

О ВЛИЯНИИ ТРАППОВОГО МАГМАТИЗМА НА ОСОБЕННОСТИ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ НИЗОВИЙ ЕНИСЕЯ

Л.Л. Матлах
ИПНГ РАН, e-mail: Matlah.2072@yandex.ru

В настоящее время накоплен большой материал по геодинамике низовий Енисея, проводятся различные геолого-структурные, седиментологические, петрологические, геохронологические исследования и геодинамические реконструкции этой территории.

Ряд исследователей считают, что движение полуострова Таймыр происходило в направлении с юга на север [1]. По их мнению, для исследуемого района характерно наличие асимметрии Мессояхского порога, выраженного в том, что южный склон слагающих порог структур более крутой по сравнению с северным, что указывает на движение с юга на север. Другими авторами были получены противоположные результаты. Ян Голонка (Jan Golonka) с соавторами выполнил палеогеографическую реконструкцию бассейнов Арктики [2], которая показала, что в мезозойское время литосферный блок, включающий современный Таймыр, двигался в южном направлении. Этой точки зрения придерживаются и некоторые российские авторы [3, 4]. Так, В.А. Верниковский считает, что надвигание структур Северного и Центрального Таймыра происходило на юг-юго-восток и привело к образованию в Южно-Таймырской зоне передового прогиба во фронтальной части глубинного надвига [4].

На примере фрагмента геодинамической схемы (рис. 1), составленной Н.А. Малышевым с соавторами [5], видно, что траектория плиты, включающей Таймыр, проходит в южном направлении.

Проведенный анализ палеогеодинамических условий, определяющих движение Таймыра, позволяет изучить геодинамику района, в частности трапповый магматизм.

Сибирские траппы – одна из самых крупных трапповых провинций мира - расположены на Восточно-Сибирской платформе. Траппы развиты по всей Восточно-Сибирской платформе, включая район изучения. На рис. 2 схематично изображена граница траппов и зон удаления протяженностью 50 км [6]. В этих зонах располагаются изучаемые месторождения – Зимнее, Казанцевское, Мессояхское, Ушаковское, Пеляткинское, Северо-Соленинское и Дерябинское [7].

Для поиска зависимости между расстоянием от северо-западной границы распространения траппа и удельными запасами горючего газа, плотностью по воздуху и

содержанием тяжелых УВ в горючем газе были проанализированы данные и построены графики, которые приводятся ниже.

Линия тренда на графике зависимости удельных запасов горючего газа от расстояния от границы распространения траппа наглядно показывает уменьшение удельных запасов с увеличением расстояния (рис. 3).

Данные по запасам горючего газа были пересчитаны в удельные запасы, представляющие собой кубический метр газа, приходящийся на квадратный метр площади.

Также были проанализированы значения плотности по воздуху горючего газа (рис. 4). Линия тренда показывает динамику увеличения плотности горючего газа с увеличением расстояния от границы распространения траппа.

График зависимости содержания тяжелых УВ (без C_5+B) от расстояния от границы распространения траппа приведен на рис. 5. Линия тренда наглядно показывает увеличение содержания тяжелых УВ (без C_5+B) в горючем газе с увеличением расстояния от границы распространения траппа.

Геодинамическое положение изучаемых месторождений весьма своеобразно. Оно определяется, с одной стороны, влиянием таймырских тектонических движений, направленных с севера на юг, с другой стороны - выдавливанием осадочных пород из-под массы траппа. В результате имеет место сочетание двух разнородных факторов, влияющих на конфигурацию структур ловушек. Выдавливание осадочных пород из-под траппа привело к тому, что образовалась четко выраженная зависимость между расстоянием от трапповых границ и запасами горючих газов и зависимость между составом тяжелых УВ и расстоянием от северо-западной границы распространения траппа.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алейников Е.В.* Геологическая модель строения и нефтегазоносность Мессояхского порога (Западная Сибирь): Материалы XLIV Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2012. 496 с.
2. *Golonka J., Bocharova N., Ford D., Edrich M., Bednarczyk J., Wildharber J.* Paleogeographic reconstructions and basins development of the Arctic // *Marine and Petroleum Geology*. 2003. Vol. 20.

