



О КОМПЛЕКСАХ МИОСПОР НИЖНЕОЛЕНЁКСКОГО ПОДЪЯРУСА НИЖНИЙ ТРИАС) И ЕГО КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ АНАЛОГОВ

Ильина Н.В.

Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения (ИГ Коми УрНЦ) РАН,
г. Сыктывкар; ilyina@geo.komisc.ru

PALYNOLOGICAL ASSEMBLAGES OF THE LOWER OLENEKIAN SUBSTAGE (LOWER TRIASSIC) AND ITS CONTINENTAL ANALOGUES

Ilyina N.V.

Institute of Geology of the Komi Science Center of the Ural Branch of Russian Academy of Sciences
(IG Komi SC UB RAS), Syktyvkar

Пермско-триасовое пограничное событие привело к глубоким изменениям наземных и морских экосистем. Раннетриасовая эпоха стала временем активного восстановления биоты, нашедшего свое отражение в детальных биостратиграфических схемах, базирующихся на последовательной смене комплексов фауны ортостратиграфических групп. Палинологические данные по нижнетриасовым отложениям Бореальной области и сопредельных территорий свидетельствуют о том, что предтриасовый кризис дал толчок активному развитию растительного мира. При этом миоспоры, как группа фоссилий, допускающая прямую корреляцию отложений морского и континентального генезиса, обеспечивают высокий уровень детальности стратиграфических исследований. Результаты палинологического изучения отложений раннеоленёкского возраста севера Средней Сибири, Тимано-Североуральского региона и опубликованные материалы по Баренц-региону и Московской синеклизе являются прекрасным тому примером.

На севере Средней Сибири и в Баренц-регионе преимущественно морские нижнеоленёкские отложения выделены в объёме трёх аммоноидных зон (снизу вверх): *Hedenstroemia hedenstroemi*, *Lepiskites kolymensis* (*Euflemingites romunderi* в Баренц-регионе) и *Wasatchites tardus* [3, 8]. В континентальных аналогах нижнеоленёкского подъяруса Московской синеклизы и европейского северо-востока по тетраподам выделены три горизонта (снизу вверх): рыбинский, слудкинский, и усть-мыльский. Стратотип последнего установлен в Тимано-Североуральском регионе. По совместному нахождению отдельных представителей характерного комплекса тетрапод с аммоноидеями зон *H. hedenstroemi* севера Средней Сибири и *Anasibirites nevolini* Приморья (аналог зоны *W. tardus*) рыбинский горизонт сопоставляется с нижнеоленёкским подъярусом практически в полном его объёме, слудкинский и усть-мыльский горизонты отвечают, вероятно, самой верхней части зоны *W. tardus* [4, 5].

Миоспорами охарактеризованы: зона *H. hedenstroemi* севера Средней Сибири, зоны *E. romunderi* и *W. tardus* Баренц-региона, рыбинский горизонт Московской синеклизы и усть-мыльский горизонт Тимано-Североуральского региона [1, 2, 6, 7, 9-11]. В результате проведенных исследований выявлено видовое разнообразие раннеоленёкской палинофлоры в целом. Её единство выражается в широком развитии спор плауновидных и моховидных растений, систематическом распространении небольшого числа спор папоротников и подчиненной роли пыльцы хвойных и пельтаспермовых птеридоспермов. При этом, несмотря на вариации таксономического состава изученных палиноспектров, обусловленные их происхождением из отложений морского и континентального генезиса, отчетливо выделяются два уровня развития раннеоленёк-

ской палинофлоры с присущими им палинокомплексами (ПК). Первый, стратиграфически нижний ПК охватывает аммоноидные зоны *H. hedenstroemi*, *E. romunderi* и рыббинский горизонт. Второй ПК характеризует зону *W. tardus* и усть-мыльский горизонт.

Для первого ПК характерно: преобладание среди спор плауновидных трехлучевых *Kraeuselisporites*, *Lundbladispora*, *Densoisporites*, подчинённое положение однолучевых *Aratrisporites*; распространение *Punctatisporites* spp., продуцентами которых могли быть также некоторые плауновидные; развитие спор *Polycingulatisporites* spp., *Nevesisporites* spp., *Gordonispora* spp., предположительно принадлежащих моховидным; систематическое присутствие единичных видов спор папоротников *Verrucosisporites*, *Cyclotriletes*. Особенность этого ПК – первое появление в палинологической летописи спор *Carnisporites mesozoicus* (Kl.) Mädl. и пыльцы *Triadispora* sp.

