

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
SHORT COMMUNICATIONS**

УДК 551.735+56:551.735(574.32)

**НИЖНЕ-СРЕДНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ
ЖЕЗКАЗГАНСКОЙ ВПАДИНЫ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН) И ИХ
ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Г.В. Филатова**, **А.В. Штифанов***, **В.А. Каряев****, **Л.А. Гоганова****, **З.А. Климахина****

** ОАО “Жезказганмунай”,*

Республика Казахстан, 477004, Карагандинская обл., г. Жезказган, ул. Гоголя, 5

E-mail: gezoil@mail.ru

*** Филиал ОАО “Азимут Энерджи Сервисез”,*

Республики Казахстан, 470060, г. Караганда, пр. Сакена, 105

E-mail: azimuth@i-geo.com

Поступила в редакцию 18 сентября 2002 г.

В северной части Жезказганской впадины в шести скважинах изучены органические остатки ранне-среднекаменноугольного возраста. Установлено девять разновозрастных фораминиферовых комплексов. Совместно с фораминиферами наблюдаются брахиоподы, пелециподы, ракообразные, макрофлора. Анализ органики позволил выделить участки с разным возрастным объемом морских отложений. Установлен остаточный характер Центрально-Сарысуйского выступа, над которым, благодаря унаследованности тектонических движений, начал формироваться собственно Центрально-Сарысуйский купол.

Ключевые слова: *Центральный Казахстан, Жезказганская впадина, нижне-среднекаменноугольные морские отложения, фораминиферы, брахиоподы, пелециподы, ракообразные, флора.*

**LOWER AND MEDIUM CARBONIFEROUS SEDIMENTS OF THE NORTHERN PART
OF THE ZHEZKAZGAN DEPRESSION (CENTRAL KAZAKHSTAN) AND THEIR FAUNA
CHARACTERISTICS**

G.V.Filatova**, **A.V. Shtifanov***, **V.A. Kariayev****, **L.A. Goganova****, **Z.A. Klimakhina****

** JSC “Zhezkazganmunai”*

***The Karaganda Branch Office of “Azimut Energy Services” Public Corporation)*

A study of the organic fossils of lower and medium Carbon from six drill-holes was conducted in the northern part of the Zhezkazgan Depression (Central Kazakhstan). Nine foraminifer complexes of different age were determined. Along with the foraminifers there were brachiopods, pelecypodas, crustaceans and macroflora observed during the survey. The analysis of the complexes allowed determining sites of different age volumes of the marine sediments. Sedimentary character of the Central-Sarysu ledge was determined, on the top of which the Central-Sarysu dome itself had began forming because of the heritage of the tectonic movements.

Key words: *Central Kazakhstan, Zhezkazgan depression, lower and medium carboniferous marine sediments, foraminifers, brachiopods, pelecypodas, crustaceans, flora.*

Жезказганская впадина расположена в юго-западной части Центрального Казахстана и представляет собой северное окончание крупной Шу-Сарысуйской депрессии Южного Ка-

захстана. Впадина сложена каменноугольными и пермскими отложениями, которые практически повсеместно перекрыты мезозойско-кайнозойским чехлом. Верхнедевонские-нижнека-

менноугольные и нижнепермские отложения перспективны на поиски газа и нефти, а верхнекаменноугольные – на поиски меди (жезказганский тип оруденения).

Поиски нефти и газа ранее проводились, в основном, в центральной и южной частях Шу-Сарысуйской депрессии и в структурах, прилегающих к ней (Южно-Тургайский прогиб). Пробуренные здесь глубокие скважины вскрывали ниже-среднекаменноугольные морские отложения. Фораминиферы из этих разрезов и одновозрастных отложений соседних районов были детально изучены М.М. Марфенковой. Ею были выделены провинциальные фораминиферовые зоны.

В северной части впадины, юго-восточнее Жезказганского месторождения меди, ранее изучались лишь континентальные отложения продуктивной верхнекаменноугольной толщи, а нижнекаменноугольные морские осадки были вскрыты в единичных скважинах, в которых находки органики были крайне редки.

