

**ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»
Меловая комиссия МСК России
Российский Фонд Фундаментальных Исследований**



**МЕЛОВАЯ СИСТЕМА РОССИИ
И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ:
ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ**

*Материалы
Шестого Всероссийского совещания*

10-15 сентября 2012 г., г. Геленджик

Под редакцией
Е.Ю. Барабошкина, К.Е. Барабошкина,
Н.А. Бондаренко

Краснодар
2012

УДК 551.763(082) + 551.8(082)
ББК 26.323.263я431
М 47

Редакционная коллегия:

Е.Ю.Барабошкин (гл. редактор), Н.А. Бондаренко,
К.Е.Барабошкин (зам. гл. редактора), Т. В. Любимова (секретарь-референт)

М 47 Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Сб. науч. трудов / под ред. Е.Ю. Барабошкина, Н.А. Бондаренко, К.Е.Барабошкина. – Краснодар: Изд-во Кубанского гос. ун-та, 2012. – 337 с.: ил. ISBN 978-5-8209-0814-9

Сборник содержит материалы докладов, представленных на Шестом Всероссийском совещании «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии», посвященном памяти выдающегося исследователя меловой системы Кавказа В.Л. Егояна. Рассмотрены актуальные теоретические и практические вопросы стратиграфии, палеогеографии, тектоники, палеонтологии и нефтяных систем меловых отложений различных регионов России и ближнего зарубежья.

Сборник предназначен для геологов широкого профиля, занимающихся геологией мезозоя, палеонтологов и стратиграфов, студентов геологического, географического и биологического факультетов.



Организация и проведение совещания поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований, грант 12-05-06064, а также другими грантами и программами РФФИ, Президиума РАН, ДВО РАН, ОНЗ РАН, ФГУНПП Аэрогеология, ФГБУН ГИН РАН, НИР СПбГУ, Грантами Президента.

УДК 551.763(082) + 551.8(082)
ББК 26.323.263я431

ISBN 978-5-8209-0814-9

© ФГБОУ ВПО «Кубанский
государственный университет», 2012
© Коллектив авторов, 2012

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ В НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ АКВАТОРИИ МОРЯ ЛАПТЕВЫХ

В.А. Захаров, М.А. Рогов

Геологический институт РАН, Москва, mzarctic@gmail.com

STRATIGRAPHICAL PRECURSORS OF THE APPRAISAL OF HYDROCARBON RESERVES IN THE LOWER CRETACEOUS DEPOSITS OF LAPTEV SEA

V.A. Zakharov, M.A. Rogov

Geological institute of RAS, Moscow, mzarctic@gmail.com

Осадки мезозойского возраста и, прежде всего, юрского и мелового, на севере Евразийского шельфа представляют интерес для поисков в них резервуаров нефти и газа. Открытие на баренцевоморском шельфе крупных газовых и газоконденсатных полей - Штокманского, Русановского и Ленинградского, а также промышленных месторождений нефти и газа в южной части Карского моря, доказывают перспективность поиска залежей углеводородов и на шельфах морей Северной Азии. Ложе моря Лаптевых на севере Восточной Сибири, как наиболее изученное геофизическими методами, является притягательным объектом для нефтяников. Современное состояние геофизической изученности и геологическая интерпретация этих данных по Евразийскому шельфу, включая шельф моря Лаптевых, приведено в публикации коллектива авторов (Drachev et al., 2010).

Стратиграфия волжских и нижнемеловых отложений окружения моря Лаптевых

Литостратиграфия. Верхнеюрские и нижнемеловые отложения в акватории моря Лаптевых пока еще не вскрыты глубоким бурением. Однако отложения этого возраста в окружении акватории выходят на поверхность на полуострове Нордвик, на р. Анабар и в Анабарской губе, в басс. р. Оленек, в низовьях р. Лены и на некоторых островах Новосибирского архипелага (рис.1, 2).

На полуострове Нордвик по береговым обрывам моря Лаптевых вскрывается верхний оксфорд, нижний и верхний кимеридж, средне- и верхневолжский подъярусы, полный разрез бореального берриаса, нижний и часть верхнего валанжина, и основание готерива (вдоль бухты Нордвик). Суммарная мощность алевритовой глины верхнего оксфорда и кимериджа составляет 34 м., мощность аргиллитоподобных, обогащенных Сорг. глин средневолжского и берриасского интервала составляет 51.3 м., глинистых алевритов и алевритов валанжина – 86.2 м. Т.о., общая мощность черносланцевой толщи составляет чуть более 160 м. Видимая мощность плохо сортированного в нижней 10-метровой пачке песка и средне-мелкозернистого песчаника в верхних пачках нижнего готерива превышает 41 м. (Захаров и др., 1983). К югу-юго-востоку от пол-ва Нордвик в низовьях р Анабар вблизи пос. Урюнг-Хая обнажаются алевриты зоны *Wojarkia mesezhnikowii* видимой мощностью 30 м. и залегающие на них с седиментацион-

