

Региональная геология

УДК 551.735(574.31)

Н. М. ГРИДИНА¹, Г. В. ФИЛАТОВА², З. А. КЛИМАХИНА³, А. П. ИВЕРСКАЯ¹

¹ТОО «Центргеолсъемка», г. Караганда,

²«Масальский ГОК»,

³ОАО «Азимут энерджи сервисез»)

О ВОЗРАСТЕ ИШИМСКОЙ, ЯГОВКИНСКОЙ, ДАЛЬНЕНСКОЙ И БЕЛЕУТИНСКОЙ СВИТ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА СЕВЕРЕ ЖЕЗКАЗГАНСКОЙ ВПАДИНЫ

Аннотация. Приведены новые данные по палеонтологической и палеофлористической характеристике нижне- и верхнебелеутинской подсвит, а также ишимской, яgovкинской и дальненской свит.

Ключевые слова: каменноугольная система, горизонт, свита, ишимская, яgovкинская, дальненская, белеутинская, послойные разрезы, фауна, флора, фораминиферы, брахиоподы, граница, Жезказганская впадина.

Тірек сөздер: таскөмір жүйесі, көкжиек, свита, есілдік, яговкиндік, дальнендік, белеуіттік, қатпарлы қималар, фауна, флора, фораминиферлер, брахиоподтар, шекара, Жезқазған ойпаты.

Keywords: carboniferous system, horizon, suite, Ishim, yagovkin, dal'nen, beleutin, layered sections, fauna, flora, foraminifera, brahiopady, border, Zhezqazghan depression.

Приведены результаты изучения названных свит при ГДП-200 (А.П. Иверская, 2010), проведенного на листах М-42-XXXII, -XXXIII (среднее течение р. Кара-Кенгир). Ранее каменноугольные отложения на площади этих листов были детально изучены Ю. А. Зайцевым и др., 1975, при подготовке к изданию геологических карт масштаба 1:50 000 Джезказганского рудного района, а также В.Н. Завражновым и др., 1991.

На площади работ проводились и стратиграфо-палеонтологические исследования. Здесь, в бассейне р. Кара-Кенгир, прослеживается непрерывный разрез морских отложений от фаменского яруса девона до низов башкирского яруса карбона. Разрезы по р. Кара-Кенгир являются опорными для западной части Центрального Казахстана.

Первый этап этих работ, 1950–1970 гг., заключался в изучении фауны, преимущественно брахиопод (М.В. Мартыновой [4], Н.В. Литвинович, Г.Г. Аксеновой [5]), в меньшей степени – кораллов, гониатитов, пелеципод [4].

Второй этап, 2000–2008 гг. – изучение опорных разрезов сотрудниками ИГН им. К.И. Сатпаева, включало исследование фораминифер В.Я. Жайминой [1, 2] и брахиопод Л.В. Сергеевой [1, 11, 12].

К сожалению, ни В.Я. Жайминой, ни Л.В. Сергеевой, при описании разрезов не были отмечены маркирующие горизонты, выделенные Ю.А. Зайцевым [4], что затрудняет сопоставление разрезов. Это следующие горизонты: в верхнеишимской подсвите – «i₁», «i₂», «i₃», в яговкинской свите – «j₁», «j₂», «j₃», в дальненской свите – «d₁», «d₂», в белеутинской свите – горизонт с гигантопродуктусами в основании свиты, а также «b₁», «b₂», «b₃». Также при этих работах (ГС-50) М.В. Мартыновой были детально изучены послойные разрезы и собраны богатейшие коллекции брахиопод. Можно было бы сопоставить данные по брахиоподам и фораминиферам.

В результате ГДП-200 были выполнены определения следующих органических остатков: фораминифер – Г.В. Филатовой, брахиопод, пелеципод, гастропод – З.А. Климахиной, флоры – Л.А. Гогановой, наутилид – В.А. Коноваловой, И.С. Барковым, мшанок – Р.В. Горюновой и О.Б. Вейс.

Биостратиграфические зоны приняты согласно «Постановлениям МСК и его постоянных комиссий», выпуск 34, 2003.

Нами (А. П. Иверская, 2010) на микрофауну было опробовано 6 разрезов (рисунок 1), характеризующих отложения ишимской (*iš*), яговкинской (*jag*), дальненской (*dl*), белеутинской (*bl*) свит. Это разрезы в районе зим. Екилас (1 – *iš*), развалин зим. Адай (2 – *iš*₂, *jag*, *dl*, *bl*), на участке Коқдомбак – разрезы Коқдомбак Северный (3 – *dl*, *bl*₁) и Коқдомбак Южный (4 – *bl*₂), на участке Талдыбулак опробовался керн поисковых скважин (5 – *bl*₂). Разрез №6, севернее зим. Балабай, здесь не рассматривается. Из них разрезы 1 и 2 пройдены параллельно разрезам В.Я. Жайминой – Адай (Ж1) и Шаткара I – Шаткара II (Ж2), Л.В. Сергеевой – Шаткара (С1).

