

ҚР ҰҒА-ның Хабарлары. Геология және техникалық ғылымдар сериясы.
Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук. 2012. №3. С. 18–24

УДК 551.735. (574.31) 2010

Н.М. ГРИДИНА¹, Г.В. ФИЛАТОВА², З.А. КЛИМАХИНА³, А.П. ИВЕРСКАЯ⁴

НОВЫЕ ДАННЫЕ О БЕЛЕУТИНСКОЙ СВИТЕ РАННЕГО-СРЕДНЕГО КАРБОНА НА СЕВЕРЕ ДЖЕЗКАЗГАНСКОГО РУДНОГО РАЙОНА.

Геологиялық жете зерттеу аймағы (ГДП) – 200 М-42-XXXII, -XXXIII парагында фораминифер фауналарының негізінде ерте-ортанғы карбонның белутин тастопшасы жасы туралы жаңа мөліметтер алынды. Органикалық қалдықтардың құмасы тізімде көлтірілген.

При ГДП-200 листов М-42-XXXII, -XXXIII были получены новые данные о возрасте белеутинской свиты раннего-среднего карбона на основе сбора и изучения новых коллекций фораминифер. Приведены списки органических остатков по разрезам.

New data on the Lower-Middle Carboniferous Beleuty suite were got with foraminifer during geological re-surveying in 1:200 000 scales of M-42-XXXII and –XXXIII map area. There is a List of fossils along outcrop sections in this article.

Отложения свиты широко распространены на площади работ и относятся к Сарысу-Тенизской зоне рифтогенных структур.

Белеутинская свита является хорошо изученной в Джезказганском рудном районе. К югу от г. Жезказган, по р. Белеуты описан стратотипический разрез белеутинского горизонта [6, 8], в котором исследованы практически все виды органических остатков присутствующие в нём – гониатиты, фораминиферы, конодонты, брахиоподы, остракоды, флора [7, 8]. Решениями III Казахстанского стратиграфического совещания (1991) белеутинская свита датировалась как ранний карбон ранний – поздний серпухов. В свете последних изменений – «Постановлений МСК...», вып. 34 и 38 (2003, 2008) возраст белеутинской свиты датируется как ранний карбон серпуховский ярус – средний карбон башкирский ярус зона *Homoceras* (*C₁₋₂bl*). Для уточнения возраста (Иверская, 2010) отложения свиты были детально опробованы на микрофауну (рис. 1). На участках Кокдомбак – разрезы Кокдомбак Северный (нижняя подсвита) и Кокдомбак Южный (верхняя подсвита), а на участке Талдыбулак – опробован керн поисковых скважин (верхняя подсвита), и в разрезе севернее зим. Балабай (не-расчлененная свита).

На рис. 2 приводятся колонки разрезов, в том числе разрез (№1), описанный в работе Ю.А. Зай-

цева [5], и повторно, там же, пройденный авторами разрез – Кокдомбак Северный (№2). В колонках, в графе «органические остатки», показаны виды остатков, как определенных, так и неопределенных. Там, где остатки определены, приведен номер, список фауны (СФ) приведен в конце статьи.

Определения при ГДП-200 выполнены: Г.В. Филатовой – фораминиферы; З.А. Климахиной – брахиоподы, пелециподы, гастроподы; Л.А. Гогановой – флора; И.С. Барковым – наутилиды. Коллекции шлифов и образцов органических остатков сданы в музей «Центрказнедра», коллекция № 817.

Приводим краткие описания разрезов.

Разрез Кокдомбак Северный (рис.2 кол.2), характеризует отложения нижней подсвиты, координаты начала – 48°03'47,5"–67°21'38,4", конца – 48°03'26,7"–67°22'38,4", породы во всем разрезе – сероцветные. На пачке алевро-аргиллитов (дальянская свита, *C₁dl*) согласно залегают:

Слой 1. Пачка известняков, переслаивание органогенных и тонких глинистых разностей. В рельефе образует чёткую гряду с превышением 2-2,5м. Породы от светло-серых до темно-серых. В светло-серых органогенных разностях обилие фауны брахиопод, в том числе и гигантопродуктусы, значительно реже пелециподы, криноидии, одиночные кораллы, редкие наутилиды. Из мик-

^{1,4} Казахстан. 100019, г. Караганда, пер. Свободный 9, ТОО «Центргеолсъемка».