В 1996–2002 годах в этой части впадины ОАО “Жезказганмунай” пробурено, с целью поисков газа, несколько глубоких скважин, вскрывших весь разрез осадочных отложений, выполняющих впадину и породы фундамента.

Скважины расположены в северной части впадины южнее и юго-восточнее г. Жезказгана (в 20–100 км) в междуречье рек Сарысу и Жезды. Органические остатки изучены из шести скважин, пробуренных в пределах Центрально-Сарысуйского и Талапского выступов, Сарыдалинского и Восточного турнейско-визейских палеопрогибов (рис. 1).

В пределах Центрально-Сарысуйского выступа выделяется два блока: западный и восточный, разделенные седловидным прогибом. Разрезы блоков отличаются по составу органических комплексов.

Разрез морских отложений представляет собой переслаивание терригенных и карбонатных пород. Преобладают терригенные породы: аргиллиты, алевролиты и песчаники; прослой известняков отмечены, в основном, в низах толщи, выше они немногочисленны. Состав терригенных пород по разрезу практически не меняется, они сложены, в основном, продуктами перемыва эффузивов кислого состава. Среди известняков преобладают органогенно-детритовые разности. В верхах разреза детрит представлен обломками раковин брахиопод и пелеципод, в низах – фрагментами водорослей и мшанок. В подошве морских отложений в районе Талапского выступа и Сарыдалинского прогиба наблюдаются грубозернистые аркозовые песчаники и гравелиты (продукты перемыва гранитоидов), в пределах Центрально-Сарысуйского выступа и Восточного прогиба в низах разреза отмечены лишь маломощные прослой крупно-среднезернистых песчаников, состоящих из обломков вулканитов кислого состава. Вверх по разрезу морские отложения постепенно сменяются терригенными пестроцветными, которые в пределах впадины выделены как таскудукская свита.

На изученной площади в морских отложениях выделено девять комплексов фораминифер, которые сопоставляются с комплексами зональной фораминиферовой шкалы Центрального и Южного Казахстана, разработанной М.М. Марфенковой [Марфенкова, 1991]. На севере впадины удалось выявить лишь часть зон, установленных ею для соседних территорий, так как морские отложения здесь более терригенные, чем в прилегающих структурах, и фораминиферы распространены по разрезу неравномерно.

Совместно с фораминиферами захоронены брахиоподы, пелециподы, растительные

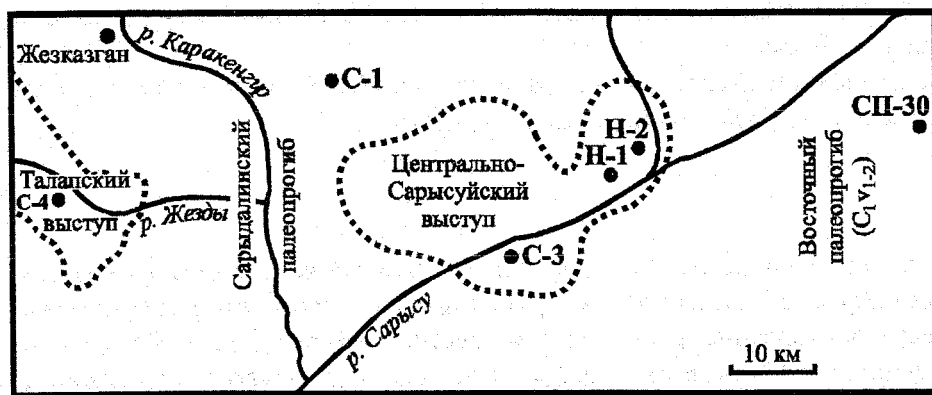


Рис. 1. Схема расположения скважин в северной части Жезказганской впадины с элементами палеотектонической обстановки в турнейско-визейское время.

остатки, филлоподы и единичные остракоды. В восточном блоке Центрально-Сарысуйского выступа в континентальных отложениях (фации опресненных водоемов) установлен один комплекс с филлоподами, неморскими пелециподами и растительными остатками.

