



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2010131161/28, 22.12.2008**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.12.2007 US 11/964,887

(43) Дата публикации заявки: **10.02.2012** Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **27.07.2010**

(86) Заявка РСТ:
US 2008/087992 (22.12.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/086292 (09.07.2009)

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

(71) Заявитель(и):

ШЛЮМБЕРГЕР ТЕКНОЛОДЖИ Б.В. (NL)

(72) Автор(ы):

**ЗИГНЕР Клод (US),
ДЖОНСТОН Лучиан (US),
ПЕДЕРСЕН Стейн Инге (NO)**

**(54) СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ВИДЕОДАНЫХ О БУРОВОЙ СКВАЖИНЕ И СИСТЕМА ДЛЯ ЕГО
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Способ передачи видеоданных о буровой скважине из скважины на поверхность, согласно которому:

получают набор видеоданных, описывающих породу, окружающую буровую скважину, с использованием каротажного инструмента на выбранной глубине или в диапазоне глубин в буровой скважине,

извлекают в скважине по меньшей мере один характерный признак изображения из набора видеоданных и

передают представление извлеченных характерных признаков изображения из скважины на поверхность.

2. Способ по п. 1, согласно которому представление извлеченных характерных признаков изображения включает описание извлеченных характерных признаков изображения с использованием последовательности координатных точек.

3. Способ по п. 2, согласно которому представление извлеченных характерных признаков изображения включает геометрические признаки характерных признаков изображения.

4. Способ по п. 1, согласно которому перед передачей представления извлеченных характерных признаков изображения дополнительно выполняют внутри скважины их

подвыборку.

5. Способ по п. 1, согласно которому перед передачей представления извлеченных характерных признаков изображения дополнительно выполняют внутри скважины их сжатие.

6. Способ по п. 1, согласно которому перед передачей представления извлеченных характерных признаков изображения дополнительно выполняют внутри скважины их корреляцию с глубиной измерения.

7. Способ по п. 1, согласно которому при передаче представления извлеченных характерных признаков изображения передают данные о глубине измерения.

8. Способ по п. 7, согласно которому дополнительно выполняют на поверхности корреляцию представления извлеченных характерных признаков изображения с глубиной измерения.

9. Способ по п. 8, согласно которому дополнительно интерпретируют представление извлеченных характерных признаков изображения и используют результат этой интерпретации в качестве входных данных для анализа пласта или буровой скважины.

10. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно используют представление извлеченных характерных признаков изображения в качестве входных данных для структурной интерпретации породы, окружающей буровую скважину.

11. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно используют представление извлеченных характерных признаков изображения в качестве входных данных для геомеханического анализа породы, окружающей буровую скважину.

12. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно используют представление извлеченных характерных признаков изображения в качестве входных данных для петрофизической интерпретации породы, окружающей буровую скважину.

13. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно используют представление извлеченных характерных признаков изображения в качестве входных данных для оптимизации бурения скважины.

14. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно интерпретируют представление извлеченных характерных признаков изображения и используют результат этой интерпретации в качестве входных данных для анализа породы или буровой скважины.

15. Способ по п. 1, согласно которому из скважины на поверхность дополнительно передают версию видеоданных с низким разрешением.

16. Способ по п. 15, согласно которому для обеспечения контроля за содержанием и качеством характерных признаков изображения дополнительно накладывают представление извлеченных характерных признаков изображения на версию видеоданных с низким разрешением.

17. Способ по п. 1, согласно которому каротажный инструмент обеспечивает набор видеоданных в виде матрицы пикселей.

18. Способ по п. 1, согласно которому характерные признаки изображения извлекают в соответствии с целевыми функциями, задающими характеристики желательных характерных признаков изображения.

19. Способ по п. 1, согласно которому для получения видеоданных в каротажном инструменте использованы акустические, электрические, оптические, ядерные, ультразвуковые или магнито-резонансные устройства для формирования изображения.

20. Буровой снаряд, содержащий:

каротажный инструмент, выполненный с возможностью получения набора видеоданных, описывающих пласт, окружающий буровую скважину на выбранной глубине или в диапазоне глубин в буровой скважине;

внутрискважинный процессор, связанный с каротажным инструментом, выполненный с возможностью извлечения характерных признаков изображения из набора видеоданных о нисходящей скважине; и

внутрискважинную телеметрическую систему, выполненную с возможностью передачи представления характерных признаков изображения из скважины на поверхность.

21. Каротажный инструмент для получения видеоданных о буровой скважине, содержащий:

корпус;

комбинацию устройств для формирования изображения буровой скважины, размещенных на корпусе инструмента и выполненных с возможностью получения набора видеоданных, описывающих пласт, окружающий буровую скважину на выбранной глубине или в диапазоне глубин в буровой скважине; и

внутрискважинный процессор, который извлекает характерные признаки изображения из набора видеоданных и генерирует представление характерных признаков изображения внутри скважины.