3. *Пронкин А.П., Савченко В.И., Цехмейстрюк А.К., Шумский Б.В.* Основные результаты работ ГНЦ ФГУГП «Южморгеология» в транзитных зонах акваторий морей России // Геология нефти и газа. 2011. № 6.
4. *Верниковский В.А.* Тектоническое строение Таймыро-Североземельского региона и его геодинамическая эволюция // Геология полярных областей Земли: Материалы XLII Тектонического совещания. 2009. Т.1. С. 90–94.
5. *Мальшев Н.А., Никишин В.А., Никишин А.М., Обметко В.В., Рейдик Ю.В., Исханов Б.И.* Новая модель геологического строения и истории формирования Северо-Карского осадочного бассейна и Северо-Сибирского порога: Материалы XLIV Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2012. 496 с.
6. Saunders A. et al. // Chinese Sc. Bull., January. 2009. Vol. 54, No. 1.
7. Недра России: Атлас: ВСЕГЕИ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

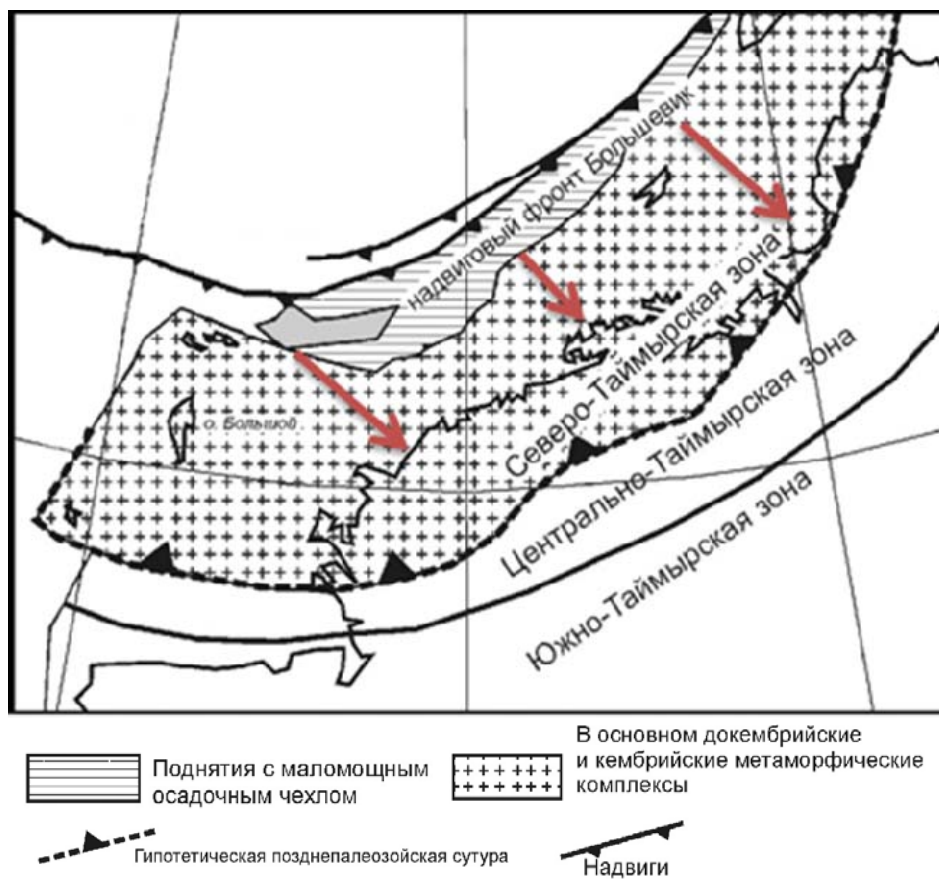


Рис. 1. Геодинамическая схема п-ова Таймыр (по материалам Н.А. Малышева)