В Казахстане все еще действует Региональная стратиграфическая шкала Центрального Казахстана 1986г. [Решение..., 1991], где объемы многих стратиграфических подразделений отличны от принятых в настоящее время в Восточной Европе. В Региональной схеме 1986г. подошва визе проводится ниже, подошва башкирского яруса – выше (в основании зоны *Reticuloceras*), граница нижнего и верхнего серпухова – в кровле зоны *Eostaffellina protvae*, а визейский ярус подразделяется на три подъяруса, каждый из которых соответствует горизонту. В статье возраст комплексов датируется в соответствии со схемой Центрального Ка-

захстана, но принято двухчленное деление визе. Нижний подъярус соответствует ишимскому и низам яговкинского горизонта региональной схемы, верхний – второй половине яговкинского и дальненскому горизонтам.

Снизу вверх по разрезу выделены следующие фораминиферовые комплексы (рис. 2):

1. Комплекс с единичными однокамерными фораминиферами *Archaeosphaera* sp., *Parathuramina* sp., условно датируется турнейским, так как выделен в отложениях, залегающих ниже фаунистически охарактеризованных нижневизейских. Наблюдается лишь в скв.С-1 в кремнистых и глинисто-кремнистых породах.

2. Комплекс с многочисленными *Brunsia*: *B. spirillinoides* (Grozd. et Leb.), *B. pulchra* Mikh., *B. irregularis* (Moel.), *B. sigmoidalis* Raus., редкими *Globoendothyra* (*Eogloboendothyra*) *parva* (N.Tchern.), *Dainella chomatica* (Dain), *Pseudoammodiscus priscus* Raus. и мелкими тет-

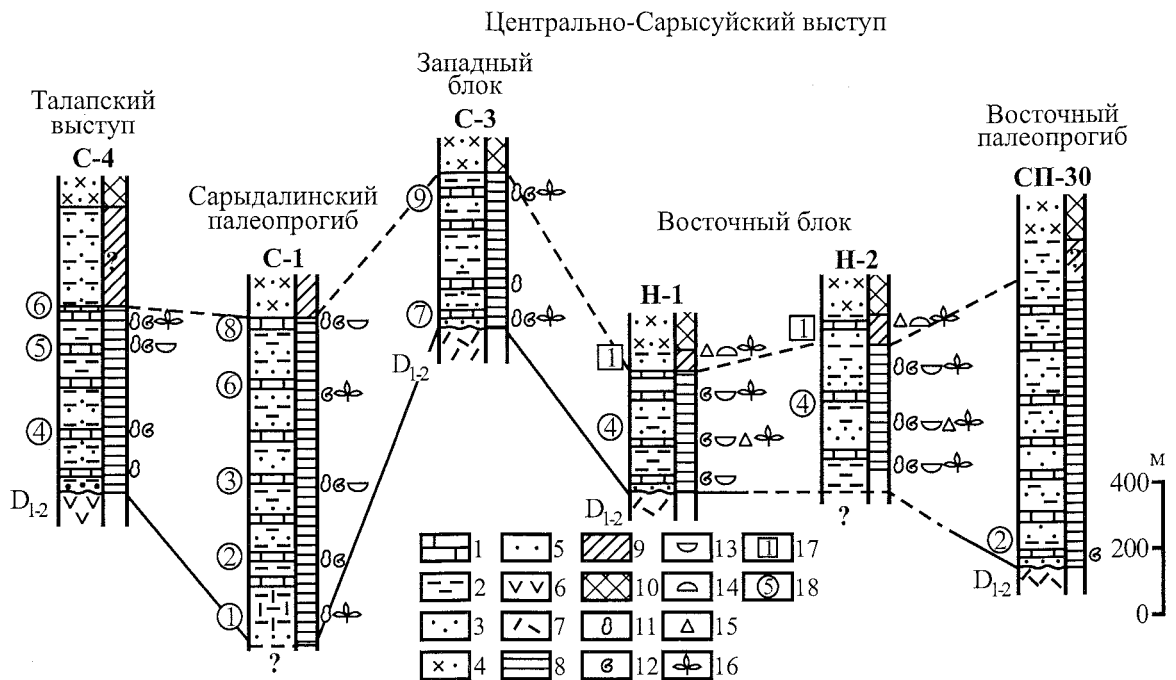


Рис. 2. Сопоставление морских каменноугольных отложений северной части Жезказганской впадины.

