

# НОВОСТИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ

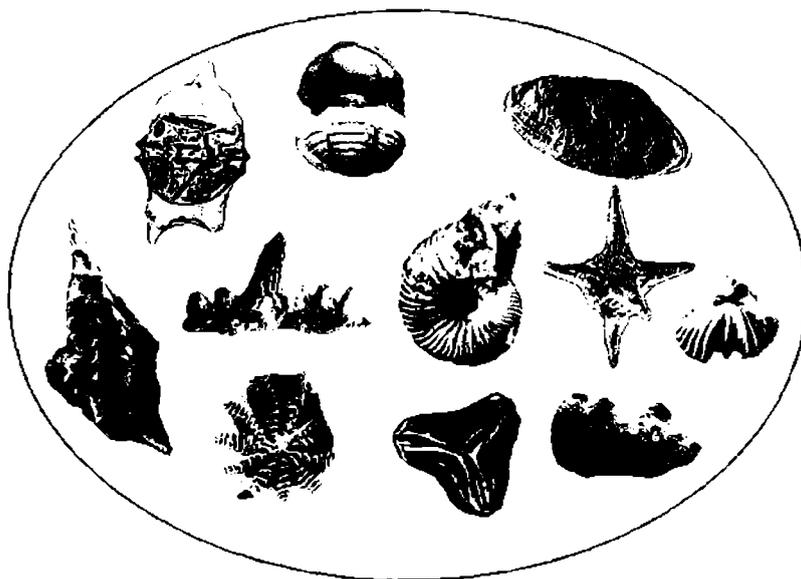
*Приложение к журналу  
“Геология и геофизика”*

Выпуск 10-11, 2008

# NEWS OF PALEONTOLOGY AND STRATIGRAPHY

*Supplement to journal  
“Geologiya i Geofizika”*

Issue 10-11, 2008



УДК 56.02:551.73/(571)

Н761

**Новости палеонтологии и стратиграфии:** Вып. 10–11: Приложение к журналу “Геология и геофизика”. Т. 49, 2008 / [редкол.: А. В. Каныгин (предс.) и др.]; [Сиб. отд-ние Рос. акад. наук]. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2008. – 498 с.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**  
приложения “Новости палеонтологии и стратиграфии”

Председатель А. В. Капыгин

А. Буко (США), А. Донт (Бельгия), Е. А. Ёлкин (зам. председателя),  
В. А. Захаров, К. Ивата (Япония), А. Г. Константинов, В. И. Краснов,  
В. М. Подобина, Ю. А. Розапов, Н. В. Сенников, Дж. Талент (Австралия),  
Н. К. Лебедева (секретарь), А. В. Тимохин (секретарь), А. Урбанек (Польша),  
Б. И. Чувашов, Б. Н. Шурыгин, А. Г. Ядренкина, М. С. Якшин

Научные редакторы:  
А. В. Каныгин, Н. В. Сенников

Журнал издается при финансовой поддержке  
ведущей научной школы Российской Федерации (НШ- 3822.2008.5)  
и Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 08-05-06064г)

Редакционная коллегия выражает благодарность за помощь в подготовке настоящего издания  
Е. Б. Пешевицкой, Л. К. Левчук, Б. Л. Никитенко

ISBN 978-5-7692-1019-8

© Сибирское отделение РАН, 2008  
© ИНГГ СО РАН, 2008  
© Коллектив авторов, 2008

В палинофлорах угленосных отложений, как верхнеюрских, так и нижнемеловых, доминируют трилетные споры (*Suatheaceae* и *Leiotriletes*) и, в меньшей степени, двумешковая пыльца близких к сосновым (см. рис. 2). Растения, продуцировавшие эту пыльцу, и являлись основными углеобразователями. На отдельных этапах развития болотных сообществ в них большую роль начинают играть хейролепидиевые (берриас) и глейхенниевые (апт). Утрата доминантами (диксониевые и шиатейные) своего прежнего значения, возможно, была связана с изменениями климата в сторону потепления.