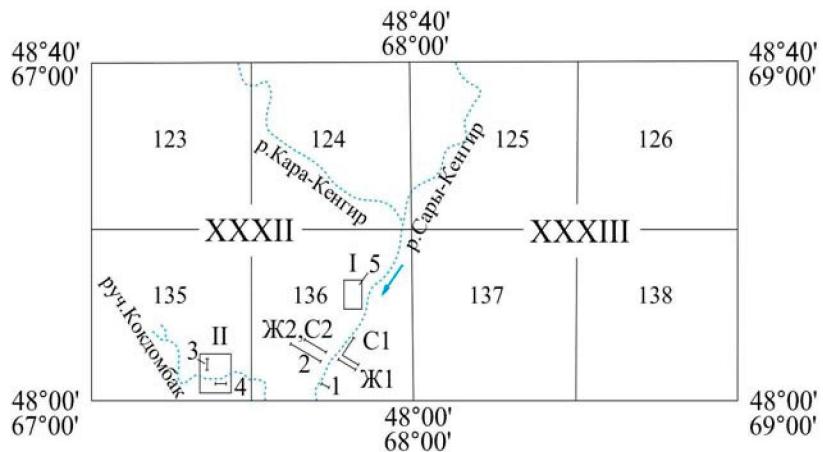


Рисунок 1 – Схема расположения разрезов.

- 1 – участок Талдыбулак, II – участок Коқдомбак; 1 – разрез зим. Екилас (C₁*iš*),
- 2 – разрез развалин зим. Адай (C₁*iš*₂, C₁*jag*, C₁*dl*, C₁₋₂*bl*₁), 3 – разрез Коқдомбак Северный (C₁*dl*, C₁₋₂*bl*₁),
- 4 – разрез Коқдомбак Южный (C₁₋₂*bl*₂), 5 – скважины, участок Талдыбулак (C₁₋₂*bl*₂); Ж1 – разрез, овраг Адай (Жаймина, 2005), Ж2 – разрезы Шаткара I и Шаткара II (Жаймина, 2005), С1, С2 – разрез Шаткара (Сергеева, 2005)

Разрезы на участках Коқдомбак и Талдыбулак были изучены для уточнения границ белеутинского горизонта и, соответственно, границ ранне-, позднесерпуховского подъярусов и башкирского яруса.

В статье мы приводим сначала результаты собственных сборов, а потом, для сопоставления и дополнения, списки В.Я. Жайминой и Л.В. Сергеевой. При написании статьи использовались не только изданные работы, но и материалы отчетов, в этом случае фамилия автора отмечена звездочкой.

Результаты сопоставления границ свит и фаунистических горизонтов приведены на рисунке 2. Выявлены следующие несовпадения.

1. В русаковской свите комплекс микрофaуны представлен фораминиферами зоны *P. tchernyshinensis-L. latispiralis-T. tuberculata*, но в верхней части свиты в пачке окремнелых известняков со спонголитами обнаружены фораминиферы относимые уже к ишимскому горизонту, т.к. залегают выше слоя 7 (Жаймина*, 2005), где появляются *Palaeospiroplectammina* aff. *diversa* N. Tchern., *Planoendothyra* cf. *arta* (Leb.), *Endothyra parakosvensis* Lip., *Eotuberitina* sp. – зоны *P. diversa-Tetrataxis-Endothyra elegia*, т.е. нижняя граница ишимской свиты завышена.

2. Наибольшие расхождения наблюдаются в верхнеишимской подсвите (разрез зим. Екилас – Иверская, 2010; разрез оврага Адай – Жаймина*, 2005). Практически весь разрез подсвиты характеризуется фораминиферами зоны *A. primaevus-U. rotundus*, нижней зоны яговкинского горизонта. Следовательно, верхняя граница ишимской свиты значительно завышена.

Нами в разрезе зим. Екилас собран следующий комплекс микрофaуны (определения Г.В. Филатовой). Фораминиферы: *Ammarchaediscus* sp., *A. cf. kamkalensis* Marf., *A. cf. kumirlensis* Marf., *A. cf. primaevus* (Pron.), *A. cf. ovalis* Marf., *A. cf. involutus* (Vdov.), *Brunsia* sp., *B. cf. pulchra* Mikh., *Endothyra* sp., *E. cf. prisca* Raus. et Reitl., *Palaeospiroplectammina* sp., *Globoendothyra* sp. (единичные), *Archaeosphaera crassa* Lip., *A. minima* Sul., *Earlandia minor* (Raus.), *E. elegans* (Raus. et Reitl.).

На этом же уровне, в 4км северо-восточнее разреза зим. Екилас, В.Я. Жаймина* (2005) изучен на микрофaуну разрез оврага Адай и Л.В. Сергеевой* (2005) – брахиоподы. Комплекс фораминифер

