

УДК 561:581.33:551.734(476)

ГЕОЛОГИЯ

Г. И. КЕДО, Н. С. НЕКРЯТА, С. А. КРУЧЕК

О ПЕРЕОТЛОЖЕННЫХ СПОРАХ В ДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ БЕЛОРУССИИ

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

В последнее время внимание палинологов обращается на изучение явлений переотложения и вмыва спор (^{7, 8}). Игнорирование этих фактов в ряде случаев может привести к ошибочным выводам о возрасте пород и как следствие этого — к неверным геологическим построениям. Случаи находок переотложенных спор в осадочных отложениях девона Русской плиты отмечались и ранее (^{8, 9, 11, 12}). Установлено (^{2, 3}), что в одних случаях они могут быть принесены пластовыми водами, нефтью или газом (миграционное переотложение), в других же наличие их может быть объяснено размывом соответствующих пород в районах источников сноса (седиментационное переотложение).

Интересные данные по переотложенным спорам получены при изучении девонских отложений южной части Припятского прогиба, представленных здесь толщей терригенных, карбонатных и галогенных пород мощностью до 3000—3500 м (^{1, 5}).

Одним из основных методов, применявшихся для детальной стратификации этих отложений, является спорово-пыльцевой анализ (^{4, 10}). Споровые комплексы, обнаруженные в девонских образованиях южных районов прогиба, отличаются хорошей сохранностью оболочек и большим видовым разнообразием. При этом на ряде площадей (Западно-Валавская, Лельчицкая, Ельская, Стреличевская и др.) в евланово-ливенских, задонских и данково-лебединских отложениях вместе со спорами, синхронными вмещающим породам, в большем количестве (50—75%) встречены и переотложенные споры из нижезалегающих горизонтов среднего и верхнего девона. Переотложенные формы приурочены в основном к песчано-глинистым породам и характеризуются хорошей сохранностью оболочек.

В евлановско-ливенских отложениях, представленных мощной толщей галогенных образований, переотложенные споры приурочены к несолевым прослоям. В нижней части толщи (скв. Ельская 22-р, интервал 3281,5—3289,25 м) они обнаружены в прослоях глин темно- и зеленовато-серых, известковистых, плитчатых, содержащих многочисленные включения хорошо окатанных зерен кварца. Из них выделен типичный евланово-ливенский комплекс спор, представленный следующими видами: *Lophozonotriletes evlanensis* Naum., *L. crassatus* Naum., *Hymenozonotriletes radiatus* Naum. var. *poljessicus* Kedo, *H. livnensis* Naum., *H. speciosus* Naum. var. *ornatus* Naz., *Archaeozonotriletes polymorphus* Naum. и др. Наряду с евланово-ливенскими здесь встречены и многочисленные переотложенные формы, среди которых преобладают виды: *Archaeozonotriletes extensus* Naum., *A. venustus* Naum., *A. decorus* Naum., *A. pusillus* Naum., *A. cf. confusus* Naum., *A. tuberculatus* Kedo, *A. pustulatus* Naum., *Hymenozonotriletes serratus* (Naum.) Kedo, *H. meonacanthus* Naum. var. *rugosus* Kedo, *H. proteus* Naum., *Dictyotriletes minor* Naum., *D. nigratus* Naum. и др. — характерные в основном для отложений старооскольского горизонта среднего девона. Кроме того, здесь обнаружены формы *Archaeozonotriletes Nalivkinii* Naum., *A. variabilis* Naum., *A. semilucensis* Naum., *A. tschernovii* Naum., *A. notatus*

Naum., Hymenozonotriletes imperfectus Naum., Lophozonotriletes excisus Naum., встречающиеся обычно в нижнешигровских и семилукских отложениях верхнего девона.

