

Научно-исследовательский институт геологии Арктики  
Министерства геологии СССР

---

ЕНИСЕЙ-ХАТАНГСКАЯ  
НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ОБЛАСТЬ  
Сборник статей

Ленинград  
1974

Г. Н. КАРЦЕВА, Э. Э. РОНКИНА,  
Н. В. ШАРОВСКАЯ

СОПОСТАВЛЕНИЕ ЮРСКИХ И НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ  
И ВОСТОЧНОЙ ЧАСТЕЙ ЕНИСЕЙ-ХАТАНГСКОГО ПРОГИБА

Енисей-Хатангский прогиб представляет собой крупную отрицательную структуру, выполненную слабодисцированными отложениями юры и мела, мощностью до 8 тыс. м на западе (Енисей-Хетское междуручье) и 2,5 тыс. м на востоке (Анабаро-Хатангское междуручье).

Для западной части прогиба в соответствии с решениями III Межведомственного стратиграфического совещания (г. Тюмень, 1969 г.) были выделены свиты с четкими литологическими границами [7]. Всестороннее изучение керна многочисленных глубоких скважин, пробуренных на разведочных площадях, и анализ каротажных диаграмм позволили внести ряд дополнений и изменений в имеющуюся схему стратиграфии и дать исчерпывающую характеристику выделенным свитам [2].

Наиболее полная стратиграфическая схема юры и мела восточной части Енисей-Хатангского прогиба была выполнена под руководством В.Н.Сакса [9]. В этой схеме основным стратиграфическим подразделением являлся ярус. Угленосные отложения нижнего - верхнего мела были расчленены на свиты.

Большое значение для дальнейшего уточнения стратиграфии юры и мела восточной части Енисей-Хатангского прогиба имели работы по изучению опорного разреза верхней юры и нижнего мела бассейна р. Хеты [6], разреза юры на западном берегу Анабарской губы [5], юры и мела на мысе Урдюк-Хая [1] и на полуострове Ювниг-Тумус [3,4,10].

В результате тщательной обработки аммонитов, белемнитов, двусторчатых моллюсков и фораминифер, детальных литологических и палеоэкологических исследований для каждого из перечисленных районов были разработаны детальные корреляционные схемы с выделением ярусов и подъярусов, а также предложено зональное деление юрских и нижнемеловых отложений.

Юрские и нижнемеловые отложения на территории Енисей-Хатангского прогиба вскрыты глубокими и крелиусными скважинами, большая часть которых сосредоточена в крайних западном и восточном концах. Естественные обнажения известны, главным образом, на его бортах в восточных районах. Что касается центральной части прогиба, то представление о разрезе в настоящее время базируется на интерпретации геологических и геофизических материалов. Однако при бурении глубоких поисковых скважин, как правило, с весьма незначительным выносом керна корреляция будет осуществляться в основном по каротажным диаграммам с учетом литологических особенностей и палеонтологических данных. В связи с этим, по аналогии с западной частью прогиба, и на востоке целесообразно провести посвитное деление, базирующееся в первую очередь на литологических особенностях разреза.

В нижнем и верхнем отделах юры и неокоме были выделены те же свиты, что и на западе (см. приложение). В среднем отделе юры установлены отличные по объему свиты, за которыми сохранены названия, предложенные предыдущими исследователями. Для угленосных отложений также оставлена имевшаяся ранее посвитная разбивка [11].

Объем свит варьирует от части яруса до 3 ярусов. Значительная фациальная изменчивость разреза обусловила скользящий возраст ряда свит. И это относится не только к морским отложениям, где возраст обоснован надежными палеонтологическими данными, но и к угленосным, для которых вывод об асинхронности подкрепляется пока еще только спорово-пыльцевыми комплексами.

На территории Енисей-Хатангского прогиба развиты отложения всех трех отделов юры. На бортах прогиба наблюдается выклинивание отложений нижнего и среднего отделов, а на сводах большинства поднятий размыты или верхние горизонты юры, или весь верхний отдел и даже часть среднего.

По имеющимся данным ясно, что мощность отложений кры увеличивается от бортов к центру и сокращается с запада на восток. Так на южном борту прогиба мощность на западе достигает 660 м, а на востоке 153 м. В центральной части прогиба в западных районах мощность кры по геофизическим данным достигает 2600–3500 м, а на востоке не превышает 1200 м. Нижний отдел представлен тремя свитами.

Зимняя свита сложена преимущественно песчаниками и алевролитами с прослоями конгломератов, аргиллитов и глин. Возраст ее определен как нижний лейас (?) – нижний плинсбахский подъярус. На западе Енисей–Хатангского прогиба мощность отложений зимней свиты составляет 79–353 м, в центральной части по геофизическим данным превышает 600 м, на востоке колеблется от 72 до 161 м.

