

С. В. СЕМИХИМОВ, В. А. НАЗАРОВА и Л. Ф. РОСТОВЦЕВА

## ТУРНЕЙСКИЙ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ВИЗЕЙСКОГО ЯРУСА НА РЕКЕ ОРЕЛИ В ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЕ

(Представлено академиком Д. В. Нивхимым 6 И 1953)

Несмотря на большие успехи, достигнутые за последние годы в познании геологии Днепровско-Донецкой впадины, стратиграфия нижнего карбона остается здесь еще мало разработанной. Ее выяснение затруднено своеобразием литологического состава этих отложений; в основном терригенных, с чем связаны определенные особенности в характере фауны. Настоящая заметка посвящена новым данным по стратиграфии турнейских и визейских отложений на Михайловском поднятии.

Турнейский ярус. Турнейские отложения известны на территории Днепровско-Донецкой впадины лишь в немногих пунктах, преимущественно в центральной части впадины (И); в ее краевых частях эти отложения, по видимому, отсутствуют. В самые последние годы они обнаружены на юго-востоке впадины, по р. Орели (\*).

В изучавшемся нами пункте кристаллический фундамент не вскрыт. Общая мощность нижнего отдела карбона доходит до 1000 м. Первая снизу этого разреза фауна обнаружена нами в прослойке темноцветных глинистых сланцев в основании толщи так называемых нижних пестроцветов, до сих пор в данном пункте предположительно считавшихся девонскими. Эта фауна представлена мшанками, которые определены И. П. Морозовой (Палеонтологический институт АН СССР), как *Rensselaeria turanica* Шт. уаг. КагаКЦбензіз Мийіг; эта форма была описана из турнейских отложений Донецкого бассейна; присутствие этой мшанки позволяло бы думать, что «нижние пестроцветы» относятся не к девону, а к турнейскому ярусу. Однако уверенности в этом вопросе нет, так как в 200-метровой толще пестроцветов, кроме упомянутой мшанки, другой фауны не обнаружено; в таких условиях единственный образец оставляет место для сомнения в точности его привязки к разрезу. Кроме того, следует учитывать, что первоначальное описание *E. turanica* уаг. КагаКЦбензіз было сделано в 1927 г., когда не уделялось должного внимания микроструктуре мшанок, вследствие чего, как отмечает И. П. Морозова, нельзя сделать исчерпывающего сравнения с этой донецкой разновидностью. По слогам на той же толще, определенным С. Н. Наумовой, эти породы принадлежат к комплексу фаменинского яруса.

На пестроцветы налетают темноцветные глинистые сланцы, аргиллиты, алевролиты и песчаные породы с небольшим участием прослоев известняка. В этих отложениях содержится обильная фауна брахиопод и остракод. Среди брахиопод встречены: *Salsipitena aff. randeri* (Аистъ), *Racionia ganeuensis* (Рееи), *Martiniopsis cf. schastliciczi* Prck5., *Ainugis*

\* Материалы из этого района изучались нами в 1952 г. Фораминиферы обработаны Л. Ф. Ростовцевой, брахиоподы — С. В. Семихатовой, остракоды — В. А. Назаровой.

pectinata (Sem. et Moell.) и некоторые другие формы. Встреченные здесь *Paulonia rapovensis* приурочены в Подмосковной котловине к упинским отложениям; но в Донецком бассейне они указываются вместе с *Martiniopsis waschkuricus* (А. П. Ротай) в зоне  $C^{1-a}$ , относимой к малевскому времени. Общий состав приведенных брахиопод образует хорошо выраженный комплекс лихвинского подъяруса.

