

Развитие аналитических инструментов мониторинга и планирования разработки нефтяных месторождений в ООО «РН-Юганскнефтегаз»

*Е.В. Юдин, А.А. Лубнин (ООО «РН-Юганскнефтегаз»),
И.В. Костригин (ООО «РН-УфаНИПИнефть»)*

В настоящее время стандартом для планирования и анализа разработки месторождений является использование трехмерных сеточных гидродинамических моделей. Однако данный подход имеет ряд существенных недостатков, ограничивающих его применение в рабочем процессе добывающего общества (неопределенность в исходных данных, трудоемкость создания, адаптации и др.). Высокую актуальность приобретает разработка новых численно-аналитических методов и алгоритмов, способных, с одной стороны, исключить часть ограничений при использовании полномасштабных 3D гидродинамических моделей. Этого можно добиться путем подготовки исходных данных, отбраковки некорректных значений, сужения области неопределенности при адаптации с помощью использования численно-аналитических моделей меньших размерностей. С другой стороны, реализация данных алгоритмов с акцентом на принятие решений при разработке месторождений имеет самостоятельную ценность при низком уровне или недостатке исходной информации.

Приведены примеры разработки и внедрения специалистами геологической службы ООО «РН-Юганскнефтегаз» и ООО «РН-УфаНИПИнефть» в корпоративные программы (ПК «РН-КИН», «РН-Добыча») аналитических инструментов по подготовке, фильтрации и анализу промысловой информации. Данные инструменты используются при планировании заводнения, мониторинге эксплуатационного бурения, анализе базовой добычи, оценке эффективности геолого-технологических мероприятий. Преимущество рассматриваемых аналитических методов заключается в высокой скорости расчета, а благодаря интеграции с корпоративной базой данных промысловой и геофизической информации их использование позволяет принимать оперативные решения по разработке месторождений, согласованные с данными нормальной эксплуатации, на основе физически содержательных моделей. Приведены результаты решения указанных задач, основанные на применении разработанных алгоритмов, на примере месторождений ООО «РН-Юганскнефтегаз».