*Исследования поддержаны Дальневосточным отделением РАН, гранты № 06-III-A-06-141, 06-I-1111-022, 06-I-1118-081).*

## ЛИТЕРАТУРА

- Вахрамеев В. А., Долуденко М. П. Верхнеюрская и нижнемеловая флора Бурейского бассейна и ее значение для стратиграфии. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 136 с. (Тр. ГИН. Вып. 54).
- Красилов В. А. Раннемеловая флора Южного Приморья и ее значение для стратиграфии. М.: Наука, 1967. 364 с.
- Красилов В. А. Мезозойская флора реки Бурей (*Ginkgoales* и *Czekanowskiales*). М.: Наука, 1972. 150 с.
- Красилов В. А. Материалы по стратиграфии и палеофлористике угленосной толщи Бурейского бассейна // Искаемые флоры и фитостратиграфия Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1973. С. 28–51.
- Маркевич В. С. Палинофлора берриаса и его место в естественной стратиграфической классификации // Экоистемы в стратиграфии / Ред. В. А. Красилов, Н. И. Блохин. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. С. 175–181.
- Маркевич В. С. Меловая палинофлора севера Восточной Азии. Владивосток: Дальнаука, 1995. 200 с.
- Шаруко И. И. История позднемезозойского угленакопления на территории Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1972. 239 с. (Тр. ИГГ СО АН СССР; Вып. 108).
- Bugdaeva E. V. *Pseudotorellia* from the Lower Cretaceous coal-bearing deposits of Eastern Transbaikalia // Paleontological Journal (USA). 1995. V. 29. N 1A. P. 182–184.
- Krassilov V. A. Mesozoic bryophytes from the Bureja basin. Far East of the USSR // Palaeontographica. B. 1973. Bd. 143. Lief. 5–6. P. 95–105.
- Krassilov V. A. Mesozoic lycopods and ferns from the Bureja basin // Palaeontographica. B. 1978. Bd. 166. Lief. 1–3. P. 16–29.

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФОРАМИНИФЕРАМ ИЗ ТРИАСОВЫХ И ПОГРАНИЧНЫХ ТРИАСОВО-ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

В.Я. Вукс

199106,

., 74; e-mail: valery\_yuks@vsegei.ru

В триасе и юре Кавказский регион интересен тем, что он представляет собой связующее звено как между бассейнами на территориях Западной Европы и Средней Азии, так и между территориями Ближнего Востока и Северной Африки, с одной стороны, и Восточной Европы - с другой.

Отложения триаса и юры практически на всей территории Западного Предкавказья перекрыты более молодыми породами, кроме самой его южной части. На большей части этой территории отложения триаса и юры залегают с несогласием на палеозое и несогласно перекрываются меловыми отложениями [Решение..., 1979]. Расчленение отложений триаса и юры значительно затруднено, поскольку имеется только керновый материал, в котором макрофауна встречается редко. Кроме того, за последнее время пробурено не так уж много скважин с отбором керна, в которых были бы найдены органические остатки этого возраста.

В соответствии с принятой схемой [Решение..., 1979] триас Западного Предкавказья представлен последовательно следующими подразделениями - староминская свита (верхний анизий), челбасская серия (ладин-карний), а самая верхняя часть разреза сложена известняково-глинистой толщей, которая в региональной стратиграфической схеме этого региона отнесена к верхнему норю. Позднее была установлена аргиллитовая толща (нижний триас) расположенная в самых низах разреза триаса Западно-Кубанской впадины и Ирклиевской площади. Кроме того, в ряде отчетов сохранились сведения о пограничных триасово-юрских отложениях с описанием комплексов фораминифер из некоторых скважин Западного Предкавказья. Статья П.В. Бигуна и Т.Н. Пинчук [2003] вероятно была первой попыткой собрать все данные по распределению фораминифер в триасовых отложениях по скважинам Западного Предкавказья, хотя часть сведений в ней требует существенного уточнения.

