

Результаты широкомасштабного внедрения новой технологии исследований скважин при мониторинге разработки трудноизвлекаемых запасов

*А.И. Ипатов, М.И. Кременецкий, Д.Н. Гуляев, А.Ю. Шеремеев
(ООО «Газпромнефть НТЦ»)*

В настоящее время активно развивается направление мониторинга забойных параметров на базе стационарных информационных измерительных систем (СИИС), увеличивается надежность и точность этих систем. Компания «Газпром нефть» использует весь спектр преимуществ внедрения СИИС на месторождениях с низкой и сверхнизкой проницаемостью. Широкая реализация технологии мониторинга забойных параметров (давления и температуры) в добывающих скважинах, оборудованных электроцентробежными насосами (ЭЦН), с помощью стационарных датчиков на приеме насоса дает следующие возможности.

1. Достоверная информация о забойных параметрах 100 % фонда скважин в режиме реального времени. Принятие оперативных решений, направленных на оптимизацию режимов работы как исследуемой, так и соседних скважин. Увеличение добычи нефти за счет своевременной оптимизации режимов работы скважин (около 1,5 %).

2. В процессе гидродинамических исследований без потерь добычи уточнение фильтрационных свойств низкопроницаемых коллекторов, оценка текущего энергетического состояния и качества вскрытия пласта, диагностика межпластовых переток. Дополнительная добыча нефти за счет оптимизации расположения скважин с учетом достоверной информации о фильтрационно-емкостных свойствах составляет около 2,0-7,0 %, увеличение коэффициента извлечения нефти (КИН) – на 0,03.

3. Оценка взаимовлияния скважин при технологических остановках и переводе скважин в систему поддержания пластового давления (ППД). Дополнительная добыча нефти за счет оптимизация нагнетания и управления разработкой месторождения с учетом полной и достоверной информации о взаимовлиянии скважин составляет около 2,5 %, увеличение КИН – на 0,03.

4. Оценка динамики пластового давления по участкам залежи на основе интерпретации результатов СИИС методом «decline analyze». Дополнительная добыча от оптимизации начала ППД по каждому участку – около 0,5 %, увеличение КИН – на 0,01.

Показаны результаты расчетов при создании проекта разработки, на основе которых принято решение о создании системы постоянного мониторинга забойных параметров, успешно функционирующей с 2013 г.