

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕФТЕНОСНОСТИ ДОЮРСКОГО РАЗРЕЗА
УСТЬ-ТЫМСКОЙ МЕГАВПАДИНЫ

А.Б. Шакиров, Т.Е. Лунёва

Научный руководитель доцент Г.А. Лобова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г.Томск, Россия

Усть-Тымская мегавпадина располагается в северо-восточной части Томской области (рис. 1А). Основной нефтепроизводящей толщей для доюрского, нижнеюрского и среднеюрского НГК является *тогурская свита* [1]. Она распространена в центральных и восточных частях мегавпадины и в Северо-Парабельской мегамоноклинали, а также заливообразно, «языками» – в северной и юго-восточной части Парабельского мегавыступа.

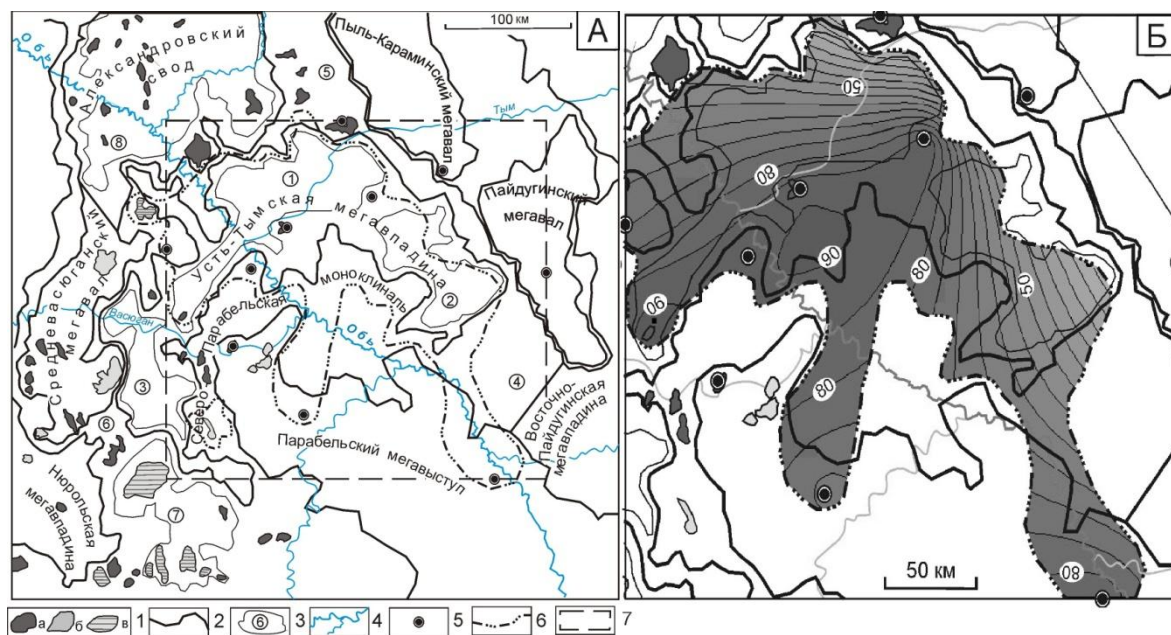


Рис. 1. Обзорная структурно-тектоническая схема территории исследования (А) и схематическая карта распределения значений плотности генерации тогурских нефтей, значения изолиний в условных единицах (Б): 1) месторождения: а – нефтяное, б – газовое, в – газоконденсатное; границы тектонических элементов: 2) I порядка, 3) II порядка и условный номер структуры; 4) речная сеть; 5) скважина палеотемпературного моделирования; 6) граница зоны распространения тогурской свиты; 7) контур построения карт. Структуры II порядка: 1 – Неготский мезопрогиб, 2 – Пыжинский мезопрогиб, 3 – Сампатский мезопрогиб, 4 – Зайкинская мезоседловина, 5 – Караминская мезоседловина, 6 – Шингинская мезоседловина, 7 – Пудинское мезоподняние, 8 – Трайгородский мезовал.

На базе *палеотемпературного моделирования*, выполненного по методике В.И. Исаева [2], восстановлена термическая история отложений тогурской свиты, начиная с юрского времени. По геотемпературному критерию выделены и картированы палеоочаги генерации нефтей, рассчитано *распределение плотности генерации тогурских нефтей* (рис. 1Б).

