

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО РАЗРЕЗАМ ВЕРХНЕГО СЕНОМАНА – СРЕДНЕГО ТУРОНА Р. НИЖНЯЯ АГАПА (СЕВЕР СИБИРИ)

А.П. Ипполитов, М.А. Рогов, В.А. Захаров

*Геологический институт РАН, Москва, Россия, rogov@ginras.ru*

**Аннотация.** В статье приведена информация предварительных результатах изучения разрезов сеномана-турона р. Нижняя Агапа (север Сибири) в ходе полевых работ 2021 года.

**Ключевые слова:** верхний мел, стратиграфия, Сибирь

**Благодарности.** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-55-26006 (конкурс Чехия\_a).

## NEW DATA ON THE UPPER CENOMANIAN – MIDDLE TURONIAN OF THE NIZHNYAYA AGAPA RIVER (NORTH OF SIBERIA)

A.P. Ippolitov, M.A. Rogov, V.A. Zakharov

*Geological Institute of RAS, Moscow, Russian Federation, rogov@ginras.ru*

**Abstract.** The article provides the preliminary results of the study of the Cenomanian-Turonian sections on the Nizhnyaya Agapa river (northern Siberia), obtained during field work in 2021.

**Key words:** upper Cretaceous, stratigraphy, Siberia.

Присутствие морских отложений сеномана и пограничных слоев сеномана и турона в обнажениях севера Сибири было впервые установлено в 1980-е гг. в разрезах на р. Нижняя Агапа (Захаров и др., 1989). В большинстве работ фигурировало только описание сводного разреза, без информации о строении конкретных обнажений (Захаров и др., 1989; Хоментовский, 1992; Zakharov et al., 2002; Košťák, Wiese, 2008), и лишь в одной статье приводились схематичные колонки отдельных выходов верхнего мела без указания расположения точек на карте (Лебедева, Зверев, 2003). При этом предполагалось, что внутри сеномана присутствует значительный по мощности перерыв в наблюдениях (~30 м), охватывающий, более половины разреза данного интервала. Существование перерывов в наблюдении неизвестной мощности предполагалось также и для туронской части разреза.

В августе 2021 г. отрядом в составе М.А. Рогов, А.П. Ипполитов, Д.Н. Киселев были переизучены ключевые разрезы сеномана и турона р. Нижняя Агапа. Благодаря использованию неопубликованных материалов из полевых дневников В.А. Захарова, а также данных из диссертации О.В. Хоментовского, удалось обнаружить наиболее важные из числа изученных нашими предшественниками обнажения (рис. 1).

