

Новый выход континентальных меловых отложений в Северном Приаралье

Р. Г. Гарецкий и О. А. Кузьмина

Содержание. Меловые континентальные отложения, обнаруженные авторами в своде Алагузского поднятия в Северном Приаралье, подразделяются на четыре свиты (сверху вниз): жиркиндекскую, алтыкудукскую, кызылшенскую и карачетаускую. Жиркиндекская свита устанавливается впервые. Приводится описание выделенных свит, их возможный возраст и сопоставление с аналогичными отложениями других разрезов Приаралья, на которые предлагается распространить указанные выше названия свит.

Нами совместно с В. К. Макаровым был обнаружен новый выход меловых слоев в ядре Алагузского поднятия, которое расположено в 95 км к югу от ст. Челкар Оренбургской железной дороги между горами Алагузы на севере и Жаксы-бутах на юге. Это поднятие представляет собой наиболее приподнятую часть Жаксыбутахской антиклинали, оборванную с востока крупным Жерлепесским разломом, имеющим характер взброса или крутого надвига [7].

Ранее в своде Алагузского поднятия рисовалось широкое поле распространения тасаранской свиты эоцена [7]. Однако в 2 км севернее горы Жаксы-бутах на поверхности обнажены меловые отложения, выход которых протягивается далее к северу на расстояние 12,5 км. Ширина выхода в его центральной части достигает 6 км (рис. 1).

С запада и севера меловое ядро поднятия ограничено грядкой, образующей фосфоритовым и нуммулитовым слоями основания тасаранской свиты. Последние трансгрессивно с угловым несогласием налегают на меловые отложения. С востока меловое ядро оборвано нарушениями небольшой амплитуды, отходящими от основного Жерлепесского разлома. По этим нарушениям меловые слои слегка надвинуты на глины тасаранской свиты, которые в приразломной полосе круто наклонены и имеют падение до 50—60°.

Плохая обнаженность ядра поднятия не позволяет составить послонный разрез меловых отложений. Однако имеющийся в нашем распоряжении материал дает возможность нарисовать в общих чертах последовательность развитых здесь пород. По литологическому составу среди меловых отложений можно выделить четыре пачки (сверху вниз): верхнюю пестроцветную, песчано-гравийную, нижнюю пестроцветную и сероцветную. Все пачки в районе поднятия разделены между собой четкими следами размыва и перерыва в осадконакоплении. Первые три из них выходят на поверхность, а низы третьей и четвертая вскрыты бурением. Описываемые пачки имеют много характерных черт, которые позволяют сопоставить их со свитами континентального мела, развитыми в других местах Приаралья и особенно детально описанными и изученными в районах Чушкакульской, Тасаранской и Куландинской антиклиналей А. Л. Яншиным [7] и В. А. Вахрамеевым [3].

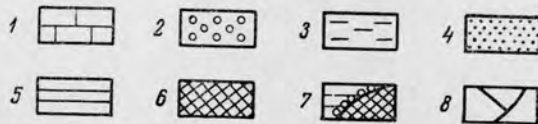
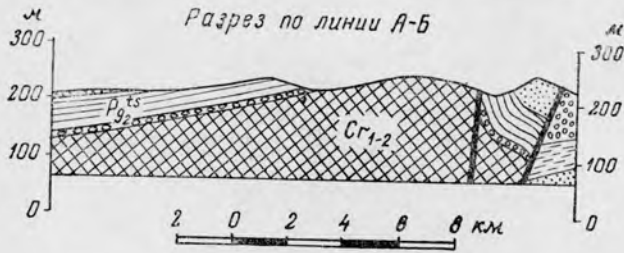
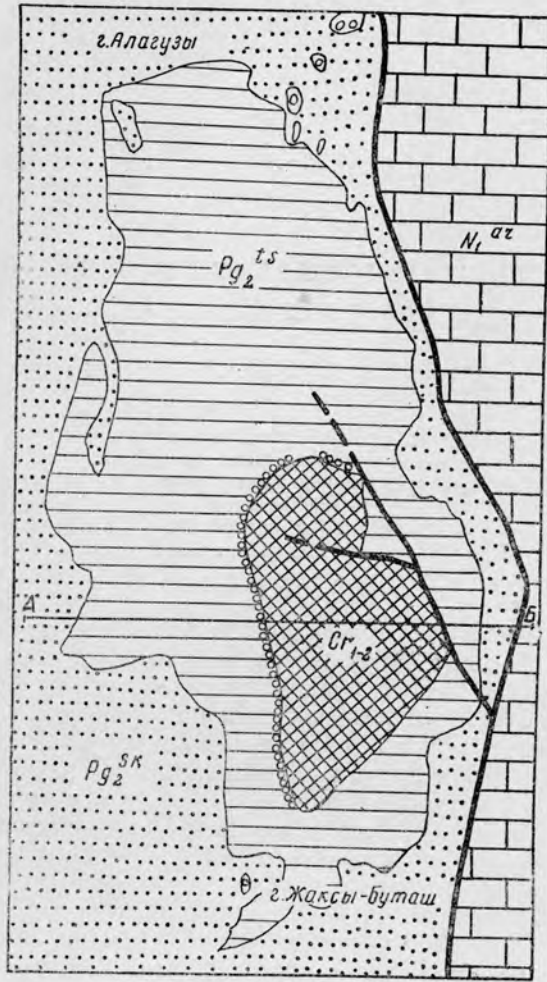


