

Литература

1. *Бекиров Т.М., Шаталов А.Т.* Сбор и подготовка к транспорту природных газов. Москва. "Недра", 1986.– 261 с.
2. *Булычев Г.А.* Применение эжектирования при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.- М.: «Недра», 1989. – 116 с.
3. *Грязнова И.В., Омельченко Р.Ю.* Некоторые вопросы добычи и использования низконапорного газа//Газохимия. - 2009. – №6(10). – С.50-53.
4. *Грязнова И.В., Омельченко Р.Ю.* Некоторые вопросы добычи и использования низконапорного газа//Газохимия. - 2009. – №6(10).– С.50-53.
5. *Мурыжников А.Н.* Совершенствование методов измерения, передачи и обобщения параметров продукции нефтяных скважин. // Автореферат дисс. на соиск. ученой ст. канд. техн. наук. – Уфа.– 2005. – 26 с.

ТРЕЩИНОВАТОСТЬ НИЖНЕПЕРМСКИХ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ДОЛГИНСКОЙ ПЛОЩАДИ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО БАСЕЙНА

К.И. Багринцева¹, Р.С. Сауткин², А.В. Ступакова³

¹-ФГУП «ВНИГНИ», профессор, ²-МГУ имени М.В. Ломоносова, молодой учёный, *romsau@yandex.ru*

³-МГУ имени М.В. Ломоносова, профессор

Аннотация: Проблема изучения карбонатных отложений и их коллекторского потенциала относится к числу важнейших. Открытие морских месторождений нефти и газа в карбонатных толщах со значительной изменчивостью фильтрационно-емкостных свойств – поставили перед исследователями задачу более достоверной оценки сложных типов коллекторов.

Ключевые слова: Северо-Долгинское месторождение, трещиноватость пласта, капиллярная дефектоскопия

FRACTURING OF THE LOWER PERMIAN CARBONATE RESERVOIR ROCKS OF SEVERO-DOLGINSKAYA ZONE FROM TIMANO-PECHORA BASIN

K.I. Bagrintseva¹, R.S. Sautkin², A.V. Stupakova³

¹-VNIIGNI, Professor, ²-Lomonosov Moscow State University, Young Researcher, *romsau@yandex.ru*

³-Lomonosov Moscow State University, Professor

Abstract: The problem of studying carbonate reservoir rocks is among the most important. The discovery of offshore oil and gas in carbonate deposits with

ГЕОЛОГИЯ В РАЗВИВАЮЩЕМСЯ МИРЕ

considerable variability of reservoir properties - the researchers set the task more reliable evaluation of complex reservoir types.

Key words: *Severo-Dolgin'skoye field, fractured reservoirs, fluoroscopic flow detection*

Долгинское нефтяное месторождение расположено в центральной части Печорского моря, в Архангельской области, Ненецкий Автономный Округ, в 120 км к югу от архипелага Новая Земля и в 110 км к северу от материка. Извлекаемые запасы месторождения оцениваются более чем в 235 млн. т.

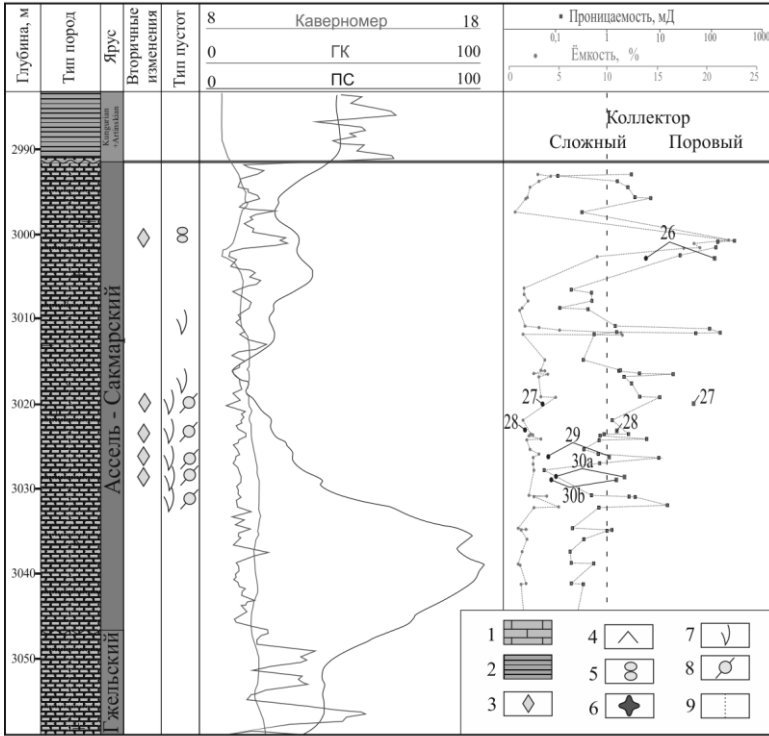
Месторождение открыто в 1999 г. при испытании нижнепермско-каменноугольных карбонатных отложений в скважине, пробуренной в присводовой части Южно-Долгинской структуры. Всего пробурено 3 скважины: Северо-Долгинская №1 и Южно-Долгинская №1, в 2008 г. – 2-я Северо-Долгинская скважина.

