

## **КРУПНЫЕ ОСТАНЦОВЫЕ ПОДНЯТИЯ ФУНДАМЕНТА НА НЕПСКО-БОТУОБИНСКОЙ АНТЕКЛИЗЕ (СИБИРСКАЯ ПЛАТФОРМА) И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА НАД НИМИ**

*Анатолий Викторович Мигурский*

Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья, 630091, Россия, г. Новосибирск, Красный пр., 67, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, зав. лабораторией, тел. (383)221-29-65, e-mail: migurskyav@sniiggims.ru

Анализ материалов бурения, интерпретация сейсмических материалов и гравимагнитных полей в центральной части Непско-Ботуобинской антеклизы привел к выделению по фундаменту протяженного Суолахского хребта и более мелких поднятий останцовой природы. Петрографически они представлены джеспилитами. Подчеркнута их высокая перспективность в нефтегазоносном отношении.

**Ключевые слова:** Непско-Ботуобинская антеклиза, останцовые поднятия фундамента, джеспилиты, ловушки нефти и газа.

## **LARGE OUTLIER BASEMENT UPLIFTS IN THE NEPA-BOTUOBA ANTECLISE (SIBERIAN PLATFORM) AND OIL-AND-GAS CONTENT IN THE SEDIMENTARY COVER ABOVE THEM**

*Anatoly V. Migursky*

Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources, 630091, Russia, Novosibirsk, 67 Krasny Prospect, D. Sc., Head of Laboratory, tel. (383)221-29-65, e-mail: migurskyav@sniiggims.ru

An analysis of drilling data, interpretation of seismic data and gravimagnetic fields in the central Nepa-Botuoba antecline led to the delineation in the basement the extended Suolakhskiy Range and smaller uplifts of outlier nature. Petrographically they are represented by jaspilite. Their high potential in terms of oil and gas presence is emphasized.

**Key words:** Nepa-Botuoba antecline, outlier basement uplifts, jaspilite, oil-and-gas traps.

В 1970-х годах на Непско-Ботуобинской антеклизе (НБА) на Даниловской площади над останцовым поднятием фундамента из карбонатных отложений усть-кутского пласта тэтэрской свиты венд-нижнекембрийского возраста в скважинах 144 и 3 были получены промышленные притоки нефти. Бурение последующих (около 15) скважин показало, что они находятся за пределами выявленного поднятия и непродуктивны.

В последнее десятилетие была осознана роль эрозионных останцовых поднятий фундамента в создании зон повышенной трещиноватости по их периферии, способствующих перемещениям углеводородов (УВ) из обрамляющих останцы терригенных отложений венда до пластов коллекторов в отложениях карбонатного венда и нижнего кембрия. Трещины по периферии поднятий возникают из-за проседания перекрывающих карбонатов венда за пределами останцов над уплотняющимися терригенными толщами в процессе диагенеза.

В связи с этим в настоящее время повышенное внимание уделяют поиску останцовых поднятий на НБА и вводу их в бурение. Однако площади большинства поднятий не превышают первых километров.

Ситуация изменилась после обнаружения в 2013 году в бассейне р. Тымпычан левого притока р. Нюя Суолахского хребта останцовой природы протяженностью более 50 км. Его ширина в юго-восточной части достигает 4 км и уменьшается к северо-западу до полного выклинивания. Он выделен по материалам бурения скважины Суолахская 501-1, интерпретации сети сейсмопрофилей с использованием гравимагнитных материалов (рис. 1).