Схема выхода континентальных меловых отложений в своде Алагузского поднятия:

1 — аральская свита нижнего миоцена; 2 — континентальный верхний и средний олигоцен; 3 — чеганская свита нижнего олигоцена; 4 — саксаульская свита верхнего эоцена; 5 — тасаранская свита верхнего и среднего эоцена; 6 — континентальный верхний и нижний мел; 7 — фосфоритовые и нуммулитовые слои основания тасаранской свиты; 8 — разломы

Наиболее полный разрез верхней пестроцветной пачки наблюдается на северо-востоке мелового ядра, где ниже палеогеновых глин намечается такая последовательность слоев (сверху вниз):

1. Глина серая и бурая, каменная, плотная с тонкими прослойками железисто-песка и песчаника; образует небольшие холмики, усыпанные многочисленной щебенкой железистого песчаника, покрытой черным пустынным загаром. Песчаники дают характерные формы выветривания в виде шарообразных и цилиндрических отдельностей, нередко с отверстием посередине. Они содержат большое количество ядер пресноводных пеллеципод и отпечатков листьев. Среди последних В. А. Вахрамеевым были определены: *Platanus cuneifolia* Bronn (составляет примерно около 75% всех отпечатков), *Asplenium Dicksonianum* Heer, *A. sp.*, *Cladophlebis cf. frigida* (Heer) Seward, *Cyparissidium gracile* Heer, *Anacardites Neuburgae* Vachr., *Cissites* sp., *Zizyphus* sp. Ядра пеллеципод, по определению Г. Г. Мартинсона, относятся к трем видам: *Unio immutatoides* Martins., *U. corblculensis* Martins., *U. sp.* 5 м.

2. Песок кварцево-слюдистый светлосерого и желтовато-серого цвета, мелкозернистый с линзами и прослоями грязно-желтого песчаника, рассланцеванного на плитки до 2 см толщиной.

3. Глина с прослоями железистого песка и песчаника, аналогичная первому слою. Здесь также встречаются ядра пресноводных пеллеципод и отпечатки листьев того же видового состава. 7 м.

Более низкие горизонты пачки несколько лучше обнажены в западной части мелового выхода. Здесь непосредственно под фосфоритовым слоем основания палеогена залегают:

4. Глина каолинистая алевритистая светлосерая, в сухом состоянии почти белая комковатая. 1,45 м.

5. Песок каолинистый мучнистый, белый тонкозернистый 1,15 м.

6. Глина каолинистая каменная, комковатая, загипсованная, пестроцветная (красная с пятнами и разводами светлосерой и охристой, зеленая с пятнами красной и бурой, красная с включением малиновой, розовой и белой). Более 6 м.

В связи с тем, что палеогеновые отложения налегают на различные горизонты верхней пестроцветной пачки, а местами даже полностью срезают ее и ложатся непосредственно на нижележащие песчано-гравийные породы, общая мощность описанной пачки колеблется от нуля до 25 м.

На основании сходства литологического состава данной пачки с аналогичными породами второй (туронской) свиты континентального мела Тасаранской антиклинали и прибрежных красноцветных фаций, морских туронских отложений Чушкакуля [3, 7], а также ее стратиграфического положения, верхнюю пестроцветную пачку по возрасту следует отнести к турону.

