

Построение единой гидродинамической модели многопластового нефтегазоконденсатного месторождения

***М.А. Кузеванов, Д.Н. Глумов, С.В. Бучинский, Е.А. Рейтблат
(ООО «ТНЦ»)***

Представлен механизм построения единой гидродинамической модели ачимовских и валанжинских горизонтов, характеризующихся сложным геологическим строением, низкими фильтрационно-емкостными свойствами, высокими конденсатогазовыми факторами, в случае ачимовских пластов – аномально высоким пластовым давлением. Создание единой модели позволило решить указанные проблемы и упростить расчет различных вариантов разработки объектов, различающихся порядком и темпом ввода в эксплуатацию.

При построении единой гидродинамической модели за эталон принимались обособленные композиционные модели, созданные для каждого объекта разработки. Однако объединение этих моделей требовало больших объемов для хранения и времени расчетов. Поэтому для расчета профилей добычи углеводородов был осуществлен переход от композиционного моделирования к модели Black oil. Однако при интеграции в систему сбора и подготовки необходим детальный покомпонентный анализ состава газа.

В результате построения единой гидродинамической модели получен гибкий инструмент обоснования и эффективного управления процессами разработки, позволяющий выполнять совместные расчеты по основным объектам с учетом инфраструктуры, оценивать возможности совместной эксплуатации второстепенных объектов и учитывать влияния системы сбора на уровни добычи углеводородов. При переходе от композиционных моделей к модели Black oil, без потери качества расчетов по некоторым пластам было достигнуто ускорение расчета в 20 раз.