

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

№ 6

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)



НОВОСИБИРСК
«НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1989

В. А. ЗАХАРОВ, А. Л. БЕЙЗЕЛЬ,
В. П. ПОХИАЛАЙНЕН

ОТКРЫТИЕ МОРСКОГО СЕНОМАНА НА СЕВЕРЕ СИБИРИ

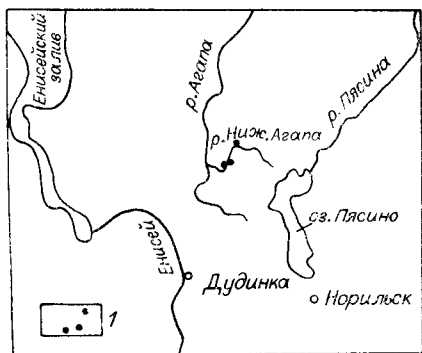
Впервые на севере Сибири (р. Нижняя Агапа) описан разрез переходных между сеноманом и туроном отложений в морских фациях. Верхний сеноман установлен по находкам *Inoceramus (Mytiloides) pictus* Sow., нижний турон — по *In. (M.) labiatus* Schloth.

До настоящего времени выходы морского сеномана на севере Сибири не были известны. В Западной Сибири к морскому сеноману относятся уватская свита, сложенная преимущественно глинами и алевролитами. В западной части северо-западной зоны (низовья р. Обь) она формировалась в условиях опресненного бассейна, а к востоку — в условиях прибрежной равнины, периодически заливаемой морем [3]. Геологический возраст свиты установлен по редким фораминиферам и палинологическим данным [8].

Существование морских отложений сеномана в Усть-Енисейской впадине предполагалось В. Н. Саксом и З. З. Ронкиной [9, с. 173] на основании присутствия среди песков, вскрытых скважинами на Яковлевском своде и отнесенных по палинологическим данным к сеноману, прослоев с шамозитом и глауконитом (верхи долганской свиты). Присутствие коренных выходов морского сеномана в какой-то мере подтверждалось находкой иноцерамов группы *Inoceramus pictus* Sow. в куске песчаника из осыпи на Енисее, южнее дер. Воронцово (Прилучье) [1]. Во время полевых работ 1983 г. нами обнаружены здесь коренные выходы только верхнего коньяка [10]. В. И. Ефремова [4, с. 52] указывает на находки в «морских слоях» верхней части долганской свиты в районе р. Джангода (правый приток Агапы) позднесеноманских *In. pictus* и *In. incelebratus* Perg. Во время полевых работ 1986 и 1988 гг. на Джангодском поднятии палеонтологически доказаны выходы морских фаций только верхнего турона, нижнего и верхнего коньяка. По данным В. М. Подобной [8, с. 158], *In. cf. pictus* был определен М. Д. Поплавской на Тазовской площади. Стратиграфического описания разреза не дано.

Таким образом, до настоящего времени в литературе не было приведено строгих палеонтологических доказательств наличия морского сеномана на севере Сибири и не был описан ни один конкретный его разрез в морских фациях.

Летом 1988 г. группа геологов и палеонтологов*¹⁾ Института геологии и геофизики СО АН СССР исследовали верхний мел в бассейне



Агапы (левый приток Пясины) (рис. 1). На р. Нижняя Агапа был изучен разрез терригенных песчано-глинистых отложений мощностью около 100 м. Основные выходы пород расположены как по самой реке, так и вблизи ее по небольшим, глубоко врезаемым оврагам-ручьям. Сводный раз-

Рис. 1. Схема расположения основных выходов сеномана и турона на р. Нижняя Агапа.
1 — основные выходы сеномана и турона.

* Состав группы: А. Л. Бейзель, В. А. Захаров, О. В. Хоментовский (палеонтологи), Н. К. Лебедева (палинолог), К. В. Зверев (литолог).

Рис. 2. Сводный стратиграфический разрез верхнего сеномана и нижнего турона на р. Нижняя Агапа:

1 — песок, 2 — лептохлорит, 3 — алеврит, 4 — чередование алевритов, глинистых и глин алевритовых, 5 — глина, 6 — известняк, 7 — песчаник с карбонатным цементом, 8 — фосфоритовые конкреции, 9 — находки фауны и трубки пескожилов, 10 — косая слоистость.

рез был составлен на основании послонной корреляции выходов с учетом биостратиграфических и структурных данных (рис. 2). На основании формационно-литологического и палеонтологического анализа материала весь разрез разделен на 8 пачек.

Пачка I. В основании разреза залегает мощная (наблюдалось 25 м разреза) толща светло-серых кварцевых косо- и неправильно-слоистых песков аллювиально-дельтового генезиса (долганская свита). Характерны линзовидные скопления лигнитизированной древесины и связанные с ней включения янтароподобной смолы (ретинита) с остатками насекомых [5].