Найденная в первом и третьем слоях ископаемая флора по видовому составу наиболее близка флоре Теректы-сая и Тасарана, которые В. А. Вахрамеев [3] считает сеноманской, а А. Л. Яншин [7] верхнеальбской. Однако эта флора не противоречит сделанному выводу о туронском возрасте верхней пестроцветной пачки. *Platanus cuneifolia* Bronn, характерный для сеноман-верхнеальбских отложений Западного Казахстана, был встречен в большом количестве среди туронской флоры ур. Кызыл-жар близ северо-западного окончания хребта Каратау [8], а также в аналогичных пестроцветных отложениях турона низовьев р. Сыр-Дарьи [6]. *Anacardites Neuburgae* Vachr. встречен только в отложениях сеномана (по В. А. Вахрамееву [3]) и неизвестен из заведомого верхнего альба (Кульденен-Темир и др.). Остальные виды имеют или довольно широкий возрастной диапазон распространения, захватывающий турон, или их действительное вертикальное распространение еще не достаточно выяснено. Новое местонахождение ископаемой флоры представляет большой интерес, так как до сих пор богатая туронская флора в Казахстане была известна лишь в одной точке в ур. Кызыл-жар. Безусловно, более тщательные сборы остатков флоры на Алагузском поднятии дадут материал, палеонтологически подтверждающий туронский возраст верхней пестроцветной свиты.

В какой-то степени туронский возраст описанной пачки подтверждается собранными из первого и третьего слоев пресноводными пелециподами. По заключению Г. Г. Мартинсона, аналогичные формы, были им определены из коллекции М. Е. Воскобойникова. Последний собрал пресноводных моллюсков из песчано-глинистых отложений с прослоями пестрых глин, развитых в восточном Приаралье и относимых им [4] к нижней свите континентального сенона (коньякскому ярусу). Однако среди этих унионид встречаются «высокие пелециподы рода *Sainschandia*, которые известны в туронских слоях Монголии». На этом основании Мартинсон считает, что пресноводная ископаемая фауна, собранная как Воскобойниковым, так и нами, относится к туронскому возрасту. Вполне возможно, что пестроцветные породы, в которых Воскобойниковым были найдены ядра пелеципод, относятся уже к турону, а не к сенону.

Выделенная нами на Алагузском поднятии верхняя пестроцветная пачка, без сомнений, аналогична таким же пестроцветным породам, которые обнажены в своде Тасаранской антиклинали, вскрыты бурением в районе ст. Саксаульская и ст. Аральское море [3, 7] и вновь выходят на поверхность в низовьях р. Сыр-Дарьи [4, 5, 6] и у северо-западного конца хребта Каратау [8]. Наиболее полные и хорошо обнаженные ее разрезы находятся в низовьях р. Сыр-Дарьи. Здесь она широко развита в районе Нижнесырдарьинского поднятия и детально была изучена В. И. Самодуровым [6].

В разрезах всех этих районов указанные пестроцветные отложения хорошо выделяются и четко отграничиваются от выше- и нижележащих пород. Повидимому, можно считать несомненным, что в какой-то своей части они относятся к турону. Однако возраст верхней и нижней границ пестроцветных пород не определен, и даже не установлено, одинаково ли стратиграфическое положение этих границ в разных районах. Поэтому выделять верхнюю пестроцветную пачку под названием туронского яруса было бы неправильно. Это свита местной стратиграфической шкалы. По имени горы Жиркиндек в низовьях р. Сыр-Дарьи, где она наиболее типично развита, мы предлагаем назвать ее жиркиндекской свитой.

Следующая песчано-гравийная пачка сложена грубым песком и гравием с небольшими пропластками глины, алевролита и линзами песчаника. Разрез пачки по ряду скважин и расчисток представляется в следующем виде (сверху вниз):

7. Песок кварцево-слюдистый, светлосерый, мелко- и среднезернистый с небольшим включением гравийного материала. 12 м

8. Тонкое переслаивание светлосерой глины и желтовато-серого алевролита. 6 м

9. Песок кварцево-слюдистый, светлосерый, желтовато-серый, мелко- и среднезернистый с большим количеством примеси гравия. 18 м

10. Глина песчанистая светлосерая с тонкими прослоями мелкозернистого желто-серого песчаника. 6 м