Исследования шлифов из керна скважин Западного Предкавказья позволили обнаружить и определить фораминиферы на нескольких стратиграфических уровнях. Они были изучены в следующих скважинах: Черниговская-1, Северо-Некрасовская-1, Молодежная-4, Граничная-16 и Западно-Бейсугская Р-211 (см. рисунок). Эти скважины расположены в различных частях Западного Предкавказья. Скважина Черниговская-1 расположена в его южной части. Фораминиферы были обнаружены на трех уровнях: 3484-3490, 3514-3519 и 3645-3649 м. На наиболее глубоком уровне были определены *Duotaxis ? humilis* (Kristan), *Endothyra ? sp.*, *Planiinvoluta sp.*, *Bispiranella ? sp.*, *Trocholina procerus* (Liebus), *T. ventroplanus* (Oberhauser), *Sigmoilina ? sp.*, *Ophthalmidium sp.*, *Lagena sp.*, *Dentalina sp.*, *Nodosaria spp.*, *Lenticulina sp.* На двух следующих соответственно: *Permodiscus ex gr. pragsoides* Oberhauser, *Semiinvoluta clari* Kristan, *S. violae* Blau, *Trocholina turris* Frentzen, *Sigmoilina ? sp.*, *Nodosaria spp.*, *Pseudonodosaria vulgata multicamerata* Kristan-Tollmann, *Fronicularia ? sp.* (3484-3490 м); *Semiinvoluta clari* Kristan, *S. violae* Blau, *Trocholina turris* Frentzen, *Piriniella blindi* Blau, *Sigmoilina ? sp.*, *Nodosaria spp.*, *Pseudonodosaria sp.*, *Lenticulina sp.* (3514-3519 м). В скв. Северо-Некрасовская-1, которая расположена ближе к центральной части Западного Предкавказья, фораминиферы установлены в инт. 3555-3560 м: *Cornuspira ? sp.*, *Cornuloculina ex gr. orbiculare* (Burbach), *Ophthalmidium lucidum* (Trifonova), *Quinqueloculina ? ex gr. kunaensis* Antonova, *Dentalina subsiliqua* Franke, *Nodosaria ex gr. N. nitidana* Brand, *N. spp.*, *Fronicularia ex gr. xiphioidea* Kr.-Toll., *F. sp.*, *Lenticulina subquadrata* (Terquem), *L. sp.*, *Astacolus sp.* Сква. Молодежная-4 находится в северной части Западного Предкавказья. В кернах из интервала 2409-2414 м были определены следующие виды фораминифер: *Auloconus permodiscoides* (Oberhauser), *Triasina ? sp.* ( . ex gr. *oberhauseri* Koehn-Zaninetti et Broennimann), *Coronipora austriaca* Kristan, *. etrusca* (Pirini), *Trocholina turris* Frentzen, *Ophthalmidium lucidum* (Trifonova), *Quinqueloculina nucleiformis* Kristan-Tollmann, *Sigmoilina schaeferae* Zaninetti, Altiner, Dager et Ducret, *Lenticulina varians typica* Franke, *Duostomina ? ex gr. rotundata* Kristan-Tollmann. В скв. Граничная-16, которая тоже находится в северной части Западного Предкавказья, фораминиферы изучены из двух интервалов 2464-2471 и 2478-2485 м. Они представлены мелкими и плохо сохранившимися формами, что позволило определить большую их часть только до рода. Комплексы фораминифер в обоих интервалах очень близки и представлены *Glomospira sp.*, *Glomospirella sp.*, *Meandrospira ? sp.*, *Ammodiscus parapriscus* Ho, *Ammobaculites sp.*, *Arenovidalina ? sp.*, *Nodosaria sp.* В восточной части Азовского моря расположена скв. Западно-Бейсугская Р-211. В этой скважине в инт. 1540-1545 м определена бедная ассоциация фораминифер *Trocholina turris* Frentzen, *Nodosaria spp.*, *Pseudonodosaria ex gr. P. tenuis* (Bornemann), *Marginulina ? sp.*