Отчет ГДП-200 Иверская, 2010г.		Зайцев, 1975г.	Интер. несовпаде- ния границ	Отчет "Исследования опорных разрезов", 2005г. "Атлас опорных стратиграфических разрезов", 2008г.	
Свита Возраст	Свита			Воз- раст	Фаунистические горизонты и зоны
$C_{1-2}bl_2$	C_1bl_2				Белеутинский горизонт
$C_1s_2 - C_2b_1$	$-b_3$			C_2b	Зона <i>P. bogdanovkensis</i>
$C_{1-2}bl_1$ $\frac{C_1s_2}{C_1s_2}$	$-b_2$ C_1bl_1 $-b_1$		C_s	C_1s_2	Зона <i>E. protvae</i> - <i>E. explicata</i>
G	G			C_1v_1	Зона <i>N. parvus</i> - <i>K. bykovae</i>
C_1dl $\frac{C_1v_2 - s_1}{C_1v_2 - s_1}$	$C_1dl - d_2$ $-d_1$	$/ \ / \ /$		C_1v_2	Дальненский горизонт Зона <i>Asteroarchaediscus</i>
C_1jag $\frac{C_1v_1-2}{C_1v_1-2}$	C_1jag			C_1v_2	Яговкинский горизонт Зона <i>E. compressa</i> - <i>P. krestovnikovi</i>
$C_1iš_2$ $\frac{C_1v_1}{C_1v_1}$	$C_1iš_2$ $-P.b.$	$/ \ / \ /$		C_1v_1	Зона <i>A. primaevus</i> - <i>U. rotundus</i>
$C_1iš_1$ $\frac{C_1v_1}{C_1v_1}$	$C_1iš_1$			C_1v_1	Ишимский горизонт
C_1rs_2 $\frac{C_1t_2}{C_1t_2}$	C_1rs_2	$/ \ / \ /$		C_1t_2	Зона <i>P. diversa</i> - <i>Tetrataxis</i> - <i>E. elegia</i> Русаковский горизонт Зона <i>P.tchernyshinensis</i> - <i>L.latispiralis</i> - <i>T. tuberculata</i>
C_1rs_1 $\frac{C_1t_2}{C_1t_2}$	C_1rs_1				Не охарактеризован
C_1ks $\frac{C_1t_1}{C_1t_1}$				C_1t_1	Кассинский горизонт Зона <i>T. pseudobeata</i> - <i>Chernyshinella</i>
D_3sm $\frac{D_3fm_3}{D_3fm_3}$	$D_3sm + C_1ks$			D_3fm_3	Симоринский горизонт Зона <i>Quasiendothyra kobeitusana</i>



Пачка с прослойками спонголитов



Известняки с *Posidonia becheri*



Горизонт известняков с гигантопродуктусами



Интервалы несовпадения границ свит и фаунистических горизонтов



Границы литологических разностей пород

Рисунок 2 – Сопоставление фаунистических горизонтов по фораминиферам с объемами и границами свит. d_1 , d_2 , b_1 , b_2 , b_3 – маркирующие горизонты в дальненской и белеутинской свитах по Ю. А. Зайцеву (1975).

богатый и представлен: *Diplosphaerina* cf. *magna* Pojark., *Eotuberitina* sp., *Earlandia elegans* Raus. et Reitl., *E.* sp., *Endothyra* cf. *prisca* Raus. et Reitl., *E.* sp., *Endothyranosis* cf. *convexus* (Raus.), *E.* cf. *paraconvexus* Brazhn., *Eoendothyranopsis* sp., *Omphalotis* aff. *minuta* Sim., *O.* cf. *tantilla* Schlyk., *O.* sp., *Globoendothyra* cf. *parva* N.Tchern., *G.* sp., *Mediocris* cf. *mediocris* Viss., *Planoendothyra* cf. *rotai* Dain, *P.* sp., *Planoarchaediscus* *spirillinoides* Raus., *P.* sp., *Archaediscus* ? sp., *Brunisia* aff. *sygmaidalis* Raus., *Ammarchaediscus* cf. *primaevus* Pron., *A.* cf. *ovalis* Reit. et Marf., *A.* cf. *kumerlensis* (Marf.), *A.* sp., *A.* ? sp. (*Brunisia* ? sp.), *Tetrataxis paraminima* Vissar., *T.* aff. *izhimica* Durk., *T. eominima* Raus., *T. conica* Ehrenb., *T.* sp., *Palaeospirolectammina* ? sp.

Л.В. Сергеева* (2005) выделяет здесь 2 комплекса брахиопод очень близкого состава. Первый, нижний: органические остатки часто с целыми створками брахиопод: *Chonetes ischimicus* Nal. (много), *C. aschliariki* Sim., *Rugosochonetes nalivkini* Mon., *Dictyoclostus deruptus* Rom., *D.* cf. *ischimicus* Litv., *Eomarginifera* cf. *ovaloides* (Litv.), *Verkhotomia plena* Hall, *V. tenisica* Litv., *Spirifer baiani* Nal., *Brachythyris atbasarica* Nal., *B. suborbicularis* Hall, *Tylothyris laminosus* M'Coy, *Composita subquadrata* Hall, *Marginatia* sp. (aff. *kingirica* Litv.). Этот комплекс отнесен ею к C₁v₁ зоне D. *deruptus* (ишимский горизонт).

Верхний комплекс брахиопод представлен теми же видами, что в нижнем, и дополнительно появляются *Avonia* aff. *bulla* Aks., *Spirifer ischimicus* Litv., *Tylothyris* aff. *increditus* Mon., *Pugilis* sp.

Верхний комплекс отнесен Л.В. Сергеевой* (2005) к C₁v₁ зоне P. *crawfordswillensis* – F. *gröberi* (яловкинский горизонт).

Таким образом, верхнеишимская подсвита, в большей своей части, характеризуется фораминиферовой зоной A. *primaevus*-U. *rotundus*, а возможно и захватывает зону E. *compressa*-P. *krestovnikovi*.

