

## **Проектирование прокси-модели оптимизации процесса гидродинамического моделирования прогнозных показателей добычи нефти**

*П.С. Михеев, Ф.А. Исбир (ООО «РН-УфаНИПИнефть»)*

---

Задача расчета прогнозных показателей добычи нефти с помощью гидродинамических моделей требует значительных временных ресурсов. Для снижения временных затрат на расчет прогнозных вариантов разработки с использованием 3D гидродинамических моделей предложена интеграция в этот процесс прокси-модели. Уникальность процесса прогнозирования привела к необходимости провести анализ и показать перечень требований к прокси-модели. Для максимального учета качества расчетов гидродинамической модели предложено провести аппроксимацию входных параметров (дебитов скважин) и интегрировать результаты в прокси-модель.

Анализ показал, что путей оптимизации процесса расчета прогнозных вариантов разработки на гидродинамических моделях немного, так как большинство из них отсеивается из-за значительных временных затрат. По результатам анализа видов прокси-моделей выбрана 1D модель с использованием инерционности системы и истории разработки, в качестве среды реализации для прокси-модели – табличный процессор MS Excel. Необходимость описания результатов гидродинамических моделей по результатам аппроксимации привела к выделению требований к структуре прокси-модели.

Для снижения временных затрат и минимизации ошибок вследствие большого объема обрабатываемой информации проанализированы также направления автоматизации прокси-модели, в том числе движения фонда скважин, в которых проведены геолого-технические мероприятия, для многопластовых месторождений.

Качество получаемых результатов улучшено за счет применения автоматических проверок.

Таким образом, по результатам работы сформулированы выполнимые требования к качеству прокси-модели, позволяющие оптимизировать процесс расчета прогнозных показателей с помощью гидродинамических моделей.