ным размывом преимущественно алевриты нижнего валанжина (в полном объеме) и глинистые алевриты, возможно, верхнего валанжина (рис.1, Санин, 1979). Глины алевритистые, переходящие вверх по разрезу в алевриты, песчанистые алевриты и венчающие их пески с прослоями известковых песчаников нижнего валанжина выходят в береговых обрывах на восточном берегу Анабарской губы (Богомолов и др. 1983). Общая мощность отложений составляет около 150 м. В этом разрезе вскрываются все зоны по аммонитам, которые хорошо сопоставляются с разрезом на р. Анабар (Богомолов, 1989).

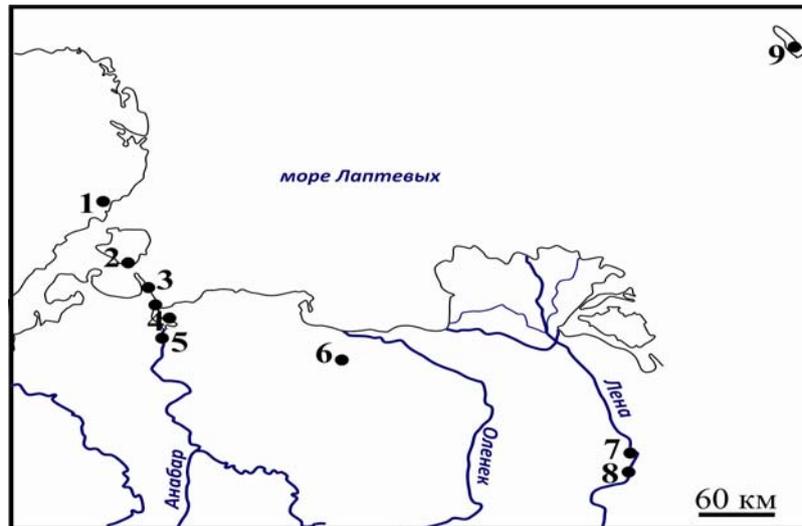


Рис. 1. Расположение разрезов верхней юры и нижнего мела в континентальном обрамлении моря Лаптевых. 1 – р. Чернохребетная, р. Осипа; 2 – о-в Большой Бегичев; 3 - пол-ов Нордвик, м. Урдюк-Хая; 4 – Анабарская губа; 5 - р. Анабар; 6 – р. Буолкалаха; 7 – м. Чекуровский; 8 – м. Чуча; 9 – о-в Столбовой.

Далее к востоку наиболее полный разрез верхней юры (волжский ярус) и нижнего мела (бореальный берриас и основание нижнего валанжина) выходят на дневную поверхность в верхнем течении р. Буолкалаха, левого притока р. Оленек вблизи его устья (рис.1). Волжский ярус представлен здесь средне- и верхне-волжским подъярусами. Бореальный берриас – тремя верхними зонами: *Nectoroceras kochi*, *Surites analogus* и *Wojarkia mesezhnikowi*. Нижняя зона *Chetaites sibiricus*, возможно, закрыта 25-метровым перерывом в наблюдениях. Валанжин представлен лишь нижней зоной *Temnoptychites syzranicus*. Волжский ярус и бореальный берриас объединены в буолкалахскую свиту, сложенную алевритами и глинами с подчиненными пачками и прослоями мелкозернистых песчаников, общей мощностью 280 м. Валанжинские отложения выделены в издэсскую свиту, сложенную мелкозернистыми уплотненными песками и алевритами, в отдельных пачках часто переслаивающимися с черными глинами. Видимая мощность свиты около 50 м. (Гольберт и др. 1983). Следующий район распространения юрских и нижнемеловых морских отложений расположен в низовьях р. Лены. Самый полный разрез верхнеюрских и нижнеэокомских осадочных последовательностей вскрывается на левом берегу реки – у мысов Чекуровский и Чуча. В последние годы здесь наиболее детально изучены разрезы

средне- и верхневолжского подъярусов, представленные 5-метровым слоем черных глин, бореального берриаса, сложенного преимущественно алевролитами и песчаниками общей мощностью более 200 м и нижней зоны нижнего валанжина, сложенной в основном, песчаниками и алевролитами видимой мощностью около 160 м (Рогов и др., 2011). Наконец, к северу от континентальной части моря Лаптевых на о. Столбовом был описан непрерывный разрез верхневолжского подъяруса, бореального берриаса и нижней части нижнего валанжина. Верхневолжский подъярус сложен преимущественно песчаниками с редкими пачками глинистых песчаников и черных аргиллитов видимой мощностью 640 м. Бореальный берриас представлен всеми известными в Арктике бухиазонами и представлен чередованием светлых и темно-серых глинистых песчаников с редкими прослоями черных аргиллитов мощностью около 100 м. Нижний валанжин сложен светлыми и темно-серыми песчаниками видимой мощностью около 200 м (Кузьмичев и др., 2009).