² «Масальский ГОК»;

³ ОАО «Азимут энерджи сервисез»

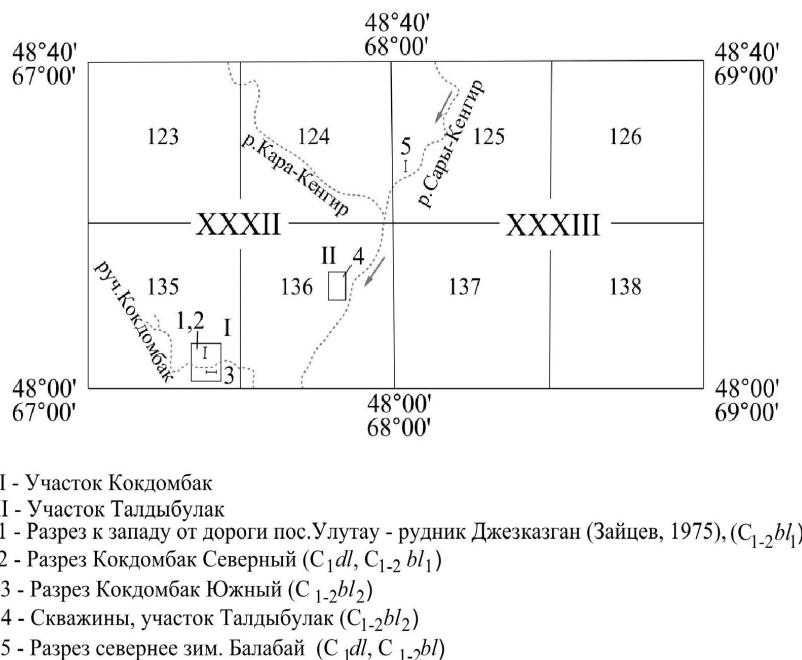


Рис. 1. Схема расположения разрезов

рофауны определен комплекс фораминифер C_{1s_2} – зона E. *ragaprotvae* (СФ №5).....30 м

Слой 2. Задерновано.....10 м

Слой 3. Известняки темно-серые на свежем сколе, буро-серые, на выветрелой поверхности; глинистые с остатками флоры *Palmatopteris cf. furcata* (Brongn.) H. Pot. Определен комплекс фораминифер не древнее C_{1s} (СФ №6).....0,5 м

Поворот линии разреза на северо-запад (координаты 48°03'58"-67°21'08")

Слой 4. Переслаивание алевролитов и глинистых известняков (пачка плохо обнажена)...34 м

Слой 5. Известняки плитчатые, глинистые, тонкие и органогенные, вероятно, в переслаивании с алевролитами с карбонатными стяжениями.....35 м

Слой 6. Алевролиты с маломощными прослойями известняков (пачка плохо обнажена)..34 м

Слой 7. Известняки глинистые с фауной брахиопод, криноидей (соответствуют маркирующему горизонту « b_1 », [5]). В рельфе образуют широкую гряду.....5 м

Слой 8. Задерновано.....46 м

Слой 9. Пачка известняков песчанистых в переслаивании с песчаниками известковистыми, средне-, мелкозернистыми, слабосортированными. Присутствует немногочисленный органогенный детрит, представленный обломками раковин брахиопод и фрагментами мшанок, фораминифер не обнаружено, СФ №7.....5 м

Слой 10. Переслаивание алевролитов и известняков (пачка плохо обнажена).....11 м

Слой 11. Известняки органогенные, с крупными брахиоподами типа *Neospirifer*, в переслаивании с тонкими чёрными известняками (водорослевыми?), известняками песчанистыми и алевролитами. Определён комплекс фораминифер не древнее C_{1s_1} (СФ №8). Вероятно, соответствует маркирующему горизонту « b_2 ».....12 м

Приведенный фрагмент разреза мощностью 191 м, характеризует нижние две трети разреза нижнебелеутинской подсвиты. Нами мощность нижней подсвиты в целом по площади работ принимается 90-270 м. Возраст нижней подсвиты принимаем позднесерпуховским.

Верхнебелеутинская подсвита описана в разрезе Кокдомбак Южный, координаты начала разреза – 48°02'38,1"– 67°22'18,8", конец – 48°02'35,5"– 67°23'01,1", по всему разрезу известняки серые и черные; песчаники – сероцветные и зеленоцветные.

