

ГЕОЛОГИЯ

В. Н. КРЕСТОВНИКОВ и Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА

О ФОРАМИНИФЕРАХ ИЗ ПЕРЕХОДНЫХ ОТ ДЕВОНА К КАРБОНУ СЛОЕВ (ЗОНА ETROEUNGT) КАЗАХСТАНА, ЮЖНОГО УРАЛА И САМАРСКОЙ ЛУКИ

(Представлено академиком А. Д. Архангельским 13 VI 1938)

При предварительном изучении материалов Казахстанской комплексной экспедиции Академии Наук, собранных за 1936—1937 гг., были обнаружены в самых нижних частях нижнего карбона интересные эндотир и некоторые другие фораминиферы.

В Центральном Казахстане среди нижних горизонтов нижнекаменноугольных отложений, согласно принятой стратиграфической схеме Д. В. Наливкина, выделяются: верхнетурнейские отложения—русаковские слои и нижнетурнейские отложения—кассинские слои. Они подстилаются верхнедевонскими отложениями, относящимися к фаменскому ярусу. Среди последних выделяются: верхнемейстеровские, или сульфидеровые, и нижнемейстеровские, или калькаратусовые, слои. При непрерывности известнякового разреза от верхнего девона до визейского яруса естественно было ожидать встретить и в Казахстане слои, переходные от девона к карбону. Действительно, выше верхнемейстеровских слоев местами Наливкиным выделяются слои, аналогичные слоям Etroeungt или слоям Pilton Девоншайра. Они-то и оказались относительно наиболее богатыми фораминиферами. Брахиоподовая фауна этих слоев Казахстана отличается своим смешанным характером и содержит как типичные верхнедевонские, так и нижнекаменноугольные формы. Находка фораминифер в этих отложениях Казахстана давала возможность уточнить их возраст, и нами была предпринята попытка в этом направлении.

Фораминиферы и в частности эндотир девонских и турнейских отложений изучены очень слабо. Как сравнительный материал нами были использованы фораминиферы, известные из некоторых уже изученных разрезов Южного Урала и Самарской Луки. Совершенно тождественные с казахстанскими фораминиферы оказались в тех же переходных от девона к карбону слоях (зона Etroeungt) Южного Урала и Самарской Луки. Наиболее отчетливо этот комплекс фораминифер выражен в Центральном Казахстане в разрезах по р. Джиланды по материалам В. Н. Крестовникова и в окрестностях озера Кос-куль по материалам Н. В. Литвинович. Фауна этих двух разрезов тождественна и состоит из двух видов эндотир, вместе с которыми встречаются еще какие-то пока ближе неопределимые фораминиферы с зачаточной септацией и очень грубой стенкой. Одна из эндотир (*Endothyra* sp. № 1) очень примитивна по своему облику, состоит обычно

из 2—2¹/₂ более или менее симметричных оборотов, обладает толстой грубозернистой стенкой, возможно с аглютинированными частицами, и очень короткими и редкими септами. Очень близкая к ней форма наблюдается в сульфидеро-вых слоях (озеро Кобей-туз), тождественная форма имеется в слоях Etroungt Южного Урала и на Самарской Луке и близкие формы — в нижнетурнейских отложениях Урала.

Другой вид, *Endothyra* sp. № 2, является более дифференцированной формой и выделяется своими значительными размерами, неполной инволютностью наружных оборотов и большим числом септ (до 10—12 в последнем обороте). Наиболее характерным признаком этого вида является наличие дополнительного эндоскелета, образующего два спиральных тяжа по основанию оборота, ограничивающих с двух сторон апертуру наподобие хомат фузулинид. Совершенно тождественные экземпляры этого вида встречены кроме Казахстана на Южном Урале и на Самарской Луке в слоях Etroungt, но ни в выше, ни в ниже лежащих отложениях не обнаружены.

Несколько отличается комплекс третьего местонахождения этих эндотир, а именно озеро Кобей-туз вблизи гор Еремень-тау (район работ З. М. Старостиной). Наряду с *Endothyra* sp. № 1 здесь встречена *Endothyra* sp. № 3, близкая к *Endothyra* sp. № 2, но отличающаяся от последней большими размерами, большим числом септ и, что наиболее существенно, большей симметричностью и эволютностью оборотов. Этот вид известен пока только из самых верхних слоев верхнего девона Самарской Луки.

Указанные выше три местонахождения эндотир Казахстана в отношении условий залегания и заключающейся в них фауны брахиопод характеризуются следующим образом.

Первое местонахождение находится к юго-востоку от г. Улу-тау на р. Джиланды (Кокпекты) к западу от сопки Ак-Джал. Здесь по левому берегу реки в многочисленных выходах обнажается мощная толща темносерых битуминозных известняков, местами перекристаллизованных, и доломитов. В нижних горизонтах этой толщи встречается фауна, заключающаяся по определению Н. В. Литвинович: *Productus* cf. *praelongus* Sow. var. nov., *Productus gorsky* Nal., *Spirifer* ex. gr. *vernonensis* Swall., *Syringothyris typus* Winch., *Syringothyris distans* Sow., *Dielasma arkansanum* Well., *Schellwienella panumbona* Well., *Orthotetes keokuk* Hall.

