УДК 550.822.3

Оценка качества флюидоупоров в карбонатном комплексе верхнего девона Оренбургской области

К.Ф. Миропольцев[1], В.А. Шакиров[1], С.В. Сукоркина[1]
[1]ООО «Тюменский нефтяной научный центр»

Целью работы являются восполнение базы активных запасов нефти и увеличение ее добычи на разрабатываемых месторождениях ПАО «Оренбургнефть». Для этого были изучены свойства покрышек, выполнен их анализ, уточнены геолого-разведочные работы при поисках залежей.

Проведен анализ неуспешности прогноза, большая часть которой связанна с низким качеством покрышки, в связи с чем было решено провести оценку качества флюидоупора. Для этого было выбрано 100 скважин, равномерно распределенных по площади месторождений Оренбургской области. Керн отбирался по 11 площадям из 19 скважин трех тектонических районов. Наибольший объем и охват приходится на верхне- и нижнефаменские отложения. При седиментологическом анализе керна определены фациальные условия осадконакопления. Покрышки имеют сложное геологическое строение. В разрезе одной покрышки могут присутствовать породы различного литологического состава: чистые карбонаты, карбонаты заглинизированные и глинистые породы.

При исследованиях керна выявлено, что практически по всех потенциальных флюидоупорах присутствуют карбонатные пористо-кавернозные прослои, наличие которых, несомненно, снижает флюидоупорные свойства перемычек. Данные прослои могут быть отнесены к малоемкими коллекторам и принимать участие как низкопроницаемые породы. В этом случае покрышка становится частично или полностью ложной. Основой для выделения типов покрышек в разрезе по данным геофизических исследований скважин (ГИС) являются граничные критерия двойного разностного параметра ГК и НГК, которые установлены по графику ГИС – керн.

В процессе работы выделены пять основных типов покрышек, учитывается сочетание различных литотипов. Качество покрышек оценивается по трем основным параметрам: типу, неоднородности и толщине истинной покрышки.

Для оценки распределения литологических фациальных пород и соответственно покрышек проведен формационный анализ по нескольким профилям. Закартированы параметры качества типов покрышек, построены карты рисков. Выявлены перспективные объекты для доизучения и проведено их ранжирование. Определены и ранжированы программы бурения и геолого-технических мероприятий в скважинах.