По брахиоподам выделяются зоны D. *deruptus*-V. *plena* (верхняя часть ишимского горизонта) и P. *crawfordswillensis* – F. *gröberi* (низы яловкинского горизонта). И как следствие, напрашивается вывод, что зона по брахиоподам D. *deruptus* характеризует уже яловкинский горизонт, а не ишимский. Ю.А. Зайцев [4] отмечает в нижней части верхнеишимской подсвиты крупные пелециподы *Posidonia* ex gr. *becheri* Br. По данным Л.В. Сергеевой* (2005) пачка с пелециподами наблюдается северо-восточнее разреза оврага Адай и залегает несколько выше по разрезу. Мощность этой пачки около 40м. Фораминифера в этой части разреза не отбирались, можно предполагать, что пачка с пелециподами, характеризуется зоной A. *primaevus*-U. *rotundus* или даже выше.

3. Яловкинская свита на площади работ характеризуется зоной E. *compressa* – P. *krestovnikovi*, В.Я. Жаймина [1, 2]. Нами в ней собраны фораминифера: *Paraarchaediscus* sp., *P. koktjubensis* Raus., *P.* cf. *koktjubensis* Raus., *P.* cf. *krestovnikovi* Raus., *P. krestovnikovi* Raus., *Tchuisodiscus* sp., *T.* cf. *sarikamensis* Marf., *T.* cf. *elimesensis* Marf., *Kasachstanodiscus* cf. *longus* Marf., *Endothyra* sp., *E.* cf. *similis* (Raus. et Reitl.), *E.* cf. *bradyi* (Mikh.), *Endostaffella* sp., *E.* cf. *schamordini* (Raus.), *Eostaffella* sp., *E.* cf. *settella* Gan., *Tetrataxis* sp., *T.* cf. *eominima* Raus., *Pseudoglostromira* sp., *Earlandia elegans* (Raus. et Reitl.), *Archaeosphaera crassa* Lip., *Globoendothyra* sp., *Tolypammina* sp.; часты водоросли *Orthonella* sp.

В.Я. Жаймина приводит следующий комплекс: *Earlandia* sp., *Glomospira* sp., *Endothyra* sp., *Omphalotis* sp., *Endostaffella schamordini* Raus., *Paraarchaediscus* cf. *krestovnikovi* Raus., *Archaediscus* cf. *koktubensis* Raus., *A.* sp., *Tournayellina* ? sp., *Palaeospirolectammina* sp., *Tetrataxis eominima* Raus., *T.* aff. *paraminima* Viss., *T.* cf. *kiselicus* Malach., *T.* sp. Из брахиопод Л.В. Сергеевой определены: *Productus productus* (Mart.), *P. redesdalensis* M.-W., *Neospirifer* sp., *Fluctuaria* sp., *Ovatis* sp.

Абсолютно точно вынести разрезы сложно, так как в их описании нет маркирующих горизонтов, откартированных Ю.А. Зайцевым (1975), но судя по выноске начала разрезов по координатам и по длине разрезов можно предполагать, что верхняя граница яловкинской свиты несколько завышена.

4. Дальненская свита исследована нами на двух участках: на правобережье р. Кара-Кенгир (разрез №2) и на участке Коцомбак (разрез №3). На обоих участках выявлены 2 комплекса: нижний – поздневизейский и верхний – раннесерпуховский, наиболее представительные комплексы выявлены в разрезе развалин зим. Адай.

Нижний комплекс в разрезе развалин зим. Адай представлен: фораминиферами *Astroarchaediscus* sp., *A. brevis* Marf., *A.* cf. *brevis* Marf., *Archaediscus* sp., *A. convexus* Grozd. et Leb., *Paraarchaediscus* sp., *P.* cf. *krestovnikovi* Raus., *P. krestovnikovi* Raus., *Dzhamsorina* sp., *Globoendothyra*

sp.(фрагмент), *Pseudoglomospira* sp., *P. cf. gordialis* (Jon. et Park.), *Ammovertella* sp., *Eotuberitina reitlingerae* M.-Mac., *Earlandia elegans* (Raus. et Reitl.); водорослями: *Koninckopora* sp., *K. cf. inflati* (de Koninck).

Здесь же В.Я. Жайминой, в разрезе Шаткара II, выявлен следующий комплекс фораминифер: *Scalebra* sp., *Ammovertella* sp., *Paraarchaediscus* cf. *krestovnikovi* Raus., *Propermodiscus* cf. *vischerensis* Grozd. et Leb., *Archaediscus* cf. *magnus* Schlyk., *A. cf. koktubensis* Raus., *A. sp.*, *Asteroarchaediscus subbaschkiricus* Reitl., *A. sp.*, *Kasachstanodiscus rarus* Marf., *Tetrataxis kingiricus* Vdov., *T. cf. kiselicus* Malach., *T. sp.*

Из брахиопод Л.В. Сергеевой определены: *Echinocionchus elegans* (M'Coy), *E. subelegans* (Thom.), *E. cf. defensis* (Thom.), *Ovatis jagovkini* (Nal.), *O. ovata* (Hall), *Antiquatonia aff. sulcata* (Sow.), *Productus* cf. *redesdalensis* M.-W., *Neospirifer nalivkini* (Bolch.), *Spirifer* cf. *kasachstanensis* Sim., *Brachythyris* cf. *dichotomus* Litv., *Fusella* sp., *Composita* sp.

По фораминиферам это зона *Asteroarchaediscus*.

В разрезе Коцдомбак Северный нами нижний комплекс определен в оолитовых известняках маркирующего горизонта « d_1 ». Здесь ядра оолитов представляют обломки фауны гастропод, наутилид, фораминифер. Среди последних определены редкие фрагменты *Ammovertella* sp., возраст нижнего комплекса – ранний карбон позднее визе.