Левинская свита представлена глинами и глинистыми алевролитами с редкими прослоями песчаников и конгломератов. Ее принадлежность к нижней части верхнего плинсбахского подъяруса подтверждается наличием комплексов двустворчатых моллюсков и фораминифер. Мощность отложений левинской свиты в изученных разрезах на западе изменяется от 47 до 199 м, на востоке она равна 38–119 м.

Джангодская свита имеет четкое трехчленное строение, которое сохраняется для всего прогиба. Нижняя толща сложена песчаниками и алевролитами с рассеянными гальками и с редкими прослоями аргиллитов. Возраст ее определен как верхнеплинсбахский по находкам аммонитов и комплексу фораминифер. Мощность отложений толщи на западе составляет 52–220 м, востоке 40–90 м.

Средняя толща (китербютский горизонт) – глинистая по составу. По находкам немногочисленных белемнитов и фораминифер ее возраст предположительно определен как нижний тоар. Мощность нижней толщи является довольно выдержанной и колеблется на западе в пределах 16–47 м, на востоке 13–30 м.

Верхняя толща охватывает средний и верхний тоарский подъярус. Она сложена песчаниками, алевролитами с пачками глинисто–алевритовых пород. Мощность верхней толщи на западе изменяется в пределах 110–420 м, на востоке 12–129 м.

Средний отдел крыской системы на западе прогиба представлен четырьмя свитами; их аналогами на востоке являются только две.

На западе выделены алевроито–глинистая лайдинская и преимущественно песчаная вымская свиты. На востоке им соответствует арангастахская свита, сложенная глинистыми и алевроитовыми породами.

Ааленский возраст арангастахской свиты базируется на находках аммонитов, двустворчатых моллюсков и комплексах фораминифер. В отложениях лайдинской и вымской свит отмечены редкие находки двустворчатых моллюсков, но определены те же комплексы фораминифер, которые позволяют относить их к ааленскому ярусу. Мощность отложений лайдинской и вымской свит изменяется от 64 до 400 м, арангастахской от 30 до 155 м.

В западной части прогиба байосскому и батскому ярусу отвечают две свиты: леонтьевская и малышевская. Леонтьевская свита сложена глинисто–алевритовыми породами с подчиненным значением песчаников. Байосский возраст свиты установлен по комплексу фораминифер. Малышевская свита представлена преимущественно песчаными и алевроитовыми породами. Роль последних в разрезе в восточном направлении возрастает. Из отложений малышевской свиты были определены редкие аммониты, двустворчатые моллюски и выделен обедненный комплекс фораминифер, не противоречащие ее батскому возрасту.

На востоке прогиба леонтьевской и малышевской свитам соответствует крингтумусская свита, сложенная, главным образом, глинисто–алевритовыми породами и содержащая разнообразную фауну. Байосский возраст нижней части свиты определен предположительно на основании отличающегося от выше и ниже лежащих отложений комплекса двустворчатых моллюсков и комплекса фораминифер. Батский ярус с тремя подъярусами установлен по фауне аммонитов.

Мощность отложений леонтьевской и малышевской свит составляет 128–393 м, крингтумусской свиты 55–239 м.

В верхнем отделе кры выделены три свиты. Нижняя, точинская является очень выдержанной как по литологическому составу, так и по фаунистической характеристике по всей территории Енисей–Хатангского прогиба. Она сложена преимущественно алевролитами с подчиненными прослоями глинистых и реже песчаных пород. Принадлежность точинской свиты к келловейскому ярусу подтверждается многочисленными находками аммонитов, двустворчатых моллюсков и фораминифер.

На западе прогиба, в пределах южного борта, мощность отложений точинской свиты составляет 14-26 м. На востоке мощность свиты более или менее стабильна и изменяется в пределах 16-50 м.

Ситовская свита отличается в разрезе верхней юры своим песчано-алевритовым составом, а также широким развитием лептохлорито-глауконитовых пород. Глинистые разности в ее разрезе имеют весьма незначительное распространение. В отложениях свиты содержатся многочисленные органические остатки, по которым надежно определяется ее возраст как оксфордский-кимериджский. Верхний возрастной предел свиты имеет скользкий характер от верхнего оксфорда до кимериджа включительно.

Мощность отложений ситовской свиты весьма изменчива из-за размывов, имевших место в позднеюрскую эпоху. Поэтому она испытывает также резкие колебания: на западе прогиба от 2 до 158 м, на востоке мощность свиты колеблется в пределах 25-35 м.

Яновстанская свита охватывает две системы - завершает разрез верхней юры и включает берриасский ярус нижнего мела. Различная интенсивность колебательных движений при накоплении осадков свиты приводила к локальным одновременным размывам на отдельных структурах и выпадению из разреза стратиграфических горизонтов. Яновстанская свита в большинстве случаев залегает с размывом на породах ситовской и точинской свит.