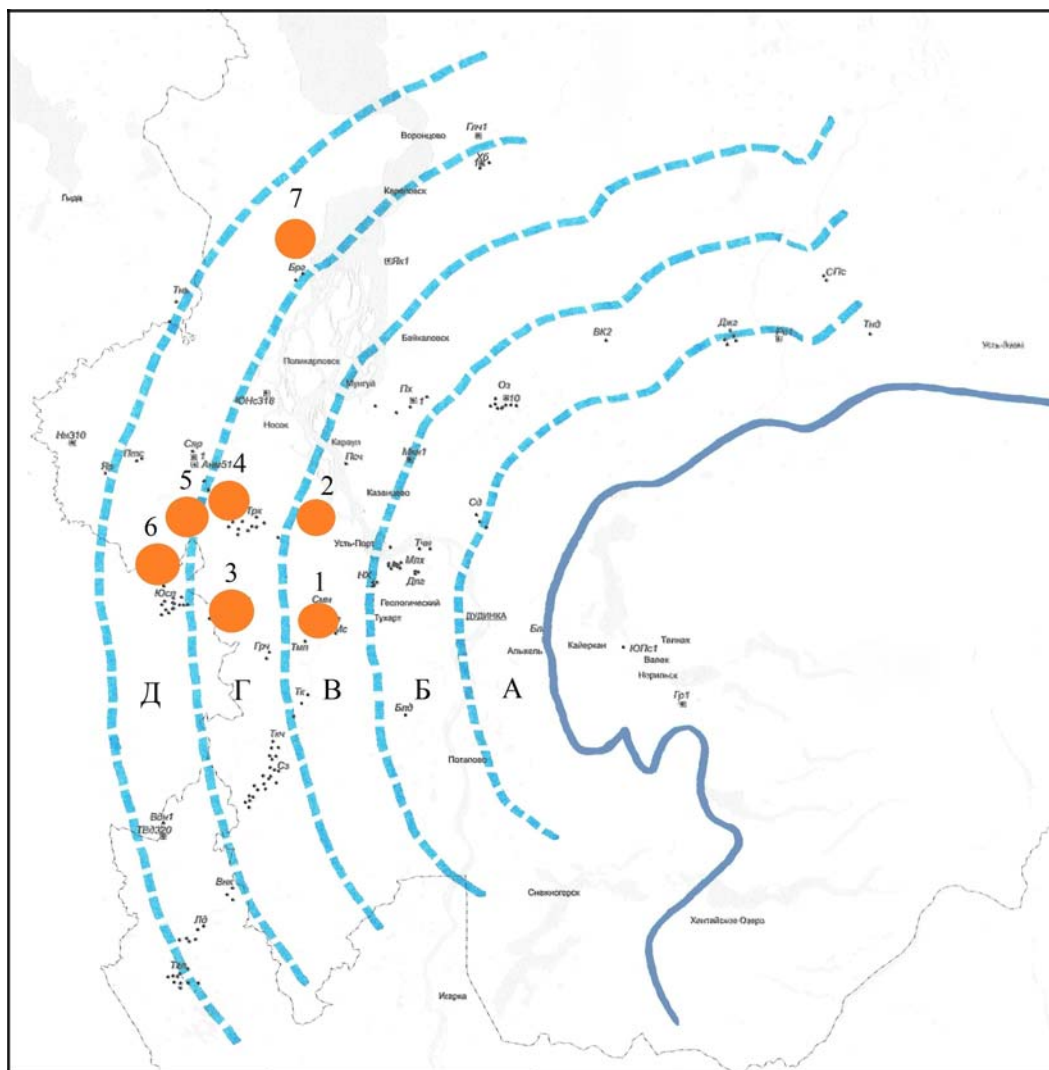


Рис. 2. Схема удаленности скоплений УВ от северо-западной границы распространения траппа