Верхний комплекс выявлен в разрезе развалин зим. Адай, представлен: *Neoarchaediscus* sp., *N. cf. parvus* Raus., *Asteroarchaediscus* sp., *A. brevis* Marf., *A. cf. brevis* Marf., *Archaediscus* sp., *A. convexus* Grozd. et Leb., *A. cf. convexus* Grozd. et Leb. (обломок), *A. moelleri* Raus., *A. cf. moelleri* Raus., *A. pauxilus* Schlyk., *A. magnus* Schlyk., *A. ex gr. itinerarius* Schlyk., *A. pauxilus* Schlyk., *Paraarchaediscus* sp., *P. cf. krestovnikovi* Raus., *P. krestovnikovi* Raus., *P. cf. koktubensis* Raus., *Tetrataxis* sp., *T. cf. planolocula* Lee et Chen, *Pseudoglomospira* sp., *Tchuisodiscus* sp. (возраст начало раннего серпухова $C_1S_1^1$).

В.Я. Жайминой на этом уровне, здесь же (разрез Шаткара II; рис. 1, № Ж2) выявлен комплекс *N. parvus* – *K. bykovae*, который она относит к нижней зоне белеутинского горизонта. Он представлен: *Glomospira* sp., *Tolyrammina* sp., *Palaeonubecularia fluxa* Reitl., *Paracaligella* ? sp., *Eostaffella* ? sp., *Propermodiscus* sp., *Archaediscus* sp., *Asteroarchaediscus* cf. *micus* Pojar., *Neoarchaediscus parvus* Raus., *Kasachstanodiscus* sp., *Tetrataxis kingiricus* Vdov., *T. aff. digna* Grozd. et Leb., *T. ovalis* Vdov., *T. aff. obtusa* Malach., *T. sp.*

Из брахиопод, на этом уровне, Л.В. Сергеевой определены: *Productus redesdalensis* M.-W., *Fusella pseudotrigonalis* (Sem.), *Neospirifer* cf. *nalivkini* (Bolch.), *Composita subquadrata* Hall, *Echinocionchus subelegans* (Thom.), *E. elegans* (M'Coy), *Spirifer* cf. *kazachstanica* Sim., *Brachythyris* cf. *dichotomus* Litv., *Antiquatonia* cf. *hindi* (M.-W.), *Chonetes dalmanianus* Kon., *Neospirifer djenaicus* Litv., *N. aff. karagai* Litv., *N. sp.*, *Spirifer* sp., *Simatella sinuata* Kon.

В разрезе Коцдомбак Северный к верхнему комплексу в дальненской свите относится маркирующий горизонт органогенных известняков « d_2 » со следующим комплексом фауны: фораминиферы немногочисленные *Archaediscus* sp., *Paraarchaediscus* ex gr. *krestovnikovi* Raus., *A. cf. moelleri* Raus., *A. cf. elemicus* Marf., брахиоподы *Fusella* cf. *triangularis* (Martin.), *F. ex gr. pseudotrigonalis* (Sem.), *Martinia* ? sp. Выше горизонта « d_2 » в верхней части разреза определены брахиоподы *Composita* sp., пелециподы *Sanguinolites* sp. (ex gr. *S. calculus* Mir.).

Комплексы фауны фораминифер и брахиопод здесь малопредставительные, но по геологическому положению, между горизонтом с гигантопродуктусами ($C_1S_2^1$) и горизонтом « d_1 » ($C_1V_2^2$) этот фрагмент разреза по возрасту соответствует раннесерпуховскому времени (C_1S_1). Возраст верхнего комплекса – ранний карбон ранний серпухов.

Таким образом дальненская свита на основании фауны фораминифер датируется нами как ранний карбон позднее визе – ранний серпухов.

5. В белеутинском горизонте В. Я. Жайминой [1, 2] выделено 3 зоны: *N. parvus* – *K. bykovae*; *E. protvae* – *E. explicate*; *P. bogdanovkensis*. По нашим наблюдениям, при ГДП-200, нижняя зона характеризует верхнюю часть дальненской свиты.

Белеутинская свита изучена нами наиболее детально. В задачу входило, на основе фораминифер, уточнение возраста нижней и верхней подсвиты и выяснение границ между визейским, ранне- и позднесерпуховским, башкирским ярусами и подъярусами. Белеутинская свита нами, вслед за Ю.А. Зайцевым [4], разделена на нижнюю и верхнюю подсвиты. Нижняя граница свиты проведена