Биостратиграфия. Практически все описанные выше осадочные толщи морского генезиса содержат довольно многочисленные и разнообразные остатки моллюсков, прежде всего, двустворчатых рода *Buchia* и аммонитов из семейств *Craspeditidae*, *Polyptychitidae* и *Dorsoplanitidae*. Анализ их комплексов позволил выделить как ярусы: волжский, бореальный берриас (рязанский ярус), валанжин, так и биостратоны на уровне слоев и зон, характерных для отложений бореального типа. Последовательности этих биостратонов по аммонитам и бухиям установлены на разрезах пол-ва Нордвик, р. Анабар и Анабарской губы, в басс. р. Оленек, низовьях р. Лены и на о. Столбовой (Новосибирский архипелаг). Позонная и послойная корреляция разрезов позволила прийти к однозначному выводу о присутствии во всех указанных разрезах верхневолжского подъяруса и на большинстве разрезов средневолжского подъяруса. На всех разрезах, кроме Анабарских, в полном объеме установлен бореальный берриас (эквивалент рязанского яруса). Присутствие нижневаланжинских отложений также доказано во всех описанных выше разрезах.

Перспективы нижнемеловых толщ на поиски углеводородов в акватории моря Лаптевых

Нами отмечается важная особенность в строении юрских и нижнемеловых толщ: почти все юрские ярусы в обрамлении моря Лаптевых представлены фрагментарно, но интервал от верхневолжского подъяруса до нижнего валанжина стратиграфически непрерывен. Этот факт позволяет предполагать, что и в акватории моря Лаптевых должны присутствовать отложения волжского и нижне-неокомского (рязанского и валанжинского) возраста. Как хорошо известно, именно в указанном стратиграфическом интервале в Западной Сибири находится нефтематеринская и нефтепродуктивная баженовская свита волжского и раннерязанского возраста. Основные нефтепродуктивные резервуары сосредоточены над баженовским горизонтом в ачимовской толще преимущественно рязанского и нижневаланжинского возраста. Т.о., у нас есть все основания прогнозировать наличие месторождений углеводородов в акватории моря Лаптевых.

