

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА ОТЛОЖЕНИЙ, ВСКРЫТЫХ СКВ. ТЕПЛОВСКАЯ 1323 (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

Анна Анатольевна Горячева

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник, тел. (383)335-64-24, e-mail: GoryachevaAA@ipgg.sbras.ru

Представлены результаты палинологических исследований скв. Тепловская 1323, расположенной во Фроловском структурно-фациальном районе Обь-Тазовской фациальной области и вскрывшей тюменскую свиту. На основе анализа распространения спор и пыльцы выделен единый палинокомплекс и установлен один биостратон в ранге слоев с палиноморфами. Сравнительный анализ и сопоставление с эталонной палиностратиграфической шкалой нижней и средней юры Сибири позволили обосновать батский возраст изученных отложений.

Ключевые слова: палинология, споры, пыльца, стратиграфия, юра, Западная Сибирь.

PALYNOLOGICAL DATE AND AGE STUDY OF DEPOSITS IN THE SECTION OF BOREHOLE TEPLOVSKAYA 1323 (WESTERN SIBERIA)

Anna A. Goryacheva

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Koptuyug Prospect, 3, Ph. D., Researcher, tel. (383)335-64-24, e-mail: GoryachevaAA@ipgg.sbras.ru

This work presents the results of palynological investigation of the Teplovskaya 1323 borehole section situated in the Frolov region of the Ob-Taz facies area, where drilling has penetrated through the Tyumen formations. One palynoassemblages and one biostratigraphic units ranked as beds with palynomorphs are distinguished in the section based on the analyzed distribution of spores, pollen of terrestrial plants. Comparative analysis and correlation with the Siberian palynostratigraphic standard scale of the Lower-Middle Jurassic, where succession of palynoassemblages is coordinated with ammonite zones, substantiate the Bathonian age of the deposits studied.

Key words: palynology, spores, pollen, stratigraphy, Jurassic, West Siberia.

Палинологический анализ используется для расчленения, корреляции и датировки юрских отложений Сибири с 1930-х гг. и в первую очередь связан с нефтегазопоисковыми работами. Актуальность палинологических исследований заключается в том, что этот метод часто является единственным биостратиграфическим инструментом на закрытых территориях Сибири для расчленения и обоснования возраста разнофациальных осадочных толщ, что является необходимым условием для построения геологических моделей месторождений углеводородов высокой степени достоверности.

Основной задачей проведенного исследования являлось детальное послойное изучение таксономического состава палиноморф в разрезе скв. Тепловская 1323 с целью установления палинокомплексов на основе анализа общих закономерностей изменения видового состава и количественных соотношений раз-

ных групп микрофитофоссилий, расчленение и обоснование геологического возраста вмещающих отложений.

Палинологическим методом было исследовано девять образцов из интервалов глубин 2950,0-2965,0 м и 2936,0-2950,0 м скважины Тепловская 1323, пробуренной в Широком Приобье и расположенной во Фроловском структурно-фациальном районе Обь-Тазовской фациальной области переходного седиментогенеза [5]. Ею была вскрыта тюменская свита. Описание скважины было выполнено и предоставлено Л.Г. Вакуленко. При сопоставлении данных ГИС и керны последний был смещен относительно каротажа на 2 м вниз.

Комплексный палинологический анализ включал изучение в препаратах как спор и пыльцы наземных растений, так и водных одноклеточных микрофоссилий. Для количественной обработки состава палиноспектров и их интерпретации подсчитывалось не менее 200-300 зерен. При подсчете за 100 % принималась сумма всех микрофитофоссилий, встреченных в препарате. Часть изученных палиноспектров имела бедный состав спор и пыльцы плохой сохранности (инт. 2950,0-2965,0 м - обр. Т1323-2 – 1,05 м от к.к., инт. 2936,0-2950,0 м - обр. Т1323-14 – 2,05 м от к.к. и обр. Т1323-37 – 0,05 м от н.к.).

В некоторых образцах (Т1323-7 – 6,85 м от к.к., обр. Т1323-11 – 11,37 м от к.к., Т1323-16 – 4,45 м от к.к., Т1323-36 – 11,85 м от к.к.), помимо спор и пыльцы наземных растений, обнаружены редкие прازیнофиты *Leiosphaeridia* sp. (отдел *Chlorophyta*, класс *Prasinophyceae*) и формы неясной систематической принадлежности *Aletes striatus* Sachanova et Pjina.

В инт. 2950,0-2965,0 м (обр. Т1323-3 – 3,3 м от к.к., обр. Т1323-7 – 6,85 м от к.к., обр. Т1323-11 – 11,37 м от к.к.) и инт. 2936,0-2950,0 м (Т1323-16 – 4,45 м от к.к., Т1323-32 – 10,48 м от к.к., Т1323-36 – 11,85 м от к.к.) все изученные палиноспектры имели сходный состав, что позволило объединить их в единый палинокомплекс (ПК). В составе палиноспектров, как правило, доминировали споры – до 80 %, количество пыльцы голосемянных растений составляло от 17,6 до 59,9 %, а доля микрофитопланктона не превышала 1,9 %.