В верхней части евланово-ливенской соленосной толщи (скв. Западно-Балавская 1-р, интервалы 3959—3960 м; 4011—4016 м) несолевые прослои также сложены в основном глинами темно-серыми, алевроитовыми с примесью зерен кварца и полевого шпата. В них также встречен смешанный спорный комплекс, в состав которого входят как синхронные отложениям ливенские формы: *Archaeozonotriletes rugosus* Naum., *Archaeotriletes conspicuus* Naum., *Hymenozonotriletes poljessicus* Kedo var. *radiatus* Kedo, *H. hopericus* Naz., *H. livnensis* Naum., *Lophozonotriletes salebrosus* Naum., так и переотложенные пярнуско-паровско-старооскольские виды: *Retusotriletes devonicus* Naum. var. *echinatus* Tschibr., *R. raisae* Tschibr., *R. obliterated* Tschibr., *R. aculeotatus* Tschibr., *R. actinomorphus* Tschibr., *Periplecotriletes tortus* Egor., *Hymenozonotriletes polymorphus* Naum., *Archaeozonotriletes unguis* Tschibr., *A. extensus* Naum., *A. pusillus* Naum., *A. pustulatus* Naum. var. *minor* Kedo, *A. antiquus* Naum.

В залегающей выше нижефаменской (задонско-елецкой) карбонатной толще переотложенные споры обнаружены в основном в отложениях задонского горизонта. При этом на различных площадях обнаружены разновозрастные переотложенные споры. Так, в скважинах Восточно-Ельской площади 13-р (интервал 2221,38—2224,0 м), 16-р (интервалы 2241—2247 м; 2466—2469 м) и Западно-Балавской 1-р (интервал 3660—3851 м) в прослоях алевролитов, глин и мергелей встречены наряду с задонскими (*Archaeozonotriletes notatus* Naum. var. *microspinosus* Tschibr., *A. vasjamicus* Tschibr. и др.) переотложенные споры в основном из старооскольского горизонта среднего девона: *Archaeozonotriletes micromanifestus* Naum., *A. extensus* Naum., *A. decorus* Naum. var. *minor* Kedo, *A. pustulatus* Naum., *A. antiquus* Naum., *A. pensus* Kedo, *Hymenozonotriletes polymorphus* Naum., *H. constantis* Kedo, *H. serratus* (Naum.) Kedo, *H. monogrammos* Arch., *H. argutus* Naum., *Acanthotriletes crassus* Naum., *A. perpusillus* Naum., *Retusotriletes* cf. *echinaceus* (Eis.) Rich.

В разрезе скважины Лельчицкая 1-р (интервал 1709—1724 м) в глинах темно-серых алевроитистых, слюдистых, плитчатых вместе со спорами *Archaeozonotriletes notatus* Naum. var. *microspinosus* Tschibr. и *A. vasjamicus* Tschibr., характерными для нижней части задонского горизонта, обнаружены в большом количестве *Archaeozonotriletes tschernovii* Naum., *A. strangulatus* Naum., *A. polymorphus* Naum., *A. optivus* Tschibr., *Lophozonotriletes crassatus* Naum., *L. gibberulus* Naum., *L. salebrosus* Naum., *L. tylophorus* Naum., *Hymenozonotriletes* cf. *melanidus* Naum., *H. cultus* Nekr., *H. cf. serratus* (Naum.) Kedo, *H. duplex* (Pych.) Schischova, *H. monolorys* (Pych.) Schischova, *H. cf. praetervisus* Naum., *Archaeozonotriletes extensus* Naum., *A. optivus* Tschibr., *A. decorus* Naum., встречающиеся преимущественно в нижефранских отложениях Припятского прогиба.

В нижней части задонского горизонта скважины Стреличево 1-р (интервал 1521—1527 м), представленного темно-серыми аргиллитовидными известковистыми глинами, кроме спор задонского возраста встречено небольшое количество переотложенных форм (*Retusotriletes domanicus* Naum., *Archaeozonotriletes Nalivkinii* Naum., *Stenozonotriletes spetcandus* Naum. и др.), характерных для среднефранских отложений центральных районов Русской плиты⁽⁸⁾.