Разрез свиты является очень выдержанным и незначительно изменяется по площади. Ведущую роль в его составе играют аргиллиты, глины и алевролиты, песчаники имеют подчиненное значение.

Отложения яновстанской свиты богаты остатками разнообразной фауны, особенно на востоке прогиба, где в ее разрезе установлены все биостратиграфические зоны Единой шкалы от оксфорда до берриаса. Нижняя возрастная граница свиты в восточных районах изменяется от верхнего оксфорда до нижнего волжского подъяруса; в западных - от верхнего оксфорда до нижнего кимериджа (см. приложение).

Из-за отсутствия полных разрезов яновстанской свиты, трудно судить об ее истинной мощности. На западе прогиба она изменяется от 2 до 703 м, а на востоке от 53 до 127 м.

На территории Енисей-Хатангского прогиба развиты отложения двух отделов мела, причем отложения верхнего мела, в основном развиты в западной части прогиба. Нижнемеловые отложения представлены морскими, и лагуно-континентальными осадками. Мощность отложений нижнего мела на западе превышает 2000 м, в восточной части прогиба она сокращается до 500-700 м.

Валанжинскому веку на большей части территории предшествовал региональный размыв, особенно резко проявившийся в сводах структур и на бортах прогиба. Амплитуда размыва значительна: от верхних горизонтов берриаса до триаса. И даже на таких погруженных структурах как Паятская, Пеляткинская, Казанцевская, Озерная, расположенных в западной части прогиба, по данным геофизики, мощность верхнеюрских отложений сокращена. С позднего валанжина начинается постепенная регрессия морского бассейна, завершившаяся в готериве. С конца готеривского века на территории Енисей-Хатангского прогиба происходило накопление лагуно-континентальных угленосных отложений, завершившееся в сеномане.

Нижнехетская свита с размывом залегает на различных горизонтах триаса, юры и берриасского яруса. В ряде разрезов согласно сменяет осадки яновстанской свиты. Разрез нижнехетской свиты является исключительно выдержанным и на всей территории Енисей-Хатангского прогиба представлен в различных соотношениях аргиллитами, глинами, алевролитами, с прослоями песчаников. На южном борту прогиба количество песчаных пород в разрезе свиты увеличивается. В отложениях нижнехетской свиты содержатся многочисленные органические остатки, на основании которых возраст ее оценивается как нижневаланжинский. Мощность отложений свиты на западе прогиба составляет 50-260 м, на востоке 43-150 м.

Суходудинская свита, также как и нижнехетская, имеет выдержанный литологический состав по всей территории прогиба. Она сложена преимущественно песками, песчаниками и алевролитами с подчиненным значением глинистых пород. Однако в центральной части прогиба мощность и количество последних возрастают. По возрасту суходудинская свита охватывает верхний валанжин - нижний (?) готерив.

Мощность отложений суходудинской свиты на западе прогиба испытывает резкие колебания. На южном борту она равна 80-161 м, увеличиваясь в центральной части до 770 м. В восточных районах прогиба мощность свиты равна 97-170 м.

В западной части прогиба в основании угленосной толщи выделена малохетская свита, ее аналогом в восточных районах является тиганская свита. И та, и другая сложены преимущественно песками и песчаниками с линзами глин, алевролитов, конгломератов и невыдержанными **мало-**

дими прослоями углей. В отложениях обеих свит определены флора и спорово-пыльцевые комплексы, согласно которым возраст малохетской свиты определяется как верхний готерив (?) - барремский - нижнеаптский, а тигянской - как верхнеготеривский (?) - барремский.

Мощность отложений малохетской свиты в западных районах на южном борту прогиба равна 300 м, к центру прогиба увеличивается до 592 м. На востоке прогиба, на южном борту, мощность отложений тигянской свиты составляет 70 м, а в центральной части достигает 250 м.

Яковлевская свита на западе прогиба сложена глинами и алевроитами с прослоями песчаников. В разрезе яковлевской свиты установлены три угленосных горизонта, приуроченных к нижней, средней и верхней ее частям. Мощность прослоев углей колеблется от сантиметров до 6 м. Возрастной диапазон свиты по многочисленным остаткам флоры и спорово-пыльцевым комплексам определен от верхнего апта до верхов альба.

Аналогами яковлевской свиты в восточных районах прогиба являются (снизу вверх) сангасалинская свита глинисто-алеврито-песчаная с прослоями углей рабочей мощности, преимущественно песчаная безугольная рассохинская свита и песчаная огневская свита с тремя угленосными горизонтами с прослоями углей также рабочей мощности. Возраст этих свит в целом определен по спорово-пыльцевым комплексам и остаткам флоры от верхов баррема до альба.

