

Анализ эффективности ОПЗ на многопластовых объектах разработки нефтегазовых месторождений (на примере Приобского месторождения)

И.Ф. Мухаметдинов
(ООО «РН-Юганскнефтегаз»)

Эксплуатация одновременно нескольких пластов единым фондом скважин относится к одной из сложнейших задач разработки нефтегазовых месторождений. Несмотря на то, что для данного способа добычи подбираются пласты со сходными фильтрационно-емкостными свойствами и термобарическими условиями, при планировании и проведении различных геолого-технических мероприятий в процессе эксплуатации геолого-промысловая служба сталкивается со множеством характерных проблем. В частности, при проведении ОПЗ пластов основным фактором, вызывающим различного рода осложнения, является разность пластовых давлений.

В отличие от однопластовых скважин при планировании химических обработок в скважинах, эксплуатирующих несколько горизонтов, кроме стандартной оценки пластового давления и определения причин снижения коэффициента проницаемости, необходимо учитывать дополнительные факторы: распределение закачиваемого агента по пластам (профили приемистости) в окружающих нагнетательных скважинах, особенности геологического строения пластов, различия их фильтрационно-емкостных свойств и др. На основе этих данных необходимо: спрогнозировать возможное поведение скважины в целом и каждого из пластов в отдельности во время обработки (склонность к поглощению либо проявлению одного или нескольких пластов во время КРС), оценить число закольматированных пластов, одинаковые или разные причины снижения их коэффициентов продуктивности. Как общий итог – необходимо определить состав и технологию проведения обработки призабойной зоны пласта.

В данной работе обобщен опыт проведения ОПЗ на Приобском месторождении, продуктивные пласты АС₁₀, АС₁₁ и АС₁₂ которого вскрыты и разрабатываются единой сеткой скважин, освещены основные проблемы, возникающие при ОПЗ пластов (АВДП, АНДП, разность пластовых давлений), а также из-за различия ФЕС, высоких неоднородности и расчлененности пластов, их выклинивания и, как общее следствие, неравномерного распределения закачки по пластам. Приведены применяемые в ООО «РН-Юганскнефтегаз» способы борьбы с данными явлениями как с точки зрения составов обработок (применение ПАВ, спиртов, кислот, растворителей АСПО и сочетания данных реагентов), способов освоения (свабирование, УОПЗП, ГДО), так и с точки зрения технологий проведения (с использованием одно-, двухпакерных компоновок, пера). На основе обработки статистических данных выполнен анализ эффективности данных мероприятий. Опыт данной работы может быть использован при планировании и проведении ОПЗ на других месторождениях как с многопластовыми, так и с монопластовыми объектами разработки.