

Опыт эксплуатации погружной телеметрии высокого разрешения на месторождениях РФ

*С.Ф. Феофилактов, Р.И. Шахиев
(ДООО «ИРЗ ТЭК»)*

Целью работы является подведение итогов трехлетнего проекта разработки и внедрения системы погружной телеметрии высокого разрешения (давление 0,01 атм) с целью не только контроля работы электропогружной установки, но и применения результатов замера давления на приеме насоса в рамках контроля разработки гидродинамическими методами.

В России интерес к применению систем погружной телеметрии в скважинах, оборудованных ЭЦН, ежегодно возрастает, о чем свидетельствует анализ закупок ТМС нефтяными компаниями. Сегодня, как правило, погружная телеметрия эффективно используется для:

- 1) контроля работы насоса;
- 2) диагностики неполадок ЭЦН и проведения предупредительных профилактических мероприятий, например, при засорении и запарафинивании;
- 3) оптимизации режима работы ЭЦН (работа на максимальной депрессии, оптимальный режим АПВ).

Однако большинство эксплуатирующихся систем погружной телеметрии имеют недостаточную разрешающую способность по давлению (как правило, 1 атм), невысокую стабильность показаний давления при изменении температуры и во времени.

Результаты проведенных гидродинамических исследований показали, что данные обычных систем погружной телеметрии непригодны для определения фильтрационно-емкостных свойств пласта из-за значительной зашумленности измеренных данных, что в большинстве случаев обусловлено ограничениями разрешающей способности погружных блоков. Особенно это характерно для скважин с низкой проницаемостью коллектора, техногенными трещинами значительной длины, где наблюдается продолжительный интервал линейного течения и для полноценного исследования необходимо 20-30 сут.

В связи с этим в 2008 г. наше предприятие, имея опыт серийного производства обычной погружной телеметрии, начало разработку системы погружной телеметрии высокого разрешения по давлению (0,01 атм) и повышенной точности.

В работе освещены опыт разработки погружной телеметрии высокого разрешения, актуальность применения ее для контроля разработки, приведены результаты эксплуатации на месторождениях РФ, рассмотрены проблемы, с которыми пришлось столкнуться при внедрении.