

ЧИСЛЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ СКВАЖИН С ПОМОЩЬЮ ДЕКОНВОЛЮЦИОННОГО ПРЕПРОЦЕССИНГА ДАННЫХ ДОЛГОВРЕМЕННОГО МОНИТОРИНГА

*В.М. Кричевский, Е.П. Панарина (ООО «Поликод»),
А.М. Асланян (ООО «САКУРА»)*

Постоянный мониторинг забойного давления постепенно входит в нефтегазовую отрасль как необходимый элемент контроля разработки. За годы, прошедшие с начала внедрения систем ТМС, увеличилось число публикаций на тему анализа долговременных записей и получения знаний из огромных массивов данных забойных давлений. Широко освещалась в том числе тема анализа межскважинного взаимодействия. Тем не менее большинство авторов предлагает подход прямого моделирования взаимодействия скважин, предполагающий построение и адаптацию секторных моделей. Однако здесь, как и во многих других областях подземной гидродинамики, можно решать обратную задачу.

Одним из новейших методов решения обратной задачи относительно межскважинного влияния является мультискважинная деконволюция. Суть данного вида деконволюции состоит в одновременном нахождении как собственных переходных характеристик скважин (single step response), так и кроссскважинных, т.е. численно определяется межскважинное влияние. Для этих обработок используется вся доступная историческая информация о дебитах и давлениях скважин.

В результате такого препроцессинга удастся избавиться от влияния окружения на поведение скважины и проанализировать ее в таких условиях, как будто она одна на участке. Кроме того, влияние каждой скважины окружения можно сравнить и проанализировать, а также сааптировать фильтрационной моделью, получив средние параметры каждого межскважинного интервала.

В остальном задачи исследований не отличаются от классических подходов: определение гидропроводности/проницаемости, скин-фактора скважин, параметров заканчивания (полудлины трещин, работающая длина ГС), текущего пластового давления.

В целом на основе всего комплекса полученной информации можно решать разнообразные задачи: верификация списков сква-