Состав пород: 1 – известняки; 2 – алевролиты, аргиллиты, песчаники; 3 – сероцветные, 4 – красноцветные; 5 – гравелиты аркозовые; породы фундамента: 6 – андезиты; 7 – дациты, риолиты.

Характер отложений: 8 – морские; континентальные: 9 – сероцветные с филлоподами; 10 – красноцветные.

Органические остатки: 11 – фораминиферы, 12 – брахиоподы, пелециподы; 13 – морские; 14 – неморские; 15 – филлоподы; 16 – флора.

Комплексы органических остатков: 17 – континентальные; 18 – морские (цифры в кружках): 1 – C_{1t} (?); 2 – C_{1v_1} ; 3 – $C_{1v_2}^1$ (низы); 4 – $C_{1v_2}^1$ (верхи); 5 – $C_{1v_2}^2$; 6 – C_{1s_1} ; 7 – C_{1s_2} (низы); 8 – C_{1s_2} (верхи); 9 – C_{2b} .

ратаксистами. Возраст вмещающих пород датируется как ранневизейский (ишимский горизонт в схеме Центрального Казахстана). Комплекс сопровождается брахиоподами: *Plicochonetes* ex gr. *kingiricus* (Nal.), *P.* cf. *nalivkiniformis* Aks., *Chonetes* cf. *ischimicus* Nal., *C.* cf. *aschliariki* Sim., *Avonia* ex gr. *minima* Tolm, *Dictyoclostus* ex gr. *deruptus* Rom., *Punctospirifer* ex gr. *minimus* Litv., *Verkhotomia* ex gr. *plena* (Hall), *Spirifer* ex gr. *missourensis* Swall., *Brachythyris suborbicularis* Hall, *Cleiothyridina* ex gr. *sublamellosa* (Hall), подтверждающими возраст, определенный по фораминиферам. Комплекс наблюдается в скв. С-1 и СП-30.

3. Комплекс с немногочисленными *Planoarchaediscus spirillinoides* (Raus.), *Archaediscus pauxilus* Schl., *A. paulus* Marf., указывающий на начало позднего визе (средняя часть яговкинского горизонта). Из брахиопод здесь определены: *Lingula* ex gr. *squamiformis* Phill., *Plicochonetes* cf. *tricornis* (Sem.), *Buxtonia* ex gr. *dengisi* (Nal.), *Productus* ex gr. *redesdalensis* M-W, *Spirifer?* *striatus* Mart.; из пелеципод: *Aviculopecten* ex gr. *eskdalensis* Hind. *Steblochondria* cf. *ornata* (Ether.), *Pseudamussium elliptica* Flem., *Protoschizodus* ex gr. *obliquus* Mc' Coy, *Sanguinolites* cf. *calculus* Mir., характерных преимущественно для яговкинского горизонта. Обнаружен только в скв. С-1 и С-4.

4. Комплекс с многочисленными *Archaediscus* и единичными эндемиками *Tchuisodiscus* и *Kasachstanodiscus*. В составе комплекса преобладают *Archaediscus* ex gr. *krestovnikovi* Raus., в основном, *A. krestovnikovi koktjubensis* Raus., обычны *A.* ex gr. *moelleri* Raus., *A. tumidus* Marf., *A. pauxilus* Schl., редки *Kasachstanodiscus longus* Marf. и *Tchuisodiscus elimesensis* (Marf.), единичны *Endothyra* sp., *Endothyranopsis compressa* (Raus. et Reitl.). Многочисленные тетратаксисты: *Tetrataxis paraminima* Viss., *T.* ex gr. *minima* Lee et Chen. Комплекс характерен для верхней половины яговкинского горизонта (средняя часть верхнего визе). Из брахиопод здесь определены: *Orbiculoidea* cf. *keokuk* Gyrley, *O.* ex gr. *nitida* Phill., *Lingula* ex gr. *varsoviensis* Worth., *Plicochonetes* ex gr. *tricornis* (Sem.), *Rugosochonetes kipshakensis* Aks., *Chonetes* cf. *wyssotzkii* Nal., *C.* cf. *aschliariki* Sim., *C.* cf. *dalmanianus* Kon., *Avonia* cf. *bullata* Aks., *Echinoconchus* ex gr. *defensus* (Thom.), *Buxtonia* ex gr. *scabricula* (Martin), *Pugilis* ex gr. *crawfordsvillensis* (Well.), *Verkhotomia* cf. *tenisica*

