

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

(21)(22) Заявка: 2012136836/03, 17.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

29.01.2010 US 61/299,684;

30.06.2010 US 12/827,899

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № 7

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 29.08.2012

(86) Заявка РСТ:

US 2011/021451 (17.01.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2011/094082 (04.08.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ШЛЮМБЕРГЕР ТЕКНОЛОДЖИ Б.В. (NL)

(72) Автор(ы):

РИУФОЛЬ Эмманюэль (US),

ПОЛЬ Дидье (FR)

(54) **ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Система наблюдения в скважине, содержащая скважинную систему наблюдения; кабель, подключенный к скважинной системе наблюдения; и устье скважины, имеющее электрический вывод устья скважины, подключенный к кабелю, причем электрический вывод устья скважины содержит скважинную телеметрическую систему наблюдения и сбора данных; и источник питания для скважинной системы наблюдения.
2. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит команду для скважинной системы наблюдения.
3. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит 3У данных.
4. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит модуль беспроводной связи, предназначенный для беспроводной передачи данных во внешнюю систему.
5. Система по п.2, отличающаяся тем, что скважинная система наблюдения содержит датчик.
6. Система по п.2, отличающаяся тем, что скважинная система наблюдения содержит множество датчиков.
7. Система по п.2, отличающаяся тем, что скважинная система наблюдения содержит

датчик температуры.

8. Система по п.2, отличающаяся тем, что скважинная система наблюдения содержит датчик давления.

9. Система по п.1, отличающаяся тем, что кабель содержит линию передачи данных и силовую линию.

10. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит, по крайней мере, один предохранительный барьер между устьем скважины и внешней средой.

11. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит штепсель для соединения с жестким проводом для передачи данных во внешнюю систему.

12. Система по п.1, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины содержит взрывобезопасный корпус.

13. Способ скважинного наблюдения, содержащий размещение датчика контроля в стволе скважины, который проходит от устья скважины;

протяжку постоянного кабеля от датчика контроля до устья скважины;

подсоединение беспроводного вывода устья скважины к постоянному кабелю; и

интегрирование скважинного телеметрического сбора данных от датчиков, скважинного датчика команд, ЗУ данных и беспроводного средства связи в беспроводный вывод устья скважины.

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит беспроводную передачу скважинных данных из беспроводного вывода устья скважины в шлюз данных сети Ethernet.

15. Способ по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит беспроводную передачу скважинных данных из беспроводного вывода устья скважины в шлюз данных GSM.

16. Способ по п.13, отличающийся тем, что содержит интегрирование, представляющее собой интегрирование источника питания в беспроводный вывод устья скважины, чтобы подавать питание в датчик контроля.

17. Способ по п.13, отличающийся тем, что размещение представляет собой размещение датчика контроля снаружи трубы, используемой для перемещения флюидов вдоль ствола скважины.

18. Способ по п.13, отличающийся тем, что размещение представляет собой размещение датчика вне корпуса, чтобы следить за параметрами геологической формации.

19. Система скважинного наблюдения, содержащая электрический вывод устья скважины, содержащий систему телеметрического сбора данных от скважинных датчиков, систему скважинного датчика команд и систему беспроводной передачи скважинных данных во внешнюю систему данных.

20. Система по п.19, отличающаяся тем, что электрический вывод устья скважины установлен в устье скважины.

21. Способ, содержащий

наблюдение за скважинными параметрами с помощью датчика, расположенного в стволе скважины;

передачу данных из датчика в электрический вывод устья скважины, расположенный в устье скважины;

обработку данных; и

использование электрического вывода устья скважины для беспроводной передачи обработанных данных в шлюз данных на поверхности.

22. Способ по п.21, отличающийся тем, что наблюдение представляет собой наблюдение за температурой в скважине.

23. Способ по п.21, отличающийся тем, что дополнительно содержит помещение по меньшей мере одного аккумулятора или солнечной панели в качестве источника питания в электрический вывод устья скважины, чтобы подавать питание в датчик.

24. Способ по п.21, отличающийся тем, что дополнительно содержит помещение ЗУ данных и скважинного датчика команд в электрический вывод устья скважины.

RU 2012136836 A

RU 2012136836 A