11. Песок кварцево-слюдистый, желтовато-серый, разноезернистый с большим содержанием гравия. 40—45 м

12. Глина серая каменная, неслоистая, плотная. 6—10 м

13. Песок кварцевый, крупнозернистый и гравийный, в низах слоя переходит в галечник, состоящий из мелкой гальки палеозойских кремнистых пород и характерного окремнелого известняка желтого цвета с отпечатками мшанок и кораллов нижнекаменноугольного или верхнедевонского типа. В песках встречаются линзы железистых среднезернистых песчаников неправильной формы мощностью в 0,5—1,5 м. Они включают большое количество гравия и гальки.

Общая мощность песков составляет 32—35 м.

Общая мощность всей песчано-гравийной пачки равна 120—130 м.

Песчано-гравийный характер этой пачки позволяет с уверенностью отнести ее к верхнеальбской и частично, возможно, сеноманской свите

преимущественно песчаных пород, широко распространенных на огромном пространстве от солянокупольной области Западного Казахстана через все Северное Приаралье до низовьев р. Сыр-Дарьи и северной оконечности хребта Каратау. Особенно много общих черт песчано-гравийная пачка Алагузского поднятия имеет с третьей свитой Тасаранской антиклинали [7]. Для обоих разрезов характерно наличие обильного гравийного материала, а в основании — присутствие многочисленной гальки палеозойских кремнистых пород и желтого окремнелого известняка с обломками мшанок и кораллов.

Наиболее хорошо сеноман-верхнеальбская песчаная свита Западного Казахстана изучена в районе Чушкакульской антиклинали, где она носит название алтыкудукской свиты [3, 7]. Поэтому мы предлагаем как на описанную нами пачку Алагузского поднятия, так и на аналогичные отложения других мест Приаралья распространить название алтыкудукская свита.

По резкому контакту песчано-гравийная алтыкудукская свита ложится на нижнюю пестроцветную пачку, представленную следующими породами (сверху вниз):

14. Глина темносерая плотная, комковатая.	0,4 м
15. Песок желтовато-серый, кварцево-слюдистый, мелко- и среднезернистый с линзами серой глины.	1,8 м
16. Глина красная, оранжево-красная с пятнами охристо-желтой, комковатая каменистая гипсоносная, в низах приобретает малиновую окраску.	2,2 м
17. Алеврит серовато-белый каолинистый мучнистый, сильно уплотненный.	2,6 м
18. Глина красная и малиновая с разводами и пятнами зеленой и сиреневой окраски, каолинистая, каменистая, жирная.	5 м
19. Глина кремово-серая, местами с пятнами темнозеленой, каолинистая плотная жирная.	5 м
20. Глина темносерая, плотная, неяснослоистая с мелким обугленным растительным детритом.	6 м
21. Глина кремово-серая с пятнами темнозеленой и серой, слабо каолинистая, каменистая.	17 м
22. В основании пачки вскрыт слой крупнозернистого кварцевого песка с включением гравийного материала.	
Общая мощность нижней пестроцветной пачки равна 42 м.	

Нижняя пестроцветная пачка по своему стратиграфическому положению ниже верхнеальбской толщи и по литологическому составу может быть сопоставлена с пестроцветной кызылшенской свитой Чушкакульской антиклинали и нижней свитой полуострова Куланды [3, 7], возраст которых определяется как верхи среднего альба.

Аналогичные пестроцветные породы, имеющие такое же стратиграфическое взаимоотношение с другими свитами, известны также в юго-западной части Тургайского прогиба [1]. Эталонным разрезом для этих отложений может служить разрез кызылшенской свиты, выделенной на Чушкакульской антиклинали. Сходные одновозрастные отложения других районов Приаралья, в том числе и Алагузского поднятия, мы называем кызылшенской свитой.

Среднеальбский возраст нижней пестроцветной кызылшенской свиты подтверждается данными спорово-пыльцевого анализа, произведенного С. Н. Наумовой. В образцах седьмого и восьмого слоев описанного разреза были обнаружены споры и пыльца, в комплексе которых преобладают споры папоротников типа *Gleichenia* и *Lophotriletes crispaeformis* Bolch., пыльца голосеменных типа *Ephedripites*, *Podocarpus*, *Pinus*, *Picea*, *Araucaria* и пыльца покрытосеменных типа *Platanus*. Изученные споры и пыльца сопоставляются С. Н. Наумовой со спорово-пыльцевым комплексом, выделенным Н. А. Болховитиной [2] для средней и нижней свит среднеальбского возраста полуострова Куланды.

