ГОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
Геологический факультет

Комиссия по юрской системе
Межведомственного Стратиграфического комитета России

Геологический институт РАН

Российский Фонд Фундаментальных Исследований

Управление по недропользованию по Саратовской области (САРАТОВНЕДРА)

ЮРСКАЯ СИСТЕМА РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

Третье всероссийское совещание

Саратов, Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, 23-27 сентября 2009 г

JURASSIC SYSTEM OF RUSSIA: PROBLEMS OF STRATIGRAPHY AND PALEOGEOGRAPHY

Third all-Russian meeting

Saratov: Saratov State University, September 23-27, 2009

Editor-in-chief: Zakharov V.A.

Издательский центр «Наука»
Саратов— 2009

УДК: 551.762 (470)
ББК 26.323.26 я431
Ю 813

Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии: Третье Всероссийское совещание: научные материалы / В.А.Захаров (отв. ред.).— Саратов: Издательский центр «Наука», 2009.— 284 с.

ISBN 978-5-9999-0023-4

В материалах совещания представлены новые данные по разным аспектам изучения юрской системы России и стран ближнего зарубежья. Большинство представленных работ, что отражено в названии, посвящены проблемам биостратиграфии, фациального анализа и палеогеографии. Кроме того, в сборнике представлены работы по седиментологии, комплексному анализу геолого-геофизических и геохимических данных нефтегазоносных бассейнов и истории геологических исследований.

Для широкого круга геологов и палеонтологов.

УДК: 551.762 (470)
ББК 26.323.26 я431

Ответственный редактор: В.А. Захаров (ГИН РАН)
Редакционная коллегия: М.А. Рогов (ГИН РАН), А. Ю. Гужиков (СГУ),
В.Б. Сельцер, В.А. Фомин

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 09-05-06052

Спонсоры совещания: **ООО «ЛукБелОйл»**
ОАО «Нижневолжскнефтегаз»
ООО «НК Геопромнефть»
ОАО «НК Саратовнефтегеофизика»
Нижневолжский институт геологии и геофизики (НВНИИГГ)

ISBN 978-5-9999-0023-4

© Коллектив авторов, 2009
© Издательский центр «Наука», 2009
© Оформление, Е.В. Попов, 2009

Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Третье Всероссийское совещание: научные материалы / В.А. Захаров (отв. ред.).— Саратов: Издательский центр «Наука», 2009.

Стратиграфия пограничных верхнетриасовых и нижнеюрских отложений Нордвикского района (север Средней Сибири)

О.А.Лутиков[1], *Е.С.Соболев*[2], *Н.Н.Соболев*[3]

[1] НИИ палеонтологии, стратиграфии и седиментологии, Новосибирск, Россия, e-mail: niipss@mail.ru
[2] Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия, e-mail: essobolev@ngs.ru
[3] ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Nikolay_Sobolev@vsegei.ru

Stratigraphy of Upper Triassic and Lower Jurassic boundary deposits of Nordvik Region (northern Siberia)

O.A.Lutikov[1], *E.S.Sobolev*[2], *N.N. Sobolev*[3]

[1] Research Institute of Paleontology, Stratigraphy and Sedimentology, Novosibirsk, Russia
[2] Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophisics, Novosibirsk, Russia
[3] A.P. Karpinsky Russian Geological Research Institute (VSEGEI), St. Petersburg, Russia

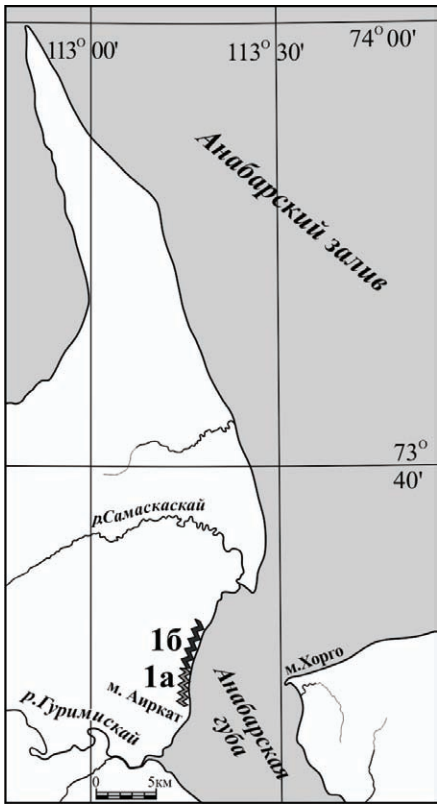

Рис. 1. Схема расположения обнажений 1а и 1б на западном берегу Анабарской губы.

