НОВЫЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО РАЗРЕЗУ КАШПИР (РУССКАЯ ПЛАТФОРМА): БИОСТРАТИГРАФИЯ И ФАЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Е.Б. Пещевицкая, А.В. Рябоконь

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск, PeschevickayaEB@ipgg.nsc.ru

NEW PALYNOLOGICAL DATA ON KASHPIR SECTION (RUSSIAN PLATFORM): BIOSTRATIGRAPHY AND FACIES ANALYSIS

E.B. Pestchevitskaya, A.V. Ryabokon

Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, PeschevickayaEB@ipgg.nsc.ru

Разрез Кашпир на правом берегу Волги (рис. 1) является одним из хорошо изученных разрезов верхнеюрско-нижнемеловых отложений Русской платформы. Микрофитопланктон в этом разрезе изучен в основном из волжского интервала (Riding et al., 1999 и др.). В ходе полевых работ 2009 г. одновременно с изучением аммонитов в разрезе Кашпир были отобраны образцы для палинологического анализа из более высоких горизонтов (рис. 2). На основе появления и исчезновения стратиграфически важных видов установлено четыре слоя с диноцистами (рис. 3). Для первого биостратона характерно большое разнообразие юрских таксонов, которые выше в основном не прослеживаются. В рязани наблюдается постепенное появление меловых видов. Установлены корреляционные уровни, позволяющие проводить сопоставление последовательностей диноцист Русской платформы, Приполярного Урала и севера Сибири. Появление Chlamydophorella nyei в верхней части волжского яруса отмечается на Урале 1998), (Лебедева, Никитенко, исчезновение Dingodinium? spinosum Dingodinium tuberosum в кровле берриаса – на севере Сибири (Pestchevitskaya, 2008), а появление Cassiculosphaeridia reticulata в средней части берриаса/рязани - во всех трех регионах. Интересно отметить, что уровни, установленные в рязанском ярусе, прослеживаются также на севере Западной Европы: в средней части – по появлению Lagenorhytis delicatula и Meiourogonyaulax pertusa, в кровле – по исчезновению Dingodinium? spinosum и Ctenidodinium? schizoblatum (Fisher, Riley, 1980). Важными признаками для межрегиональной корреляции являются появление Circulodinium colliveri и исчезновение Hystrichodinium? lanceatum в пограничных юрско-меловых слоях, что также наблюдается в ЮВ Канаде и Антарктике (Bujak, Williams, 1978; Duane, 1996). В целом наблюдается большое сходство комплексов диноцист из разреза Кашпир и северных районов Западной Европы: большим разнообразием отличаются гониаулякоидные, особенно подсемейство Leptodinioideae (Fisher, Riley, 1980 и др.), тогда как характерным признаком волжских и берриасских комплексов диноцист на севере Сибири является разнообразие пареодиниоидных форм (Pestchevitskaya, 2008). По спорам и пыльце наземных растений установлено три палиностратона (рис. 2). Для слоев с СПК 1 важными признаками являются присутствие единичных Cicatricosisporites и Trilobosporites, а также большое количество Gleicheniidites senonicus. Эти признаки характерны для палинологических комплексов верхов юры других районов Русской платформы и севера Западной Европы (Болховитина, 1973 и др.). Меловые комплексы хорошо сопоставляются с одновозрастными комплексами Украины: по увеличению разнообразия ребристых спор схизейных в рязанском ярусе, по разнообразию Ornamentifera, обилию Pinuspollenites и появлению Concavisporites dubia в готериве (Воронова, 1971 и др.). На севере Сибири увеличение разнообразия Ornamentifera наблюдается с верхней части верхнего валанжина (Пещевицкая, 2007). В целом, в северосибирских последовательностях наземных палиноморф споры глейхениевых играют значительно меньшую роль. Они также отличаются более поздним расцветом схизейных, который начинается только в валанжине.