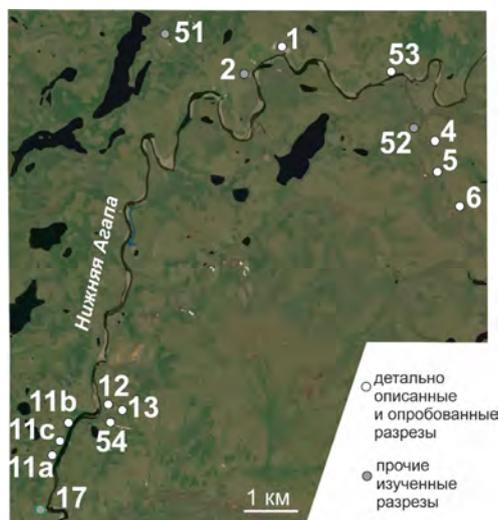
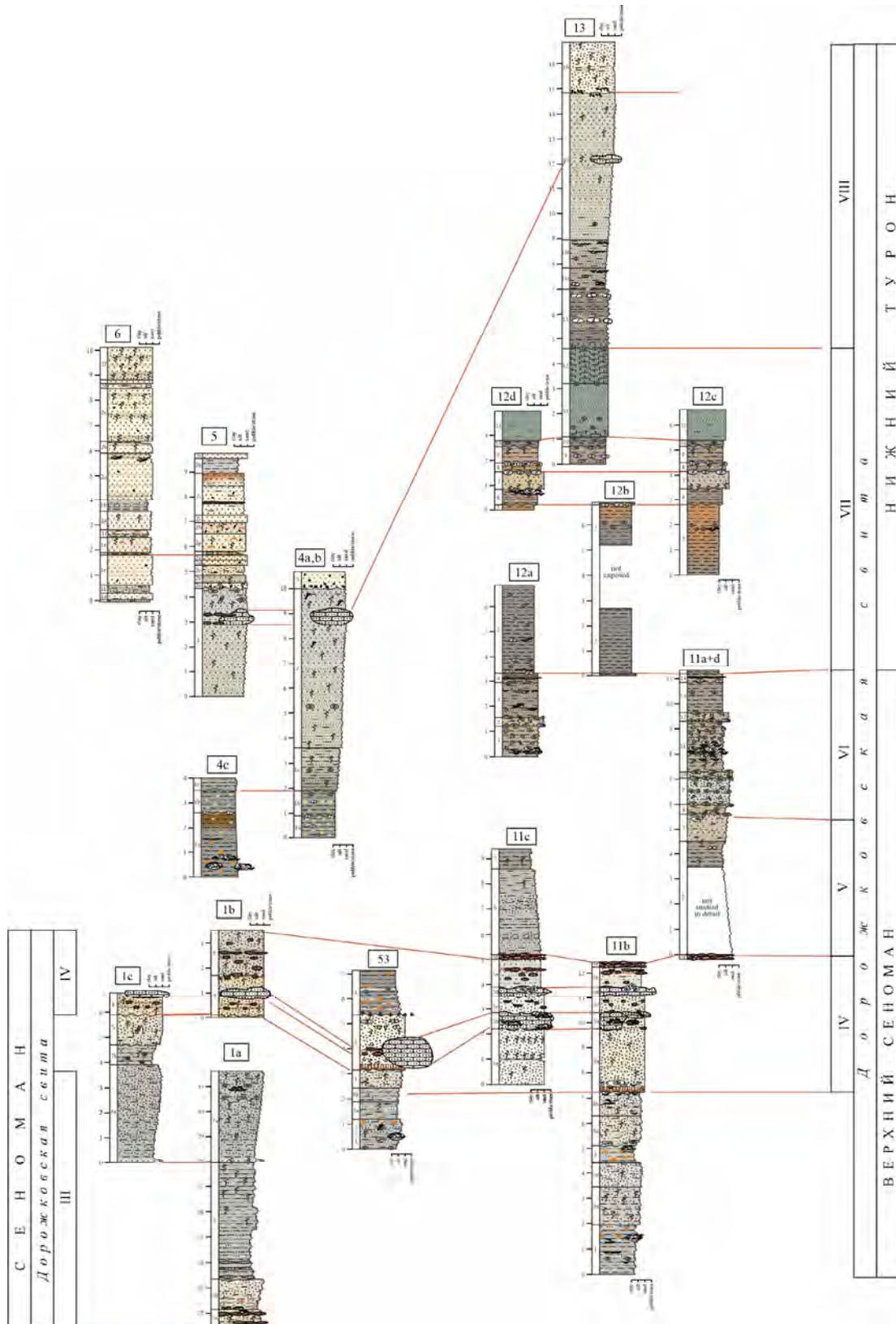


Рис. 1. Схема расположения изученных разрезов сеномана-турона на р. Нижняя Агапа

Благодаря использованию этих записей, а также благоприятной погоде, удалось надёжно скоррелировать изученные обнажения (рис. 2) и «ликвидировать» предполагаемые ранее перерывы. В частности, установлено, что в предполагаемом перерыве внутри сеномана в действительности пропущен небольшой фрагмент разреза (несколько метров), а среднетуронская часть разреза непрерывна.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ			
	глины		рыжие пятна ожелезнений
	алевритистые глины		желто-зеленые пятна ожелезнений ("лептохлорит" sensu Захаров и др.)
	алевроглинистые (смешанные) породы		косая слоистость
	алевриты глинистые		пологая разнонаправленная косая слоистость
	алевриты		волнистая слоистость
	алевролиты некарбонатные		ихнофоссилии
	пески глинистые / пески с глинистыми линзами		скопления раковин аммонитов
	пески алевритовые и алевро-пески		скопления раковин преимущественно бентосных организмов
	пески слоистые		смешанные бентосно-эктонные раковинные скопления
	пески неслоистые		глыбы с преимущественно бентосной раковинной фауной, запечатанные в карбонатные конкреции
	песчаники с карбонатным цементом		прослой облуженного растительного детрита
	песчаник (некарбонатный, некрепкий)		янтарь
	линзы глины		изодированные находки крупных аммонитов
	глинистые линзы, сцементированные окислами железа		древесина
	линзы алевро-глинистых пород		аммониты
	линзы алевритов		белемниты
	линзы песка		<i>Inoceramus</i> spp.
	линзы железистого песчаника		внешние двустворки
	крупные карбонатные конкреции		находки, сделанные в осыпи
	пиритовые конкреции		перерывы осадконакопления
	сидериты песчаные		скрытые перерывы и уровни конденсации, маркированные скоплениями раковинной фауны
	карбонатные конкреции		маркирующий прослой красных глин, пронизанных вертикальными порами
	фосфатно-карбонатные конкреции		
	фосфоритовая галька		
	галька глинистая («окатышин»)		