Основу палинокомплекса составляли споры *Syathidites* spp. (10-28,6 %) и *Leiotriletes* spp. (4,2-33,1 %). Присутствовали споры *Syathidites australis* Couper (1,2-2,4 %), *S. minor* Couper (0,5-11,5 %), *Lycopodiumsporites* spp. (0,3-1,5 %), *Gleicheniidites* spp. (0,6-1,9 %), *Tripartina variabilis* Maljavkina (0,4-2,9 %), *Duplexisporites anagrammensis* (Kara-Murza) Schugaevskaja (0,6-1,2 %), *Lophotriletes* sp. (0,6-1,5 %), *Hemitelia parva* (Döring) Timoschina (0,2-1,5 %), *Microlepidites crassirimosus* Timoschina (0,9-3,2 %), *Obtusisporis junctus* (Kara-Murza) Pockock (0,6-2,9 %), *Matonisporites* sp. (1,0-3,2 %), *Leiotriletes pallescens* Bolchovitina (0,7 %), *Sestrosporites pseudoalveolatus* (Couper) Dettmann (единично). Среди пыльцы голосемянных преобладала моносулькатная пыльца *Ginkgocycadophytus* spp. (3,6-16,3 %) и двухмешковая пыльца хвойных *Piceapollenites* spp. (0,3-86,0 %), регулярно встречались *Classopollis* spp. (0,3-21,3 %), *Eucommiidites troedsonii* Erdtman (0,3-3,2 %), *Podocarpidites* spp. (1,2-4,2 %), а также *Araucariacites pexus* Sachanova ex Kosenkova (0,6 %), *Quadraeculina limbata* Maljavkina (0,4-1,3 %), *Sciadopityspollenites macroverrucosus*

(Thiergart) Пјина (0,3-1,8 %), *S. multiverrucosus* (Sachanova et Пјина) Пјина (0,3-1,4 %). Формы, определенные как Coniferales gen. indet. (5,8-23,1 %), представляют собой пыльцу хвойных очень плохой сохранности. Группа микрофитопланктона представлена прازیнофитами редкими *Leiosphaeridia* spp. (0,4-1,5 %) и формами неясной систематической принадлежности *Aletes striatus* Sachanova et Пјина (0,7-1,5 %).

Для выявленного палинокомплекса характерно: 1) субдоминирование пыльцы *Classopollis* spp.; 2) присутствие спор *Densoisporites velatus* Weyland et Krieger (до 0,9 %), *Hemitelia parva*, *Leiotriletes pallescens* (до 0,7 %), *Dicksonia magnifica* Timoschina (0,4-0,9 %), *Sestrosporites pseudoalveolatus*; 3) наличие пыльцевых зерен *Pinus divulgata* Bolchovitina (до 0,8 %) и *Araucariacites rehus*.

Указанные признаки типичны для палинокомплексов, выделенных в батских отложениях ряда регионов Западной Сибири [2-4, 6]. В целом изученный палинокомплекс отвечает характеристике палинозоны 10 – *Syathidites* spp., *Sciadopityspollenites macroverrucosus*, *Lophotriletes torosus*, *Gleicheniidites* spp., *Classopollis* spp. палиностратиграфической шкалы нижней и средней (без келловея) юры Сибири [5]. Основываясь на этом, изученные отложения, вскрытые скважиной Тепловская 1323 в интервале 2936,0-2965,0 м, датируются батом, несмотря на небольшие отличия выделенного комплекса от зонального: 1) *Syathidites australis* является сопутствующим элементом, а не субдоминантом; 2) Более высокое содержание пыльцы *Classopollis*.

Палинологические данные, полученные в результате исследования кернового материала скв. Тепловская 1323, а также уже существующие на сегодняшний день [2-4, 6], свидетельствуют о том, что в батское время среднеюрская флора достигла расцвета и таксономического разнообразия всех групп растений – от мхов и плауновидных до хвойных. В это время на территории Западной Сибири были широко распространены хвойные леса с богатым папоротниковым подлеском. Заметную роль играли гинкговые. В.А. Вахрамеев [1] характеризовал климат батского века как влажный и очень теплый, близкий к палеосубтропическому.

Автор выражает благодарность Вакуленко Л.Г. за предоставленные геологические материалы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вахрамеев В. А. Юрские и меловые флоры и климаты Земли. - М.: Наука, 1988. - 209 с.
2. Горячева А.А. Палинологическая характеристика пограничных отложений тюменской и васюганской свит в разрезе скважины Лудьяхская 5 (Широтное Приобье) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Материалы первого Всероссийского совещания (Москва, 21–22 ноября 2005 г.). - М.: ГИН РАН, 2005. - С. 49-51.
3. Горячева А.А. Палиностратиграфия среднеюрских отложений в разрезах бассейна р. Золотой Китат (юго–восток Западной Сибири) // Новости палеонтологии и стратиграфии. Приложение к журналу «Геология и геофизика». - 2006. - Т. 47. - Вып. 8. - С. 125-137.
4. Ильина В.И., Кабанова В.М., Костеша О.Н., Касаткина Г.В., Сушакова А.В., Трубицына А.Н., Фрадкина А.Ф. К палинологическому обоснованию региональной стратиграфической схемы нижней и средней юры (без келловея) Западной Сибири // Проблемы стратигра-

фии мезозоя Западно–Сибирской плиты (материалы к Межведомственному стратиграфическому совещанию по мезозою Западно–Сибирской плиты). - Новосибирск: СНИИГГиМС, 2003. - С. 49-67.

5. Решение 6–го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири (Новосибирск, 2003 г.). - Новосибирск: СНИИГГиМС, 2004. - 114 с.

6. Шурыгин Б.Н., Никитенко Б.Л., Девятов В.П., Ильина В.И., Меледина С.В., Гайдебурова Е.А., Дзюба О.С., Казаков А.М., Могучева Н.К. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Юрская система. - Новосибирск: Изд–во СО РАН, филиал “ГЕО”, 2000. - 480 с.

© А. А. Горячева, 2016