Породы, содержащие названные брахиоподы, объединены также и общим комплексом остракод, в некоторых прослоях обильных и разнообразных. Среди остракод имеются как ранее описанные формы, так и формы новые, еще не описанные. Большинство встреченных здесь остракод принадлежит к новым видам, часть которых выделена В. А. Назаровой при изучении турнейских отложений южной части Доно-Медведицких поднятий, а другие обнаружены впервые в данном разрезе (в дальнейшем изложении приводятся названия только тех видов, которые уже описаны ранее). Здесь встречены *Paraparchites micropthalmus* (Eichw.), известные из лихвинского подъяруса ряда других районов, а также некоторые новые виды бэрдий и микрохейлинелл, установленные в лихвинских отложениях на юге Доно-Медведицких поднятий; один вид принадлежит к характерным для малевского горизонта (новый вид, выделенный В. А. Назаровой в комплексе фауны остракод в малевских отложениях юго-восточной части Русской платформы). Малевские формы имеются и среди комплекса спор, обработанных по нашим материалам С. Н. Наумовой. Таким образом, можно с уверенностью говорить о лихвинском возрасте рассматриваемых пород и принадлежность их нижних 45—57 м к малевскому горизонту.

Мощность пород, содержащих приведенную фауну брахиопод и остракод, составляет около 50 м. Истинная мощность лихвинского подъяруса несколько больше. Его нижняя граница, видимо, должна проводиться по кровле пестроцветов, свидетельствующих о резкой смене условий осадконакопления на этом уровне. Верхняя его граница проводится нами условно под довольно мощным прослоем песчаных пород, имеющимся выше толщи с только что приведенной фауной. В этих границах мощность лихвинского подъяруса около 70 м.

Выше, после 40—45 м разреза, не представленных каменным материалом, встречена толща сланцев, песчаников и алевролитов с прослойками органогенно-детритусового известняка и с фауной фораминифер и остракод. Здесь обнаружен комплекс фораминифер, характерный для черепетского горизонта чернышинского подъяруса: *Archaesphaera minima* Sul., *Arch. crassa* Lip., *Arch. cf. magna* Sul., *Bisphaera irregularis* Bir., *B. minima* Lip., *B. elegans* Viss., *B. malevkensis* Bir., *B. magna* Sul., *Parathurammia suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., *P. cf. oldae* Sul., *Tournayella cf. vulgaris* Lip., *Septatournayella septata* Dain, *Spiroplectamina cf. tschernyshinensis* Lip., *Hyperammia elegans* Raus. et Reittl., *H. minima* Bir., *Endothyra glomiformis* Lip., *End. cf. tuberculata* Lip., *End. (?) minuta* Lip., *End. cf. paucicamerata* Lip. in lit., *End. ex gr. primaeva* Raus., *End. cf. latispiralis* Lip. in lit., *End. cf. disputabilis* Dain mscri.

Характерным для черепетского времени является расцвет группы *Endothyra glomiformis*, представители которой в нижних переходных слоях кизеловского горизонта единичны, а в верхних слоях кизеловского горизонта совершенно исчезают. Также обычны для черепетского времени *Endothyra tuberculata*, *Spiroplectamina tschernyshinensis*, что и дает основание отнести данные отложения к черепетскому горизонту.

Среди остракод здесь встречены: *Acratia* aff. *mayselae* Eg., *Paraparchites* aff. *armstrongianus* (Jon. et Kirk.), а также многочисленные новые виды, часть которых была встречена в нижележащем, уже рассмотренном нами интервале разреза, а другие связывают данный комплекс с комплексом остракодовой фауны, изученной В. А. Назаровой из отложе-

ний черепетского горизонта южной части Доно-Медведицких поднятий. Присутствие упомянутых видов фораминифер и остракод согласно указывается на черепетский возраст содержащих их пород.

Мощность пород с этой фауной 16 м. Нижняя граница черепетского горизонта и вместе с тем граница лихвинского и чернышинского подъярусов проводится, как уже говорилось, условно; верхняя граница черепетского горизонта проводится по смене фауны, но имеет предположительный характер ввиду того, что вышележащие отложения пока только предположительно отнесены к кизеловскому горизонту. Мощности черепетского горизонта в таких границах может иметь лишь ориентировочное значение; она составляет около 50 м.