по подошве пачки известняков с гигантопродуктусами. Нижняя граница верхнебелеутинской подсвиты проводится по подошве маркирующего горизонта « b_3 » с кораллами и верхняя граница свиты – по появлению красноцветных песчаников. Наиболее детально эти стратиграфические подразделения изучены на участке Коқдомбак: в разрезах Коқдомбак Северный – нижняя подсвита и Коқдомбак Южный – верхняя подсвита. В разрезе Коқдомбак Северный комплекс фауны, непосредственно из основания белеутинской свиты, из пачки известняков с гигантопродуктусами представлен следующими фораминиферами *Eostaffellina* sp., *E. cf. protvae* Raus., *E. ex gr. protvae* Raus., *E. cf. paraprotvae* Raus., *Eostaffella* sp., *E. cf. postmosquensis* Kir., *Mediocris* sp., *Endothyra* sp., частые археодисциды: *Paraarchaediscus* sp., *P. ex gr. krestovnikovi* Raus., *Archaediscus* sp., *A. ex gr. convexus* Grozd. et Lebed., *A. cf. moelleri* Raus., *A. cf. vischerensis* Grozd. et Leb. (единичные), *Asteroarchaediscus* sp., *Neoarchaediscus* sp., *N. cf. postrugosus* Reitl., *N. cf. subbaschkiricus* Reitl., *N. ex gr. latispiralis* Grozd. et Lebed., *N. cf. gregorii* Dain, *Globivalvulina* sp., *Tetrataxis* sp., *T. cf. media* Vissa., *T. cf. submedia* Brazhn., *T. cf. paraminima* Viss., *Ammovertella* sp. Что соответствует зоне E. *paraprotvae* (возраст $C_1S_2^1$).

Там же определены брахиоподы: *Orthotetes* sp., *Echinoconchus* cf. *subelegans* (Thom.), *Latiproductus* sp., *L. ex gr. rectestrius* (Grob.), *L. ex gr. latissimus* (Sow.), *Productus* s.l., *P. ex gr. elegans* N. et P., *Pugilis* sp., *Inflatia* ? sp., *Sinuatella* ex gr. *sinuata* (Kon.), *Fusella* ex gr. *pseudotrigonalis* (Sem.), *Neospirifer* sp., *Phrycodothyris* aff. *lineata* Mart.; пелепициды: *Allorisma* ex gr. *sulcata* (Phill.), *Sanguinolites* ex gr. *calculus* Mir. Мшанки: *Fenestellida*; наутилиды (наутилоидные цефалоподы) *Bistrialites* sp. (возраст $C_1S_1^2$).

Несколько выше по разрезу наблюдаются органогенно-обломочные глинистые известняки с мелкими остатками флоры: *Palmatopteris* cf. *furcata* (Brongn.) H. Pot. и фораминиферами: *Paraarchaediscus* sp., *P. ex gr. krestovnikovi* Raus., *Archaediscus* sp., *A. cf. moelleri* Raus., *A. ex gr. moelleri* Raus., *Mediocris* sp., *Endothyra* sp., *Eostaffella* sp., *Tetrataxis* sp., *T. cf. media* Vis., *T. ex gr. planolocula* Lee et Chen, *T. cf. dzhezkazganicus* Vdov., *Ammovertella* sp. На уровне маркирующего горизонта « b_2 » (в верхней части нижней подсвиты) нами определен следующий комплекс фораминифер. Здесь к комплексу из слоя с флорой еще добавляются: *Archaediscus* cf. *paulus* Marf., *Tohuisodiscus* sp., *Asteroarchaediscus* cf. *brevis* Marf., *Eotuberitina reitlingerae* M-Maclay и водоросли: фрагменты *Koninkopora* sp.

Верхняя подсвита детально изучена (рисунок 1, разрезы 4, 5, 2) на участках Коқдомбак (разрез Коқдомбак Южный) и Талдыбулак, а также в разрезе развалин зим. Адай. Литологический состав подсвит представлен преимущественно песчаниками с маломощными прослойями черных пелитоморфных известняков, реже дегритовых известняков. В верхах подсвиты наблюдается пачка черных алевро-аргиллитов.

Известняки содержат редкие и немногочисленные фораминиферы, которые характеризуют возраст как серпуховский – башкирский ярусы. Наиболее представительный комплекс фауны выявлен в разрезе Коқдомбак Южный, он определяет возраст свиты как серпуховский-башкирский ярусы. Фораминиферы немногочисленные: *Archaediscus* sp., *A. cf. vischerensis* Grozd. et Leb., *Asteroarchaediscus* sp., *Neoarchaediscus* sp., *N. cf. latispiralis* Grozd. et Leb., *Tetrataxis* ex gr. *planolocula* Lee et Chen, *Eostaffella* sp., *Endothyra* sp. (фрагменты), обрывки неопределенных водорослей. Макрофауна представлена фрагментами раковин брахиопод, пелепицидами, криноидиями, мшанками, остракодами. Из брахиопод определены: *Orthotetes* ex gr. *hindi* (Thomas), *Rugosochonetes* sp., *Echinoconchus* sp. (ex gr. *E. punctatus* (Martin.), *Fluctuaria* sp. (ex gr. *F. mira* Litv.), *Pugilis* sp., *Composita* sp.; из пелепицидов: – *Schizodus* (?) sp. По брахиоподам – возраст серпуховский (раннесерпуховский).

На участке Талдыбулак несколькими скважинами вскрыта верхняя часть верхнебелеутинской подсвиты. Пробы на микрофауну отбирались из известняков и известковистых алевролитов. Фораминиферы единичны: *Tetrataxis* sp., *Ammovertella* sp. – возраст не древнее позднего визе ($C_1V_2^2$ и моложе). Из макрофауны наблюдаются многочисленные мшанки, мелкие угнетенные брахиоподы, пелепициды, гастроподы, остракоды. Определены: брахиоподы *Composita* ? sp.; пелепициды – *Sanguinolites* ? sp.; гастроподы *Naticopsis* sp. (ex gr. *N. phillipsii* Mc Coy); мшанки: *Fenestellida*; *Tabulipora incrassans* Nekh., *Rectifenestella* sp., *Flexifenestella* sp., *Rhabdomeson* sp. Возраст по макрофауне – позднесерпуховский подъярус – башкирский ярус. В алевролитах наблюдаются частые обугленные растительные остатки, определены семена: *Angarocarpus* cf. *ungensis* (Zal.) Radcz., *Samaropsis* cf. *fluitans* (Daws.) Weiss. emend Zeil.; (возраст – ранний башкир, зона Homoceras).