Litv., *Spirifer* ex gr. *kasachstanensis* Sim., *Brachythyris* cf. *costatus* Litv., *B. dichotomus* Litv., *Composita* cf. *subquadrata* (Hall), *C.* ex gr. *trinuclea* Hall, *Dielasma* sp. Из пелеципод: *Leda* cf. *stella* Mc' Coy, *L. alabasensis* Mir., *L.* cf. *vera* Mir., *Sanguinolites* cf. *longus* Mir., *S. calculus* Mir., *S.* ex gr. *volkovae* Mir. Вышеперечисленная фауна характерна для верхневизейских отложений Центрального Казахстана. Растительные остатки, встреченные в этом интервале: *Archaeocalamites radiatus* (Brongn.) Stur, *Mesocalamites* sp., *Lepidodendron kirghizicum* Zal., *L. pseudolycopodioides* Gog., "Neuburgia" *karatauensis* Radtsch., *Cardioneuropteris asiatica* (Radtsch.) Gog. et Laveine, *Adiantites* sp., *Diplotmema* cf. *bermudensiforme* (Schloth.) Goth., *Hexagonocarpus pusillus* Gog., *Samaropsis kasachstanica* Radtsch. указывают на поздневизейский возраст вмещающих отложений. На этом уровне в скв. Н-1 и Н-2 встречены единичные филлоподы *Pseudesteria* sp., *Hemicycloleia* ex gr. *minima* (Pruv.). Этот комплекс отсутствует в разрезе скв. С-3.

5. Комплекс с многочисленными архедисцидами (до 65 %): преобладают эндемики *Kasachstanodiscus*, *Betpakodiscus*, *Tchuisodiscus*. Здесь появляются первые *Asteroarchaediscus* и *Neoarchaediscus*: *Asteroarchaediscus rugosus* (Raus.), *A. ovooides* (Raus.), *Neoarchaediscus incertus* (Groz. et Leb.). Из казахстанодискусов определены: *Kasachstanodiscus* cf. *kisiltusensis* Marf., *K.* ex gr. *kischkinensis* Marf., *K. curtus* Marf., из архедискусов – *Archaediscus* ex gr. *karreri* Brady, *A. consimilis* Marf., из чуизодискусов – *Tchuisodiscus elimesensis* Marf., *T. kassini* Marf., и немногочисленные *Betpakodiscus* sp. Широко распространены тетратаксисты: *Tetrataxis paraminima* Viss., *T. djezkazganicus* Vdov., *T. media* Viss. Вмещающие отложения датируются верхней половиной позднего визе, что в Казахстане соответствует дальненскому горизонту. Из брахиопод определены: *Plicochonetes* ex gr. *tricornis* (Sem.), *Avonia* sp., *Dictyoclostus* sp., *Martinia* ex gr. *glabra* (Mart.), из пелеципод *Parallelodon* ex gr. *tenuistriatus* (M. et W.), совместное нахождение которых характерно для дальненского горизонта. Подобный комплекс отсутствует в скв. С-3, Н-1 и Н-2.