Рассмотренная часть разреза покрывается слоями, где среди других определены некоторые виды фораминифер, распространенные в кизеловском горизонте: *Archaeosphaera crassa* Lip., *Bisphaera irregularis* Bir., *B. cf. elegans* Viss., *Parathurammina suleimanovi* Lip., *Septatourayella septata* Dain, *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. moderata* Mal. mscr., *H. minima* Bir., *Endothyra glomiformis* Lip., *End. cf. tuberculata* Lip., *End. ex gr. latispiralis* Lip. in lit., *End. cf. inflata* Lip. in lit., *End. cf. ukrainica* Dain mscr., *End. minuta* Lip., *End. cf. costifera* Lip. in lit., *End. recta* Lip. in lit., *End. cf. gjausakensis* var. *magna* Lip. in lit. По наблюдениям О. А. Липиной, изучавшей соответствующие отложения в других районах, нижние слои кизеловского горизонта характеризуются смешанной фауной фораминифер черепетского и кизеловского типа. Черепетские виды *Endothyra glomiformis*, *End. tuberculata*, *Spiroplectamina tchernyshinensis* здесь обычно редки, а преобладают кизеловские — эндотиры группы *Endothyra inflata*, *End. recta*, *End. latispiralis*.

Приведенный выше состав фауны фораминифер позволяет предположительно выделить в изучаемом разрезе кизеловский горизонт, возможно, его нижнюю часть. Это предположение не может быть подкреплено другими группами фауны, так как остракод в этой части разреза не обнаружено, а брахиоподы представлены единичными экземплярами плохой сохранности, не дающими опоры в суждении о возрасте. Недостаточная полнота комплекса фораминифер, характерного для кизеловского горизонта, не позволяет выделить здесь этот горизонт с уверенностью. Отложения с указанными фораминиферами имеют около 40 м мощности и представлены слоями белого, часто перекристаллизованного известняка. Выше, в 60 м терригенной толще без прослоев известняка С. Н. Наумова определила споры чернышинского подъяруса, что повидимому заставляет отнести эти породы также к кизеловскому горизонту. В них на 37 м выше кровли только что рассмотренных пород с турнейскими фораминиферами встречены остракоды: *Bairdia* aff. *distracta* Eichw., *B. alta* Jones et Kirkby var. n., *Paraparchites* aff. *armstrongianus* (Jones et Kirkby), *Carbonita* aff. *fabulina* Jones et Kirkby, *Acratia* aff. *mayselae* Eg., *Microcheilina* aff. *subcorbuloides* (Jones et Kirkby) и ряд новых видов среди представителей родов *Bairdia*, *Healdia*, *Carbonita* и др. Присутствуют формы, общие с вышележащими бесспорно визейскими отложениями, но имеются и некоторые формы, общие с нижележащими породами (*Paraparchites* aff. *armstrongianus*, *Acratia* aff. *mayselae*).

Визейский ярус. Яснополянский подъярус. Выше встречена визейская фауна, представленная хорошо выраженным комплексом нижневизейских фораминифер. Этот комплекс выдерживается в отрезке разреза около 80 м мощностью; он содержит массовые мелкие эндотиры — *Endothyra prisca*, *End. similis* и др., а также редкие эштаффелы, а сверху появляющиеся с тульского времени формы, как *Haplophragmella tetraloculi* Raus., и ряд других. Здесь встречены: *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* var. *minor* Raus., *H. elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* var. *orientalis* Prich., *Ammodiscus* cf. *volgensis* Raus., *Am. glomospiroides* Brazhn., *Am. priscus* Raus., *Glomospira*