По результатам изучения макрофауны из пограничных отложений триаса и юры в разрезе западного берега Анабарской губы в районе мыса Аиркат (Рис.1) установлены новые биостратиграфические уровни с двустворчатыми моллюсками, обосновано присутствие рэтского яруса в Нордвикском фациальном районе.

Положение границы триаса и юры в обнажении на западном берегу Анабарской губы неоднократно уточнялось [3, 4, 6, 8, 9]. Граница между системами проводилась либо в основании конгломератов чайдахской свиты [6], либо в основании первых конгломератов зимней свиты (Рис.2, слой 4) [3, 8, 9], либо в основании глин ниже первых конгломератов (Рис.2, слой 1) [4]. Согласно последним сведениям, пограничные отложения чайдахской и зимней свит (Рис.2, обн. 1а, слои 40-41; обн.1б, слои 1-3) включены в тумулскую свиту [9].

В 1987 г. на западном берегу Анабарской губы была собрана коллекция двустворчатых моллюсков и брахиопод, предварительная обработка которой легла в основу существующего биостратиграфического расчленения нижних частей юры в Нордвикском районе [4, 8]. В 2007-09 гг. авторами проведена ревизия этой коллекции, повторно изучены и сфотографированы пограничные отложения триаса и юры, обнажающиеся на западном берегу Анабарской губы.

Здесь приводится характеристика разреза, начиная со слоя глин, несогласно залегающих на триасовых песчаниках и схема корреляции местных подразделений с подразделениями общей стратиграфической шкалы для пограничных триасово-юрских отложений на западном берегу Анабарской губы с учетом новых данных по двустворчатым моллюскам и брахиоподам (Рис.2).