Нижняя граница подсвиты принимается нами по подошве маркирующего горизонта « b_3 ». На отложениях нижнебелеутинской подсвиты залегают следующие породы (рис 2, кол. 3).

Слой 1. Известняки органогенные, коралловобрахиоподовые (« b_3 »), интенсивно выветрелые, в рельфе образуют гряду. Элювий представлен отпрепарированными раковинами брахиопод (преобладают спирифера), одиночными и коло-

20

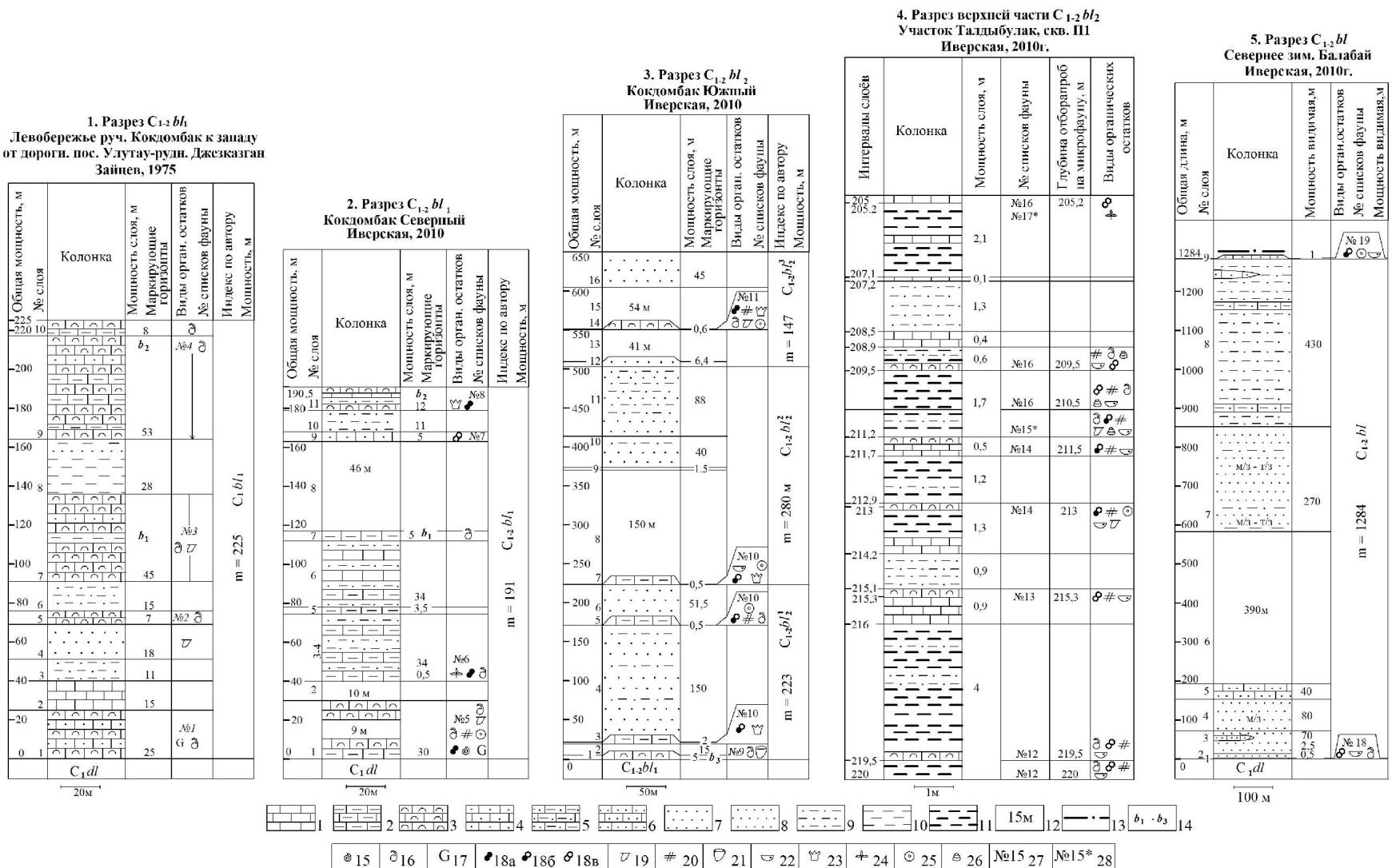


Рис.2. Разрезы белеутинской свиты

I- известняки; 2 – известняки глинистые; 3 – известняки органогенные, органогенно-обломочные; 4 – известняки песчанистые; 5 – известняки алевритистые; 6 – песчаники известковистые; 7 – песчаники; 8 – песчаники мелко- (мз), тонкозернистые (т/з); 9 – алевролиты; 10 – аргиллиты; 11 – углистые алевро-аргиллиты; 12 – задернованные участки, мощность в м; 13 – тектонический контакт; 14 – маркирующие горизонты в белеутинской свите (Зайцев, 1975); 15–26 – органические остатки: 15 – гониатиты (наутилиды) 116 – брахноподы; 17 – гигантопродукты; 18 – пробы на фораминиферы: результативные (18а), с единичными и редкими остатками (18б), пустые (18 в); 19 – пелециподы; 20 – мшанки; 21 – кораллы; 22 –остракоды; 23 водоросли; 24- флора; 25 – криноиды; 26 -гастроподы; 27 –номера списков фауны; 28 – номера списков фауны, флоры по соседним скважинам.

ниальными кораллами, криноидеями; СФ №9 (возраст $C_1S_1 - C_2b$).....5м
Слой 2. Задерновано.....15м

Слой 3. Известняки водорослевые, мелко-комковатые, на свежем сколе – чёрные, на выветрелой поверхности желтовато-бурые. На выветрелой поверхности заметны нити и сгустки водорослей. Фораминиферы единичные, мелкие *Paraturammina* sp.; СФ №102м

Слой 4. Переслаивание алевролитов и песчаников, пачка плохо обнажена.....150м

Слой 5. Известняки водорослевые, комковатые, глинистые. В шлифах наблюдается органогенный детрит – брахиопод, мшанок, криноидей. Фораминиферы единичные *Endothyra* sp.; СФ №10.....0,5м

