Таблица. Фации и обстановки осадконакопления изучаемых фаменских отложений Бузулукской впадины
Table. The lithofacies and depositional environments of the studied Buzuluk Famennian sediments

Шельфовая зона с развитием микробиальных органогенных построек (биогермно-шельфовая зона (а)):	
ОБ 1. Обстановка осадконакопления с развитием относительно крупных отдельных микробиальных органогенных построек (биогермов)	Ф1. Оолитовых известковых осадков отдельных участков
	Ф2. Сгустковых микробиальных и комковатых известковых осадков крупных биогермов
	Ф3. Сгустковых микробиальных, комковатых и водорослево-детрито-комковатых известковых осадков периферических частей крупных биогермов и межбиогермных участков
ОБ 2. Обстановка осадконакопления с унаследованным развитием мелких микробиальных органогенных построек («банками»)	Ф4. Сгустковых микробиальных, комковатых и детрито-комковатых известковых осадков, унаследованных мелких органогенных построек («банками»)
	Ф5. Водорослево-детритовых и детрито-комковатых известковых шельфовых осадков
Шельфовая зона без микробиальных органогенных построек (шельфовая зона (б)):	
ОБ 3. Обстановка осадконакопления с развитием мелких кораллово-строматопоровых органогенных построек (калиптрами, не имеющими структурного значения)	Ф6. Кораллово-строматопоровых осадков мелких органогенных построек (калиптр)
	Ф7. Детрито-комковатых и водорослево-детритовых известковых шельфовых осадков
ОБ 4. Обстановка осадконакопления с преобладанием накопления водорослево-детритовых известковых осадков без органогенных построек	Ф8. Водорослево-детритовых известковых шельфовых осадков
ОБ 5. Обстановка осадконакопления с накоплением детритовых и детрито-комковатых известковых осадков без органогенных построек	Ф9. Детрито-комковатых и детритовых известковых шельфовых осадков

ческих исследований в изучаемых отложениях было выделено 14 основных литологических типов пород (см. рисунок). Среди известняков установлены биогермные, комковатые, детрито-комковатые, водорослево-детритовые, детритовые, оолитовые и перекристаллизованные структурные разновидности. Доломиты с кристаллами от тонкой до средней размерности характеризуются равномерно- и разнозернистыми структурами. Биогермные известняки подразделяются на два основных типа, относящихся к микробиальным и кораллово-строматопоровым образованиям. Микробиальным биогермным известнякам, слагающим около 30–40 м интервала разреза, свойственна сгустковая слоистая и неслоистая (тромболитовая) структура. Эти отложения могут быть сопоставлены с органогенными постройками типа иловых холмов. Их широкое развитие отмечается в начале фаменского времени. Кораллово-строматопоровые биогермные образования в большей степени соответствуют калиптрам (мелким органогенным постройкам). Формирование этого типа карбонатных тел происходило в конце фамена, после накопления иловых холмов при снижении интенсивности микробиальной седиментации.

На основании выделенных литологических типов пород, анализа их парагенезов, а также сменяемости последних на площади и во времени, были выделены фациальные типы осадков (фации) и выявлены обстановки седиментации в конце девона в пределах изучаемого района. В результате реконструированы 2 зоны (а, б) и 5 обстановок осадконакопления (ОБ1–5), обусловивших накопление 9 фациальных типов осадков (Ф1–9) (см. таблицу).

Работа выполнена в рамках темы госзадания № АААА-А16-116033010120-0 МГУ имени М.В. Ломоносова.

Литература

1. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 1997. 272 с.

НЕФТЕНОСНОСТЬ АССЕЛЬСКО-САКМАРСКИХ РИФОГЕННЫХ ПОСТРОЕК ВАРАНДЕЙ-АДЗВИНСКОЙ ЗОНЫ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Н. Н. Рябинкина, О. В. Валяева

OIL POTENTIAL OF THE ASSELIAN-SAKMARIAN REEFOGENIC BUILDUPS OF THE VARANDEY-ADZVA ZONE OF THE TIMAN-PECHORA PROVINCE

N. N. Ryabinkina, O. V. Valyaeva

Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия;
ryabinkina@geo.komisc.ru

Massive deposits in reef were discovered in separate fields of Varandey-Adzva zone (Naulskoye, Labaganskoye, etc.). These bodies are represented by organogenic-detrital limestones, fractured with porosity of 8–10%. They have the

Рисунок. Схема сопоставления пермских отложений Варандей-Адвинской зоны
Figure. Correlation scheme of Permian deposits of the Varandey-Adzva zone

form of separate buildings, developed locally, wedging out along the strike within the same area. The deposits are confined to the secondary reservoirs of the pore and pore-fracture type.

Варандей-Адзвинская структурная зона расположена на севере Тимано-Печорской провинции (ТПП), географически она относится к Ненецкому АО Архангельской области. В пределах этой зоны есть ряд месторождений с залежами в ассель-сакмарских известняках.

Формирование рифогенных построек определено цикличностью развития седиментационного бассейна. В работе [1] авторы выделяют как минимум три порядка в цикличности рифообразования палеозоя. Границы циклов первого порядка ограничены глобальными биологическими циклами — уровнями массовых вымираний, второго порядка — глобальными палеогеографическими и палеоклиматическими событиями, и наконец, третьего порядка — сугубо геологическими событиями регионального уровня.

На северо-востоке Печорской плиты с конца среднего карбона и до конца сакмарского (века) времени отмечается [2] развитие филоидно-водорослевых и скелетных холмов и лишь на самых северных окраинах плиты было возможно развитие рифогенных построек. Ассельско-сакмарские отложения Варандей-Адзвинской зоны (ВАЗ) относятся именно к таким окраинноплитным объектам.

Ассельско-сакмарские карбонатные и глинисто-карбонатные отложения со стратиграфическим несогласием залегают на известняках среднего и местами верхнего карбона. Вверх по разрезу они переходят в нижнеартинские карбонатные породы. В отдельных месторождениях ВАЗ (Наульское, Лабаганское и др.) открыты массивные залежи в рифогенных отложениях. Эти тела представлены органогенно-детритовыми известняками, трещиноватыми с невысокой пористостью (8–10 %). Скорее всего они имеют вид отдельных построек, развитых локально, выклинивающихся по простиранию в пределах одной площади. Залежи приурочены ко вторичным коллекторам порового и порово-трещинного типа, высота

залежей колеблется в диапазоне 100 ± 20 м [3]. По простиранию органогенно-детритовые известняки замещаются однообразными плотными глинистыми известняками с прослоями мергелей (рисунок).

Нефти этих залежей тяжелые с плотностью $0.906–0.949$ г/см³, вязкие и высокосернистые (содержание серы до 2.35 %). Нефтенасыщение в керне отмечается как в порах, так и по вертикальным трещинам. Проведение геохимического исследования нефти методами газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрии позволит установить генезис нефти.

Исследования выполнены в рамках программы НИР «Геология, условия формирования и нефтегазоносность осадочных комплексов северо-востока Европейской части России, органическая геохимия нефтей и доманикитов», ГР № АААА-А17-117121270033-6.

Литература

1. Кузнецов В. Г., Журавлева Л. М. Цикличность палеозойского рифообразования разных порядков // Известия ВУЗов. Геология и разведка, 2019. № 3. С. 26–36.
2. Антошкина А. И. Рифообразование в палеозое (север Урала и сопредельные области). Екатеринбург: УрО РАН, 2003. 125 с.
3. Клещев К. А., Шейн В. С. Нефтяные и газовые месторождения России. Кн. 1. М.: ВНИГНИ, 2010. 832 с.