

Секция «Геология»

Роль вертикальной миграции высокотемпературных флюидов в формировании маломинерализованных вод северной части Западно – Сибирского артезианского бассейна

Буданова Дарья Игоревна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: Budanova_daha@mail.ru

Особенностью подземных вод (ПВ) сев.территорий Западно – Сибирского артезианского бассейна (ЗСАБ) является практически повсеместное наличие в глубоких частях разреза (K_1 - J_3 отложения) маломинерализованных вод ГКН состава, что является нарушением нормальной гидрохимической зональности. Южно-Парусовое месторождение (ЮПМ) расположено на СЗ Тазовского п-ва, в пределах территории Надымского района ЯНАО. В геологическом строении площади принимают участие породы PZ складчатого фундамента и терригенные, песчано-глинистые отложения платформенного MZ-KZ осадочного чехла. В тектоническом строении ЮПМ принимают участие три структурно-тектонических этажа. На рассматриваемой площади и соседних мест-ях в гидрогеологическом отношении изучена лишь верхняя часть мезозойско-кайнозойской водонапорной системы. Для ЮПМ характерна инверсия хим. состава ПВ, которая проявляется в резком снижении минерализации при переходе от K_2 к K_1 отложениям: от 18,4 до 4,64 г/л соответственно. При этом содержание Ca^{+2} уменьшается от 22 до 3-4 экв-содержание $НСО_3$ наоборот увеличивается от 4 до 43 экв-переходу типа вод из ХГ в ГКН (по В.А.Сулину). В ПВ рассматриваемого мест-ия с глубиной наблюдается тенденция к увеличению отношения V/Vr от 0,4-7 в отложениях верхнего палеогена и K_2 до 2,5-3,9 в породах K_1 . Величины отношения V/Vr в K_1 на порядок превышают значения данного отношения, характерные для седиментогенных рассолов и приближаются к значениям, отмечаемых для современных гидротерм. Расчет палеотемператур растворов и построение графиков зависимостей этого параметра от $M_{общ}$ вод и величины V/Vr отношения, проведенные для ПВ Уренгойского месторождения (близкого по расположению к ЮПМ), выявил, что значениям V/Vr отношения свыше 2, должны соответствовать T^0 формирования растворов не менее 200^0C (т.е. значительно превышающие современные пластовые), что возможно объяснить только поступлением в ПВ перегретых эндогенных газопаровых флюидов. Расчет палеотемператур для наименее минерализованных (<1 г/л) ПВ показал T^0 их формирования в интервале $130-279^0C$, что позволяет утверждать, что они являются производными (конденсат) более глубинных газопаровых флюидов, поступающих в вышележащие горизонты в результате вертикальной миграции. Увеличение значений отношения V/Vr до >1 , с одновременным уменьшением общей минерализации растворов до $<1-4$ г/л, что характерно для ПВ K_1 отложений ЮПМ, свидетельствует о поступлении в породы перегретых эндогенных маломинерализованных флюидов, насыщенных CO_2 и опровергает гипотезу формирования гидрохимической инверсии в результате элизионного отжима или сохранения древне инфильтрационных вод.