Мощность отложений яковлевской свиты на южном борту прогиба равна 200 м, к центру его увеличивается до 560 м. Мощность аналогов яковлевской свиты в восточных районах - сангасалинской, рассохинской и огневской свит - на южном борту прогиба равна 245-310 м, в центральной части 190-300 м, сокращаясь за счет предчетвертичного размыва.

Завершает разрез угленосной толщи на западе долганская свита, а на востоке бегичевская. Обе свиты сложены песками, с невыдержанными прослоями глин, алевроитов, с обломками древесины и растительными остатками. Согласно спорово-пыльцевым комплексам возраст обеих свит определен как верх альба-сеноман.

Мощность отложений долганской свиты на южном борту прогиба составляет 191 м, в центре прогиба достигает 575 м. Отложения бегичевской свиты в большинстве разрезов подверглись предчетвертичному размыву, поэтому об ее истинной мощности судить очень трудно. На южном борту прогиба мощность свиты составляет 180 м, на остальной территории восточной части прогиба колеблется от 30 до 70 м (см. приложение).

Расчленение разреза юры и нижнего мела на свиты для всей территории Енисей-Хатангского прогиба имеет большое значение для корреляции разрезов глубоких скважин. Кроме того, это позволило:

1. Более надежно датировать возраст свит на западе прогиба, где органические остатки (ввиду отсутствия естественных обнажений) более редки.
2. Проследить по всей территории прогиба более или менее однородные литологические толщи.
3. Подтвердить резкое сокращение мощностей отложений юры и нижнего мела с запада на восток.
4. Установить уменьшение зернистости морских осадков с запада на восток.

#### Список литературы

1. Зональное расчленение верхнеюрских и нижнемеловых отложений на мысе Урджок-Хая (п-ов Пакса, Анабарский залив). - Учен. зап. НИИГА, вып. 29. Л., 1970, с. 14-31. Авт.: В.А.Басов, В.А.Захаров, Е.Ф.Иванова, В.Н.Сакс, Н.И.Шульгина, Е.Г.Едовный.
2. Карцева Г.Н., Ронкина Э.Э., Колокольцева Е.П. Стратиграфия юрских и меловых отложений. - В кн.: Геология и нефтегазоносность Енисей-Хатангского прогиба. Л., изд.НИИГА, 1971, с. 7-18.
3. Меледина С.В. Аммониты и зональная стратиграфия бата и низов келловоя севера Сибири. Автореферат. Новосибирск, 1970. 25 с.
4. Меледина С.В., Нальниева Т.И. О выделении зон юры бореальной зоогеографической области в разрезе п-ова *Дрэнг-Тумус* (Нордвик). - В кн.: Проблемы палеозоогеографии мезозоя Сибири. Новосибирск, 1972, с. 68-88. (Труды ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР, вып. III).
5. Новые данные по стратиграфии юры Лено-Анабарского района. - В кн.: Проблемы палеонтологического обоснования детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Л., "Наука", 1967, с. 74-94. Авт.: В.А.Басов, Л.С.Великжанина, Н.М.Джинридзе, С.В.Меледина, Т.И.Нальниева.

6. Послойное описание опорного разреза. - В кн.: Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты (Хатангская впадина). Л., "Наука", 1969, с. 14-62. Авт.: В.Н.Сакс, З.З.Ронкина, В.А.Басов, В.А.Захаров, М.С.Месежников, Н.И.Шульгина, Е.Г.Юдовный.

7. Расчленение юрских и меловых отложений в разрезах скважин, пробуренных в Усть-Енисейской синеклизе в 1962-1967 гг. - Учен. зап. НИИГА, Регион. геология, вып. 12, 1968, с.5-24. Авт.: Н.И.Байбародских, Е.Г.Бро, С.А.Гудкова, Г.Н.Карцева, В.Д.Накаряков, З.З.Ронкина, М.Х.Сапир, Д.С.Сороков.

8. Решения и труды межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Тюмень, 1969, с.17-18, 92-95, 98-99, 101-104, 108-110.

9. Сакс В.Н., Ронкина З.З. Юрская система. Меловая система. - В кн.: Мезозойские отложения Хатангской впадины. Л., Гостоптехиздат, 1959, с. 45-168.

10. Сакс В.Н., Нальняева Т.Н. Ранне- и среднеюрские белемниты севера СССР. Л., "Наука", 1970, с.3-19 (Труды ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР, вып. 110).

11. Стратиграфия юрской и меловой систем севера СССР. Л., изд-во АН СССР, 1963, с.3-225. Авт.: В.Н.Сакс, З.З.Ронкина, Н.И.Шульгина, В.А.Басов, Н.М.Бондаренко.

---