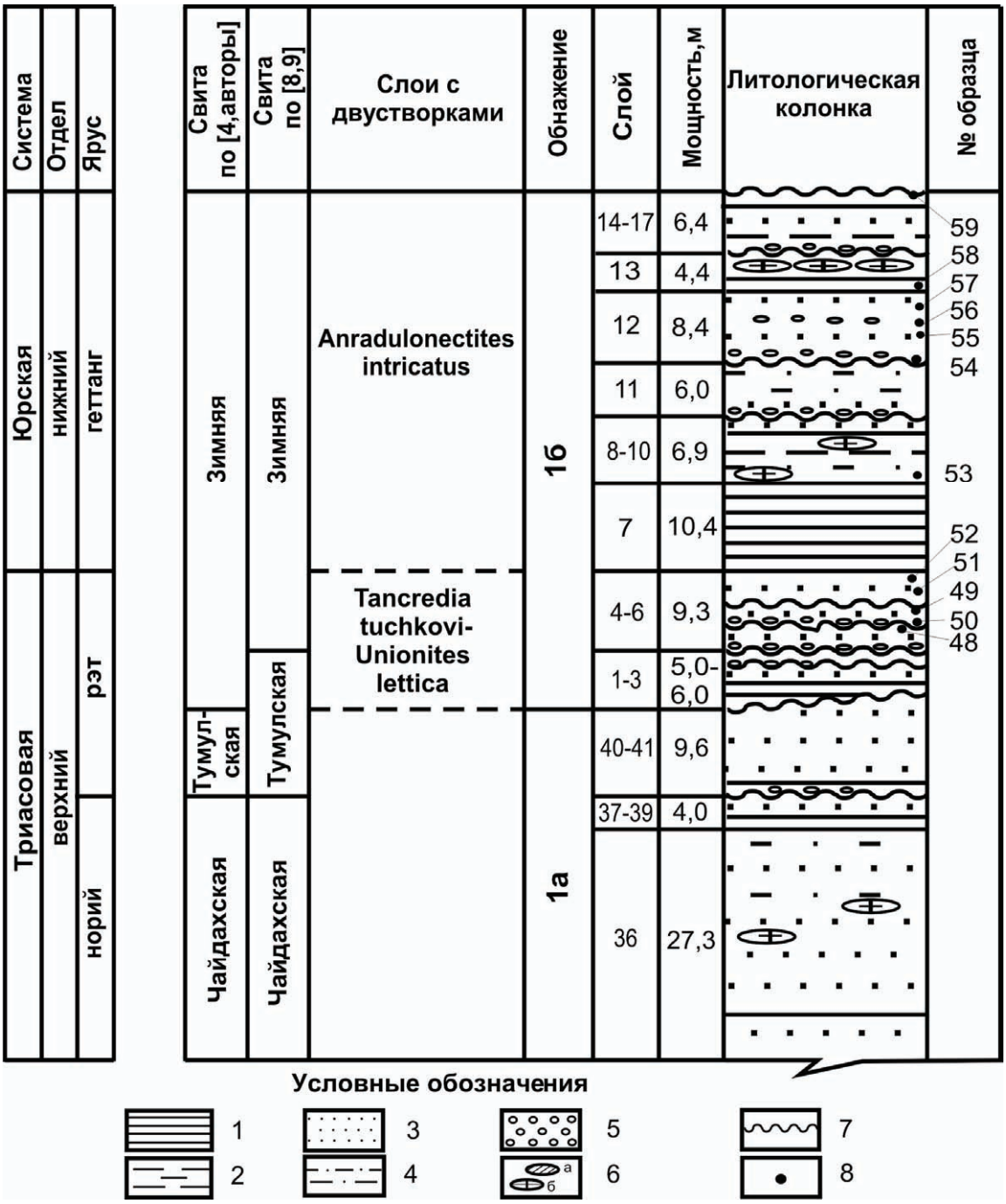

Рис. 2. Схема расчленения и корреляции пограничных триасовых и юрских отложений Анабарской губы. Условные обозначения: 1 – глины, 2 - алевриты, 3 – песчаники, 4 – алевролиты, 5 – конгломераты и галечники, 6 – конкреции: сидеритовые (а) и известковистые (б), 7 – поверхности с признаками размыва, 8 – точки сбора фауны.

Обнажение 1б. Слой 1 (1,0-2,0м). Залегает с угловым несогласьем на слое 41 обнажения 1а (Рис.3). В основании встречаются валуны (до 0,1м), галька, конкреции сидерита. Аргиллиты темно-серые до черных, плитчатые.

Слой 2 (2,6м). Алевриты светло-серые, со слойками глин и детрита, в верхней части песчаные.

Слой 3 (1,4м). В основании линзы (0,17-0,2м) мелкогалечного конгломерата. Песчаники мелкозернистые, серые, с растительным детритом и редкой галькой.

Слой 4 (3,8м). Начинается конгломератом валунно-галечным с конкрециями песчаника (0,3м). Песчаники мелкозернистые, серые с зеленоватым оттенком, с растительным детритом, редкой галькой,

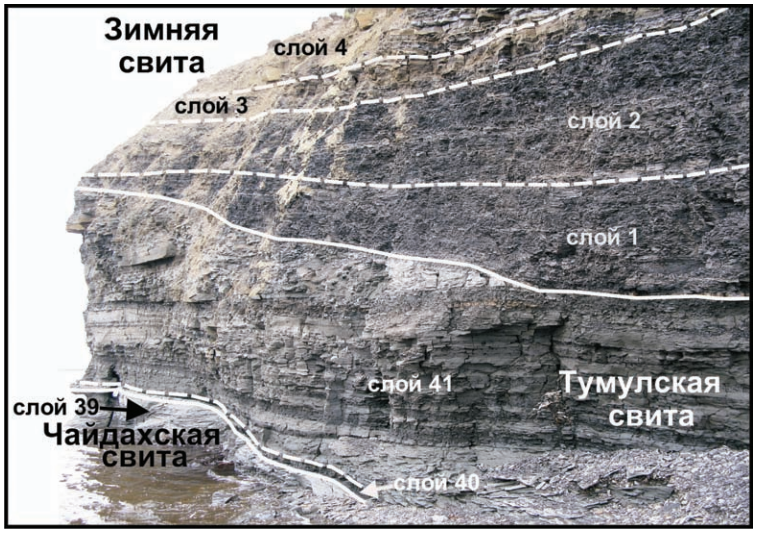

Рис. 3. Контакт триасовых и юрских отложений на западном берегу Анабарской губы. Сплошные линии - границы свит, пунктирные линии - границы слоев (по авторам).

