падающих объектов, отличающийся тем, что на верхней стороне разрушаемой заглушки (20) располагают один или более слоев (18a, 18b) плотной вязкой жидкости, причем верхнюю сторону плотной вязкой жидкости снабжают полностью закрывающим защитным слоем (16a, 16b, 17a, 17b), который закрывает и герметизирует слой жидкости на верхней части заглушки.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что на верхней стороне заглушки располагают несколько слоев (18a, 18b) вязкой жидкости, и полностью закрывающий защитный слой (16a, 16b, 17a, 17b) располагают после каждого слоя вязкой жидкости.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что применяют плотную вязкую жидкость на основе глины, различных форм гелей, включая пастообразную форму, например, гелей на основе полимеров, гелеобразующих смазочных средств, например, силиконовой смазки, глицерина, различных форм масла, например, касторового масла, плотного масла, соответствующего трансмиссионному маслу, обозначаемому W90, вследствие чего вязкость этого слоя превышает нормальную вязкость текучих сред, находящихся в скважине, так что при полном нанесении слой остается поверх стеклянной заглушки в виде защитного слоя.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что защитный слой или слои (16a, 16b, 17a, 17b) представляют собой эластичную мембрану (16a, 16b) или перемещаемый в осевом

направлении трубы диск (17а, 17b).

5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что указанная эластичная мембрана (16а, 16b) представляет собой эластичную мембрану из каучука или синтетических полимерных материалов, например, полимеров, таких как полиэтилен или полипропилен, которые герметичны и непроницаемы по отношению к вязкой жидкости.

6. Способ по п. 4, отличающийся тем, что указанный перемещаемый диск (17а, 17b) представляет собой диск/заглушку из неэластичного материала, такого как металл, керамические материалы, более жесткие полимерные материалы и стекло, причем диск изготовлен предварительно и отрегулирован для размещения поверх вязкого защитного слоя посредством перемещения в осевом направлении трубы.

7. Способ по п. 1, отличающийся тем, что самый верхний защитный слой (18b), на который воздействуют текучие среды, находящиеся в скважине, герметичен и непроницаем по отношению к текучим средам, находящимся в скважине, и к используемому слою вязкой жидкости.

8. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что разрушаемую заглушку (20), один или более слоев (18а, 18b) вязкой жидкости и лежащий между ними защитный слой (16а, 16b, 17а, 17b) предварительно собирают в отдельной трубной секции, которую затем вводят в насосно-компрессорную трубу в подходящий участок в отношении его реального положения на глубине скважины.

9. Конструкция узла разрушаемой заглушки для диагностики трубной секции установки добычи нефти и/или газа, отличающаяся тем, что верхняя сторона разрушаемой заглушки включает один или более слоев (18а, 18b) плотной (дилатантной) вязкой жидкости, и верхняя сторона слоя вязкой жидкости снабжена полностью закрывающим защитным слоем (16а, 16b, 17а, 17b) для закрывания и герметизации слоя жидкости на верхней части заглушки, причем указанный защитный слой выполнен с возможностью перемещения в осевом направлении трубы в ответ на удары падающих объектов в трубе.

10. Конструкция по п. 9, отличающаяся тем, что на верхнюю сторону заглушки помещено несколько слоев (18а, 18b) вязкой жидкости, и полностью закрывающий защитный слой (16а, 16b, 17а, 17b) помещен после каждого слоя вязкой жидкости.

11. Конструкция по п. 9, отличающаяся тем, что плотная вязкая жидкость основана на глине, различных формах гелей, включая пастообразную форму, например, гелей на основе полимеров, гелеобразующих смазочных средств, например, силиконовой смазки, глицерина, различных форм масла, например, касторового масла, плотного масла, соответствующего трансмиссионному маслу, обозначаемому W90, вследствие чего вязкость этого слоя превышает вязкость текучих сред, находящихся в скважине, так что при полном нанесении слой остается на верхней части разрушаемой заглушки в виде защитного слоя.

12. Конструкция по п. 9, отличающаяся тем, что защитный слой представляет собой эластичную мембрану (16а, 16b) из каучука или синтетических полимерных материалов, например, полимеров, таких как полиэтилен или полипропилен, обеспечивающих герметичность и непроницаемость по отношению к вязкой жидкости, или защитный слой представляет собой диск/заглушку (17а, 17b) из неэластичного материала, такого как металл, керамические материалы, более жесткие полимерные материалы и стекло, причем диск изготовлен предварительно и выполнен с возможностью размещения на верхней части вязкого защитного слоя посредством перемещения в осевом направлении трубы.

13. Конструкция по п. 9, отличающаяся тем, что верхний защитный слой (18b), на который воздействуют текучие среды, находящиеся в скважине, герметичен и непроницаем по отношению к текучим средам, находящимся в скважине, и к нанесенному

слою вязкой жидкости.

14. Конструкция по любому из предшествующих пп. 9-13, отличающаяся тем, что разрушаемая заглушка (20), один или более слоев (18а, 18b) вязкой жидкости и лежащий между ними защитный слой (16а, 16b, 17а, 17b) предварительно собраны в отдельной трубной секции, предназначенной для введения в насосно-компрессорную трубу в подходящий участок в отношении его реального положения на глубине скважины.

15. Применение способа и узла разрушаемой заглушки по любому из предшествующих пунктов для защиты диагностических узлов заглушки, помещаемых в секцию обсадных труб для проведения испытаний на давление.

RU 2015134779 A

RU 2015134779 A