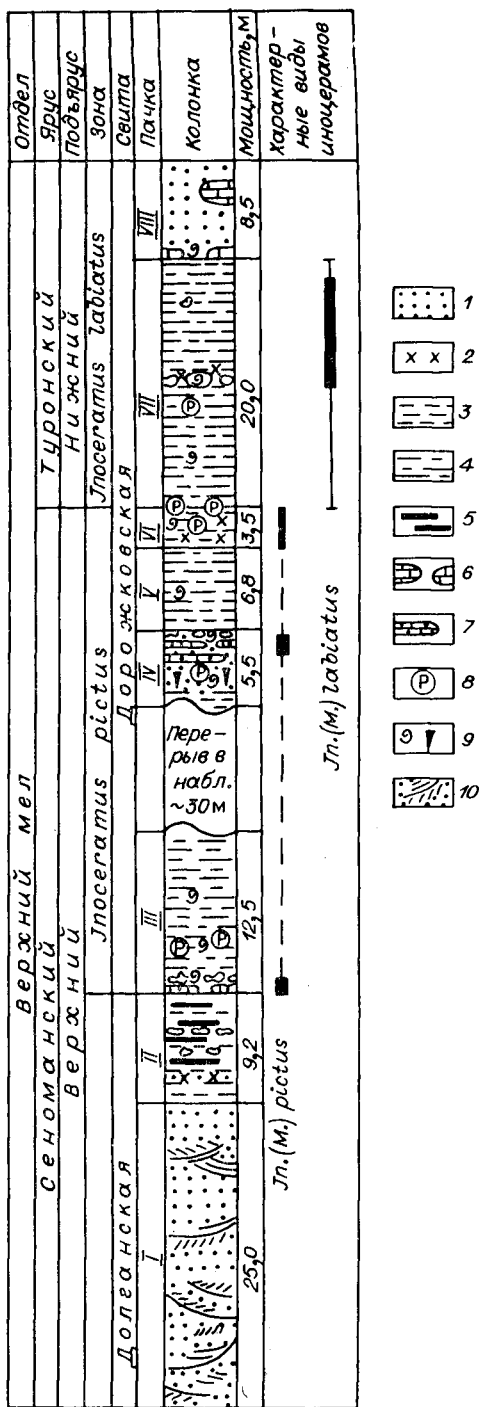
Пачка II. Выше наблюдается переслаивание горизонтально-слоистых песков, алевритов и глин мощностью 9,2 м. Здесь появляются цепочечные горизонты сидеритовых конкреций, характерны также линзовидные прослойки глиняных брекчий, свидетельствующие о нестабильном режиме осадконакопления.

Пачка III. Представлена в основном глинистыми алевритами, содержит уже морскую фауну. В основании ее залегает выдержанный горизонт сидеритовых конкреций с иноцерамами (*In. pictus* Sow.). Выше по слою рассеяны отдельные раковины и гнезда лопатиний, ктенодонтид, гастропод, ростры белемнитов. Мощность пачки — 12,5 м.

Перерыв в наблюдениях составляет около 30 м разреза.

Пачка IV. Преобладают пески мелкозернистые зеленовато-серые и зеленые лептохлоритовые, в верхней части двойной горизонт известковистых песчаников. В кровле пачки горизонт сильнотрещиноватых бесформенных сидеритовых конкреций с изобильной фауной, заключающей *In. (M.) pictus* Sow. Мощность — 5,5 м.

Пачка V. Алевриты и алевритовые глины серые, пятнистые, биотурбированные, с гнездами мелкораквинных двустворок и гастропод. Мощность — 6,8 м.



Пачка VI. Алевриты зеленовато-серые лептохлоритовые, насыщенные фосфоритовыми желваками и гнездами окаменелостей (двустворки, аммониты, белемниты, гастроподы и др.), среди которых часто встречаются *In. (M.) pictus* Sow. Мощность — 3,5 м.

Пачка VII. Алевриты глинистые — глины алевритовые темно-серые. В средней части горизонт алеврита песчано-глинистого зеленовато-серого с крупными карбонатными конкрециями, заключающими обильную фауну разнообразного состава, в том числе многочисленных *In. (M.) labiatus* Schloth. Мощность — 20 м.

Пачка VIII. Пески мелкозернистые светло-серые монотонные. В основании пачки конкреции известковистого песчаника с фауной, в верхней части — крупные караваи песчаника. Видимая мощность — 8,5 м.

По распространению иноцерамов в разрезе выделяются два биостратона: слои с *Inoceramus (Mytiloides) pictus* Sow. (пачки III—VI) и слои с *In. (M.) labiatus* Schloth. (пачка VII—(?) VIII). Геологический возраст пачек III—VI, заключающих остатки *In. (M.) pictus* и формы, близкие к этой группе, считается нами сеноманским.

