

УДК 551.733.31

ГЕОЛОГИЯ

К. Е. АРИСТОВА, М. И. ОСТРОВСКИЙ

**ОБОСНОВАНИЕ РАННЕСИЛУРИЙСКОГО ВОЗРАСТА ПОРОД
В МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЕ В СВЕТЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ
ЕЕ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ**

(Представлено академиком В. В. Меннером 19 VI 1975)

С изучением стратиграфической полноты нижне- и среднепалеозойского чехла Русской плиты связано решение принципиальных вопросов большого теоретического и практического значения: формирование Восточно-Европейской платформы на каледонском тектоническом этапе и прогноз нефтегазоносности разновозрастных отложений. Мощные разрезы каледонского структурного этажа в объеме кембрий — нижний девон установлены на территориях Балтийской и Московской синеклиз, причем нижние толщи среднего — позднего кембрия независимо от деталей привязки их отдельных подразделений отчетливо сопоставимы по составу и мощности (50—100 м). Аналогичные значения мощностей характеризуют и верхние толщи предположительно раннедевонского возраста. Однако для ордовика и силура до недавнего времени (¹, ⁵) отмечались разительные контрасты: в Балтийской синеклизе полные разрезы ордовика 190 м и силура 1000 м, а в Московской синеклизе — отложения только нижнего и среднего ордовика достигают мощности 300—400 м. Исследования керна новых — Рыбинских, Даниловских, Любимских и некоторых старых — Вологодской, Пестовской, Кувшиновской скважин позволили в 1967—1968 гг. увеличить возрастной диапазон ордовика в Московской синеклизе до верхнего отдела включительно и даже предположить наличие силурийских отложений (³, ⁴). В последующие годы верхний ордовик был подтвержден находками фауны в Краснохолмской, Ростовской и Пошехонской скважинах. На возможность выделения раннего силура обращали внимание Н. И. Умнова и Б. А. Яковлев (⁶), сопоставляя с ним нижнюю часть варлыгинской свиты ярославской серии Л. М. Биринной (²). Н. И. Умновой здесь были определены акритархи *Cymatiosphaera pavimenta*, *Micrhystridium*, *Baltisphaeridium* и оболочки *Trachymarginata*, но последние три рода имеют широкое развитие не только в силуре, но и в ордовике, а одного вида явно недостаточно для уверенной датировки всей толщи.

Однако в последние годы характерный комплекс микрофитофоссилий удалось установить при изучении керна Лежской параметрической скважины (в 100 км южнее Вологды). Здесь в общем интервале бурения 1986—2027 м, представленном глинистыми известняками и доломитами, К. Е. Аристовой были определены: *Baltisphaeridium meson* Eis., *B. macropylum* Eis., *B. trifurcatum* Eis., *B. microspinosum* Eis., *B. lophophorum* Eis., *B. brevispinosum* var. *wenlockensis* Downie, *B. brevispinosum* var. *nanum* Defl., *B. longispinosum* Eis., *B. ramusculosum* Defl., *Micrhystridium stellatum* Defl., *M. stellatum* var. *inflatum* Downie, *M. nannacanthum* Defl., *M. eatonensis* Downie, *Veryhachium balticum* Eis., *V. polygonale* Eis., *V. cf. bulbiferum* Defl., *Cymatiosphaera pavimenta* Defl., *C. cf. wenlockia* Downie, *C. sp.*, *Polyedrixium cf. multifrons* Dff., *Pulvinosphaeridium pulvinellum* Eis., *Estiastra magna* Eis., *Pterospermopsis cf. onondagaensis* Dff., *Leiofusa tumida* Downie, *L. filifera* Downie, *Leiosphaeridia cf. wenlockia* Downie, *L. cf. microcystis* Eis., *L. laevigata* Stockmans et Williere, *L. sp.*, *Dictyotidium sp.*,

Tasmanites medius Eis., *T. verrucosus* Eis., *T. sp.*, *Lophosphaeridium sp.*, *L. microspinosum* Downie, *L. pilosum* Downie, *L. sp. cf. Protoleiosphaeridium papillatum* Stap.