Слой 6. Песчаники серые, зеленовато-серые, мелко-тонкозернистые, комковатые, полимиктовые.....51м

Мощность нижней пачки верхней подсвиты – 223м.

Слой 7. Известняки водорослевые, аналогичные слою 5. В шлифах – единичные мелкие фораминиферы *Paraturammina* sp.; СФ №1.....0,5м

Слой 8. Задерновано.....150м

Слой 9-10. Переслаивание песчаников сероцветных, мелко-тонкозернистых и алевролитов. Соотношение пород неясно ввиду плохой обнаженности. В основании пачки породы слабо пиритизированы. По контактной печати дешифрируется тонкое переслаивание пород.....41,5м

Слой 11. Пачка переслаивания песчаников и алевролитов. В карьере, к северу от линии разреза, вскрыт фрагмент разреза, мощностью 51м. В нем 31м составляют алевролиты и аргиллиты, 20м – песчаники. Песчаники тонко-, мелко- и среднезернистые, в последних наблюдаются плоские гальки серых алевро-аргиллитов. В среднезернистых разностях есть примазки малахита. Угол падения 40-50°.....88м

Мощность средней пачки верхней подсвиты – 280м.

Слой 12. Песчаники, мощный горизонт, выделяется в рельефе пологой грядой. Песчаники серые, мелко-, среднезернистые.....6,4м

Слой 13. Задерновано.....41м

Слой 14. Известняки темно-серые до чёрных. Слой имеет трёхслойное строение: 14а) известняки комковатые с единичными крупными пелециподами и редкими брахиоподами; 14б) органогенно-детритовые известняки с обильными остатками хонетид; здесь же выделен комплекс

фораминифер, возраста C_1S-C_2b и комплекс брахиопод, возраста $C_1S_1^2$; СФ №11; 14в) тонкий пелитоморфный известняк, переходящий в аргиллит, микрофауны не обнаружено.....0,6м

Слой 15. Задерновано.....54м

Слой 16. Песчаники зеленовато-серые, мелкозернистые, слабо известковистые.....45м

Мощность верхней пачки верхней подсвиты – 147 м.

Мощность верхней подсвиты – 650 м.

Данный разрез полностью характеризует верхнюю подсвиту.