Второе местонахождение находится к северо-востоку от гор Улу-тау в 10 км к северо-востоку от оз. Кос-куль. Здесь эндотирены встречены в темносером известняке, содержащем по определению Н. В. Литвинович: *Productus praelongus* Sow., *Productus* cf. *kassini* Nal., *Spirifer archiaci* Murch., *S. semibugensis* Nal., *S. disjunctus* Sow., *S. legrandensis* Hall.

Третье местонахождение фораминифер в Центральном Казахстане относится к разрезу озера Кобей-туз вблизи гор Еремень-тау, где в известняке, серо-буром, окремнелом, с кораллами и строматопора были определены *Endothyra* sp. № 1 и *E.* sp. № 3, а А. М. Симориным следующие брахиоподы: *Reticularia coeperensis* Sow., *Spirifer sibiricus* lib., *Tylothyris laminosa* M. Soy., *Productus concentricus* How., *Dielasma* sp., *Athyris angelica* Hall., *Chonetes* sp.

В фауне брахиопод рассматриваемых слоев Казахстана во всех трех случаях отчетливо выражен переходный характер фауны, смесь таких типичных верхнедевонских форм, как *Spirifer archiaci*, *S. disjunctus*, *S. semibugensis*, *Athyris angelica*, и турнейских форм, как то: *Productus kassini*, *Spirifer sibiricus*, *Tylothyris laminosa*, *Orthotetes keokuk* и др. Нельзя не отметить, что такой же смешанный комплекс брахиопод вообще обычен для слоев Etroungt и в других районах. Так, на Южном Урале в этих слоях также совместно встречаются девонские *Productus subaculeatus*,

Althyris sp., *Orthis bistriata* и нижнекаменноугольные *Tylothyris laminosa*, *Spirifer tornacensis* и др. На Новой Земле в слоях Etroeungt, возраст которых установлен Наливкиным на основании изучения брахиопод и Горским⁽¹⁾ на основании исследования кораллов, также констатированы девонские формы наравне с нижнекаменноугольными.

Как указывалось выше, совершенно идентичный с изученным в Казахстане комплекс фораминифер был встречен на Южном Урале и на Самарской Луке.

На Ю. Урале, по р. Зиган *Endothyra* sp. № 1 и *E. sp.* № 2 обнаружены совместно с макрофауной типа Etroeungt в слоях, относящихся к нижним горизонтам разреза слоев Etroeungt, описанного на реке Зиган⁽²⁾.

На Самарской Луке тождественные с казахстанскими виды встречены в двух прослоях в разрезе скважины № 401, расположенной вблизи Сызрани. Здесь ниже турнейских отложений на глубине 1 046—1 069 м имеются светлосерые и зеленоватые известняки с прослоями голубоватосерых известковистых глин и мергелей, с мелкой фауной типа малевко-мураевнинских слоев *Rhynchonella*, *Chonetes*, *Athyris* (аналоги упинских и малевко-мураевнинских слоев). Ниже с глубины 1 073—1 078 м из светлосерых неоднородных, отчасти повидимому доломитовых известняков с неправильно извивающимися черными глинистыми прослойками и редкими мелкими кавернами, стенки которых покрыты мелкими кристалликами кальцита, определены *Endothyra* sp. № 1 и *Endothyra* sp. № 2. Сопоставляя последние слои с разрезом подмосковной котловины, можно их отнести к хованским слоям Подмосковного бассейна (нижняя часть слоев Etroeungt).

Еще ниже, на глубине 1 114—1 120 м в светлосерых неоднородных доломитовых известняках, содержащих отпечатки *Spirifer ex gr. archiaci* Murch. и относящихся повидимому уже к фаменскому ярусу, определена массовая *Endothyra* sp. № 3, тождественная с казахстанской.

Подводя итог вышесказанному, можно прийти к заключению, что изучаемые эндотирны действительно характерны для определенного стратиграфического горизонта Казахстана, Урала и Самарской Луки, который может быть сопоставлен с зоной Etroeungt, самой нижней частью нижнего карбона. Возможно, что слой с эндотирнами разреза озера Кобей-туз относится к более древней части этой зоны, поскольку эндотира этих слоев встречается на Самарской Луке стратиграфически ниже, чем эндотирны из более западных разрезов Казахстана.

В заключение укажем, что и по своим морфологическим признакам изучаемые эндотирны чрезвычайно интересны своеобразной смесью черт, присущих девонским, турнейским и визейским эндотирам. Исключительное же значение имеет признак дополнительного базального эндоскелета этих эндотир для выяснения филогении фузулинид, предковую форму которых приходится искать именно в этой группе эндотир.

Геологический институт.
Академия Наук СССР.

Поступило
27 VI 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. И. Горский, Тр. Аркт. института, 28 (1935). ² В. Н. Крестовников, Бюлл. МОИП, XI (4) (1933).