

## **Интеграция всех видов исследований скважин в прокси-модели и выбор скважин-кандидатов для проведения ГТМ в низкопроницаемых коллекторах**

***Р.Н. Асмандияров, А.А. Слабецкий (ООО «РН-Юганскнефтегаз»),  
Е.А. Лепихин, А.Я. Давлетбаев (ООО «РН-УфаНИПИнефть»)***

---

При разработке низкопроницаемых коллекторов во всех скважинах осуществляется гидравлический разрыв пласта (ГРП). Закачка жидкости в скважины при высоких давлениях нагнетания приводит к формированию в продуктивных пластах сети трещин автоГРП. По значительному добываемому фонду скважин наблюдаются прорывы закачиваемой жидкости. Задача выявления источников обводнения таких скважин сводится к определению полудлин и азимутов трещин автоГРП. В корпоративном программном комплексе «РН-КИН» (модуль «Прокси-модель») задача с определением геометрии трещин автоГРП успешно решается.

Существующая прокси-модель представляет собой упрощенный 2D гидродинамический симулятор, позволяющий в автоматическом режиме настраиваться на различные промысловые данные и результаты исследования скважин. Так, модуль «Прокси-модель» использует данные технологического режима скважин, свойства пласта и добываемой продукции, результаты интерпретации данных геофизических исследований скважин (ГИС) для построения карт проводимости пласта. Для настройки геометрии трещин автоГРП в модели используются результаты гидропрослушивания, трассерных исследований, гироиклинометрии, гидродинамических исследований скважин (ГДИС) на неустановившихся и установившихся режимах фильтрации, физико-химические свойства жидкостей глушения, начальные параметры уплотняющих скважин и др. При отсутствии противоречий в результатах исследований на основе расчетов прокси-модели получают карты пластового давления и остаточных нефтенасыщенных толщин, выделяются недренируемые зоны пласта. В дальнейшем в таких зонах осуществляется выбор скважин-кандидатов для проведения зарезки боковых стволов (ЗБС).

Данный подход апробируется на месторождениях ООО «РН-Юганскнефтегаз», поскольку позволяет достигать высоких запусковых параметров в скважинах после проведения геолого-технических мероприятий. Кроме того, в настоящее время в модуль «Прокси-модель» встроены геомеханический симулятор, позволяющий рассчитывать длину и траекторию развития трещин автоГРП с учетом текущего распределения давлений и исключать случаи необоснованного поворота техногенных трещин автоГРП при адаптации прокси-моделей.