

Методы изоляции газа при разработке нефтегазовых месторождений

*А.Ю. Пресняков, В.А. Стрижнев (ООО «РН-УфаНИПИнефть»),
В.И. Никишов (ОАО «НК «Роснефть»)*

Для решения данной проблемы разработаны и испытаны технологии ликвидации негерметичности эксплуатационной колонны (ЭК) в интервале газовых пластов и заколонной циркуляции (ЗКЦ) газа. Определяющим фактором при разработке технологии изоляции является создание на пути движения газа в ствол скважины непроницаемого газоизолирующего экрана, обеспечивающего выполнение следующих условий:

- прочностные характеристики экрана должны превышать критический градиент давления, при котором происходит вынос или разрушение тампонажного состава;
- для исключения последующего разрушения во времени газоизолирующий экран должен быть не проницаемым для газа;
- тампонажные составы, применяемые для создания экрана, должны отличаться регулируемыми свойствами и образовывать прочную структуру во всем объеме;
- должна обеспечиваться технологичность на всех этапах проведения работ.

Для скважин ООО «РН-Пурнефтегаз» одной из проблем является восстановление целостности ЭК при проведении ремонтно-изоляционных работ в интервале газовых пластов. Для изоляции газа предлагается на первом этапе закачивать вязкоупругие гелеобразующие составы на основе водорастворимых полиакриламидов и сшивателя для пластовых температур до 80 °С. Испытания данной технологии проведены в шести скважинах ООО «РН-Пурнефтегаз», дополнительная добыча нефти составила 5,4 тыс. т.

В скважинах Киенгопского месторождения ОАО «Удмуртнефть» опробована технология изоляции ЗКЦ газа с использованием в качестве тампонажного состава кремнийорганического материала АКРОН. Продуктивные пласты месторождения характеризуются высокой расчлененностью, по многим скважинам установлены перетоки газа из близкорасположенных вышележащих газовых пластов. Особенность предлагаемой технологии заключается в том, что на первом этапе с целью создания в прискважинной зоне непроницаемого экрана в газовый пласт закачивается 5-6 м³ состава АКРОН, затем проводится его докрепление цементным раствором.

Технология апробирована в четырех скважинах ОАО «Удмуртнефть», дополнительная добыча нефти составила 1,5 тыс. т.