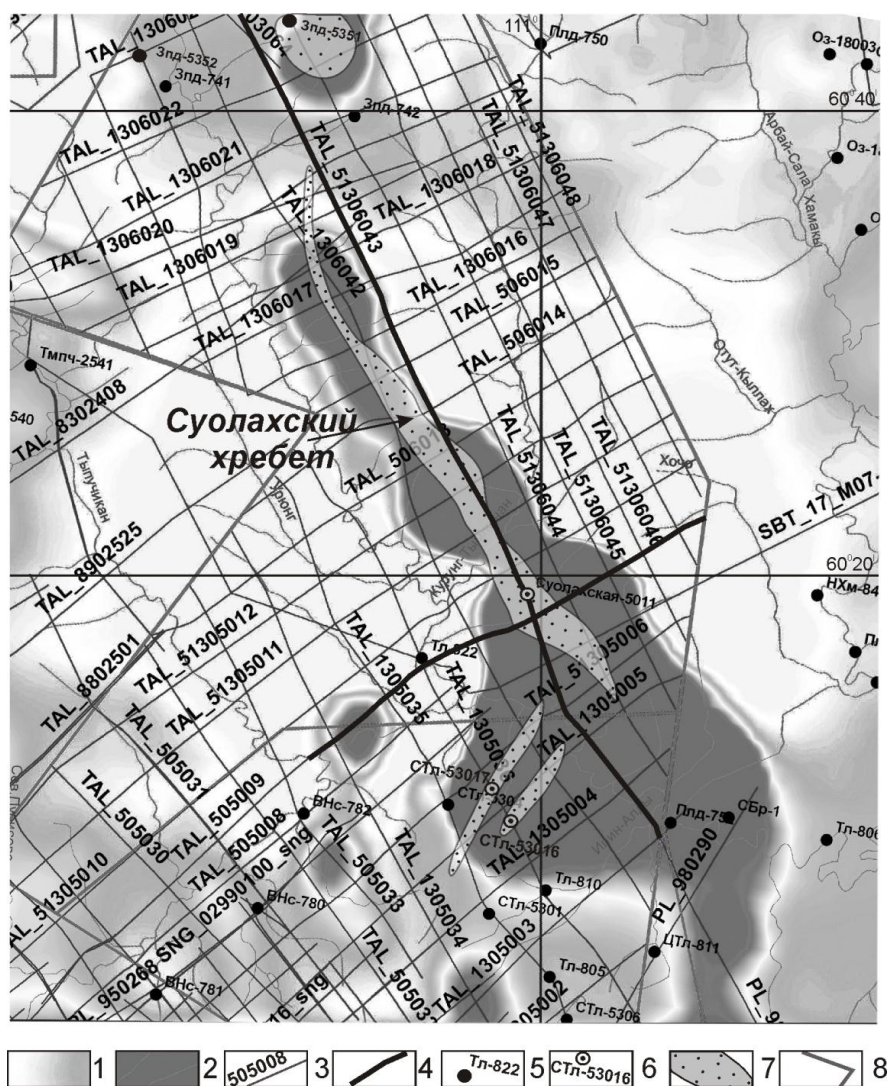


Рис. 1. Останцовые поднятия, связанные с джеспилитами на карте магнитных аномалий

Магнитные аномалии: 1 – преимущественно отрицательные; 2 – контрастные положительные; 3 – сейсмические профили; 4 – профили, представленные на рис. 2; 5 – скважины с аббревиатурой: ВНс – верхненюйские, Зпд – Западные, НХм – Нижнехамакинские, Оз – Озерные, Плд – Пеледуйские, Тмпч – Тымпучиканские, Стл – Северо-Талаканские, Тл – Талаканские, ЦТл – Центрально-Талаканские; 6 – продуктивные скважины на останцовых поднятиях; 7 – останцовые поднятия; 8 – границы лицензионных участков

