

Результаты применения радоно-гелевой съемки на Южно-Вязовском лицензионном участке.

Киляков Алексей Владимирович

Аспирант

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского,

Геологический факультет, Саратов, Россия

E-mail: alexkilyakov@yandex.ru

Административно территория исследования входит в Черноярский район Астраханской области и находится в пределах Южно-Вязовского лицензионного участка.

Южно-Вязовский лицензионный участок расположен в юго-западной части Прикаспийской впадины, характеризуется сложным геологическим строением в связи с проявлением активного соляного тектогенеза.

Радоно-гелевая съемка проведена в 2008 году в пределах Южно-Вязовского лицензионного участка на двух структурах Юртовской и Падинской.

Основное отличие предлагаемой методики радоно-гелевой съемки заключается в использовании радона, как индикатора геодинамических зон, тектонических нарушений и разломов.

В 2008 году на Юртовской структуре при опробовании коллекторов нижнего триаса (индский ярус) выявлена нефтяная залежь. В том же году из скважины №2, пробуренной на куполе структуры (индский ярус), получен поток безводной нефти. Причем сама структура отмечается низкими концентрациями радона, окруженная тектоническими нарушениями, отмеченными высокими значениями концентрации.

По результатам выполненных работ на площади развития Юртовской структуры замеренная концентрация Rn222 в газовом потоке варьирует в пределах от $4,3 \cdot 10^3$ Бк/м³ до $190 \cdot 10^3$ Бк/м³ при средней $54,63 \cdot 10^3$ Бк/м³ (рис. 1).

По результатам радоно-гелевой съемки очень хорошо видно, что над Юртовской структурой, над тектоническими нарушениями наблюдаются достаточно высокие значения концентрации радона (от $100 \cdot 10^3$ и выше Бк/м³). На Падинской структуре таких аномальных значений концентрации радона над тектоническими нарушениями не наблюдается, но наблюдаемые величины превышают фоновые значения. В скважинах, пробуренных на Падинской структуре, обнаружили следы углеводородов. Учитывая аналогии с близлежащими месторождениями, на которых открыты в основном газовые залежи, а также тот факт, что Падинская структура расположена гипсометрически выше Юртовской, можно предположить, что на Падинской структуре, возможно, была газовая залежь, которая в последствие расформировалась.

На блоке, расположенном севернее Юртовской структуры, не наблюдаются высокие концентрации по радону, метану и гелию, что говорит об отсутствии в разрезе углеводородов (рис. 1). Из пробуренной на этом блоке скважины № 8 получен приток пластовой воды без следов углеводородов.

Одним из наиболее перспективных для поисков новых залежей углеводородов является западный блок на Южно-Вязовском лицензионном участке. На этом блоке наблюдаются по радоно-гелевой съемке линейные аномалии по высоким концентрациям радона, метана, и гелия, которые соответствуют тектоническим нарушениям (рис.

1). По высоким концентрациям углеводородных газов, особенно по нарастанию концентраций от более легких к более тяжелым гомологам метана, а так же по высоким концентрациям радона, над тектоническими нарушениями (10^5 Бк/м³ и выше) можно оценить перспективы нефтегазоносности западного блока Южно-Вязовского лицензионного участка, как очень высокие.

Иллюстрации

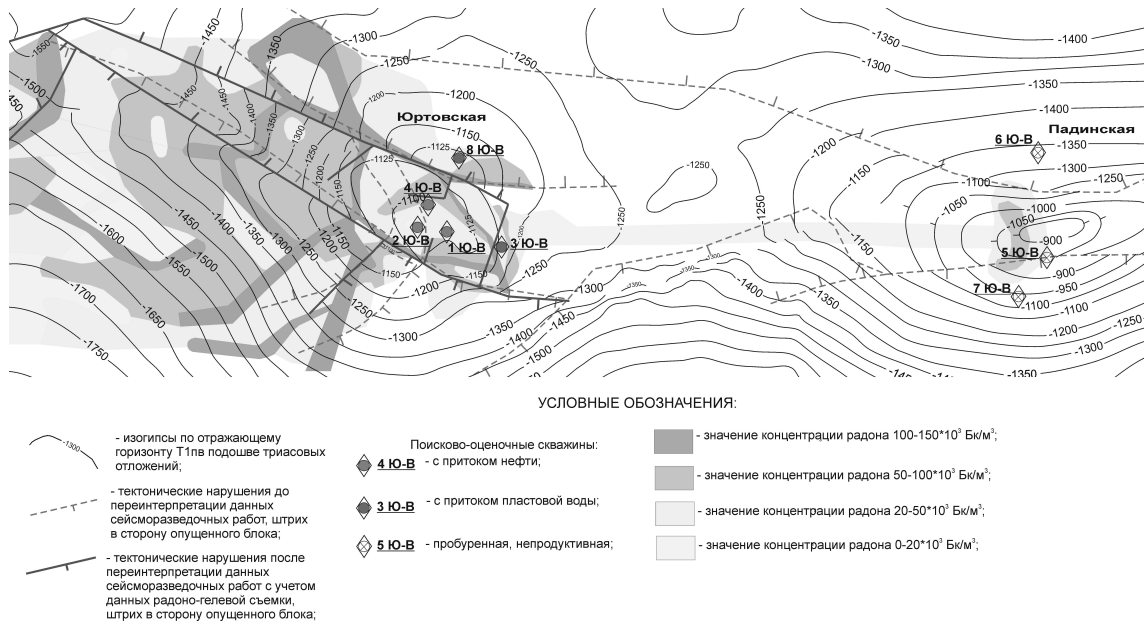


Рис. 1: Структурная карта по отражающему горизонту Т1п. Распределение концентраций радона в подпочвенном воздухе.