

Повышение коэффициента извлечения нефти путем бурения уплотняющих скважин в зонах с наибольшими остаточными запасами на примере месторождения Республики Татарстан

*Г.М. Багаутдинов, П.В. Поленок (ООО «Наука»),
И.Н. Хакимзянов, Д.Т. Киямова, Р.И. Шейдиоров (ТатНИПИнефть)*

Избирательная корректировка первичной сетки скважин, запроектированной на башкирский ярус, заключается в локальном уплотняющем бурении в зонах с наибольшими нефтенасыщенными толщинами и значительными удельными запасами нефти. Изучена перспективность увеличения коэффициента извлечения нефти (КИН) Ивинского месторождения. В качестве объекта исследований выбран продуктивный пласт башкирского яруса Южно-Ржавецкого поднятия. Построена геолого-фильтрационная модель, причем в ней сохранены размеры и число ячеек геологической модели поднятия. Модель адаптирована к истории разработки. Выполнен анализ выработки запасов нефти. Построены профили распределения нефтенасыщенности и карты текущих подвижных запасов нефти.

Рассмотрены три варианта разработки с уплотнением сетки скважин от 400×400 до 100×100 м. В первом варианте предлагается дополнительно пробурить 82 скважины, при этом плотность сетки скважин (ПСС) составит 3,6 га/скв. Второй вариант отличается от первого более разреженной сеткой на периферии и в промытых зонах залежи. Третий вариант характеризуется более уплотненной по сравнению с первым вариантом сеткой в центральной части залежи (с плотностью остаточных подвижных запасов нефти не менее 1 т/м^2). Предлагается дополнительно к проектным скважинам пробурить 90 скважин, ПСС составит 3,4 га/скв.

По результатам прогнозных расчетов наилучшие технологические показатели достигаются при реализации третьего варианта.

Анализ результатов экономических расчетов без учета налоговых льгот показывает, что максимальный доход пользователя недр достигается при оптимизации ПСС по первому варианту: коэффициент увеличения нефти составляет 0,381 (при утвержденном 0,294), чистый дисконтированный доход 3,4 млрд руб.