

Секция «Геология»

Особенности концентрации и генетическое значение микроэлементов в нефтях (на примере волго-уральской нефтегазоносной провинции)

Валеева Раушания Рамазановна

Студент

Башкирский государственный университет, Географический факультет, Уфа, Россия

E-mail: valeevarushka@mail.ru

Волго-Уральская нефтегазоносная провинция (ВУНГП) площадью 700 тыс.км² приурочена к восточной части Восточно-Европейской платформы и Предуральскому краевому прогибу, характеризуется промышленной нефтегазоносностью отложений девона, карбона и перми; пластовые, сводовые, литологически экранированные залежи разрабатываются на глубинах до 5 км с поддержанием пластового давления. Нефти месторождений ВУНГП в основном парафинового типа, плотности 820-890 кг/м³, сернистые (0,5-3,0 направлениях север-юг и запад- восток наблюдается тенденция снижения плотности и сернистости нефтей. Физико-химические свойства нефтей, спектр микроэлементов (МЭ), приоритетными из которых являются V, Ni и U рассматриваются в качестве индикаторов генезиса. Для нефтей различной плотности установлены следующие концентрации МЭ: 1. Плотные (>0,91 г³): S (3,0-3,8,4 Ni (50 г); 2. Повышенной плотности (0,81-0,91 г³): S (1,4-2,9,0 3. Средние (0,85-0,87 г³): S (0,7-2,5,4 (8,2-60,27 г), Ni (5,4-330 г); 4. Легкие (0,81-0,85 г³): S (0,3-1,5,9 г), Ni (0,2-1,2,5 г); 5. Очень легкие и конденсаты (< 0,81 г³): S (0,1-0,3,2 Нефти относятся к ванадиевому типу, содержание микроэлементов зависит от положения продуктивных комплексов разрезе относительно доманиковых отложений. Наибольшую токсико-экологическую значимость в нефтях ВУНГП, будут иметь тяжелые сернистые нефти с высокими концентрациями V, Ni и возможно U. Особенности концентрации микроэлементов в нефтях ВУНГП обусловлены: · составом пород-коллекторов и ухудшением свойств нефти вниз по разрезу; · генетическими особенностями нефтематеринских отложений – доманикитов. Содержащиеся в нефтях месторождений нефтегазоносных провинций мира V, Ni, Co, S, U, Hg, As и др. относятся к биологически активным токсичным элементам. Наибольшую токсико-экологическую значимость на месторождениях ВУНГП, будут иметь тяжелые сернистые нефти с высокими концентрациями V, Ni и возможно U. Результаты анализа микроэлементного состава нефтей Волго-Уральской НГП позволяет сформировать банк данных, характеризующих качество углеводородного сырья на всех стадиях его жизненного цикла от добычи, подготовки, транспорта до переработки. Перспективы освоения месторождений ВУНГП с тяжёлыми нефтями обуславливают необходимость специализированных исследований их микроэлементного состава. Актуальной представляется и радиационный контроль в системе экологического мониторинга объектов нефтедобычи.