В разрезе развалин зим. Адай комплекс фораминифер следующий: *Eotuberitina reitlingerae* M.-Mac. (частые), *Asteroarchaediscus* sp., *A. brevis* Marf., *A. cf. pustulus* (Grozd. et Leb.), *Neoarchaediscus* sp., *Archaediscus* sp., *A. convexus* Grozd. et Leb., *Ammovertella* sp. (фрагменты), *Dzhamansorina* sp., *D. cf. minima* (Vdov.) (многочисленные), *Earlandia elegans* (Raus. et Reitl.), *Mediocris* sp., *Eostafella* sp. (фрагменты), *Pseudogloboospira* sp.; (возраст – поздний серпухов, первая половина).

Таким образом, возраст верхней подсвиты белеутинской свиты, охарактеризован на 3 участках не очень представительным комплексом фораминифер возраст, по которым определяется как серпуховский или позднесерпуховский, но не противоречит и раннебашкирскому.

В.Я. Жайминой* (2005) в разрезе Шаткара II (рисунок 1, Ж2) выделена в верхней части белеутинской свиты зона P. bogdanovkensis.

Комплекс фораминифер здесь представлен: *Omphalotis* sp., *Eostaffellina* ? sp., *Archaediscus* aff. *donetzianus* Sosn., *A. cf. embolicus* Schlyk., *A. sp.*, *Neoarchaediscus* cf. *incertus* Grozd. et Leb., *N. cf. rugosus* Raus., *N. cf. gregorii* Dain, *N. sp.*, *Tetrataxis* aff. *sussaica* Malach., *T. sp.* Брахиоподы представлены (Сергеева, Жаймина*, 2005): *Omboonia* cf. *grandis* Sok., *Echinaria* cf. *rarus* Nas., *E. sp.*, *Dictyoclostus* cf. *primus* Semich., *Productus* sp., *Karavankina* sp. Зоны по брахиоподам не выделены.

К югу от площади работ, на левобережье р. Каракенгир, В.Я. Жайминой (2008) выявлен более богатый и представительный комплекс фораминифер, в котором присутствует и зональный вид *Plectostaffella bogdonovkensis* Reitl.

Таким образом, возраст белеутинской свиты, принят нами как ранний карбон поздний серпухов – средний карбон ранний башкир. Нижняя граница белеутинской свиты, завышена по отношению к белеутинскому горизонту.

Из всего изложенного следует сделать вывод: свиты можно называть одноименно с горизонтами только в тех структурно-формационных зонах (или структурах), где они выделены. На других участках им следует давать новые названия.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ергалиев Г.К., Жаймина В.Я., Сергеева Л.В. и др. Атлас опорных стратиграфических разрезов фанерозоя Казахстана. – Алматы, 2008. – С. 119-146.
- 2 Жаймина В.Я. Биостратиграфические исследования в Жезказганском регионе // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2007. – № 3. – С. 4-27.
- 3 Зайцев Ю.А. и др. Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000, лист М-42-XXXII, объяснительная записка. – М.: Госгеотехиздат, 1959.
- 4 Зайцев Ю.А. (редактор) Геология и полезные ископаемые Джезказганского рудного района. – М.: Недра, 1975.
- 5 Литвинович Н.В., Аксенова Г.Г., Разина Т.Т. Стратиграфия и литология отложений нижнего карбона западной части Центрального Казахстана. – М.: Недра, 1969.
- 6 Литвинович Н.В. и др. О возрасте белеутинского горизонта (нижний карбон) Ц. Казахстана // Бюлл. МОИП. Отд. геол. – 1985. – Т. 60, вып. 3.
- 7 Марфенкова М.М. Зональное расчленение отложений белеутинского горизонта Ц. Казахстана по фораминиферам // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1986. – № 3. – С. 29-35.
- 8 Марфенкова М.М. Зональная стратиграфия среднего карбона Казахстана по фораминиферам // Геология Казахстана. – 2002. – № 5. – С. 20-33.
- 9 Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. – Вып. 34. – ВСЕГЕИ, 2003.
- 10 Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. – Вып. 38. – ВСЕГЕИ, 2008.
- 11 Сергеева Л.В. Естественные рубежи в каменноугольных отложениях Казахстана и их значение для региональной и межрегиональной корреляции // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2004. – № 3-4. – С. 36-47.
- 12 Сергеева Л.В. Визейский ярус северного крыла Жезказганской впадины // Геология и охрана недр. – 2005. – № 1. – С. 25-31.
- 13 Филатова Г.В., Гранкин М.С. Проблемы ярусного и зонального расчленения нижнекаменноугольных отложений Центрального Казахстана и их корреляция с одновозрастными осадками Восточной Европы // Материалы совещания: «Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана». – Алматы, 2002. – С. 140-142.
- 14 Филатова Г.В., Иванова Е.Н. Ранне-среднекаменноугольные фораминиферовые комплексы северной части Жезказганской впадины // Геология и охрана недр. – 2005. – № 1. – С. 19-25.