Возраст пачки VII, в которой иноцерамы представлены исключительно *In. (M.) labiatus*, являющимся видом-индексом стандартной иноцерамовой зоны, уверенно определяется как нижнетуронский. В залегающей выше без видимого перерыва пачке VIII иноцерамы не найдены.

Следовательно, на р. Нижняя Агапа вскрываются пограничные между сеноманом и туроном слои в морских прибрежно-мелководных фациях.

В Европе на разрезах пограничных отложений сеномана — турона граница между этими ярусами в случае отсутствия данных по другим группам фосилей проводится в основании зоны *In. (M.) labiatus* [7]. Д. П. Найдип с соавторами [6] предлагает обсудить подошву зоны *Labiatus* как один из лучших уровней в качестве границы сеномана — турона. Наряду с другими аргументами в пользу этого предложения, авторы указывают на высокий корреляционный потенциал зоны *Labiatus*, позволяющий осуществлять бореально-тегические корреляции.

Виды группы *In. (M.) pictus* характерны для верхнего сеномана и определяют зону *Pictus* в его кровле на юге СССР [2]. По данным М. А. Пергаменты [7], виды группы *pictus* во Франции и Польше сосредоточены в верхнем сеномане и не пересекают его границы с туроном, в ГДР один из подвидов (*bohemicus*) известен из стратоекотона («плепусовые слои»)*, но ни один из них не найден в заведомом туроне. Редкие находки *pictus* в основании турона ФРГ нуждаются в более точных датировках.

Таким образом, у нас есть веские основания считать слои с *Inoceramus (Mytiloides) pictus* Sow. на севере Сибири ^{аналогами} зонами *Pictus* в Европе и на юге СССР и относить их к верхнему сеноману. Смена этих слоев в непрерывном разрезе слоями с *In. (M.) labiatus*, базальными в туроне, усиливает это предположение. Границу между сеноманом и туроном мы проводим по первому появлению в разрезе вида *In. (M.) labiatus*, т. е. в подошве пачки VII по маломощному песчано-алевритовому прослою с пластичной глиной и обильными желваками фосфоритов.

В целом разрез пограничных между сеноманом и туроном слоев на р. Нижняя Агапа представляет единый трансгрессивно-регрессивный цикл с пинципальной стадией в сеномане (подплектусовые слои и нижняя часть зоны *Pictus*), кульминацией в кровле этой зоны и регрессивным плечом в основании турона (зона *Labiatus*), с финальной частью в надлабиатусовых слоях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодылевский В. И., Шульгина Н. И. Юрские и меловые фауны низовьев Енисея.— М.: Госгеолтехиздат. 1958.— 196 с. (Труды НИИГА; т. 93).
2. Вершинный мел юга СССР.— М.: Наука, 1986.— 227 с.

* Проблема «плепусовых слоев» здесь не обсуждается.

3. Галеркина С. Г., Алексейчик-Мицкевич Л. С., Козлова Г. Э., Стрельникова Н. И. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западной Сибири // Сов. геология.— 1982.— № 12.— С. 77—95.
4. Ефремова В. И., Абрамова Л. Н. Северная Сибирь. Верхний отдел // Стратиграфия СССР. Меловая система. Полутом 2.— М.: Недра, 1987.— С. 49—56.
5. Жерихин В. В. Развитие и смена меловых и кайнозойских фаунистических комплексов (трахейные и хелицеровые).— М.: Наука, 1978.— 198 с. (Труды ПИН; т. 165).
6. Найдин Д. П., Алексеев А. С., Конаевич Л. Ф. Фауна туронских отложений междуречья Качи и Бодрака (Крым) и граница сеноман — турон // Эволюция организмов и биостратиграфия середины мелового периода.— Владивосток, 1981.— С. 22—40.
7. Пергамент М. А. Стратиграфия и иноцерамы верхнего мела Северного полушария.— М.: Наука, 1978.— 212 с. (Труды ГИН АН СССР; вып. 322).
8. Подобина В. М. Фораминиферы верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, их значение для стратиграфии.— Томск: Изд-во Том. ун-та, 1975.— 220 с.
9. Сакс В. Н., Ронкина З. З. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины.— М.: Госгеолтехиздат, 1957.— 232 с. (Труды НИИГА; т. 90).
10. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири. Усть-Енисейская впадина.— Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1986.— 82 с.

*ИГиГ СО АН СССР, Новосибирск
СВКНИИ ДВО АН СССР, Магадан*

*Поступила в редакцию
2 декабря 1988 г.*

V. A. Zakharov, A. L. Beisel, V. P. Pochialaynen

DISCOVERY OF MARINE CENOMANIAN IN THE NORTH OF SIBERIA

The first description of transition section of Cenomanian — Turonian deposits in marine facies in the North of Siberia (Nizhnaja Agapa River) is made. Upper Cenomanian and Lower Turonian are determined due to identification of *Inoceramus (Mytiloides) pictus* Sow. and *In. (M.) labiatus* Schloth. correspondingly.