Наиболее древним из перечисленных, вероятно, является комплекс фораминифер установленный в скв. Граничная-16 в интервалах 2464-2471 и 2478-2485 м. Его родовой состав близок оленекско-аппалачской ассоциации фораминифер различных регионов мира [Ефимова, 1991; Zaninetti, 1976; Salaj et al., 1983; Trifonova, 1984; Vuks, 2000, 2007], но более точная возрастная датировка вряд ли возможна.

Более молодым является комплекс из инт. 3645-3649 м скв. Черниговская-1. Родовой и видовой состав фораминифер позволяют рассматривать его возраст как карнийский [Salaj et al., 1983; 1988; Trifonova, 1984; Zaninetti, 1976]. Далее к норийско-рэтскому возрасту могут быть отнесены комплексы фораминифер из уровней 3484-3490 и 3514-3519 м скв. Черниговская-1, хотя часть указанных видов может также встречаться в самых низах нижней юры [Антонова, Пинчук, 1991; Ефимова, 1991; Tollmann, 1964; Salaj et al., 1983; Blau, 1987a, 6; Vuks, 2000]. В статье же П.В. Бигуна и Т.Н. Пинчук [Бигун, Пинчук, 2003] весь инт. 3317-3833 м отнесен к норийским отложениям, включая также и рассматриваемый выше уровень.

Бедная ассоциация фораминифер из уровня 1540-1545 м скважины Западно-Бейсугская Р-211 может быть также, вероятно, определена как норийско-рэтская.

Комплекс фораминифер из скв. Молодежная-4 (инт. 2409-2414 м) может быть увереннее определен как норийско-рэтский, поскольку установлены *Triasina ? sp.* ( . ex gr. *T. oberhauseri* Koehn-Zaninetti et Broennimann) и *Duostomina ? ex gr. D. rotundata* Kristan-Tollmann [Ефимова, 1991; Kristan-Tollmann, 1964; Salaj et al., 1983; Vuks, 2000; Zaninetti, 1976]. К сожалению, сохранность не позволяет определить эти виды точнее, что в свою очередь не дает возможности быть окончательно уверенным в датировке отложений. В статье П.В. Бигуна и Т.Н. Пинчук [Бигун, Пинчук, 2003] уровень 2409-2414 м отнесен к среднему триасу, и приведены названия родов *Ophthalmidium*, *Quinqueloculina*, *Conicospirillina*.

В интервале 3555-3560 м скв. Северо-Некрасовская-1 установлена ассоциация фораминифер, которая представлена таксонами характерными как для верхнего триаса, так и для нижней юры [Антонова, Пинчук, 1991; Ефимова, 1991; Kristan-Tollmann, 1964; Salaj et al., 1983]. Соответственно этот интервал может быть отнесен к пограничным триасово-юрским слоям Западного Предкавказья.

Наиболее богатые, разнообразные и хорошо коррелируемые комплексы фораминифер установлены в норийско-рэтских отложениях скважин Молодежная-4 и Черниговская-1 и в пограничных триасово-юр-



Схема расположения района исследования и изученных скважин Западного Предкавказья.

Скважины: 1 - Черниговская-1; 2 - Северо-Некрасовская-1; 3 - Молодежная-4; 4 - Западно-Бейсугская Р-211; 5 - Граничная-16.

ских отложений скв. Северо-Некрасовская-1, которые достаточно надежно могут быть сопоставлены с одновозрастными ассоциациями фораминифер Западного Кавказа, Западных Карпат, Балкан и Альп.