Количественно преобладают представители *Leiosphaeridia* и *Tasmanites*, затем *Cymatiosphaeria*, *Micrhystridium*, *Baltisphaeridium*, *Lophosphaeridium*, *Polyedrixium*, *Pulvinosphaeridium*, *Estiastra*, *Leiofusa*, *Dictyotidium*, *Veryhachium*. Другие акритархи обнаружены в небольшом количестве.

Вышеперечисленные виды *Cymatiosphaera pavimenta* Defl., *Baltisphaeridium brevispinosum* var. *nanum* Defl., *Micrhystridium eatonensis* Downie, *Veryhachium bulbiferum* Defl., *Micrhystridium nannacanthum* Defl. до последнего времени были известны только из венлокских отложений Англии (слои Коулбрукдейл) и Франции (7-9). Аналогия комплекса изученного разреза со стратотипическими (Англия) проявляется также в количественном преобладании в нем представителей *Leiosphaeridia* и *Tasmanites*. Некоторое отличие заключается в большем развитии (в Леже) родов *Cymatiosphaera* и *Polyedrixium*. Формы *Baltisphaeridium meson* Eis., *Lophosphaeridium microspinosum* Downie, *Estiastra magna* Eis., *Pulvinosphaeridium pulvinellum* Eis. описаны Эйзенаком из литологически сходных отложений верхнего лландовери — нижнего венлока Прибалтики, а Довни — из венлокских глинистых сланцев Англии (8-13). Общими видами акритарх Лежской скважины и верхнего лландовери — нижнего венлока Бельгии являются *Leiosphaeridia laevigata* Stockmans et Williere, *Micrhystridium nannacanthum* Defl., *M. stellatum* Defl. и *Dictyotidium sp.* (14, 15).

Обнаружение отложений нижнего силура в Московской синеклизе позволяет предполагать развитие в раннем силуре единого широкого бассейна, охватывавшего западные и центральные районы Восточно-Европейской платформы. Сохранение его осадков в узких осевых зонах синеклиз не может служить доказательством сокращения в силуре трансгрессии по сравнению с ордовикским периодом. Длительное погружение дна бассейна Московской синеклизы, как и Балтийской, следует признать благоприятным тектоническим фактором для накопления в выполняющих их толщах рассеянного органического вещества и для последующего нефтегазообразования. Нижнесилурийские породы в этом отношении заслуживают особого внимания еще и по той причине, что в Прибалтике они рассматриваются как нефтематеринские.

Всесоюзный научно-исследовательский
геологоразведочный нефтяной институт
Москва

Поступило
19 VI 1975

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Т. Н. Ализова, В кн.: Стратиграфия ордовикских отложений Русской платформы, Гостеолтехиздат, 1960. ² Л. М. Бирина, Бюлл. МОИП, сер. геол., т. 39 (3) (1954). ³ М. И. Островский, Т. Д. Иванова, Геофизика и разведка, № 24 (1967). ⁴ М. И. Островский, И. Ф. Линде, Изв. высших учебн. завед., геол. и разв., № 9 (1968). ⁵ Б. С. Соколов, В кн.: История геологического развития Русской платформы и ее обрамления (раздел «Нижний палеозой»), «Недра», 1964. ⁶ Н. П. Умнова, Б. А. Яковлев, Матер. по геол. и полезн. ископ. центральных районов Европейской части СССР, в. 6, М., 1970. ⁷ G. Deflandre, Ann. Paléontol., v. 31 (1945). ⁸ C. Downie, Palaeontology, v. 2, Part 1 (1959). ⁹ C. Downie, Palaeontology, v. 6, Part 4 (1963). ¹⁰ A. Eisenack, Zs. Geschiebeforsch. u. Flachlandsgeol., B. 14 (1938). ¹¹ A. Eisenack, Senckenbergiana, B. 34, № 416, Frankfurt am Main, 1954. ¹² A. Eisenack, Palaeontographica, Abt. A. B. 112, Lief. 5-6, Stuttgart, 1959. ¹³ A. Eisenack, Neues Jahrb. Geol. u. Paläontol. Abh., B. 122, H. 3, Stuttgart, 1965. ¹⁴ F. Martin, Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol., v. 74 (1965). ¹⁵ F. Stockmans, J. Willière, Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol., v. 71 (1962).