

Повышение эффективности разработки залежей нефти 302-303 Ромашкинского месторождения

*А.М. Евдокимов (ОАО «Татнефть»),
А.В. Насыбуллин (ТатНИПИнефть)*

На фоне высокой выработанности подвижных запасов терригенных коллекторов по объектам разработки ОАО «Татнефть» добыча нефти из карбонатных коллекторов все еще незначительна и не превышает 15-16 % в годовом объеме добычи.

Цель работы – повышение эффективности разработки залежей нефти в серпуховско-башкирских отложениях за счет создания и применения ресурсосберегающих технологий добычи нефти, способов эксплуатации скважин и разработки нефтяных залежей.

Карбонатные коллекторы рассматриваемых залежей имеют сложную структуру емкостного пространства пород, обусловленную широким развитием системы трещин, наличием каверн. Природный водонапорный режим залежей 302-303 позволяет по многим скважинам при эксплуатации удерживать динамический уровень в приустьевой части без применения системы заводнения, что отличает залежи от других объектов разработки ОАО «Татнефть». Скважины эксплуатируются при малой депрессии на пласт, но, несмотря на это, в добываемой продукции появляется попутно извлекаемая вода, безводный период эксплуатации большинства скважин длится не более 1-10 мес.

В настоящее время получили широкое развитие новые технологии разработки залежей нефти с карбонатными коллекторами: бурение горизонтальных скважин, зарезка новых стволов в старых скважинах, применение различных химических реагентов для водоизоляции и управления потоками нефти в пласте и др. Новые технологии требуют особого научного подхода как в период их выбора, проектирования, так и в период внедрения в производство.

Экспериментальными работами по форсированному отбору жидкости (ФОЖ) охвачены 69 добывающих скважин. Технология ФОЖ не всегда эффективна вследствие применения одного насоса для отбора жидкости и не обеспечивает разные режимы эксплуатации добывающей скважины без остановки потока жидкости при переходе от режима депрессии к режиму равновесной фильтрации. Для решения задачи оптимизации фильтрационных потоков технология позволяет добывающую скважину с одной колонной НКТ оборудовать двумя насосами разной подачи. В настоящее время проводится испытание технологии в четырех скважинах.

В других предложенных способах эксплуатации скважин и разработки нефтяных залежей снижение обводненности добываемой продукции ожидается за счет временной остановки потока жидкости и выравнивания давления в околоскважинной зоне, организации циклического отбора жидкости и образования обратного конуса нефти.

Предложенные технические и технологические решения позволят сократить энергозатраты на подъем жидкости за счет применения новых режимов эксплуатации скважин, повысить рентабельность скважин на участках с высокой обводненностью добываемой продукции.