



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1231218 A1

USD 4 E 21 B 47/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3697400/22-03

(22) 06.02.84

(46) 15.05.86. Бюл. № 18

(71) Специализированное производственное геологическое объединение по тампонажным и геолого-разведочным работам "Спецтампонажгеология"

(72) Э.Я. Кипко, А.Э. Кипко, О.Ю. Лушников, Ю.А. Полозов и С.А. Чернышков

(53) 681.12(088.8)

(56) Петров А.И. Глубинные приборы для исследования скважин. М.: Недра, 1980.

Авторское свидетельство СССР № 151970, кл. E 21 B 47/10, 1962.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОИНТЕРВАЛЬНЫХ РАСХОДОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

СКВАЖИН, содержащее пакер, расходомер и каротажный кабель, отличающееся тем, что, с целью расширения диапазона исследований путем непрерывной записи величины притока жидкости вдоль мощности каждого проницаемого пласта, оно снабжено стыковочным узлом, выполненным в виде корпуса со штифтом, фиксатором и направляющим клином, разъема, размещенного внутри корпуса и имеющего осевой канал, и штока с канавкой, установленного в осевом канале с возможностью продольного перемещения и соединенного с каротажным кабелем, при этом корпус жестко связан с пакером, а разъем - с расходомером.

(19) SU (11) 1231218 A1

РПО-1

Изобретение относится к горному делу, в частности к области измерительной техники, и предназначено для проведения поинтервальных гидродинамических исследований методом расходомерии в разведочных, технических, а также любых других скважинах.

Цель изобретения - расширение диапазона исследований путем непрерывной записи величины притока жидкости вдоль мощности каждого проницаемого пласта.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Устройство содержит пакер 1, верхнюю часть корпуса 2, фиксатор 3 разъема, штифт 4, нижнюю часть корпуса 5, направляющий клин 6, направляющий палец 7, каротажный кабель 8, разъем 9, шток 10, геркон 11, катушку 12 индуктивности, фиксатор 13 штока, фиксирующую канавку 14 штока, расходомер 15, гнездо 16 фиксатора разъема, пружину 17 фиксатора разъема, гнездо 18 фиксатора штока, хомут 19 фиксатора, пружину 20 фиксатора штока, крыльчатку 21 расходомера, магнит 22, катушку 23 индуктивности.

Устройство содержит следующие узлы: пакер 1; расходомер 15, состоящий из крыльчатки 21, магнита 22 и катушки 23 индуктивности; стыковочный узел, состоящий из верхней части корпуса 2, на которой размещен фиксатор 3 разъема (элементы 16 и 17), нижней части корпуса 5, в которой находится направляющий клин 6 и направляющий палец 7, разъема 9, на котором находится катушка 12 индуктивности, и фиксатора 13 штока, состоящего из элементов 18, 19 и 20; каротажный кабель 8, на котором крепится шток 10 и геркон 11; штифт 4, который является отдельной деталью и служит для фиксации разъема 9 перед началом исследований во время спуска прибора в скважину.

Разъем 9 соединен с расходомером 15, катушка 23 индуктивности которого соединена с катушкой 12 индуктивности.

Фиксатор 3 разъема, состоящий из элементов 16 и 17, служит для фиксации разъема после окончания исследований, а фиксатор 13 штока, состоящий

из элементов 18, 19 и 20 - для фиксации штока 10 за канавку 14.

Направляющие пальцы 7 предназначены для направления прорези между хомутами 19 на клин 6 при поднятии разъема 9 для расфиксации штока 10.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работ разъем 9 с расходомером 15 вставляется внутрь нижней части корпуса 5, где фиксируется при помощи штифта 4. Верхняя часть корпуса 2 при помощи резьбового соединения подсоединяется к пакеру 1. На бурильных трубах опускаем устройство в скважину и устанавливаем в кровле исследуемого горизонта. Через бурильные трубы на каротажном кабеле 8 опускаем шток 10 до тех пор, пока фиксатор 13 не зайдет в зацепление с фиксирующей канавкой 14. После этого устье колонны бурильных труб герметизируется и к нему подключается буровой насос, через который производится нагнетание жидкости. Под действием давления, создаваемого буровым насосом, разъем 9 срезает штифт 4 и отсоединяется от корпуса, после чего расходомер 15 может свободно перемещаться на каротажном кабеле в исследуемом горизонте.