REFERENCES

- 1 Ergalieva G.K., Zhajmina V.Ja., Sergeeva L.V. i dr. Atlas opornyh stratigraficheskikh razrezov fanerozoja Kazahstana. Almaty, 2008. S. 119-146.

- 2 Zhajmina V.Ja. Biostratigraficheskie issledovaniya v Zhezkazganskom regione. Izv. NAN RK. Ser. geol. 2007. № 3. S. 4-27.
- 3 Zajcev Ju.A.i dr. Geologicheskaja karta SSSR mashtaba 1:200 000, list M-42-XXXII, ob#jasnitel'naja zapiska. M.: Gosgeoltehizdat, 1959.
- 4 Zajcev Ju.A. (redaktor) Geologija i poleznye iskopaemye Dzhezkazganskogo rudnogo rajona. M.: Nedra, 1975.
- 5 Litvinovich N.V., Aksanova G.G., Razina T.T. Stratigrafija i litologija otlozhenij nizhnego karbona zapadnoj chasti Central'nogo Kazahstana. M.: Nedra, 1969.
- 6 Litvinovich N.V. i dr. O vozraste beleutinskogo gorizonta (nizhnij karbon) C. Kazahstana. Bjull. MOIP. Otd. geol. 1985. T. 60, vyp. 3.
- 7 Marfenkova M.M. Zonal'noe raschlenenie otlozhenij beleutinskogo gorizonta C. Kazahstana po foraminiferam. Izv. AN KazSSR. Ser. geol. 1986. № 3. S. 29-35.
- 8 Marfenkova M.M. Zonal'naja stratigrafija srednego karbona Kazahstana po foraminiferam. Geologija Kazahstana. 2002. № 5. S. 20-33.
- 9 Postanovlenija Mezhvedomstvennogo stratigraficheskogo komiteta i ego postojannih komissij. Vyp. 34. VSEGEI, 2003.
- 10 Postanovlenija Mezhvedomstvennogo stratigraficheskogo komiteta i ego postojannih komissij. Vyp. 38. VSEGEI, 2008.
- 11 Sergeeva L.V. Estestvennye rubezhi v kamennougodnyh otlozhenijah Kazahstana i ih znachenie dlja regional'noj i mezhregional'noj korrelacii. Izv. NAN RK. Ser. geol. 2004. № 3-4. S. 36-47.
- 12 Sergeeva L.V. Vizejskij jarus severnogo kryla Zhezkazganskoy vpadiny. Geologija i ohrana nedr. 2005. № 1. S. 25-31.
- 13 Filatova G.V., Grankin M.S. Problemy jarusnogo i zonal'nogo raschlenenija nizhnekamennougodnyh otlozhenij Central'nogo Kazahstana i ih korrelacija s odnovozrastnymi osadkami Vostochnoj Evropy. Materialy soveshhaniya: «Sostojanie, perspektivy i zadachi stratigrafii Kazahstana». Almaty, 2002. S. 140-142.
- 14 Filatova G.V., Ivanova E.N. Ranne-srednekamennougodnye foraminiferove kompleksy severnoj chasti Zhezkazganskoy vpadiny. Geologija i ohrana nedr. 2005. № 1. C. 19-25.

Резюме

H. M. Gridina¹, G. V. Filatova², Z. A. Klimahina³, A. P. Iverskaya¹

(¹«Центргеолсъемка» ЖШС, Караганда к.,

²«Масальский ГОК»,

³«Азимут энерджи сервис» ААК)

ЖЕЗҚАЗҒАН ОЙПАТЫНЫң СОЛТУСТІГІНДЕГІ ЕСІЛДІК, ЯГОВКИНДІК, ДАЛЬНЕНДІК ЖӘНЕ БЕЛЕУІТТІК СВИТАЛАРДЫҢ ТАСҚӨМІР ЖҮЙЕСІНІҢ ЖАСЫ ТУРАЛЫ

Төмөнгі және жоғары белеуіттік свита бөлігінің, сондай-ақ есілдік, яgovkinidik, dalynenidik свиталардың палеонтологиялық және палеофлористикалық сипаттамалары бойынша жаңа мәліметтер келтірілген.

Тірек сөздер: тасқөмір жүйесі, көкжиеқ, свита, есілдік, яgovkinidik, dalynenidik, белеуіттік, қатпарлы қималар, фауна, флора, фораминиферлер, брахиоподтар, шекара, Жезқазған ойпаты.

Summary

N. M. Gridina¹, G. V. Filatova², Z. A. Klimahina³, A. P. Iverskaya¹

(¹LLP «Centergeolsemka», Karaganda,

²«Masalsky MPP»,

³JSC «Azimut Energy Services»)

ON THE AGE OF THE ISHIM, YAGOVKIN, DAL'NEN AND BELEUTIN SUITES OF THE CARBONIFEROUS SYSTEM IN NORTHERN ZHEZKAZGAN DEPRESSION

New data from the paleontological and paleofloristic characteristics of lower and upper beleutin subsuites and ishim, yagovkin, dal'en suites are given.

Keywords: carboniferous system, horizon, suite, Ishim, yagovkin, dal'en, beleutin, layered sections, fauna, flora, foraminifera, brahiopady, border, Zhezqazghan depression.

Поступила 10.09.2014 г.