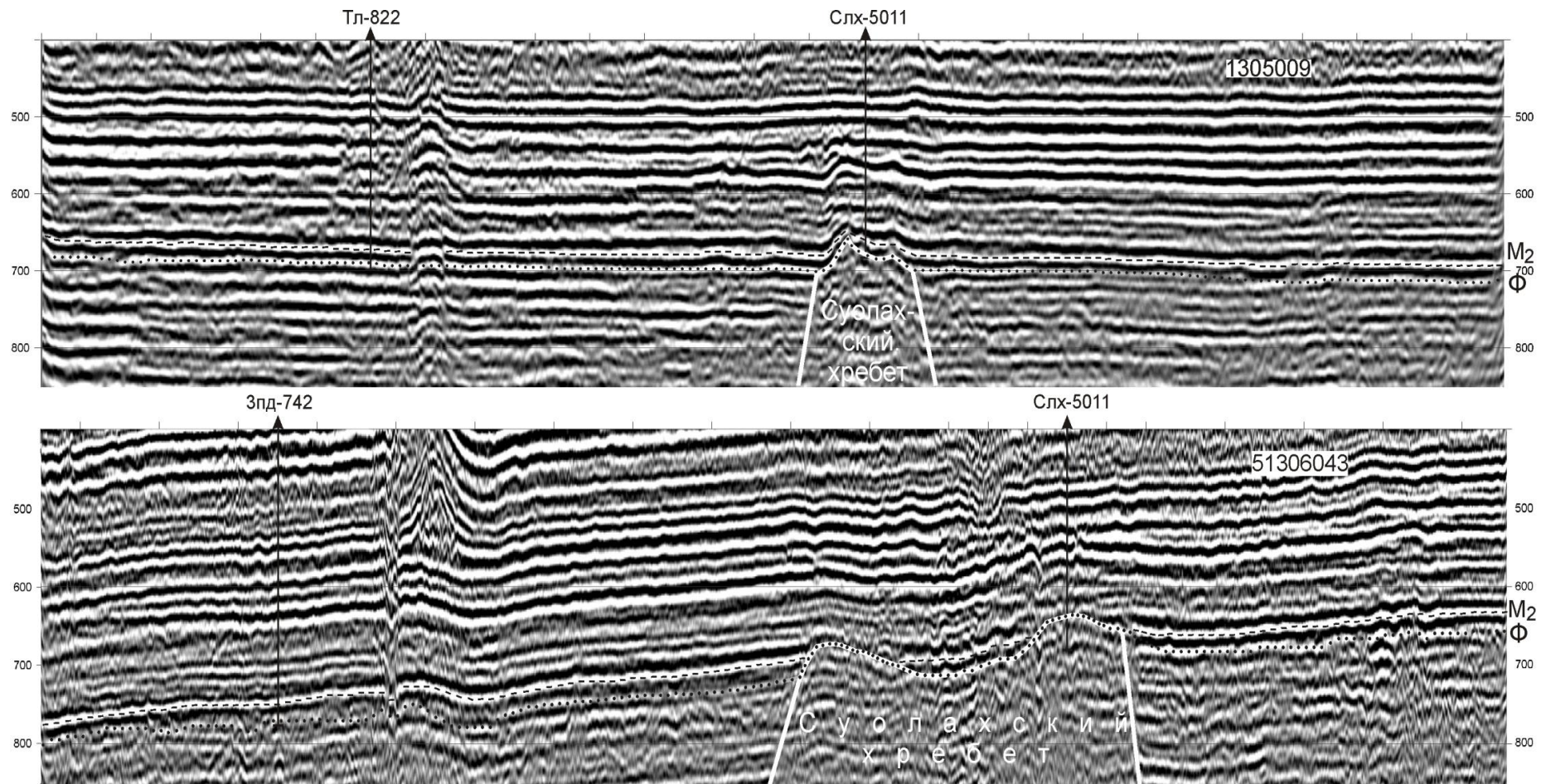


Рис. 2. Сейсмические разрезы Суолахского хребта в базальных горизонтах осадочного чехла по линиям 1305009 и 51306043 (их положение дано на рис. 1). Отражающие горизонты: M<sub>2</sub> – подошва карбонатного венда, Ф – поверхность фундамента

В скважине 501-1 под отложениями катангской свиты венда на глубине 1507 м вскрыты железистые кварциты с прослоями, линзами магнетита и гематита (джеспилиты). Их вскрытая толщина составила 104 м.

На сейсмических разрезах 51306043, 1305009, проходящих вблизи или непосредственно через скважину Суолахская 501-1, в ее районе четко проявлено поднятие по поверхности фундамента амплитудой до 150 и более метров (рис. 2). Анализ этих и других ближайших сейсмических профилей показал его вытянутость вдоль интенсивной положительной магнитной аномалии, прослеживаемой в северо-западном направлении от р. Нюя по правобережью ее левого притока Тымпычан (Уэль-Тымпычан) (рис. 1). Высокая намагниченность джеспилитов в скважине 501-1 коррелирует с этой аномалией, в центре которой она пробурена.

Приток нефти дебитом 23,7 м<sup>3</sup>/сут из юряхской свиты в Суолахской скважине 501-1П свидетельствует о вероятном открытии новой зоны нефтегазонакопления вдоль этой палеогеоморфологической структуры.

На юго-востоке в районе выраженного расширения положительной магнитной аномалии зафиксированы еще два небольших хребтика, поперечные простиранию Суолахского хребта (рис. 1). На них были пробурены две Северо-Талаканские скважины 530-16 и 530-17, подтвердившие джеспилитовый состав пород фундамента и давшие промышленные притоки газа с конденсатом соответственно из юряхской и билерской свит.

Севернее Суолахского хребта останцовое поднятие, представленное джеспилитами, зафиксировано скважиной Западная 535-1. В ней на глубине 162–46 м от поверхности фундамента получен приток нефти дебитом 3 м<sup>3</sup>/сут. Скважина расположена на периферии интенсивной положительной аномалии кольцевой формы площадью около 40 км<sup>2</sup>. В центре этой аномалии в коллекторах карбонатного венда, нижнего кембрия прогнозируется залежь УВ средних размеров.

Итак, выявленные и намечаемые останцовые поднятия, связанные с джеспилитами, в среднем заметно крупнее аналогичных поднятий, но образованных другими, видимо, менее стойкими к эрозии петрографическими типами пород.

© А. В. Мизурский, 2017