Фациальный анализ палиноморф показывает, что в волжское время в районе разреза Кашпир бассейн достигал значительных глубин (нижняя неритовая зона), что подтверждается прежними исследованиями (Герасимов, 1969; Riboulleau et al., 2003 и др.). В палинологических спектрах это выражается доминированием микрофитопланктона, особенно диноцист, увеличением среди них роли хоратных, каватных и гониуалякоидных форм, форм «простой морфологии» (рис. 2, 3). Доминирование празинофитов Leiosphaeridia и обилие аморфной органики в пограничных юрско-меловых слоях может свидетельствовать об аноксидных условиях. Сходная ситуация характерна для волжских отложений Сибири (Nikitenko et al., 2008). Следует отметить, что нормальное распределение микрофитопланктона (увеличение количества с глубиной и удалением от берега) наблюдается не всегда, как, например, в Западно-Сибирском палеобассейне, что может быть вызвано особенностями седиментации или неравномерным распределением питательных веществ (Pestchevitskaya, 2008). В рязанское и готеривское время наблюдается уменьшение глубин палеобассейна на Русской платформе. О небольших временных трансгрессиях свидетельствуют незначительные пики каватных, хоратных и гониаулякоидных диноцист. Ассоциации наземных палиноморф свидетельствуют о достаточно жарком (пики Classopollis, Eucommitates, Bennettitaceae) и влажном (обилие влаголюбивых папоротников, плауновидных) климате в конце волжского времени. В рязанское время, видимо, становится более прохладно, о чем свидетельствует увеличение количества гинкговых и уменьшение Classopollis. С конца рязанского времени территории, благоприятные для произрастания влаголюбивой растительности, вероятно, сокращаются (пики сосновых и подокарповых), что может быть связано с понижением базиса эрозии.

Грант РФФИ № 09-05-00210. Программы РАН №№ 15, 17.

Литература

Болховитина Н.А. 1973. Сравнительная характеристика палинологических комплексов поздней юры Русской платформы и Англии // Палинология мезофита. М.: Наука. С. 92-97.

Воронова М.А. 1971. Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения нижнемеловых отложений Днепрово-Донецкой впадины. Киев: Наукова Думка. 156 с.

Герасимов П.А. 1969. Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука. 175 с.

Лебедева Н.К., Никитенко Б.Л. 1998. Микрофитопланктон и микрофораминиферы опорного разреза нижнего мела Приполярного Зауралья // Геол. и геофиз. Т. 38, № 6. С. 799-821.

Пещевицкая Е.Б. 2007б. Спорово-пыльцевые биостратоны нижнего мела северных районов Сибири и их корреляционное значение // Геол. и геофиз. Т. 48, N 11. С. 1210-1230.

Bujak P.J., Williams G.L. 1978. Cretaceous palynostratigraphy of offshore southeastern Canada // Geol. Surv. Can. V. 297. P. 1-19.

Duane A.M. 1996. Palynology of the Byers Group of Livingston and Snow islands, Antarctic peninsular: its biostratigraphical and palaeoenvironmental significance // Rev. palaeobot. palynol. V. 91. P. 241-281.

Duxbury S. 1977. A palynostratigraphy of the Berriasian to Barremian of the Speeton Clay of Speeton, England // Palaeontogr. Ab. B. 160. P. 17-67.

Nikitenko B.L., Pestchevitskaya E.B., Lebedeva N.K., Ilyina V.I. 2008. Micropalaeontological analyses across Upper Jurassic – Lower Cretaceous Boundary in Nordvik Peninsular Standard section (North of Middle Siberia) // Newslet. stratigr. V. 42. № 3. P. 181-222.

Pestchevitskaya E.B. 2008. Lower Cretaceous palynostratigaphy and dinoflagellate cyst palaeoecology in the Siberian palaeobasin // Norwegian Journ. Geol. V. 88. P. 279-286.

Riboulleau A., Baudin F., Deconinck J.-F., et al. 2003. Depositional conditions and organic matter preservation pathways in an epicontinental environment: the Upper Jurassic Kashpir Oil Shales // Palaeog., Palaeoclim., Palaeoecol. V. 197. P. 171-197.