6. Комплекс по составу фораминифер близок к нижележащему, здесь наблюдается большинство поздневизейских видов, отмеченных выше. Преобладают *Archaeodiscidae*, среди которых появляются новые виды: *Astero-*

archaediscus baschkiricus (Krest. et Theod.), *Neoarchaediscus parvus* (Raus.), *N. postrugosus* (Reitl.), *N. paraovooides* (Brazhn.). Кроме того встречены *Koktjubina exotica* (Vdov.) и *Dzhamansorina minima* (Vdov.). Вмещающие отложения датируются началом раннего серпухова, что соответствует нижней части нижнебелеутинского подгоризонта. Здесь определены брахиоподы: *Apopliopsis* sp., *Echinonchus* sp., *Neospirifer* ex gr. *nalivkini* Bolch. и растительные остатки: *Stigmaria* ex gr. *ficoides* (Sternb.) Brongn., *Cardioneura microphylla* Radtsch., *Tschernovia* ex gr. *kuznetskiana* Neub., *Majsassia rotunda* Such., указывающие на серпуховский этап развития органики. Комплекс отмечен в скв. С-4, С-1.

7. Комплекс с преобладанием архедисцид, в котором впервые появляются виды рода *Monotaxinoides*. В составе многочисленные *Neoarchaediscus parvus* Raus. *regularis* Sul., *Kasachstanodiscus alexandrensis* Marf., *K. bykovae* Marf., *Betpakodiscus chuensis* Marf., *Tchuisodiscus talasensis* Marf., обычные *Plectomillerella extenta* Brazhn., *Plectostaffella* ex gr. *varvariensis* Brazhn. et Pot., *Monotaxinoides subplana* Brazhn. et Jar., *M. subconica* Brazhn. et Jar. и многочисленные тетратаксисы: *Tetrataxis media* Viss., *T. ovalis* Vdov., *T. dzhezkazganicus* Vdov., *T. lata* Bog. et Juf., *T. elegantula* Brazhn., *T. planocula* Lee et Chen. Вмещающие отложения датируются нижней половиной позднего серпухова. Совместно с фораминиферами встречены брахиоподы: *Argentiproductus* sp., *Buxtonia* ex gr. *scabricula* (Martin), *Spirifer* ex gr. *logani* Hall; пелециподы: *Leiopteria* ex gr. *hirundo* Kon., редкие остракоды *Jonesina* ex gr. *angulata* Posn.-формы широкого возрастного диапазона, и растительные остатки: *Lepidocarpon* sp., *Aulacotheca* sp., *Angarocarpon* cf. *angaricus* Radcz., характерные для серпуховского яруса. Подобный комплекс органических остатков отсутствует в скв. С-4, Н-1, Н-2.

8. Для данного комплекса характерно обновление сообщества фораминифер за счет появления многочисленных видов рода *Eostaffella*: *E. ex gr. parastruvei* (Raus.), *E. pseudostruvei* (Raus. et Bel.), *E. chomatica* Kir., *E. acutiformis* Kir., и *Archaediscus*: *Archaediscus vischerensis* Grozd. et Leb., *A. ninae* Grozd. et Leb.. Кроме того отмечены *Plectostaffella varvariensis* Brazhn. et Pot., *Millerella concinna* Pot., *Kasachstanodiscus alexandrensis* Marf., *K. kiskinensis* Marf., *Asteroarchaediscus pustulus* (Grozd. et Leb.),

A. brevis Marf., *Neoarchaediscus timanicus* (Reitl.), *N. postrugosus* (Reitl.), *Globivalvulina parva* N. Tchern., многочисленные тетратаксисы: *T. ovalis* Vdov., *T. dzhezkazganicus* Vdov., *T. elegantula* Brazhn., и редкие *Endothyra bradyi* Mikh., *Ammovertella* sp., *Pseudoglomospira irregularis* Raus.. Комплекс характерен для верхней части серпуховского яруса (верхнебелеутинский горизонт). Здесь брахиоподы плохой сохранности, а пелециподы: *Aviculopecten* cf. *plicatus* (Sow.), *Myallina mosensis* Ryck., *Sanguinolites* cf. *karagandensis* Al.-Sad., *S. cf. calculus* Mir. — широкого возрастного диапазона (C₁V₂-s). Подобный комплекс отсутствует в скв. С-4, Н-1, Н-2.