Зоны удаления от границы распространения траппа: А – 50 км, Б – 100 км, В – 150 км, Г – 200 км, Д – 250 км; месторождения горючего газа: 1 – Зимнее, 2 – Казанцевское, 3 – Мессояхское, 4 – Ушаковское, 5 – Пеляткинское, 6 – Северо-Соленинское, 7 – Дерябинское



Рис. 3. Зависимость удельных запасов горючего газа от расстояния от северо-западной границы распространения траппа

Месторождения: 1 – Зимнее (удельные запасы горючего газа $1294 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 2 – Казанцевское ($880 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 3 – Мессояхское ($80 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 4 – Ушаковское ($463 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 5 – Пеляткинское ($62 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 6 – Северо-Соленинское ($0,7 \text{ м}^3/\text{м}^2$), 7 – Дерябинское ($36 \text{ м}^3/\text{м}^2$)



Рис. 4. Зависимость плотности по воздуху от расстояния от северо-западной границы распространения траппа

Месторождения: 1 – Зимнее (плотность по воздуху 0,566), 2 – Казанцевское (0,600), 3 – Мессояхское (0,563), 4 – Ушаковское (0,586), 5 – Пеляткинское (0,637), 6 – Северо-Соленинское (0,595), 7 – Дерябинское (0,682)

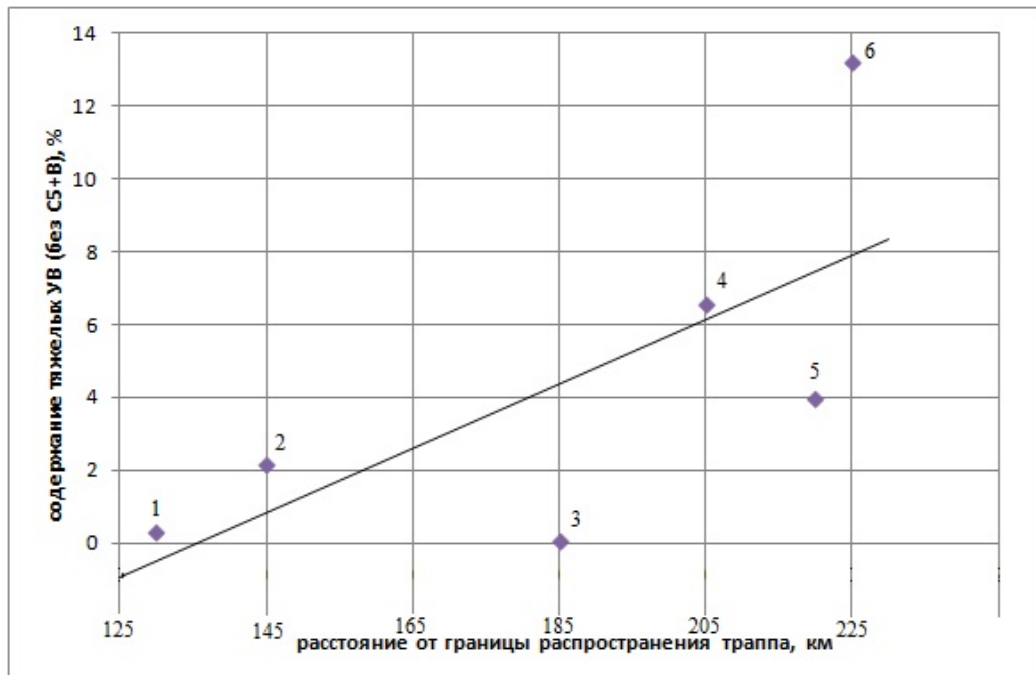


Рис. 5. Зависимость содержания тяжелых углеводородов в горячем газе от расстояния от северо-западной границы распространения траппа

Месторождения: 1 – Зимнее (содержание тяжелых УВ (без C₅+V) – 0,30%), 2 – Казанцевское (2,17%), 3 – Мессояхское (0,07%), 4 – Пеляткинское (6,54%), 5 – Северо-Соленинское (3,9%), 6 – Дерябинское (13,2%)