Оценка распределения нефтеносности доюрского резервуара. Используя карту распределения плотности генерированных тогурских нефтей (рис. 1Б) и карту

СЕКЦИЯ 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ И ПРИБРЕЖНЫХ ЗОНАХ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ

толщин отложений коры выветривания (рис. 2А), построена схематическая карта распределения плотности аккумуляции тогурских нефтей в резервуаре коры выветривания (рис. 2А). Выделение первоочередных участков для поисков проводим с учетом качества коллектора в резервуаре (рис. 2Б).

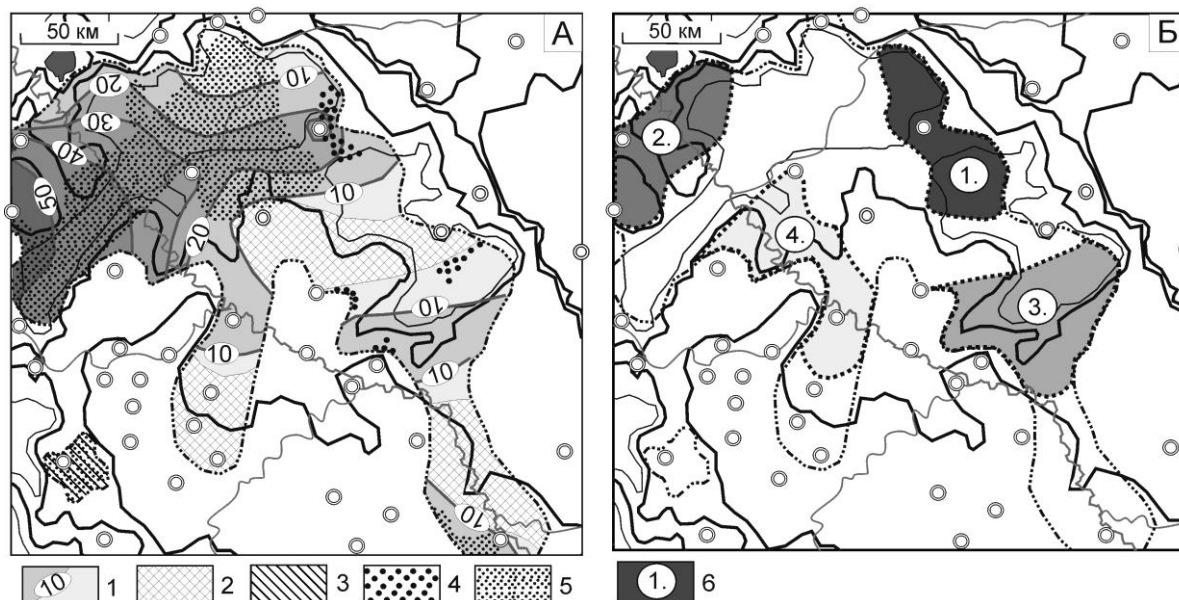


Рис. 2. Схема соотношения распределения толщин коры выветривания и качества коллекторов (А) и схема выделения первоочередных участков для поисков залежей углеводородов в отложениях коры выветривания (Б) Усть-Тымской мегавпадины. К рисунку А: 1) изолинии плотности генерации нефтей, усл. ед.; 2) зоны отсутствия коры выветривания в пределах распространения тогурской свиты; 3) зона отсутствия оценки плотности генерированных тогурских нефтей; 4) зоны коллекторов коры выветривания с улучшенными ФЕС; 5) зоны коллекторов коры выветривания с неблагоприятными ФЕС. К рисунку Б: 6) перспективный участок, номер ранжирования. Интенсивность закрашки площади участка пропорциональна степени перспективности земель.

Заключение. Первоочередным объектом для опосредованного поиска на предмет открытия залежей в резервуаре коры выветривания определен северо-восточный борт Усть-Тымской мегавпадины – участок 1.1.

Полученные результаты еще раз говорят, что геотермия – это ценный геофизический метод как в региональных исследованиях, так и в прогнозно-поисковых работах [3].

Литература

1. Костырева Е.А. Геохимия и генезис палеозойских нефтей юго-востока Западной Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2005. – 183 с.
2. Исаев В.И. Интерпретация данных гравиметрии и геотермии при прогнозировании и поисках нефти и газа. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 172 с.
3. Хуторской М.Д., Ахмедзянов В.Р., Ермаков А.В., Леонов Ю.Г., Подгорных Л.В., Поляк Б.Г., Сухих Е.А., Цыбуля Л.А. Геотермия арктических морей. – М.: ГЕОС, 2013. – 232 с.