Верхние части белеутинской свиты вскрыты поисковыми скважинами на участке Талдыбулак (рис. 1). Разрезы по всем скважинам однотипны. Керн по 2-м скважинам был детально опробован на микрофауну, также были определены брахиоподы, гастроподы, пелециподы, флора. Органические остатки плохой сохранности, часто представлены детритом, малоинформативны (СФ №12-18).

Приводим разрез (рис. 2 кол. 4) по скважине П-1, интервал 205-220м. Вертикальная мощность – 15м (угол падения по керну 50°, скважина наклонная 75°), истинная – 12,5м. В данном разрезе 85% составляют алевролиты и аргиллиты и 15% известняки. Мощность последних 5-10см до 20-30см. Те интервалы, где показаны слои мощностью 0,5-0,9 м, практически представляют переслаивание известняков и известковистых алевролитов. В целом вскрытый разрез представляет пачку переслаивания аргиллитов (часто углистых), алевролитов, известняков, серого и чёрного цвета. Во всех разностях пород наблюдаются мшанки, в известняках – брахиоподы, гастроподы, остракоды, пелециподы, в аргиллитах – флора (семена).

Фораминиферы единичны: *Tetrataxis* sp., фрагменты *Amtovertella* sp. (возраст не древнее позднего визе). По остальным остаткам (СФ №12-16) возраст определяется как поздний серпухов – ранний башкир. Из всех заключений о возрасте башкирский ярус предполагают гастроподы и семена; СФ №15, 17. Ю.А. Зайцевым [5] приведены данные, «что в верхах верхнебелеутинских слоёв В.П. Нехорошев описал мшанку *Ascopora deskasganica*, определявшуюся ранее ошибочно как *Ascopora nodosa* (Fisch.)», последняя определяла возраст как средний карбон. Вероятно, эти определения были верны и верхняя граница белеутинской свиты ограничивается зоной *Reticuloceras* или даже моложе.

Необычный по литологии разрез белеутинской свиты описан к северу от зон. Балабай (рис. 2, кол 5).

Отложения плохо обнажены, несмотря на то, что хорошо дешифрируются (тонким переслаиванием). Граница между дальненской и белеутинской свитами условно проведена по подошве слоя массивных известняков. Отложения представлены серо- и буроцветной пачкой пород, в которой преобладают алевролиты и тонко-, мелкозернистые песчаники, все породы известковистые. Известняков практически нет (кроме слоя 1), а наблюдаются известковистые алевролиты. В слое 1 (СФ №18) фораминиферы не обнаружены и только в верхней части разреза были найдены фораминиферы возраста не древнее C_1S_1 (СФ №21). Отложения отнесены нами к белеутинской свите нерасчлененной. Видимая мощность по разрезу 1200м, угол падения пород не ясен.

Анализируя полученные данные можно сделать следующие выводы.

1. В свите наблюдаются, достаточно чётко, 4 маркирующих горизонта, которые были выделены Ю.А. Зайцевым [5]. В основании свиты горизонт с гигантопродуктусами (1); горизонт « b_1 » — глинистые известняки с мелкими хонетидами и продуктидами (2); горизонт « b_2 » — известняки с крупной фауной спириферид (3), характерны *Neospirifer* sp.; горизонт « b_3 » — органогенные известняки с фауной кораллов и брахиопод (4). По основанию горизонта « b_3 » проводится нижняя граница верхнебелеутинской подсвиты.

2. Верхняя граница свиты более условна, проводится по кровле дегритового известняка. Но так как он проявлен не везде, то за границу принимается подошва мощного слоя песчаников.

3. Верхняя подсвита по литологии более изменчива, к югу от площади работ в ней появляются слои известняков.

4. Изучение фауны фораминифер уточнило положение горизонта с гигантопродуктусами — C_1S_2 зона *E. paraprotvae*.

5. Возраст верхней подсвиты и границу башкирского яруса уточнить не удалось. По данным В.Я. Жайминой [3], комплекс фораминифер возраста C_2b_1 зона *P. bogdanovkensis* уверенно выделяется несколько южнее площади работ. Судя по разрезу Шаткара II, комплекс наблюдается уже в верхней части нижней подсвиты.

