

area; however, there are two homologues of low-molecular cheilantanes in the composition of BS, which could be crude oil from the deposits of the west of Tomsk region. The increased water pollution of the river Ob in the area of the most intensive oil and gas exploration (near of Surgut city) can relate to the petroleum spill of the fields located here near the river. It should be noted that the cycloalkanes composition of this pollution differs from that in the Vasyugan confluence area. Thus, the obtained data show that the features of the composition of aromatic hydrocarbons, hopanes, secohopanes and cheilantanes allow identifying the source of BS and water pollution.

Влияние высоких температур на фильтрационно-емкостные свойства горных пород баженовской свиты

А.М. Горшков¹, И.С. Хомяков¹, М.В. Субботина¹, А.С. Мазурова¹,
А.Е. Алтиева², А.Б. Мырзабаева²

¹*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, Российская Федерация, г. Томск, пр. Ленина, 30*

²*Satbayev University, 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22а*

gorshkovam89@mail.ru

Разработка залежей нефти баженовской свиты, самого крупного нетрадиционного резервуара в России, в режиме естественного истощения позволяет добыть лишь 3% геологических запасов. Одним из перспективных методов повышения нефтеотдачи пластов баженовской свиты является тепловое воздействие, применение которого, по оценкам экспертов, позволяет увеличить коэффициент извлечения нефти до 30 – 40 % [1–2].

Целью работы являлось исследование влияния высоких температур на фильтрационно-емкостные свойства пород баженовской свиты. В качестве объекта исследования были выбраны кремнисто-глинистые породы баженовской свиты с высоким содержанием керогена (до 20%) одного из месторождений Тюменской области.

Сущность лабораторных экспериментов по моделированию теплового воздействия на сланцевые породы заключалась в ступенчатом нагреве раздробленных образцов керна в муфельной печи от комнатной температуры до 350 °С; термообработке образцов 24 часа и последующем определении открытой пористости и матричной проницаемости раздробленного керна методом GRI [3].

В работе показано, что с увеличением температуры наблюдается увеличение открытой пористости в несколько десятков раз и матричной проницаемости на 3-6 порядков для всех исследуемых образцов керна.

Список литературы

1. Кокорев В. И. // Нефтяное хозяйство. 2010. № 7. С. 88–91.
2. Алексеев Ю. В., Ерофеев А. А., Пачежерцев А. А., Меретин А. С., Никитин Р. Н. // Нефтяное хозяйство. 2015. № 10. С. 93–97.
3. Luffel D. L., Hopkins C. W. Matrix Permeability Measurement of Gas Productive Shales *SPE Annual Technical Conference and Exhibition (3–6 October, Houston, Texas, USA)*. SPE 26633-MS, 1993.

Influence of high temperatures on reservoir properties of Bazhenov Formation rocks

A.M. Gorshkov¹, I.S. Khomyakov¹, M.V. Subbotina¹, A.S. Mazurova¹,
A.E. Altieva², A.B. Myrzabaeva²

¹*National Research Tomsk Polytechnic University, 634050, Russian Federation, Tomsk, Lenin Avenue, 30*

²*Satbayev University, 050013, Republic of Kazakhstan, Almaty, Satpaev Street, 22a*

gorshkovam89@mail.ru

Bazhenov Formation (Western Siberia) is the largest unconventional reservoir in Russia. Depletion drive type development of the Bazhenov Formation allows producing only 3% of geological reserves. One of the potential methods for increasing oil recovery in the Bazhenov Formation is the thermal treatment, which, according to experts, allows rising oil recovery factor to 30-40% [1–2].

The aim of this work was to study the influence of high temperatures on reservoir properties of Bazhenov Formation rocks. Siliceous-argillaceous rocks with a high content of kerogen (up to 20%) of one of the oil fields in Tyumen region (Russia) were chosen as the object of investigation.

Essence of laboratory experiments in modeling of shale formations thermal treatment was stepwise heating of crushed core in the muffle furnace from ambient temperature to 350 °C. At the same time, core samples were held in muffle furnace for 24 hours at each temperature step. Then, investigated samples were cooled to ambient temperature after each stage of heating and open porosity and matrix permeability were determined on crushed core by the GRI method [3].