

Секция «8.1 Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

**Характеристика углеводородной системы лlandoверийских отложений
сухопутной части Балтийской самостоятельной нефтегазоносной области
(Калининградская область) на основе 1D-бассейнового моделирования**

Научный руководитель – Ткаченко Максим Александрович

Дзасохов Денис Алексеевич

Выпускник (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: denis.dzasohov@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Породы лlandoвери (S_{1l}) Калининградской области и сопредельных территорий уже долгое время привлекают внимание исследователей как потенциальный нетрадиционный источник углеводородов. Для воссоздания истории погружения бассейна, его прогрева и созревания органического вещества в породах силура применён метод 1D-бассейнового моделирования.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Кровля лlandoвери погружается в юго-западном направлении, мощность возрастает с 17.6 м на востоке до 62.2 м на западе изучаемой территории. В основании разреза лежит толща чёрных аргиллитов, обогащённых ОВ. Существенно глинистый разрез лlandoвери нарушен пропластками мергелей и известняков.

1D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Модели построены по 7 скважинам. Граничные условия заданы по литературным данным и литологии отложений соответственно. Для калибровки теплового потока использовались результаты исследования окраски конодонтов. В качестве критерия вступления отложений в ГФН выбрано достижение ими температуры 80°C.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В отложениях лlandoвери генерация нефти начинается на отметке 350-341 млн лет. Градация катагенеза пород возрастает с ПКЗ на востоке до МК1-МК2 на западных и северных частях изучаемой территории. Погружение пород в ГФН происходит на глубинах 1644-1710 м. Породы лlandoвери остывают до 50-60°C в промежутке с 259 – 224 млн лет ($P_{3tt} - T_{1kr}$). Прогрев отложений растёт в северном направлении вследствие большей палеомощности девонских пород, размытых в течение позднегерцинской тектонической перестройки региона. Можно условно разделить лlandoверийскую УВС на два участка: северный и южный с различной палеомощностью эрадированных отложений девона – до 1120 метров на севере изучаемой территории и до 400-500 м на юге. Начало процессов нефтегенерации совпадает с внедрением самбийского интрузивного базитового комплекса [3]. Окончание генерации происходит в триасе с завершением формирования осадочного чехла Польско-Литовской синеклизы.

Источники и литература

- 1) Баженова Т.К., Шапиро А.И., Васильева В.Ф., Отмас А.А. (старший). Геохимия органического вещества и генерация углеводородов в нижнесилурийских отложениях Калининградской области // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2012. - Т.7. - №2
- 2) Харин Г.С., Ерошенко Д.В. Базитовые интрузии и углеводородный потенциал юго-восточной Балтики // Океангеология. - 2014. - Т.54. - №2. - С. 267-281.

Иллюстрации



Рис. : 1. Схема расположения скважин с выполненным 1D-моделированием на карте Калининградской области

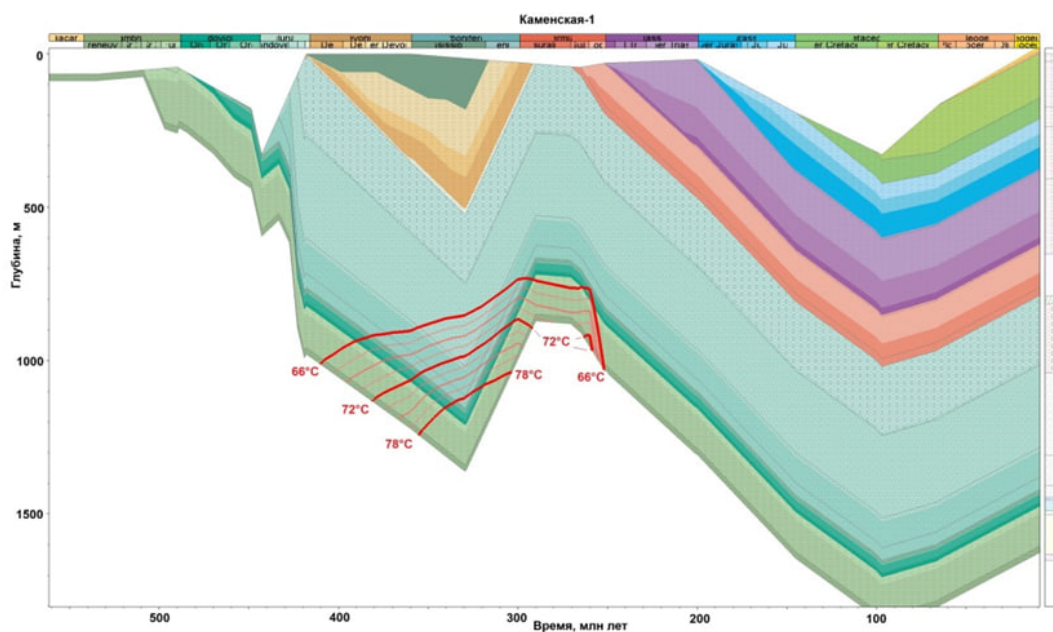


Рис. : 2. История погружения отложений Балтийской СНО по скважине Каменская-1 (с изотермами 66 °С, 72 °С и 78 °С)