Riding J., Fedorova V.A., Ilyina V.I. 1999. Jurassic and Lowermost Cretaceous dinoflagellate cyst biostratigraphy of the Russian Platform and Northern Siberia, Russia. AASP Contribution series. N. 36. Dallas. 184 p.

Теплолюбивы е

Eucommiidites

Влагоумеренные

Стратиграфически важные

↑ Gleicheniidites senonicus

Сосновые

Влаголюбивые

Схизейные

Плауновидные

Семенные

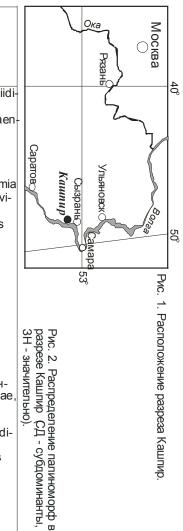
папоротники и

еловые

Споры

Пыльца

Z



Σ

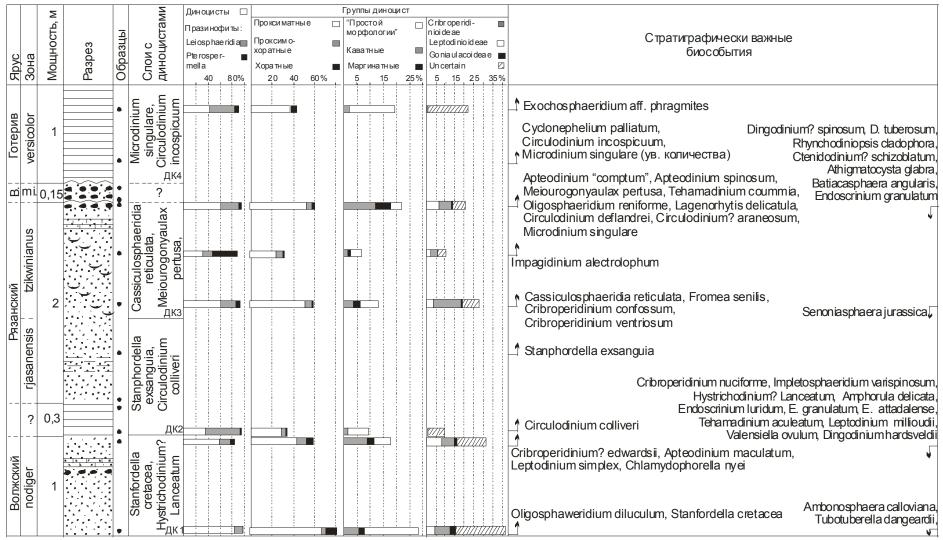


Рис. 3. Распределение микрофитопланктона в разрезе Кашпир (условные обозначения см. Рис. 2).

УДК 551.763(082) + 551.8(082) ББК 26.323.263я431 М 47

Редакционная коллегия:

Е.Ю. Барабошкин (гл. редактор), *И.В. Благовещенский* (зам. гл. редактора)

М 47 Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: Материалы Пятого Всероссийского совещания (23-28 августа 2010 г., г. Ульяновск) / под ред. Е.Ю. Барабошкина, И.В. Благовещенского. — Ульяновск: УлГУ, 2010. — 379 с.: ил. ISBN 978-5-88866-385-1

Сборник содержит материалы и тезисы докладов, представленных на Пятом Всероссийском юбилейном совещании «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии», посвященном памяти выдающегося исследователя меловой системы, профессора МГУ Д.П. Найдина. Рассмотрены теоретические, практические и методические вопросы стратиграфии, палеогеографии, тектоники и палеонтологии меловых отложений различных регионов России и ближнего зарубежья.

Сборник предназначен для геологов широкого профиля, занимающихся геологической историей мезозоя, палеонтологов и стратиграфов, студентов геологического и биологического факультетов.

УДК 551.763(082) + 551.8(082) ББК 26.323.263я431



Организация и проведение совещания поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований, грант 10-05-06049-г, а также другими грантами и программами РФФИ, Президиума РАН, ДВО РАН, ОНЗ РАН, грантами Президента.

[©] Ульяновский государственный университет, 2010

[©] Коллектив авторов, 2010