Минералогический состав тяжелой фракции пород из различных

Возраст	Местонахождение образца	Непрозрачные	Прозрачные	Прозрачные минералы					
				лейкоксен	циркон	гранат	рутил	турмалин	сфен
Жиркиндская свита	Алагузское поднятие, слой 1, глина	40	60	69,4	13,9	2,7	1,1	5,4	1,1
	Алагузское поднятие, слой 5, песок мучнистый	36	64	72,9	7,9	Един. зерна	—	11,4	Един. зерна
	Тасаранская антиклиналь, вторая свита, слой 14, по А. Л. Яншину [7], песок мелкозернистый .	31,1	68,9	43,2	33,2	—	1,3	8,7	—
	Тасаранская антиклиналь, вторая свита, слой 17, по А. Л. Яншину [7], песок глинистый	52,3	47,7	43,8	33,3	—	Един. зерна	10,5	—
Алтыкудская свита	Алагузское поднятие, слой 9, песок	50,5	49,5	50,0	6,6	8,4	—	4,2	1,7
	Алагузское поднятие, слой 13, песок	53,2	46,8	41,2	2,8	14,6	—	5,0	3,4
	Тасаранская антиклиналь, третья свита, слой 22, по А. Л. Яншину [7], песок	34,6	65,4	54,0	7,4	5,9	1,9	4,4	1,9
Кызылшенская свита	Алагузское поднятие, слой 17, алевроит каолинистый	33,1	66,9	69,7	14,0	—	1,9	10,0	—
	Алагузское поднятие, слой 18, алевроит глинистый	38,4	61,6	46,8	32,2	—	2,5	5,5	—
Карачетауская свита	Алагузское поднятие, глина	3,9	96,1	3,3	2,2	—	—	1,1	—
	Чушкакульская антиклиналь, низы свиты, глина	30,3	69,7	9,0	21,5	6,4	1,4	5,0	2,0

¹ Минералогическое изучение было проведено Л. А. Игнатевой и Т. И. Степановой.

Следует отметить, что пестроцветная окраска пород в кызылшенской свите Чушкакульской антиклинали, по данным бурения, в синклинальном погружении к западу от антиклинали резко уменьшается или даже вовсе исчезает. Отсюда можно предположить, что среднеальбские пестроцветные свиты Чушкакуля, Алагузского поднятия и полуострова Куланды приурочены только к антиклиналям и представляют собой антиклинальные фации преимущественно сероцветных отложений синклиналей.

Таблица 1

свита альб-сеноманских и туронских отложений Приаралья¹

в процентах к их сумме

дистен	титан- содержа- щие	эпидот	роговая обманка	ставролит	андалузит	хлорит	апатит
—	2,7	2,7	—	1,0	—	—	—
—	Един. зерна	Един. зерна	1,0	2,6	4,8	—	—
—	13,6	—	—	—	Един. зерна	—	—
Един. зерна	12,4 :	—	Един. зерна	—	—	—	—
1,7	9,0	13,2	—	1,0	4,2	—	—
—	10,0	19,5	—	2,1	1,4	—	—
1,5	5,9	14,7	—	—	2,4	—	—
—	4,0	1,3	—	—	—	—	—
1,2	11,8	Един. зерна	—	—	Един. зерна	—	—
—	1,4	90,0	—	—	—	—	—
Един. зерна	—	49,3	Един. зерна	—	—	1,8	3,6

Ниже пестроцветной кызылшенской свиты с песчано-гравийным прослоем в основании в интервале 76 — 86 м скважиной была вскрыта толща серых и темносерых слоистых глин с тонкими налетами светлосерого алевролита по плоскостям слоистости и большим количеством растительного детрита.

