Влияние эрозионного вреза на распределение начального пластового давления

На изучаемой территории имеется место широтная дифференциация пластового давления в массивной карбонатной залежи нефти турнейского возраста, вызванная наличием эрозионного вреза вышележащих толщ. В данной работе выявлена причина влияния эрозионного вреза на пластовое давление в нефтяной залежи.

Ключевые слова: пластовое давление, эрозионный врез, залежь нефти.

В администривном отношении нефтяное месторождение расположено в Аксуваевском районе Республики Татарстан и в тектоническом плане приурочено к северо-восточной части восточного бортового склона Мелеекской впадины.

Залежь нефти турнейского яруса является одним из трех основных эксплуатационных объектов на месторождении, важной особенностью которой является осложненность терригенными врезами бобриковского возраста.

По своему строению относится к типу массивных. Отложения турнейского временного слоя превышают существенно высокопроницаемыми известниками нескольких структурно-геологических разностей, характеризующихся микро- и макротрешиноватостью эпигенетичного и субвертикального направления, которая является основной флюидопроводящей системой (приемущественно трещино-поровый тип) (Муслинов, 1999). По результатам исследований пластовых и поверхностных проб, нефть залежи можно отнести к классу тяжелых, сернистых, высоко-коковальных. Динамическая вязкость пластовой нефти турнейской залежи составляет 145,7 мПа с (Шавалеев, 2002).

На карте изобар начальных пластовых давлений (Рис.1) видно, что значения давлений на залежи изменяются в широких пределах от свидетельств к свидетельств, причем наблюдаются различия значений пластовых давлений в зоне эрозионного вреза и на территории с низким (безврезным) типом разреза. Так, в свидетельстве № 11 начальное пластовое давление равно 4,7 МПа, а в свидетельстве № 16 — 12,1 МПа.


A.G. Nuriev, N.M. Khasanova. Material constitution features of Lower Carboniferous sediments of Synchelevskoe oil field. In present paper results on Lower Carboniferous core studies by thin sections microscopy and ESR spectroscopy have been discussed on example of one borehole inside incised paleo-valley zone of Eastern slope of Melekess depression. Some lithological and paramagnetic features of Tourmainsian and Visean have been determined.

Keywords: oil field, Visean incised valley, optical spectroscopy, ESR spectroscopy, petroleum and gas reservoir.

Аннур Гатраулович Нурев
Аспирант кафедры геологии нефти и газа КГУ.
420008, Россия, Татарстан, Казань, ул. Кремлевская, д. 18. Тел.: (843) 233-79-92.

Нания Митхатовна Хасанова
Кандидат физико-математических наук, с.н.с. лаборатории ФмА кафедры минералогии КГУ.
420008, Россия, Татарстан, Казань, ул. Кремлевская, д. 18. Тел.: (843) 233-79-92.
Сопоставив карту изобар начальных пластовых давлений с картой толщины терригенных отложений визуального яруса, можно сделать вывод, что на изучаемом участке, на территории с неполным типом разреза имеется зависимость изменения пластового давления от толщины терригенных отложений бобриковского возраста. В скважинах, где толщина бобриковских отложений больше, пластовые давления ниже, чем в скважинах с меньшей толщиной последних (Рис. 1, 3). Это все может свидетельствовать о возможной гидродинамической связи карбонатных пород с терригенными, вызванной различными фильтрационно-ёмкостными свойствами пород перекрывающих турнефский ярус в зоне эрозионного вреза с породами, перекрывающими тот же ярус на территории с нормальным типом разреза. Этот факт в дальнейшем следует учитывать при выборе оптимальной системы разработки и организации системы поддержания пластового давления.

Литература
Муслинов Р.Х., Васкис Г.И., Шавиков А.Н., Чендарев В.В. Геология турнефского яруса Татарстана. Казань. Издательство «Мониторинг». 1999. 186.
Шавалиев А.М. Технологическая схема разработки нефтяного месторождения. Бугульма. ТатНИПИнефть. 2002. 120.

In the study area there is a differentiation latitude reservoir pressure in a massive carbonate deposits of oil turney age caused by erosion incisions overlying thick. In this paper, identified the reasons for the impact of erosion damage to the reservoir pressure.
Keywords: reservoir pressure, erosion incisions, oil deposit.