6. Сопоставляя белеутинскую свиту в районе работ со стратотипом белеутинского горизонта

по р. Белеуты (L-42-VII) можно констатировать: горизонт (пачка) с гигантопродуктусами там также характеризуется зоной *E. Protvae*, [8]. По данным всех авторов, изучавших стратотип (Эйнор, 1963; 7, 8), пачка с гигантопродуктусами залегает не в основании свиты (горизонта), а несколько выше. Таким образом, в стратотипе горизонта по данным М.М. Марфенковой [8] нижняя часть разреза (20% по мощности) относится к C_1S_1 — зонам *K. bykovae* и *P. exotica*; к C_1S_2 ¹ — зоне *E. protvae*; *L. minima*, *G. parva* — *N. regularis* (64,2%); к C_2b — *E. postmosguensis* и *N. gregorii* (15,8%).

Ниже приводятся списки фауны по разрезам.

Списки фауны (СФ) №1-4, разрез №1; Ю.А. Зайцев (1975), определения М.В. Мартыновой

СФ №1. Известняки органогенно-дегритусовые. Брахиоподы: *Gigantoprotctus* cf. *edelburgensis* (Phill.), *G. cf. rectestrius* (Grob.) и часты крупные *Schellwienella* sp., *Echinocionchus elegans* (M'Coy), *Productus elegans* N. et P., *Pugilis pugilis* (Phill.), *Spirifer djeskasganensis* Litv., *Punctospirifer kirjebaevi* Litv., *Neospirifer nalivkini* Bolchov; возраст C_1S_1 . **СФ №2.** Известняки органогенно-дегритусовые с брахиоподами *Cancrinella* sp., *Fusella* cf. *triangularis* (Mart.), *Neospirifer* sp.; возраст C_1S_1 . **СФ №3.** Известняки органогенно-дегритусовые и глинистые с мелкими брахиоподами (« b_1 »). Мелкие *Chonetes* sp. и *Argentiprotctus margaritaceus* (Phill.) образуют прослои ракушечника; многочисленны *Avonia youngiana* (Dav.), *Echinocionchus elegans* (M'Coy), *Marginifera minuta* (M.-W.); пелециподы — не определены; возраст C_1S_1 . **СФ №4.** Известняки дегритусовые, а также зернистые и глинистые. Определены брахиоподы: *Linoprotctus jagovkini* Nal., *Sinuatella sinuata* (Kon.), *Pugilis pugilis* (Phill.), *Antiquatonia* cf. *khimenkovi* (Jan.), *Marginifera* cf. *lobata* (Sow.), *M. triquetra* (M.-W.), *Fusella triangularis* (Mart.), *Spirifer djeskasganensis* Litv., *Neospirifer* sp., *N. nalivkini* (Bolchov.), *Dielasma illinoiensis* Well., *Athyris trinuclea* Hall, возраст C_1S_1 .

Списки фауны № 4-21, разрезы № 2-5; А.П. Иверская (2010)

СФ №5 (точка наблюдения № 151). Известняк микро-, тонкокристаллический с частым органогенным дегритом, участками до органогенно-обломочного. Фораминиферы многочисленные: *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., часты археодисциды: *Paraarchaediscus* sp.,

P. ex gr. krestovnikovi Raus., *Archaeodiscus* sp., *A. ex gr. convexus* Grozd. et Lebed., *A. cf. moelleri* Rauser, *A. cf. vischerensis* Grozd. et Leb. (единичные), *Astroarchaediscus* 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* Vissar., *T. cf. submedia* Brazhn., *T. cf. paraminima* Vissar., *Ammovertella* sp.; возраст $C_1S_1^1$, 2008. 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.; пелециподы: *Allorisma* ex gr. *sulcata* (Phill.), *Sanguinolites* ex gr. *calculus* Mir., *Sanguinolites* sp.; мшанки: *Fenestellida*; возраст $C_1S_1^2$, 2008.