Разрез среднекаменноугольно-нижнепермских отложений скважины Северо-Долгинская №1 представлен переслаиванием известняков органогенно-детритовых, органогенно-обломочных и кавернозных (рис. 1). В восточной части площади предполагается распространение преимущественно органогенных известняков с высокими коллекторскими свойствами. Мощности ассель-сакмарских отложений на Долгинской структуре составляет 66 м. В раннепермское время накопление происходило в пределах карбонатного шельфа в условиях нормального морского бассейна, в котором условия осадконакопления менялись от прибрежных, мелководноморских до относительно глубоководных. На приподнятых участках мелководного шельфа формировались биогермные постройки.

Исследования проведены на каменном материале отложений Долгинского месторождения. Изучение вещественного состава пород и вторичных изменений в окрашенных шлифах и под бинокулярным микроскопом показало большое разнообразие литогенетических типов и изменчивость их свойств в разрезе скважин. Отложения нижней перми представлены исключительно органогенными и органогенно-обломочными известняками: криноидными, мшанково-брахиоподовыми, водорослевыми известняками, которые накапливались в гидродинамически различных условиях, что проявляется в неоднородности и сложности строения порового пространства коллекторов.

Использование данных ГИС, выделение литогенетических типов пород и анализ постседиментационных преобразований в продуктивных отложениях позволили построить геолого-геофизические разрезы. В качестве примера приведён разрез скв. Северо-Долгинская №1 (рис. 1).

Скважина Северо-Долгинская № 1



Условные обозначения: типы пород: 1-аргиллиты, 2-известняки; вторичные изменения: 3-перекристаллизация, 4-ангидритизация; типы пустот: 5-поры в матрице, 6-каверны в пористой матрице, 7-трещины, 8-каверны в плотной матрице; 9-границные значения ФЕС

Рис. 1. Распределение коллекторов в продуктивной толще Северо-Долгинского месторождения

Трещиноватость нижнепермских продуктивных отложений изучена на 5-ти образцах, отобранных в 10-ти метровом интервале. При макроописании толщи были выделены редкие каверны в «плотной» матрице, однако исследование керна методом капиллярной дефектоскопии и сводная фотография образцов кубической формы (рис. 2) позволяют оценить изменчивость строения пустот: каверн и трещин по разрезу. В толще выявлены системы трещин разной морфологии, которые создают взаимосвязанную систему.