прослоями глин и следами илоедов. Фауна: *Unionites lettica* (Quenst.), *Schafhaeutlia* sp., *Arcomya ?* sp. (Обн.1б, слой 4, обр.48).

Слой 5 (2,3м). Начинается конгломератом валунно-галечным (0,7м). Песчаники среднезернистые косослоистые серые, зеленовато-серые, чередующиеся с прослоями (1-2см) аргиллитов алевритистых темно-серых. Фауна: *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchkov), *Neoschizodus* ex gr. *rotundus* (Alberti), *Waagenoperna* sp., брахиоподы *Planirhynchia atrita* Dagys (Обн.1б, слой 5 обр.49).

Слой 6 (3,2м). Начинается конгломератом галечным (0,1м). Выше: переслаивание песчаников светло-серых и алевролитов темно-серых (0,65м), конгломерат мелкогалечный (0,25м), песчаник средне- крупнозернистый, плитчатый серый (0,6м), песчаник серый, тонкоплитчатый с прослоями аргиллитов (2,2м). Фауна: *Tancredia tuchkovi* Kipar., *T. marcigniana* Martin, *Unionites muensteri* (Wissmann), *U. lettica* (Quenst.), *Waagenoperna* sp. (Обн.1б, слой 6, 0,9 -1,3м, обр.51).

Слои 7-10 отличаются преимущественно глинистым составом, отсутствием песчаного материала, гальки и валунов. Текстура пород массивная, в алевритовых прослоях верхней части интервала отмечается волнистая слоистость. Встречены двустворки: *Tancredia* sp.nov.1, *Malletia* sp. (Обн.1б, слой 8, 1,1м, обр.53).

Слои 11-17 сложены преимущественно алевритами песчаными крупнозернис-тыми светло-серыми с линзами темно-серых глин, галечников, валунов, обломками древесины. В них найдены двустворчатые моллюски: *Anradulonectites intricatus* Schur. et Lut., *Harpax* ex gr. *laevigatus* (Orb.), *Tancredia* sp.nov.1, *Neoschizodus* ex gr. *rotundus* (Alberti), *Gryphaea* sp., *Panopea* sp., *Homomya* sp. (Обн.1б, слои 12-17, обр.54-59). Вышележащие отложения зимней свиты в обнажении 1б содержат характерные геттангские двустворки: *Meleagrinella (Praemeleagrinella) subolifex* Polub.

На бечевнике у обнажения 1б был найден отпечаток, ранее отнесенный к раннеюрскому виду *Pseudomytiloides sinuosus* (Polub.) (Обн.1б, обр.50, предположительно из слоев 4-6). По этой находке слои 1-6 относились к геттангу [4]. Диагноз этого экземпляра нами пересмотрен на основании ревизии рода *Pseudomytiloides* [7]. По скульптуре анабарский отпечаток близок к виду «*Pseudomytiloides*» sp., известному из рэта р.Индигирки [10], а так же имеет сходство с видом *Arctomytiloides kelimiarensis* (Polub.), распространенным в нижнем геттанге в бассейне р.Келимяр и в геттанге (?) в бассейне р.Буор-Эйекит [7]. На основании более удлиненных очертаний раковины анабарский экземпляр относится к *Arctomytiloides* sp. Виды двустворок *Tancredia tuchkovi, Unionites lettica, U. muensteri, Ochotomya anmandykanensis* и брахиопод *Planirhynchia atrita* являются характерными для рэта севера Средней Сибири и Северо-Востока России [2,10]. Вид *Tancredia marcigniana* известен из зоны Rhaetavicula contorta Франции [11]. Представители рода *Waagenoperna* известны из позднетриасовых отложений Японии [12].

Таким образом, большая часть видов в **слоях с Tancredia tuchkovi - Unionites lettica** не встречается выше зоны Tosapecten efimovae [9,10], что дает основания относить эту часть разреза к рэту (Рис.2, обн.1б, слои 1-6).

