



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 968360

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.02.81 (21) 3253791/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(51) М. Кл.³

Е 21 В 47/08

(53) УДК 550.839
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Ф. Иванников и Ю. П. Терещенко

(71) Заявитель

Всесоюзное морское научно-производственное
геолого-геофизическое объединение по разведке
нефти и газа "Союзморгео"

(54) СКВАЖИННЫЙ ПРОФИЛЕМЕР

Изобретение относится к области геофизических исследований скважин и может быть использовано в многорычажных профиломерах.

Известен скважинный профиломер, содержащий измерительные рычаги и преобразователи линейных перемещений в электрические сигналы [1].

Недостатком устройства является то, что оно позволяет получать профилограмму в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Наиболее близким к изобретению является профиломер ПТС-2, содержащий корпус, измерительные рычаги, толкатели с ползунками и восемь резистивных датчиков перемещений. Каждый из них механически связан со своим измерительным рычагом. С помощью переключателя сигнал от датчика перемещений поочередно передается на поверхность [2].

Недостатком известного устройства является его сложность, что приводит к низкой надежности, и невысокая точность измерений из-за неидентичности датчиков перемещений.

Целью изобретения является повышение надежности и точности измерений.

Указанная цель достигается тем, что скважинный профиломер, содержащий корпус, измерительные рычаги, толкатели с ползунками и реостат, снабжен вращающимся барабаном, на боковой поверхности которого продольно установлен реостат, причем ползунки установлены с возможностью контактирования с боковой поверхностью барабана.

На фиг. 1 дано устройство с электрической схемой, общий вид; на фиг. 2 - расположение ползунков и толкателей относительно барабана с реостатом.

Профиломер (фиг. 1) содержит корпус 1 и толкатели 2, снабженные уплотнительными кольцами 3. На концах толкателей 2 укреплены ползунки (электрические щетки) 4. На барабане 5 на его боковой поверхности продольно укреплен реостат 6, концы которого через коллектор 7 соединены с электрической схемой. Нижний конец барабана 5 укреплен в подшипнике 8, а верхний соединен с электропроводом 9.

На фиг. 2 схематически в разрезе показано возможное расположение толкателей 2, ползунков 4 и барабана 5 с реостатом 6.

Профилемер работает следующим образом.

В исходном положении толкатели 2 находятся на одном уровне относительно друг друга, а ползунки 4 установлены посередине реостата 6. При контакте измерительных рычагов (не показаны) с исследуемой стенкой колонны скважины толкатели 2 перемещаются соответственно деформации колонны вверх или вниз, перемещая ползунки 4 на различные уровни по высоте. При вращении барабана 5 ползунки 4 поочередно контактируют с реостатом 6, закорачивая кратковременно часть его витков, в результате чего в электрической схеме создается сигнал, пропорциональный высоте положения ползунка, и, следовательно, пропорциональный положению измерительного рычага. Реостат 6 непрерывно питается через коллектор 7 и балластный резистор 10 стабилизированным напряжением источника 11.

Технико-экономическая эффективность предложенного устройства достигается

за счет повышения надежности и точности измерений.

Формула изобретения

Скважинный профилемер, содержащий корпус, измерительные рычаги, толкатели с ползунками и реостат, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и точности измерений, он снабжен вращающимся барабаном, на боковой поверхности которого продольно установлен реостат, причем ползунки установлены с возможностью контактирования с боковой поверхностью барабана.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Померанц Л.И., Чукин В.Т. Аппаратура и оборудование для геофизических методов исследования скважин. М., "Недра", 1978, с. 241-243.

2. Профилемер ПТС-2. Проспект ВДНХ СССР, Л., "Недра", 1979.