9. В комплексе также преобладают *Eostaffella*: многочисленные *E. acutiformis* Kir., *E. chomatica* Kir., *E. ex gr. pseudostruvei* (Raus. et Bel.), *E. ex gr. parastruvei* Raus., *E. prisca ovoidea* Raus., но появляются новые виды: *E. ex gr. postmosquensis* Kir., *E. acuta* Grozd. et Leb., *E. angusta* Kir.. Характерны многочисленные *Neoarchaediscus*: *N. timanicus* (Reitl.), *N. gregorii* (Dain.), *N. ex gr. subbaschkiricus* (Reitl.), *N. parvus* Raus. *regularis* Sul. и *Archaediscus*: *A. vischerensis* Grozd. et Leb., *A. donetzianus* Sosn., *A. vergurensis* Grozd. et Leb.. Кроме того, встречаются немногочисленные *Plectostaffella varvariensis* Brazhn. et Pot., *Millerella umbilicata* Kir., *M. (Seminovella) elegantula* Raus., *Globivalvulina* sp., *Planospiridiscus minimus* Grozd. et Leb., единичные *Brenckleina* sp. и многочисленные тетратаксисы. Вмещающие отложения датируются как нижняя часть башкирского яруса. Сходный комплекс фораминифер был установлен М.М. Марфенковой в верхах морских отложений Шолакской мульды [Марфенкова, 1986]. Брахиоподы: *Argentiproductus* ex gr. *margaritaceus* (Phill.), *Composita* ex gr. *trinuclea* (Hall) и пелециподы: *Polidevkiya* ex gr. *bellistriata* (Stev.), *Parallelodon* ex gr. *multiliratus* Girty, *Protoshizodus* ex gr. *obliquus* Mc' Coy раннекаменноугольного облика, а флора: *Aphronozonatisporites* ex gr. *triglobatus* (Dijkst. et Pier.) Oshurk., *Cyclosperrum ovatum* Nov. широкого возрастного диапазона (C₁s-C₂). Кроме того, определены единичные филлоподы *Pseudestheria?* sp. Комплекс выявлен лишь в скв. С-3.

В скв. Н-1 и Н-2 в терригенных отложениях (фаций опресненных водоемов), залегающих непосредственно выше слоев с поздневизейским (яговкинским) комплексом морской органики, определены континентальные ракооб-

разные – филлоподы: *Asmussia? parva* Zasp., *Lioestheria striatiformis* Mir., *Pseudesteria simoni* (Pruv.) ovalis Mir., *P. dawsoniformis* Mir., *Hemicycloleia minima* Pruv., *Symmetroleia aff. kargalensis* (Netsch.), *Siberioleia cf. dolinskiensis* (Mir.), *S. cf. haynesi* (Raym.), *S. asiatica* (Nov.), *Massagetes cf. teres* Zasp., *M. karagandensis* Nov., *Monoleiolphus cf. nodosus* Zasp., единичные неморские пелециподы *Antraconauta? sp.*; и растительные остатки широкого возрастного диапазона ($C_1V_2-C_2$): *Mesocalamites cf. cistiformis* (Stur) Hirm., *Cardioneuropteris asiatica* (Radtsch.) Gog. et Laveine, *Samaropsis sp.* В скв. Н-2 совместно с филлоподами встречается редкая эвригалинная фауна брахиопод: *Orbiculoidea? sp.*, *Productidae ind.* и пелеципод: *Sanguinolites cf. volkovae* Mir., *S. cf. calculus* (Mir.), по которой точно датировать возраст вмещающих пород затруднительно.

В Казахстане традиционно, по аналогии с Англией, по присутствию филлопод и неморских пелеципод возраст вмещающих их пород определялся как средний карбон. В Англии, как и во всей Западной Европе, смена морских обстановок на континентальные произошла в начале среднего карбона, а в разных районах Центрального Казахстана – в интервале от позднего визе до низов среднего карбона (башкирский век). Скорее всего, филлоподы и неморские пелециподы фиксируют смену фациальных обстановок и требуют более тщательного изучения. В настоящее время они не могут точно датировать вмещающие их отложения.