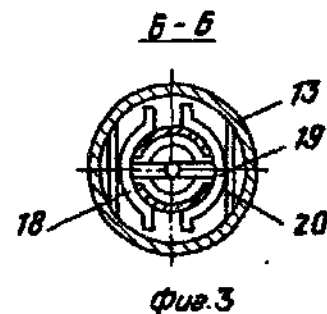
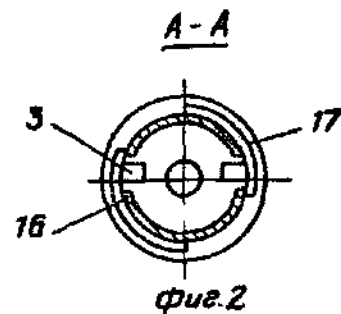
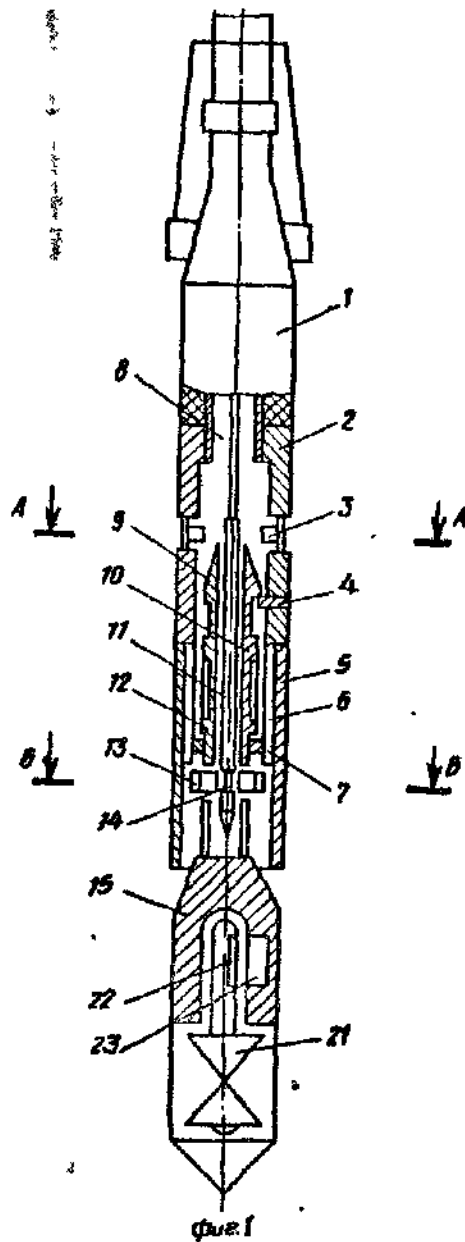
Регистрация оборотов крыльчатки расходомера осуществляется следующим образом.

С наземного пульта управления по каротажному кабелю 8 на геркон 11 подается электрический ток. На валу крыльчатки расположен постоянный магнит 22. Во время вращения крыльчатки в момент прохождения магнита 22 около катушки 23 индуктивности, расположенной в корпусе крыльчатки, в ней возникает переменное магнитное поле, вызывающее электрический импульс, который через электрическую цепь передается на катушку 12 индуктивности, находящуюся на разъеме 9. Возникающее при этом в контуре катушки 12 магнитное поле замыкает контакты геркона 11, в результате чего возникает импульс тока, который регистрируется пультом управления на поверхности. Каждому импульсу тока соответствует один оборот крыльчатки.

После окончания исследований разъем 9 с расходомером 15 на каротажном кабеле поднимается до тех пор, пока он не пройдет внутрь клина 6 и не за

фиксируется при помощи фиксатора 3 разъема. При дальнейшем подъеме разъема 9 клин 6 входит в прорези между хомутами 19 фиксатора 13 штока, в результате чего хомуты раздвигают-

ся и шток 10 освобождается из зацепления с разъемом 9. В дальнейшем шток 10 на каротажном кабеле извлекается на поверхность, после чего извлекается из скважины пакер.



Редактор Т. Митейко Составитель В. Сидоров Техред И. Гайдох Корректор И. Муска

Заказ 2547/38

Тираж 548

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