Фотографии образцов насыщенных люминофором

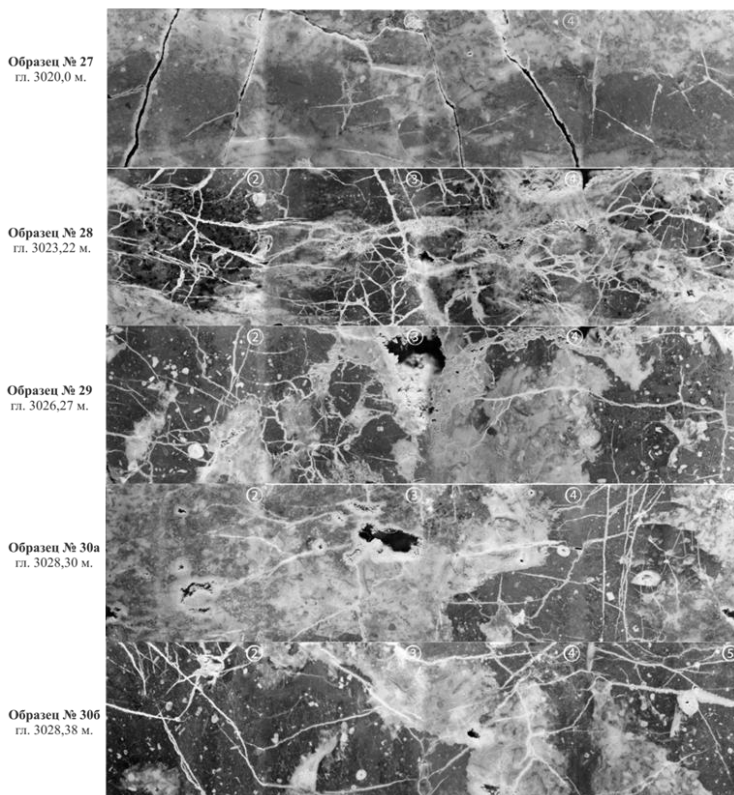


Рис. 2. Характеристика трещиноватости продуктивного пласта Северо-Долгинского месторождения

Преобладают секущие прямолинейные вертикальные и наклонные трещины соединяющие каверны и полости выщелачивания. Горизонтальные трещины извилистые, тонкие, создают систему паутины и питают секущие трещины. Каверны сложной морфологии, размером до 2 см. В нижней части толщи некоторые трещины окружает ореол пористости, которая пропитана бурой нефтью. Пустотное пространство каверн и трещин частично инкрустировано кальцитом, встречаются щетки кристаллов кальцита по стенкам каверн.

Суммарная длина трещин в интервале 3020-3028 м составляет 4 метра на 500 см^2 , а средняя эффективная ёмкость пласта – 3,6%. Учитывая, что в нефтенасыщенной части пласта трещины практически не

содержат остаточной воды, а также судя по ГИС и ФЕС до глубины 3040 м сохраняется трещиноватость, можно оценить прирост ресурсов из низкоёмких коллекторов в 30 млн. т. нефти и прибавить их к запасам 235 млн. т нефти, стоящим в балансе запасов.

ВЛИЯНИЕ МОДЕЛИ ЗАЛЕЖИ В ОТЛОЖЕНИЯХ БАШКИРСКОГО ЯРУСА НА ВЕЛИЧИНУ ЗАПАСОВ НЕФТИ

А.Г. Баранова, С.Е. Валева

*Институт проблем экологии и недропользования Академии наук
Республики Татарстан, молодые ученые, anna.genn@mail.ru*

Научный руководитель: д.г.-м.н., профессор Б.В. Успенский

Аннотация: Все проводимые на месторождениях нефти исследования в конечном итоге направлены на подсчет запасов нефти. В статье приведено сопоставление запасов нефти в отложениях башкирского яруса одного из месторождений РТ, полученных для одной и той же залежи при разном ее моделировании.

Ключевые слова: классификация, залежь, массивный тип, подсчет запасов

INFLUENCE OF DEPOSIT MODEL IN THE BASHKIRIAN STAGE FOR OIL RESERVES

A.G. Baranova, S.E. Valeeva

*Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use
of Tatarstan Academy of Sciences, Young researcher,
anna.genn@mail.ru*

Research Supervisor: Doctor of Geology and Mineralogy,
Professor B.V. Uspensky

Abstract: All carried out on the oil fields of research ultimately are aimed at estimation of oil reserves. The paper presents a comparison of oil in the sediments of the Bashkirian deposits of RT obtained for the same deposits with its various modeling.

Key words: classification, deposit, massive type, calculation of reserves

Нефтяные месторождения Республики Татарстан в последние годы интенсивно разбуриваются сеткой эксплуатационных скважин, в результате чего нефтяные залежи характеризуются обширным массивом данных геофизических исследований скважин, а также результатами испытания скважин на приток жидкости. Геологические