По нашим данным, возрастной интервал морских отложений в разных структурах северной части Жезказганской впадины непостоянен, что ранее отмечалось В.А. Голубовским и Ю.А. Зайцевым [Геология и полезные..., 1975]. Наиболее полные разрезы наблюдаются в районе Сарыдалинского и Восточного прогибов, где основание морского разреза соответственно датируется верхним турне (?) и ранним визе. Смена морского осадконакопления на континентальное здесь произошла в серпуховском веке. В районе Центрально-Сарысуевского выступа в его западном и восточном блоках возрастной объем морских отложений различен, что обусловлено разновременностью опусканий этих блоков. В западном блоке отложения серпуховского яруса залегают с несогласием непосредственно на вулканитах нижнего-среднего девона, а смена морских осадков на континентальные произошла в нижней половине башкирско-

го века, позднее чем в других районах. В восточном же блоке на аналогичных вулканитах залегают верхневизейские отложения (яговкинская свита), а смена морских на континентальные произошла в конце визейского времени, то есть здесь морские условия существовали очень кратко. В Восточном прогибе (скв. СП-30) на вулканитах, аналогичных вышеописанным, несогласно залегают нижневизейские отложения. Верхняя часть разреза здесь не изучена.

Таким образом, описанная выше территория в среднем-позднем девоне представляла собой единое поднятие, где эродировались вулканиты раннего-среднего девона. В раннем карбоне, скорее всего в турнейское время, первой начала погружаться площадь Сарыдалинского прогиба, который отделил Талапский выступ от Центрально-Сарысуевского, и где начали отлагаться кремнисто-карбонатные осадки с аркозовыми песчаниками и гравелитами в основании. В ранневизейское время в погружение была вовлечена территория Восточного палеопробиба, обособив тем самым Центрально-Сарысуевский выступ с востока. Однако, Сарыдалинский и Восточный прогибы как таковые существовали только до конца раннего визе, так как в начале позднего визе в погружение были вовлечены Талапский и восточный блок Центрально-Сарысуевского выступа, а его западный блок – лишь в середине серпуховского века. Следовательно, Центрально-Сарысуевский выступ образовался не благодаря восходящим тектоническим движениям, а вследствие поочередного вовлечения в прогибание окружающих его территорий. Именно поэтому Центрально-Сарысуевское и Талапское поднятия, как их до сих пор называли, правильнее определять как остаточные выступы в турне-серпуховское время. Не исключено также, что южнее скважины С-1 в пределах Сюргутинской мульды прогибание и осадконакопление началось еще в фамене, когда и началось отделение Талапского выступа от Центрально-Сарысуевского. В дальнейшем и все накопление морских отложений подчинялось этой закономерности – максимальная мощность их наблюдается в прогибах раннего заложения и сокращенная – на Центрально-Сарысуевском выступе, то есть в это время начал формироваться Центрально-Сарысуевский купол.

Открытым остается вопрос и о возрасте таскудукской свиты, перекрывающей морские отложения северной части Жезказганской впадины. Континентальные отложения, относимые

здесь к таскудукской свите, вероятно, имеют разновозрастную нижнюю границу, а именно, от верхов визейского века до башкирского века включительно. Ранее это предположение было высказано еще А.М. Садыковым [Садыков 1974]. То есть порядок перехода от морского осадконакопления к континентальному подчинялся той же общей закономерности и унаследовал порядок вовлечения блоков в прогибание в начале рассматриваемого цикла.

Список литературы

Геология и полезные ископаемые Джекказганского рудного района. М.: Недра, 1975. С. 80.

Марфенкова М.М. Зональное расчленение отложений белеутинского горизонта Центрального Казахстана по фораминиферам // Изв. АН КазССР. Серия геол. 1986. № 3. С. 29–34.

Марфенкова М.М. Морской карбон Казахстана (стратиграфия, зональное расчленение, фораминиферы). Алма-Ата: "Тылым", 1991. Ч. 1. 199 с. Ч. 2. 170 с.

Решение III Казахстанского стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою. Алма-Ата, 1986. Ч. I. Докембрий и палеозой. Санкт-Петербург, 1991. 2 листа.

Садыков А.М. Идеи рациональной стратиграфии. Алма-Ата: Наука, 1974. 182 с.

Рецензент Б.И. Чувашов