Проведенные исследования фораминифер из керна скважин Западного Предкавказья позволили установить наличие различных горизонтов триаса и приграничных триасово-юрских отложений на этой территории: оленекско-анзийские отложения в северной части Западного Предкавказья (скв. Граничная 16), карнийские отложения - в южной части исследуемой территории (скв. Черниговская 1), норийско-рэтские отложения на юге (скв. Черниговская-1) и на севере (скв. Западно-Бейсугская Р-211 и Молодежная-4) Западного Предкавказья. В центральной части рассматриваемой территории (скв. Северо-Некрасовская-1) по фораминиферам определены пограничные триасово-юрские отложения. В результате этих работ удалось детализировать стратиграфическое

расчленение триасовых отложений, которые были пробурены в скв. Черниговская-1, а также уточнить возрастную датировку отложений в скв. Молодежная-4. Кроме того, эти исследования дали возможность установить карнийские отложения в южной части Западного Предкавказья, которые ранее [Бигун, Пинчук, 2003] были известны только в северной части этого района.

Таким образом, представленные материалы, а также статью П.В. Бигуна и Т.Н. Пинчук [2003] можно рассматривать как вклад, способствующий дальнейшей детализации и уточнению региональной стратиграфической схемы Западного Предкавказья [Решение..., 1979], ревизия которой представляется вполне актуальной и назревшей проблемой.

Автор благодарен П.В. Бигуну и Т.Н. Пинчук за предоставленную возможность изучить керновый материал и ценные советы.

(PALSIR Sepkoski Grants)  
(Paleontological Association, Silvester-Bradley Award),

## ЛИТЕРАТУРА

3. . . . Северо-Западный Кавказ и Предкавказье. Юрская система // Практическое руководство по микрофауне СССР. Фораминиферы мезозоя. Л.: Недра, 1991. С. 28-32.
- . . . . Новые данные по стратиграфии и условиям формирования коллекторов триасовых отложений Западного Предкавказья // Геология, бурение и разработка газовых и газоконденсатных месторождений. Ставрополь, 2003. С. 10-42.
- . . . . Триасовая система // Практическое руководство по микрофауне СССР. Фораминиферы мезозоя. Л.: Недра, 1991. С. 16-25.
- Второго Межведомственного регионального стратиграфического совещания по мезозою Кавказа (триас) 1977. Л., 1979. 36 с.
- Blau J. Neue Foraminiferen aus dem Lias der Lienzer Dolomiten: Teil I: Die Foraminiferenfauna einer roten Spaltenfüllung in Oberhaetkalken // Jahrb. Geol. Bund. 1987a. Bd. 129, H. 3+4. S. 495-523.
- Blau J. Neue Foraminiferen aus dem Lias der Lienzer Dolomiten: Teil II (Schluss): Foraminiferen (Involutinina, Spirillinina) aus der Lavanter Breccie (Lienzer Dolomiten) und den Noerdlichen Kalkalpen // Jahrb. 1987b. Bd. 130, H.1. P. 5-23.

- Kristan-Tollmann E. Die Foraminiferen aus den rhaetischen Zlambachmergeln der Fischerwiese bei Aussee im Salzkammergut // *Jahrb. Geol. Bundl.* 1964. Sonderband 10. P. 1-189.
- Salaj J., Borza K., Samuel O. Triassic foraminifers of the West Carpathians. Bratislava: Geologicky Ustav Dionyza Stura, 1983. 213p.
- Salaj J., Trifonova E., Gheorghian D., Coroneou V. The Triassic foraminifera microbiostratigraphy of the Carpathian-Balkan and Hellenic realm // *Miner. Slovaca.* 1988. V. 20, N 5. P. 387-415.
- Trifonova E. Correlation of Triassic foraminifers from Bulgaria and some localities in Europe, Caucasus, and Turkey // *Geol. Balcan.* 1984. V. 13, N 6. P. 3-24.
- Vuks V. Ja. Triassic foraminifers of the Crimea, Caucasus, Mangyshlak and Pamirs (biostratigraphy and correlation) // *Zbl. Geol. und Paleontol.* 2000. T. 1, H. 11-12. P. 1353-1365.
- Vuks V. Ja. Olenekian (Early Triassic) foraminifers of the Gorny Mangyshlak, Eastern Precaucasus and Western Caucasus // *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology.* 2007. N 252. P. 82-92.
- Zaninetti L. Les Foraminifères du Trias. Essai de synthèse et corrélation entre les domaines mésogéens européens et asiatiques // *Riv. Ital. Paleontol. Stratigr.* 1976. V. 82, N 1. P. 1-258.

## ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОАРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЗРЕЗАХ СКВАЖИН ЗАПАДНО-ТЫМСКАЯ 1 И СЕВЕРО-ПРАВДИНСКАЯ 521 (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

А. А. Горячева

*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН  
630090, г. Новосибирск, просп. Акад. Коптюга, 3, e-mail: GoryachevaAA@ipgg.nsc.ru*

Тоарские отложения являются объектом всестороннего изучения геологов разного профиля в связи с их нефтегенерационным потенциалом. Нижетоарские глинистые толщи в настоящее время рассматриваются как межрегиональный стратиграфический репер на огромной территории Азии и за ее пределами вследствие однородного вещественного состава, однотипной каротажной характеристики и сходных комплексов фауны и флоры [Стратиграфия..., 2000; Решение..., 2004]. Эти отложения были впервые описаны и выделены Ф. Г. Гуарри [1959] как "тогурская пачка черных листоватых аргиллитов", а впоследствии выделены в одноименную свиту. Формирование тогурской свиты и ее возрастных аналогов происходило в период ранне-тоарского потепления и трансгрессии, что привело к существенным изменениям флор в Сибири. В это время евросинийские виды растений мигрировали и расселились по всей Сибирской палеофлористической области [Ильина, 2002]. Характерный реперный ранне-тоарский палинокомплекс, типичный для палинозоны 6 палиностратиграфической шкалы юры Сибири [Решение..., 2004], определен в разрезах многочисленных скважин на западе, в центральных и южных районах Западной Сибири [Стратиграфия..., 2000; Решение..., 2004].

В настоящей работе приводятся результаты палинологических исследований тоарских отложений по разрезам скважин Западно-Тымская-1 и Северо-Правдинская-521, расположенных в разных структурно-фациальных районах Обь-Тазовской фациальной области (рис. 1).

Скважина Западно-Тымская-1, согласно схеме структурно-фациального районирования нижней и средней (без келловей) юры [Решение..., 2004], располагается в западной части Тымского района. Она пробурена в зоне сочленения Усть-Тымской мегавпадины и Александровского свода. При сопоставлении данных ПИС-керн, последний был смещен относительно каротажа на 3,5 м вниз [Ян и др., 2006].

В результате палинологического анализа 45 образцов керн из тогурской свиты в разрезе опорной скважины Западно-Тымская-1 выявлен палинокомплекс 1 (ПК 1), выделенный из инт. 3175.5–3153.8 м (с учетом смещения керн). В самой нижней, более древней части интервала состав палиноспектров обеднен (инт. 3172.8–3175.5 м) по сравнению с вышележащей частью (инт. 3172.25–3153.8 м). Для ПК 1 характерно присутствие спор теплолюбивых папоротников из южной Евро-Синийской фитогеографической области [Вахрамеев, 1988; Ильина, 2002]: *Klukisporites variegatus* Couper., *Duplexisporites anogrammensis* (K.-M.) Schug., *Duplexisporites* spp., *Contignisporites problematicus* (Couper.) Dor., а также *Cyathidites* spp., *Dipteridaceae*.

В общем составе ПК 1 доминируют споры, встречены единичные формы из группы микрофитопланктона (рис. 2). Среди спор преобладают *Cyathidites minor* Couper., *Duplexisporites anogrammensis*, *Duplexisporites* spp., *Contignisporites problematicus*, *Klukisporites variegatus*, *Cyathidites* spp., *Leiotriletes* spp. В меньшем