Слои с Anradulonectites intricatus в разрезе занимают положение выше рэтских слоев с Tancredia tuchkovi - Unionites lettica, но ниже верхнегеттангских слоев с Meleagrinella (Praemeleagrinella) subolifex, что дает основание предположительно относить их к нижнему геттангу (Рис.2, обн.1б, слои 7-17).

Тумулская свита впервые выделена на мысе Тумул в Лено-Оленекской фациальной зоне [5]. К настоящему времени возраст свиты считается средненорийско-рэтским [9]. Верхняя граница свиты, по последним данным [9, с.124, рис.20], проводилась выше углового несогласия (Рис.3) в основании первых конгломератов зимней свиты (Рис.2, обн.1б, слой 4). В разрезе Анабарской губы слои, отнесен-

ные к тумулской свите, фауной не охарактеризованы, поэтому их корреляция со стратотипом является предметом дискуссии.

Зимняя свита впервые была выделена в Усть-Енисейском районе по материалам скважин. В стратотипе (скважина 1-Р Семеновской площади) свита начинается с глин [1]. Нижняя граница зимней свиты в разрезе Анабарской губы проводилась либо в основании конгломератов (Рис.2, обн.1б, слой 4) [8], либо в основании аргиллитов [4]. Аргиллиты слоя 1 без фауны (Рис.2, обн.1б, слой 1), по нашему мнению, являются лагунной фацией зимней свиты, которая по простиранию может переходить в конгломераты и песчаники. В палеогеографическом плане Анабарская губа в рэте представляла побережье с заливами, лиманами и лагунами. По мере развития морской трансгрессии лагунные илы замещались прибрежными песками и галечниками. В геттанге линия берега сместилась в южном направлении, прибрежные пески и галечники сменились илами и песками мелководья.

Работа выполнена при финансовой поддержке программы РАН № 17.

Литература

1. Байбародских Н.И., Бро Е.Г., Гудкова С.А., Карцева Г.Н. Накаряков В.Д., Ронкина З.З., Сапир М.Х., Сороков Д.С. Расчленение юрских и меловых отложений в разрезах скважин, пробуренных в Усть-Енисейской синеклизе в 1962-1967 гг. // Уч. записки НИИГА, региональная геология, вып.12, 1968. С.5-24.
2. Дагис А.С. Стратиграфическое распределение бореальных триасовых брахиопод. // Стратиграфия и фауна бореального триаса. М.:Наука, 1977. С.43-50.
3. Дагис А.С., Казаков А.М. Стратиграфия, литология и цикличность триасовых отложений севера Средней Сибири. Новосибирск: Наука, 1984. 177 с.
4. Девятов В.П., Князев В.Г., Лутиков О.А., Сапьяник В.В. Нижний лейас Сибирской платформы // Региональная геология и полезные ископаемые. Якутск: изд-во Якутского госуниверситета,1991. С. 56-64.
5. Казаков А.М., Дагис А.С, Карогодин Ю.И. Литостратиграфические подразделения триаса севера Средней Сибири. // Био и литостратиграфия триаса Сибири. М.: Наука, 1982. С. 5-36.
6. Корнилюк Ю.П., Кочетков Т.П., Емельянцев Т.М. Нордвик-Хатангский нефтеносный район // Недра Арктики. №1. СПб, 1943.С.15-73.
7. Полуботко И.В. Иноцерамовые двустворки нижней и средней юры Северо-Востока Сибири // Атлас руководящих групп фауны мезозоя Юга и Востока СССР. СПб.: Недра, 1992. С.56-79.
8. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Юрская система. Новосибирск: изд. СО РАН, филиал «Гео», 2000. 481 с.
9. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Триасовая система. Новосибирск: изд. СО РАН, филиал «Гео», 2002. 322 с.
10. Триасовая фауна Северо-Востока Азии. Новосибирск: Наука, 1996. 232с.
11. Martin J. Paleontologie stratigraphique de I'Infra-Lias du department de la Cote-d'Or // Memoires de la Societe geologique de France, 1863. Ser.2, vol. 7, mem. №1. P.1-101.
12. Tokuyama A. «Bakevellia» and «Edentula» from the Late Triassic Mine series, west Japan. Trans. Proc. Pal. Soc. Japan, n. s., 1959. P. 147-155.