



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015119026, 21.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 21.12.2012

Дата регистрации:
 04.05.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.12.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2017 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 04.05.2017 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: 21.07.2015

(86) Заявка РСТ:
 US 2012/071292 (21.12.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2014/098900 (26.06.2014)

Адрес для переписки:
 129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
 "Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

УИНСЛОУ Дэниэл (US),
 ДЕОЛАЛИКАР Нилеш (US)

(73) Патентообладатель(и):

ХЭЛЛИБЕРТОН ЭНЕРДЖИ СЕРВИСИЗ,
 ИНК. (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: US 6092610 A, 25.07.2000. SU 973808
 A, 15.11.1982. US 5706905 A1, 13.01.1998. US
 6837315 B2, 04.01.2005. GB 2450498 A,
 31.12.2008. WO 2012/031353 A1, 15.03.2012..

(54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ БУРОВОЙ
 КОМПОНОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАНАЛОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ПОТОКОМ ФЛЮИДА

(57) Формула изобретения

1. Система для контроля направления буровой компоновки в скважине, содержащая:
 корпус (201);
 канал (203) переменного потока флюида в корпусе (201);
 управляемый флюидом механизм (209) привода в гидравлическом соединении с
 каналом (203) переменного потока флюида; и
 отклоняющий сердечник (212), подсоединенный к выходу (211) управляемого
 флюидом механизма (209) привода, причем отклоняющий сердечник (212) выполнен с
 возможностью вращения независимо относительно корпуса (201), в которой
 канал (203) переменного потока флюида содержит клапан (210) управления потоком,
 выполненный с возможностью изменения потока флюида через канал (203) переменного
 потока флюида.

2. Система по п.1, дополнительно содержащая вал (202) долота, подвижно
 подсоединенного к корпусу (201), при этом:

RU 2 618 535 C2

RU 2 618 535 C2

вал (202) долота частично размещен в эксцентрической приемной части (217) отклоняющего сердечника (212); и

корпус (201) выполнен с возможностью передачи крутящего момента на вал (202) долота.

3. Система по п. 2, в которой управляемый флюидом механизм (209) привода содержит турбину или забойный мотор.

4. Система по п.1, дополнительно содержащая генератор (214), подсоединенный к управляемому флюидом механизму (209) привода.

5. Система по любому из пп.1-4, в которой:

отклоняющий сердечник (212) размещен, по меньшей мере, частично, в эксцентрическом кулачке (305), при этом

эксцентрический кулачок (305) подсоединен к выходу (211) управляемого флюидом механизма (209) привода.

6. Система по п.5, в которой:

отклоняющий сердечник (212) подсоединен к электрическому мотору (310); и электрический мотор (310) выполнен с возможностью вращения отклоняющего сердечника (212) независимо от эксцентрического кулачка (305).

7. Способ контроля направления буровой компоновки в скважине, содержащий этапы, на которых:

размещают направляющую компоновку (200) в скважине (104), при этом направляющая компоновка (200) содержит:

корпус (201);

канал (203) переменного потока флюида, расположенный в корпусе (201);

управляемый флюидом механизм (209) привода в гидравлическом соединении с каналом (203) переменного потока флюида; и

отклоняющий сердечник (212), подсоединенный к управляемому флюидом механизму (209) привода;

вращают отклоняющий сердечник (212) независимо от корпуса (201); и

изменяют скорость вращения отклоняющего сердечника (212) путем изменения канала (203) переменного потока флюида.

8. Способ по п.7, в котором:

направляющая компоновка (200) дополнительно содержит вал (202) долота, подвижно подсоединенный к корпусу (201);

вал (202) долота частично размещен в эксцентрической приемной части (217) отклоняющего сердечника (212); и

корпус (201) выполнен с возможностью передачи крутящего момента на вал (202) долота.

9. Способ по п.8, в котором изменение канала (203) переменного потока флюида содержит этап, на котором изменяют поток флюида через канал (203) переменного потока флюида с использованием клапана (210) управления потоком.

10. Способ по п.8, в котором управляемый флюидом механизм (209) привода содержит турбину или забойный мотор.

11. Способ по п.8, в котором направляющая компоновка (200) дополнительно содержит генератор (214), подсоединенный к управляемому флюидом механизму (209) привода.

12. Способ по любому из пп.7-11, в котором:

отклоняющий сердечник (212) размещают, по меньшей мере, частично, в эксцентрическом кулачке (305), при этом

эксцентрический кулачок (305) подсоединен к выходу (211) управляемого флюидом механизма (209) привода.

13. Способ по п.12, в котором:
отклоняющий сердечник (212) подсоединяют к электрическому мотору (310); причем электрический мотор (310) выполнен с возможностью вращения отклоняющего сердечника (212) независимо от эксцентрического кулачка (305).

14. Способ по п.13, дополнительно содержащий этап, на котором изменяют угол бурения направляющей компоновки (200) путем вращения отклоняющего сердечника (212) относительно эксцентрического кулачка (305).

15. Способ контроля направления буровой компоновки в скважине, содержащий этапы, на которых:

размещают направляющую компоновку (200) в скважине (104), при этом направляющая компоновка (200) содержит отклоняющий сердечник (212), подсоединенный к валу (202) долота;

вращают отклоняющий сердечник (212) при помощи электрического мотора (310), подсоединенного к отклоняющему сердечнику (212);

вращают отклоняющий сердечник (212) с использованием управляемого флюидом механизма (209) привода, подсоединенного к отклоняющему сердечнику (212);

изменяют скорость вращения отклоняющего сердечника (212) с помощью изменения канала (203) переменного потока флюида, находящегося в гидравлическом соединении с управляемым флюидом механизмом (209) привода.

16. Способ по п.15, в котором вращение отклоняющего сердечника (212) с помощью электрического мотора (310) изменяет продольную ось вала (202) долота.

17. Способ по п. 16, в котором продольная ось вала (202) долота соответствует углу бурения бурового устройства.

18. Способ по п.15, в котором канал переменного потока флюида содержит клапан (210) управления потоком.

19. Способ по любому из пп.15-18, в котором управляемый флюидом механизм (209) привода содержит турбину или забойный мотор.