

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ВЕРХНЕЮРСКО-НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАРЕНЦЕВА МОРЯ

А.В. Мордасова, А.В. Ступакова, А.А. Сулова, Д.К. Ершова

Меловые отложения Баренцевоморского шельфа наименее изучены в нефтегеологическом отношении среди отложений, вскрытых бурением. Верхнемеловые отложения в значительной степени уничтожены кайнозойской эрозией. Нижнемеловые залегают на таких глубинах, на которых возможно сохранение нефтяных систем. Наличие уникальных газоконденсатных месторождений в одновозрастных отложениях Карского моря и нефтяных месторождений в неокомском комплексе Западной Сибири определяют перспективность поисков скоплений углеводородов в нижнемеловых отложениях Баренцева моря. Верхнеюрские битуминозные аргиллиты могут служить источником УВ для ловушек в нижнемеловых отложениях.

Изучение геологического строения верхнеюрско-нижнемеловых отложений Баренцевоморского шельфа основано на принципах сейсмической стратиграфии и циклостратиграфии. Для клиноформенного комплекса позднеюрско-раннебарремского возраста на основе сейсмических данных проведен детальный анализ размеров, геометрии и особенностей формирования проградационных тел различного генезиса [5].

Фактическим материалом для исследований являются каротажные данные по 26 поисково-разведочным скважинам, пробуренным на шельфе Баренцева и Печорского морей, и данные 2D – сейсморазведки в объеме более 43 000 пог.км.

В меловых отложениях Баренцевоморского шельфа можно выделить два ССК: клиноформенный неокомский и параллельный ниже-верхнемеловой [2]. Неокомский клиноформенный ССК в нижней части ограничен поверхностью несогласия в подошве меловых отложений – кровле верхнеюрских (?) черных глин, которые сформировались в период максимальной трансгрессии моря, завершая собой юрский трансгрессивный этап осадконакопления [4]. В пределах ССК выделяются подкомплексы, разделенные внутриформационными поверхностями несогласия: барремской, альбской и сеноманской. Эти несогласия носят региональный характер и выделяются в разрезе меловых отложений Западной Сибири [1] и на арх. Шпицберген, что определяет общность геологического развития этих областей в позднеюрско-раннемеловое время.

В неокомском подкомплексе выделяются клиноформенные тела различного типа (табл. 1). Каждый выделенный тип клиноформ характеризует определенные палеогеографические зоны [5]. Сигмовидные клиноформы высотой 100-150 м развиваются так же на склоне внутришельфовой впадины и, проградируя в сторону моря, наращивают мелководный шельф. Эти клиноформы сопоставляются с клиноформами неокома Западной

Сибири. В ундаформенной части предполагается развитие прибрежно-морских («шельфовых») песчаных пластов, в собственно клиноформенной – каналов мутьевых потоков, в фондоформенной – песчано-алевритовых осадков подножия склона [3].

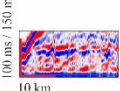

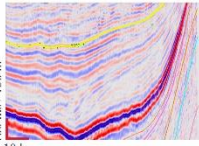
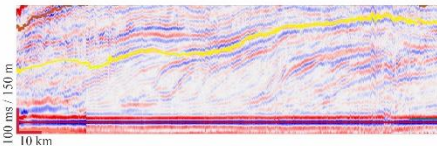
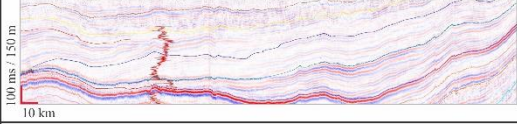
Масштаб	Характер сейсмической записи	Интерпретация	Пример сейсмической записи
высота <100м	Косые тангенциальные клиноформы, высота 50-70м угол наклона 3-6° плоская траектория высокие амплитуды	Песчаный фронт дельты (береговая линия)	
	Косые параллельные клиноформы, высота 50-90м угол наклона около 1° плоская траектория низкие амплитуды	Глинистый фронт дельты (подводная часть дельты)	
высота >100м	Косые и сигмовидные клиноформы, высота 110-140м угол наклона 1 - 2° плоская траектория низкие и средние амплитуды	Глинистые отложения на склоне поднятий шельфа	
	Сигмовидные клиноформы, высота 100-150м угол наклона 0,9 -2,2° восходящая траектория низкие и средние амплитуды	Песчаные в ундаформе (мелкий шельф) и фондоформе (впадина на шельфе), глинистые на склоне	
	Пологие клиноформенные тела, высота 170-220м угол наклона 0,2-0,25° низкие амплитуды	Глинистые отложения на склоне шельфовой впадины	

Таблица 1. Типы клиноформенных тел в верхнеюрско-нижнемеловых отложениях Баренцева моря.

Список литературы.

1. Карагодин Ю.Н., Казаненков В.А., Рыльков С.А., Ершов С.В., Северное Приобье Западной Сибири. Геология и нефтегазоносность неокома (системно-литмологический подход)/ Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2000. 200с.
2. Каюкова А. В., Сулова А. А. Сейсмостратиграфический анализ нижнемеловых отложений Баренцева моря с целью выявления перспектив нефтегазоносности // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. — 2015. — № 3. — С. 100–105.
3. Курчиков А.Р., Бородкин В.Н. Стратиграфия и палеогеография берриас-нижнеаптских отложений Западной Сибири в связи с клиноформным строением разреза/ Геология и геофизика, 2011, т. 52, № 8, с. 1093—1106.
4. Сулова А. Сейсмостратиграфический анализ и перспективы нефтегазоносности юрских отложений Баренцевоморского шельфа // Нефтегазовая геология. Теория и практика (электронный журнал). — 2014. — Т. 9, № 2. — С. 1–19.
5. Helland-Hansen W., Steel R.J. Shelf edge and shoreline trajectories, a dynamic approach to stratigraphic analysis/ Basin Research (2009) 21, pp. 445–453.