Основанием для выделения второго ПК послужили: ведущая роль спор *Densoisporites*, *Lundbladispora* среди трехлучевых плауновидных и увеличение видового разнообразия спор *Aratrisporites*; пик распространения и содержания *Punctatisporites* spp. Коррелятивным признаком ПК, свидетельствующим о его более высоком эволюционном уровне, является существенное обновление группы спор папоротников за счёт появления новых видов, принадлежащих родам *Verrucosisporites*, *Cyclotriletes*, *Cyclogranisporites*, *Todisporites*, и первое появление пыльцы *Striatoabieites balmei* (Kl.) Mädl. и *Volziaceasporites heteromorpha* Kl., широкое и повсеместное распространение которых начинается с позднеолёнского времени.

Таким образом, из всего изложенного следует, что нижнеолёнские отложения севера Евразии охарактеризованы двумя комплексами миоспор, которые имеют чёткий облик и являются составляющими одного эволюционного ряда – раннеолёнского этапа развития палинофлоры – и безусловно могут быть использованы в стратиграфических исследованиях. Предполагаемая ботаническая принадлежность миоспор подкрепляет данные о Бореальной области как месте активного восстановления растительности после пермско-триасового кризиса в условиях умеренно теплого и влажного климата.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта УрО РАН № 12-У-5-1019.

Литература

1. Ильина Н.В. Палинокомплекс усть-мыльского горизонта в Тимано-Североуральском регионе // Палинология: стратиграфия и геоэкология. Сборник научных трудов XII Всероссийской палинологической конференции. Т. III. С.-Пб.: ВНИГРИ, 2008. С. 142–144.
2. Ильина Н.В. Палинокомплекс зоны *Hedenstroemia hedenstroemi* (нижний триас, нижнеолёнский подъярус) на севере Средней Сибири // Эволюция жизни на Земле: Материалы IV Международного симпозиума / Отв. редактор В. М. Подобина. Томск: ТМА-Пресс, 2010. С. 472–474.
3. Казаков А.М., Константинов А.Г., Курушин Н.И. и др. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Триасовая система. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «ГЕО», 2002. 322 с.
4. Уточненная субрегиональная стратиграфическая схема триасовых отложений запада, центра и севера Восточно-Европейской платформы (Польско-Литовская, Московская и Мезенская синеклизы, Вятско-Камская впадина). М.: ПИН РАН, 2011. 32 с.
5. Шишкин М.А., Очев В.Г. Тетраподы как основа расчленения и корреляции континентального триаса Европейской России // Вопросы общей стратиграфической корреляции. Межвуз. сб. науч. тр. / Под ред. В.Г. Очева. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. С. 52–75.
6. Ярошенко О.П. Комплексы миоспор оленевского яруса нижнего триаса Московской синеклизы и их связь с плауновидными растениями // Современные проблемы палеофлористики, палеофитогеографии и фитоистратиграфии. Труды Международной палеоботанической конференции. Выпуск 1. М.: ГЕОС, 2005. С. 363–376.
7. Ярошенко О.П., Голубева Л.П., Калантар И.З. Миоспоры и стратиграфия нижнего триаса Печорской синеклизы. М.: Наука, 1991. 135 с. (Труды ГИН СССР. Выпуск 470).
8. Dagys A., Weitschat W. Correlation of the Boreal Triassic // Mitteilungen Geologisch-Paläontologisches Institut Universität Hamburg. 1993. N. 75. S. 249–256.
9. Mørk A., Vigran J.O., Hochuli P.A. Geology and palynology of the Triassic succession of Bjørnøya // Polar Research. 1990. Vol. 8. P. 141–163.
10. Mørk A., Elvebakk G., Forsberg A.W., Hounslow M.W., Nakrem H.A., Vigran J.O., Weitschat W. The type section of the Vikinhøgda Formation: a new Lower Triassic unit in central and eastern Svalbard // Polar Research. 1999. Vol. 18. N. 1. P. 51–82.

11. *Vigran J.O., Mangerud G., Mørk A., Bugge T., Weitschat W.* Biostratigraphy and Sequence Stratigraphy of the Lower and Middle Triassic deposits from the Svalis Dome, Central Barents Sea, Norway // *Palynology*. 1998. Vol. 22. P. 89-141.