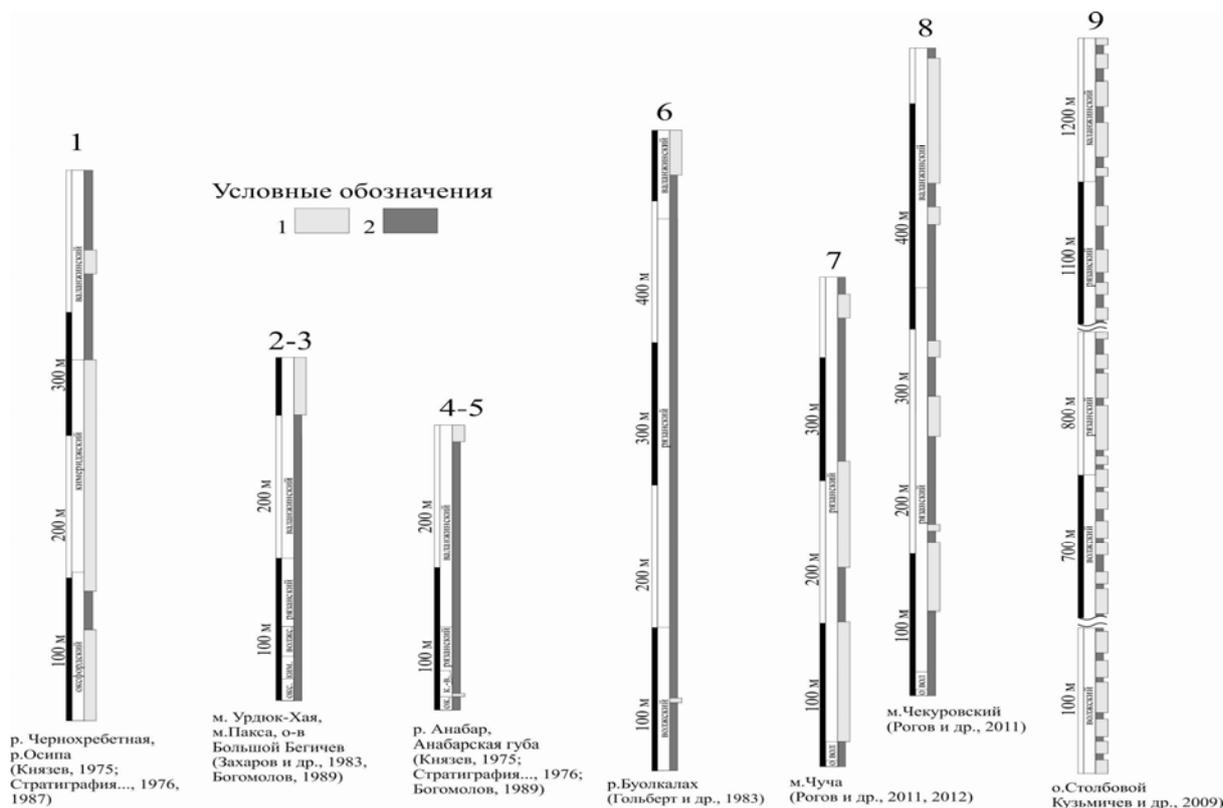


Рис. 2. Особенности строения разрезов верхней юры и неокома обрамления моря Лаптевых. Цифры над колонками соответствуют разрезам на рис. 1. В колонках обозначены типы пород: 1 – пески, песчаники и конгломераты; 2 – глины, аргиллиты, алевриты и алевролиты.

Выводы

1. Имеются веские основания считать, что в осадочном чехле акватории моря Лаптевых присутствуют верхнеюрские и нижнемеловые морские отложения, включая временные аналоги высокоуглеродистой и продуктивной баженовской свиты и толщи ачимовских коллекторов Западной Сибири.

2. Наиболее благоприятные условия формирования указанных стратонов существовали в западной части палеобассейна на расстоянии, примерно, 100-150 км от побережья пол-ва Нордвик и Северо-Восточной окраины пол-ва Таймыр.

3. Стратиграфические свидетельства позволяют нам поддержать мнение тех геологов, которые считают Усть-Ленский грабен наиболее перспективным объектом для поисков углеводородов в акватории моря Лаптевых.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 12-05-00380) и программы ОНЗ РАН №1.

Литература

- Богомолов Ю.И. 1989. Полиптихиты (аммониты) и биостратиграфия борельного валанжина // Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 696. 200 с.
- Богомолов Ю.И., Захаров В.А., Плотников Ю.И. 1983. Разрез валанжина на восточном берегу Анабарской губы (север Сибири) // Тр. ИГиГ СО АН СССР, Вып. 528. С.99-113.

Гольберт А.В., Климова И.Г., Булынникова С.П. и др. 1983. Морские волжские и неокомские отложения бассейна р. Буолкалах (Арктическая Якутия) // Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып.532. С.48-58.

Захаров В.А., Нальняева Т.И., Шульгина Н.И. 1983. Новые данные по био-стратиграфии верхнеюрских и нижнемеловых отложений на полуострове Пакса, Анабарский залив // Тр. ИГиГ СО АН СССР, Вып. 528. С. 56-99.

Князев В.Г. 1975. Аммониты и зональная стратиграфия нижнего оксфорда севера Сибири // Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 275. 139 с.

Кузьмичев А.Б., Захаров В.А., Данукалова М.К. 2009. Новые данные по стратиграфии и формированию верхнеюрских и нижнемеловых отложений о. Столбового (Новосибирские острова) // Страт. Геол. корр. Т. 17, №4. С.47-66.

Рогов М.А., Захаров В.А., Ершова В.Б. 2011. Детальная стратиграфия пограничных юрско– меловых отложений нижнего течения р. Лена (Якутия) по аммонитам и бухиям // Страт. Геол. корр. Т. 19, № 6.С. 1-22.

Рогов М.А., Щепетова Е.В., Покровский Б.Г. и др. 2012. Древнейшие находки меловых глендонитов в рязанском ярусе Северной Якутии и их значение для палеоклиматических реконструкций // наст. сборник

Санин В.Я. 1979. Палеоэкологическая характеристика и условия существования фауны в раннемеловом море Анабарского района (север Сибири) // Тр. ИГиГ СО АН СССР, Вып.411. С.91-109.

Стратиграфия СССР. Меловая система. Полутом 2. 1987. // М.: Недра. 326 с.

Стратиграфия юрской системы севера СССР. 1976. // М.: Наука. 436 с.

Drachev S.S., Malyshev N.A., Nikishin A.M. 2010. Tectonic history and petroleum geology of the Russian Arctic Shelves: an overview // Vining B.A. & Pickering S.C. (Eds.) Petroleum Geology: From Mature Basins to New Frontiers – Proceeding of the 7th Petroleum Geology Conference. Published by the Geological Society, London, 2010. P. 591-619.