В данково-лебедянском горизонте переотложенные споры обнаружены в основном в его нижней части, представленной мощной толщей галогенных пород (галитовая подтолща верхнесоленосного комплекса Припятского прогиба). Здесь в небольших прослоях галитовой подтолщи скважины Западно-Балавская 1-р (интервалы 3222—3229 м, 3313—3319 м, 3411—3417 м), сложенных глинами зеленовато-серыми, алевроитистыми с прослоями алевролитов и песчаников, выделен богатый комплекс спор, харак-

терный для нижней (лебединской) части данково-лебединских отложений (Hymenozonotriletes macrovarius Naz., H. versabilis Kedo, H. immensus Naz. et Nekr., H. compactus Nekr., H. evanidus Kedo, Archaeozonotriletes dedaleus Naum., A. asperellus Kedo, A. gracilis Kedo, Lophozonotriletes cristifer (Lub.) Kedo, Zonomonoletes vulgaris Kedo и др.).

В этом комплексе переотложенные споры среднего девона (старооскольский горизонт) составляют до 50%: Archaeozonotriletes extensus Naum., A. pustulatus Naum. var. minor Kedo, A. decorus Naum., A. pustulatus Naum. и др.

Такие же явления переотложения спор в галитовой подтолще наблюдала также и В. И. Авхимович в скважинах Туров-251-к и Петриков 322-к, расположенных в западных и юго-западных районах прогиба (⁴).

Изученные переотложенные споры девонских отложений Припятского прогиба по степени сохранности и частоте встречаемости относятся в основном к седиментационно переотложенным. В большинстве случаев они приурочены к пачкам терригенно-карбонатных пород евлановского, ливенского, задонского, лебединского и данковского горизонтов. Хорошая сохранность переотложенных спор свидетельствует о том, что они прошли небольшой путь транспортировки. При этом источником терригенного материала служили наряду с изверженными и метаморфическими породами Украинского кристаллического щита также глинисто-песчаные отложения эйфельского (пярусский и наровский горизонты), живетского (старооскольский горизонт) и франского (пашийско-кыповский) ярусов, размывавшихся на тектонических ступенях как в пределах зоны сочленения южного борта прогиба и щита, так и за его пределами. Находки более молодых переотложенных спор, в частности среднефранских, указывают на то, что источником сноса могли служить и локальные поднятия, расположенные внутри Припятского прогиба (Буйновичско-Наровлянское, Брагинское, Житковичско-Микашевичское и др.). Все это несомненно свидетельствует о том, что явления переотложения спор, а возможно — и фаунистических остатков в девонских отложениях распространены гораздо шире (⁷), чем до этого предполагалось. Состояние изученности спорово-пыльцевых комплексов в настоящее время позволяет фиксировать подобные явления, имеющие большое значение как для детализации стратиграфических схем, так и для решения некоторых вопросов палеогеографии (источники сноса) и тектоники (размывы, перерывы).

Белорусский научно-исследовательский
геологоразведочный институт
Минск

Поступило
19 VI 1975

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. К. Голубцов, В кн. Геология СССР, т. 3, Белорусская ССР, Геологическое описание, «Недра», 1971. ² Д. А. Гроссгейм, В кн.: Палинологические исследования в Белоруссии и других районах СССР, Минск, «Наука и техника», 1971. ³ Д. А. Гроссгейм, В кн.: Методические вопросы палинологии, «Наука», 1973. ⁴ Г. И. Кедо, В. И. Авхимович, В кн.: Геология и нефтеносность территории Белоруссии и смежных районов, Минск, «Наука и техника», 1969. ⁵ А. С. Махнач, В. П. Корзун и др., Литология и геохимия девонских отложений Припятского прогиба в связи с их нефтеносностью, Минск, «Наука и техника», 1966. ⁶ В. В. Меннер, Тр. Геол. ин-та АН СССР, в. 65 (1962). ⁷ В. В. Меннер, В кн.: Проблемы палинологии, М., «Наука», 1973. ⁸ С. Н. Наумова, Тр. Геол. ин-та АН СССР, в. 143, сер. геол., 60 (1953). ⁹ С. Н. Наумова, Бюлл. МОИП, № 7 (1952). ¹⁰ Н. С. Некрята, В кн.: Споры палеозоя Белоруссии, Минск, 1974. ¹¹ Е. В. Чибрикова, В кн.: Значение палинологического анализа для стратиграфии и палеофлористики, М., «Наука», 1966.