СФ №5а (точка наблюдения № 151/2). Брахиоподы: *Echinoconchus* ex gr. *elegans* (Mc Coy), *Pugilis* sp. (ex gr. *P. pugilis* (Phill.), *Spirifer* sp., *S. cf. bisulcatus* Sow., *Neospirifer* sp., *Composita subquadrata* (Hall); возраст $C_1V_2^2-s$, 2003. **СФ №6** (точка наблюдения № 151/4). Известняки глинистые, с единичными остатками брахиопод и слойком, мощностью 1,5 см, насыщенным мелкими остатками флоры *Palmatopteris* cf. *furcata* (Brongn.) H. Pot. Известняк органогенно-обломочный до алевролита известковистого. Фораминиферы частые: *Paraarchaediscus* sp., *P. ex gr. krestovnikovi* Raus. (частые), *Archaeodiscus* sp., *A. cf. moelleri* Raus., *A. ex gr. moelleri* Raus., *Mediocris* sp., *Endothyra* sp., *Eostaffella* sp. (единичные), *Tetrataxis* sp. (частые), *T. cf. media* Viss., *T. ex gr. planolocula* Lee et Chen, *T. cf. dzhezkazganicus* Vdov., *Ammovertella* sp.; возраст – не древнее C_1S . **СФ №7** (точка наблюдения № 151/7). Песчаник известковистый средне-, мелкозернистый. Немногочисленный органогенный дегрит разных размеров, представлен обломками раковин и фрагментами мшанок. Фораминифер не обнаружено. **СФ №8** (точки наблюдения № 152, 152/1). Известняки органогенно-обломочные, фораминиферы немногочисленные: *Paraarchaediscus* sp., *P. cf. krestovnikovi* Raus., *Archaeodiscus* sp., *A. cf. moelleri* Raus., *A. ex gr. moelleri* Raus., *A. cf. paulus* Marf., *A. ex gr. vischerensis* Grozd. et Lebed., *Tchuisodiscus* sp., *Astroarchaediscus* sp., *A. cf. brevis* Marf., *Tetrataxis* sp., *T. cf. dzhezkazganicus* Vdov., *Ammovertella* sp. (немногочисленные фрагменты), *Eotuberitina reitlingerae* M-Mac. Водоросли: фраг-

менты *Koninkopora* sp.; возраст не древнее C_1S_1 . **СФ №9** (точка наблюдения № 146). Известняки органогенные, кораллово-брахиоподовые. Брахиоподы представлены, в основном, крупными спирофоридами. Определены брахиоподы плохой сохранности: *Echinoconchus* ex gr. *elegans* (Mc Coy), *Fluctuaria* (?) sp., *Pugilis* sp. (ex gr. *P. pugilis* (Phill.), *Sinuatella* ex gr. *sinuata* (Kon.), *Fusella* ex gr. *pseudotrigonalis* (Sem.), *Spirifer* sp., *S. ex gr. bisulcatus* Sow., *Neospirifer* sp., *N. ex gr. kumpani* (Rotai), *Punctospirifer* ex gr. *kinjebaevi* Litv., *Composita* ex gr. *subquadrata* (Hall), *C. ex gr. trinuclea* (Hall). Отдельные образцы представляют колониальные и одиночные кораллы; возраст $C_1S_2 - C_2b$, 2003. Шлифы на микрофауну не отбирались, поскольку породы интенсивно выветрельные. По данным Ю.А. Зайцева [5] кораллы представлены *Lithostrotion portlocki* E. et H., *L. portlocki* E. et H. var. *depasophylloidea* Yu, *Palaeosmilajagovkini* (Gorsky), *P. cf. kasachstanika* Volk. (М.С. Быкова, возраст $C_1V_2 - S_1$). **СФ №10** (точки наблюдения №№ 145/6, 145/5, 145/4). Известняки водорослевые, мелкокомковатые, черные. В некоторых слоях отмечается дегрит остракод, брахиопод, криноидей, фрагменты мшанок. Фораминиферы единичны: *Paraturammina* sp., *Endothyra* sp. Возраст не определен. **СФ №11** (точка наблюдения 145/1). Известняки органогенно-дегритовые. Фораминиферы немногочисленные: *Archaeodiscus* sp., *A. cf. vischerensis* Grozd. et Leb., *Astroarchaediscus* sp., *Neoarchaediscus* sp., *N. cf. latispiralis* Grozd. et Leb., *Tetrataxis* ex gr. *planolocula* Lee et Chen, *Eostaffella* sp., *Endothyra* sp. (фрагменты), обрывки неопределенных водорослей. Возраст $C_1S - C_2b$, 2003. Макрофауна представлена: брахиоподами – *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.; пелециподами: – *Schizodus* (?) sp. Наблюдаются мшанки, криноидей; возраст – $C_1S_1^2$, 2003. **СФ №12** (скв. П1 глуб. 219,5; 220м), **СФ №13** (скв. П1 глуб. 215,3м), **СФ №16** (скв. П1 глуб. 210,5; 209,5; 205м). Известковистые алевролиты и органогенно-обломочные известняки. Дегрит представлен обломками раковин брахиопод, фрагментами мшанок, обломками криноидей. Фораминифер не обнаружено. **СФ №14** (скв. П1 глуб. 211,5; 213м). Органогенно-обломочные известняки с единичными фораминиферами: *Tetrataxis* sp. и фрагментами *Ammovertella* sp. (213м), возраст не древнее C_1V_2 . В черных