Рис. 2. Схема сопоставления ключевых обнажений сеномана-туруна на р. Нижняя Агапа. Римскими цифрами показаны пачки по (Захаров и др., 1989)

А.П. Ипполитовым были выполнены детальные описания разрезов и осуществлена корреляция обнажений, а М.А. Роговым и Д.Н. Киселевым отобрано более геохимических 500 и более 100 палинологических образцов. Всеми участниками экспедиции собиралась макрофауна: иноцерамиды, аммониты и белемниты.

При проведении работ были встречены фоссилии, ранее не отмечавшиеся в данном регионе: многочисленные остатки челюстей аммонитов – плацентицератид (Рогов, Мироненко, 2022), а также карапаксы крабов.

Раковины моллюсков из сеномана и турона р.°Нижняя Агапа имеют хорошую сохранность, и поэтому давно привлекали внимание геохимиков (Найдин и др., 1978, 1987; Тейс и др., 1978; Barskov et al., 1997; Dauphin et al., 2007), но до настоящего времени ни в одной публикации не было приведено точной информации о конкретных стратиграфических привязках и разрезах излучавшихся образцов. Собранный материал позволит для сеномана-туруна Сибири получить представления о геохимии раковин различных моллюсков, но и установить в них изменения изотопного состава углерода и кислорода.

### Литература

Захаров В.А., Бейзель А.Л., Похиалайнен В.П. Открытие морского сеномана на севере Сибири // Геология и геофизика. 1989. № 6. С. 10–13.

Лебедева Н.К., Зверев К.В. Седиментологический и палинологический анализ сеноман-туронского события на севере Сибири // Геология и геофизика. 2003. Т.44. С. 769–780.

Найдин Д.П., Тейс Р.В., Киселевский М.А. Изотопы кислорода конкреций и заключенных в них органических карбонатов (верхний мел бассейна Пясины, Западный Таймыр) // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 1978. № 1. С. 22–33.

Найдин Д.П., Барсков И.С., Кияшко С.И. Природа арагонита и кальцита ростров верхнемеловых белемнитов Западного Таймыра: данные по составу стабильных изотопов кислорода и углерода // Палеонтологический журнал. 1987. № 3. С. 3–8.

Рогов М.А., Мироненко А.А. Самые древние и высокоширотные находки остатков челюстного аппарата аммонитов семейства Placenticeratidae // Палеострат-2022. Годичное собрание (научная конференция) секции палеонтологии МОИП и Московского отделения Палеонтологического общества при РАН. Москва, 31 января – 2 февраля 2022 г. : тезисы докладов. М. : ПИН РАН, 2022. С. 56.

Тейс Р.В., Киселевский М.А., Найдин Д.П. Изотопный состав кислорода и углерода органических карбонатов и конкреций позднего мела Северо-Западной Сибири // Геохимия. 1978. № 1. С. 111–118.

Хоментовский О.В. Иноцерамы пограничных слоев сеномана и турона Усть-Енисейской впадины // Геологическая история Арктики в мезозое и кайнозое. СПб. : ВНИИОкеангеология, 1992. С. 78–85.

Barskov I.S., Kiyashko S.I., Dauphin Y., Denis A. Microstructures des zones calcitiques et aragonitiques des rostrés de Gonicamax (Belemnitida, Turonien, Sibérie du Nord) // Geodiversitas. 1997. V. 19. P. 669–680.

Dauphin Y., Williams C.T., Barskov I.S. Aragonitic rostra of the Turonian belemnite Gonicamax: Arguments from diagenesis // Acta Palaeont. Polon. 2007. V. 52. № 1. P. 85–97.

Košťák M., Wiese F. Lower Turonian record of belemnite Praeactinocamax from NW Siberia and its palaeogeographic significance // Acta Palaeontologica Polonica. 2008. V. 53, № 4. P. 669–678.

Zakharov V.A., Lebedeva N.K., Khomentovsky O.V. Upper Cretaceous Inoceramid and dinoflagellate biostratigraphy of the Northern Siberia // Tethyan/Boreal Cretaceous correlation. Mediterranean and Boreal Cretaceous paleobiogeographic areas in Central and Eastern Europe / ed. by J. Michalik. Bratislava : Veda, 2002. P. 137–172.