Результаты испытания глубинных автономных скважинных термометров-манометров zPas-50M производства ООО «Зетскан», город Казань

выполненного в ПАО «ТАТНЕФТЬ» Зеленогорская площадь Ромашкинского месторождения НГДУ Азнакаевскнефть с 21 июля 2016 г. по 01 августа 2016 при проведении исследования методом Импульсно Кодового Гидропрослушивания.

Комиссия в составе представителей:

Заказчика: ПАО «ТАТНЕФТЬ», НГДУ Азнакаевнефть в лице главного инженера Файзуллина Расиха Нафисовича.

Исполнителя: ООО «Поликод», в лице исполнительного директора Абабкова Богдана Владимировича

Изготовителя оборудования: ООО «Зетскан», в лице руководителя группы разработки приборов Семенова Альберта Вячеславовича.

Геофизической организации: ООО «ТНГ-ЛенГИС», в лице начальника экспедиции промысловых исследований Нечваля Сергея Васильевича

составила настоящий акт о нижеследующем:

1. На нагнетательных скважинах ПАО «ТАТНЕФТЬ» Зеленогорской площади Ромашкинского месторождения в июле 2016 г. были проведены испытания шести глубинных автономных скважинных термометров-манометров zPas-50M № 10005T, № 10008T, № 10062P, № 10007T, № 10006T, № 10011T **в течение 12 (двенадцати) суток.**

Для оценки сходимости результатов ряд глубинных приборов zPas-50M испытывался в парной компоновке (скв.№№ 8488, 29335). В одной из скважин прибор zPas-50M проверялся показаниями двух глубинных приборов, сертифицированных как средства измерения на территории РФ (скв.№ 8622). Во все скважины спуск производился через лубрикатор.

N скв.	прибор	Замеренное давление (атм)	Замеренная температура (°C)
8622	zPas-50M № 10005T	116,080 – 116,652	19,92 – 19,96
	САФ.АММ № 855	116,652 – 117,087	19,73 – 19,75
	САФ.АММ. КРОТ-9№ 721	117,283 – 117,716	19,40 – 19,43
8488	zPas-50M № 10008T	81,836 – 229.756	17,362 – 21,172
	zPas-50M № 10062P	80,630 – 229,818	17.320 – 21,548
29335	zPas-50M № 10006T	5,7553-6,730	17,073 - 17,138
	zPas-50M № 10011T	6,466 – 7,453	16,672 – 16,755
8452Б	zPas-50M № 10007T	118,694 – 118,880	18,814 – 18,875

Также для оценки надежности работы приборов была проведена следующая работа:

Скв. 8622 – zPas-50M **№ 10005T** был спущен в одной компоновке с глубинными термометрами-манометрами САФ.АММ и САФ.АММ.КРОТ-9 на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 1100 м. Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дней. Было получено 365540 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=116,652 атм. Tmax=19,96 °C.

Скв. 8488 – zPas-50M **№ 10008T** был спущен в парной компоновке с zPas-50M № 10062P на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 1300 м. Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дня. Было получено 366374 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=229,756 атм. Tmax=21,172°C.

Скв. 8488 – zPas-50M **№ 10062P** был спущен в парной компоновке с zPas-50M № 10008T на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 1300 м. Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дня. Было получено 549234 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=229,818 атм. Tmax=21,548°C.

Скв. 8452Б – zPas-50M **№ 10007T** был спущен на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 1200 м Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дня. Было получено 438322 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=118,880 атм. Tmax=18,875°C.

Скв. 29335 – zPas-50M **№ 10006T** был спущен в парной компоновке с zPas-50M № 10011T на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 880 м. Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дня. Было получено 437662 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=6,730 атм. Tmax=17,138°C.

Скв. 29335 – zPas-50M **№ 10011T** был спущен в парной компоновке с zPas-50M № 10006T на проволоке 2,2 мм через колонну НКТ. Глубина спуска составила 880 м. Прибор производил запись давления и температуры с дискретностью 6 секунд в течении 12 дня. Было получено 437664 точек давления и температуры с максимальными значениями: Pmax=7,453 атм. Tmax=16,755°C.

Вывод: на основании проведенных испытаний были получены результаты, подтверждающие высокую надежность приборов zPas-50M.

2. В результате испытания указанного оборудования установлено, что заявленные параметры по точности измерения температуры и давления, приведенные в документации предприятия изготовителя, соблюдены, и неисправности в работе не обнаружены.

Прибор	Значение СКО* по давлению, Па	Значение СКО по температуре, С	Дискретность измерения давления, Па	Дискретность измерения температуры, С
zPas-50M	50	0,001	85	0,001

*СКО-средне-квадратичное отклонение

3. В ходе испытания было произведено сравнение с моделями, предоставленными на открытом рынке

Прибор	Значение СКО по давлению, Па	Значение СКО по температуре, С	Дискретность по давлению, Па	Дискретность измерения температуры, С
zPas-50M	50	0,001	85	0,001
Глубинный манометр САФ. АММ	377	0,0021	1000	0,001
САФ. АММ КРОТ-9 (с кварцевым датчиком)	100	0,0015	100	0,0002

4. Таким образом, можно отметить, что испытуемые приборы могут быть успешно использованы для проведения классических гидродинамических исследований скважин таких как запись КВД, снятие индикаторной диаграммы, гидропрослушивание, фильтрационные волны давления, импульсно-кодовое гидропрослушивание.

Представители:

Заказчика _____ (подпись)

Абабков Б.В.

Исполнителя _____ (подпись)

Семенов А.В.

Изготовителя оборудования _____ (подпись)

Геофизической организации _____ (подпись)

Начальник экспедиции промысловых исследований ООО "ТНГ-ПромГИС" Нечваль С.В