известковистых алевро-аргиллитах определены мшанки: *Fenestellida*; *Tabulipora incrustans* Nekh., *Rectifnenestella* sp., *Flexifnenestella* sp., *Rhabdomeson* sp.; возраст С-Р. **СФ № 15** (скв. П3 глуб. 198,5м). Глинистый известняк с многочисленными угнетенными раковинами брахиопод, пелеципод и гастропод. Фауна плохой сохранности. Брахиоподы *Composita* ? sp.; пелециподы – *Sanguinolites* ? sp.; гастроподы *Naticopsis* sp. (ex gr. *N. philippisii* Mc Coy); возраст C₁s₂–C₂b. Немногочисленные фораминиферы *Tetrataxis* sp., не древнее C₁v₂.

СФ №17 (скв. П10 глуб. 169м). Алевролиты с частыми обугленными растительными остатками, определены отпечатки семян *Angarocarpus* cf. *ungensis* (Zal.) Radcz., *Samaropsis* cf. *fluitans* (Daws.) Weiss. emend Zeil; возраст C₂b зона Homoceras. **СФ №18** (точка наблюдения № 175/7). Известняки темно-серые, массивные, микро-, криптозернистые с редкой фауной мелких брахиопод, фораминифер не обнаружено. **СФ №19** (точка наблюдения № 177/1). Песчаник известковистый, мелкозернистый. Редкие мелкие фораминиферы: *Paraarchaediscus* sp., *P. cf. krestovnikovi* Raus., *Archaediscus* sp., *A. ex gr. moelleri* Raus., *Neoarchaediscus* sp., *Ammovertella* sp.; возраст не древнее C₁s.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалов В.Ф. О стратиграфии верхнего палеозоя Джезказганского района. – «Проблемы советской геологии», т. VIII, №8-9, 1938, с. 100-105.
2. Ергалиев Г.К., Жаймина В.Я., Сергеева Л.В. и др. «Атлас опорных стратиграфических разрезов фанерозоя Казахстана», Алматы, 2008, с.119-146.
3. Жаймина В.Я. Биостратиграфические исследования в Жезказганском регионе. Изв. НАН РК, сер.геол. 2007, №3, с. 4-27.
4. Зайцев Ю.А. и др. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000, лист М-42-XXXII, объяснительная записка. Госгеолтехиздат, Москва, 1959.
5. Зайцев Ю.А. (редактор) Геология и полезные ископаемые Джезказганского рудного района. Москва, Недра, 1975.
6. Литвинович Н.В., Аксенова Г.Г., Разина Т.Т. Стратиграфия и литология отложений нижнего карбона западной части Центрального Казахстана. Москва, Недра, 1962.
7. Литвинович Н.В. и др. О возрасте белеутинского горизонта (нижний карбон) Ц. Казахстана. Бюлл. МОИП, отд. геол., 1985, т.60, вып.3.
8. Марфенкова М.М. Зональное расчленение отложений белеутинского горизонта Ц. Казахстана по фораминиферам. Изв. АН КазССР, сер.геол. 1986, №3. С.29-35.
9. Марфенкова М.М. Зональная стратиграфия среднего карбона Казахстана по фораминиферам. Геология Казахстана, 2002, №5, с.20-33.
10. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 34, ВСЕГЕИ, 2003.
11. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 38, ВСЕГЕИ, 2008.
12. 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.
13. Сергеева Л.В. Визейский ярус северного крыла Жезказганской впадины. Геология и охрана недр. 2005, № 1, с. 25-31.
14. 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.
15. Филатова Г.В., Иванова Е.Н. Ранне-среднекаменноугольные фораминиферовые комплексы северной части Жезказганской впадины. Геология и охрана недр. №1, 2005, с. 19-25.