*gordialis* var. *irregularis* Raus., *Brunsia pulchra* Raus., *Br. spirillinoides* (Grozd. et Gleb.), *Br. buskensis* Brazhn., *Forchia subangulata* (Moell.), *Lituotubella* aff. *glomospiroides* var. *magna* Raus., *L. glomospiroides* Raus., *Haplophragmella* cf. *irregularis* Raus., *H. tetraloculi* Raus., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *End. similis* Raus. et Reitl., *End. exilis* Raus., *End. omphalota* var. *minima* Raus. et Reitl., *End. globulus* Eichw., *End. paula* Viss., *End. devexa* Raus., *End. ex gr. bradyi* Mikh., *End. convexa* Raus., *End. crassa* Br. var. *compressa* Raus. et Reitl., *End. cf. crassa* var. *crassa* Brady, *Quasiendothyra* sp., *Archaeodiscus* cf. *karreri* Brady, *Arch. krestovnikovi* Raus., *Eostaffella mosquensis* Viss., *Eost. mediocris* Viss., *Eost. mediocris* var. *ovalis* Viss., *Eost. mediocris* var. *breviscula* Ganel. *Pachysphaera*.

В этих отложениях характерно редкое присутствие эоштаффелл при почти полном отсутствии архедискусов, за исключением изредка отмеченных *Arch. krestovnikovi* и форм, близких к *Arch. karreri*, и обилие водорослей *Nodosinella* и *Ungdarella*. Такой характер комплекса при наличии *Eostaffella mediocris*, *Eost. mosquensis*, *End. similis*, *End. crassa* var. *compressa* и представителей гаплофрагмелл и литуотубелл позволяет сближать рассматриваемую фауну с нижневизейскими фаунами Русской платформы и Донбасса и, в частности, с фауной тульского горизонта центральных частей Русской платформы и Приуралья. По сравнению с фаунами донецкого карбона приведенный комплекс имеет общие черты с фауной зоны  $C_1^{v-e}$  (и, возможно, отчасти  $C_1^{v-d}$ ).

Из брахиопод вместе с приведенными фораминиферами отмечены: *Lingula squamiformis* Phill., *Marginifera praecursor* M.—W. и некоторые другие, не противоречащие отнесению данных пород к тульскому возрасту и отчасти подкрепляющие его. Среди остракод здесь встречены: *Bairdia* cf. *angulata* Posn., *B. alta* J. et K. var. *curvirostris* Posn., *B. aff. distracta* Eichw., *Paraparchites* aff. *suborbiculatus* (Münster.), *Microcheilipella subcorbuloides* (J. et K.), *Acratia* aff. *mayselae* Eg., а также некоторые другие формы, определяемые впервые в качестве самостоятельных видов. Эта фауна остракод сама по себе не дает указаний для обозначения возраста более точно, чем тульско-окские отложения; но значительное ее изменение на верхней границе рассматриваемой толщи, исчезновение большинства только что названных форм и появление выше этой границы целого ряда не встреченных ранее видов позволяет думать, что эта граница отвечает верхней грани естественного подразделения геологической истории; в соответствии с показаниями фауны фораминифер и брахиопод это подразделение может быть отнесено к тульскому возрасту.

Породы тульского горизонта представлены темносерыми известковистыми и сильно известковистыми сланцами, темносерыми и серыми известковистыми сланцеватыми глинами и алевролитами с прослойками микрослоистых бескарбонатных глин и с тонкими прослойками серых и темносерых известняков.

Вышележащие отложения содержат фауну фораминифер и остракод, а также некоторых брахиопод алексинско-михайловского времени. Вопрос о присутствии отложений угленосного возраста не освещен нашими работами из-за недостатка каменного материала: наличие этих отложений можно предполагать в основании толщи, отнесенной нами к визейскому ярусу.

Всесоюзный научно-исследовательский институт природных газов

Поступило  
4 V 1953

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Д. Е. Айзенберг, Докл. УССР 83, № 6, (1951). <sup>2</sup> Д. Е. Айзенберг, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1952). <sup>3</sup> Е. О. Новик, Тр. конф. по нефт. и гор. газам АН УССР, 1949.