Литологическое сходство и аналогичное стратиграфическое положение ниже пестроцветной кызылшенской свиты позволяет сопоставить се-

Схема сопоставления основных разрезов

Возраст		Предлагаемое название свит для континентальных осадков всего Приаралья	Чушкакульская антиклиналь, по В. А. Вахрамееву [3] и А. Л. Яншину [7] с дополнениями авторов	Юго-западная часть Тургайского прогиба, по Е. П. Бойцовой и др. [1] с некоторыми изменениями стратиграфического объема
Верхний мел	Турон	Жиркиндекская	На севере пестроцветные песчанистые фации морских отложений 10—15 м; на юге — морские отложения 40—50 м	(Морские отложения 11—53 м)
	Сеноман		(Морские отложения 0—18 м)	Кварцево-сланцевые пески с прослоями серых глин с отпечатками флоры 28 м
	Верхний альб	Алтыкудукская ¹	Алтыкудукская свита. Кварцево-сланцевые пески с прослоями глин с отпечатками флоры 70—80 м	
Нижний мел		Кокбулакская	Кокбулакская свита. Сероцветные глинисто-алевролитовые породы (на севере отсутствует, на юге от 0 до 32 м)	—
	Средний альб	Кызылшенская	Кызылшенская свита. Пестроцветная песчано-глинистая пачка с углистыми прослоями; от 0 на севере до 50 м на юге	Пачка черных каолиновых глин с прослоями бурых углей (третья, или верхняя, пачка) 17 м Пачка пестроцветных глин с линзами бокситов (вторая, или средняя, пачка) 27 м
	Нижний альб	Карачетауская	Карачетауская свита. Сероцветная глинисто-алевритовая толща; от 5 на севере до 250 м на юге. На севере песчаная фация (музбельская подсвита) 60—80 м	Пачка темносерых глин (первая, или нижняя, пачка) 10 м
	Апт			

¹ Верхняя стратиграфическая граница алтыкудукской свиты в некоторых синкли континентальными осадками), к сводам же поднятий перерыв увеличивается и граница от структурного положения несколько меняется стратиграфический объем и других

Таблица 2

альб-сеноманских отложений Приаралья

Полуостровов Куланды	Алагузское подняtie	Район горы Тасаран, по А. Л. Яншину [7]	Низовье р. Сыр- Дарьи, по В. И. Самодурову [6]
(Морские отложе- ния 40 м)	Жиркиндек- ская свита. Пестро- цветные песчано- глинистые породы с ископаемой флорой и пресноводной фау- ной 0—25 м	2 свита. Пестро- цветные песчано- глинистые отложе- ния 5—20 м	Пестроцветные песчано-глини- стые отложения с отпечатками фло- ры до 80 м
(Морские от- ложения до 15 м) Алтыкудукская свита (верхняя сви- та 3 и 7). Кварцево- слюдистые пески с прослоями глин 50— 70 м	Алтыкудук- ская свита. Пес- чано-гравийные по- роды с редкими про- слоями глин 120— 130 м	3 свита. Песча- но-гравийные поро- ды с прослоями глин с ископаемой флорой 39 м	Песчаные поро- ды 30 м
Кокбулакская свита (средняя сви- та, 3 и 7). Серые гли- ны и алевриты с прослоями угля до 45 м	—	4 свита. Пере- слаивание зеленова- то-серых глин и пес- ка. Видимая мощ- ность 2 м	Сероцветная песчано-глинистая толща 100—120 м
Кызылшенская свита (нижняя свита, 3 и 7). Пестро- цветные песчано- глинистые отложе- ния с прослоями се- рых углистых глин 50—75 м	Кызылшенская свита. Пестроцвет- ные песчано-глини- стые породы 42 м		
Карачетауская свита. Сероцветные глинисто-алеврито- вые слоистые отло- жения. В самых ни- зах встречен прослой с морской фауной. Вскрытая мощность 90 м	Карачетауская свита. Сероцветная глинисто-алевритовая пачка. Вскрыта буре- нием на 10 м		

налях захватывает весь или часть сеномана (в тех случаях, когда он представлен проходит по-разному: в интервале нижняя часть сеномана — верхи альба. В зависимости свит.

роцветную пачку Алагузского поднятия с карачетауской свитой Чушкакульской антиклинали, которая относится к среднему альбу, причем более глубокие горизонты ее, возможно, охватывают нижний альб и даже частично апт [2, 3, 7].

В глинах этой свиты А. Л. Едемской был обнаружен богатый спорово-пыльцевой комплекс, состоящий из следующих форм (в %):

I. Споры папоротникообразных	II. Пыльца голосеменных
<i>Coniopteris notabilis</i> (Naum.) Bolch. 2,0	<i>Ginkgo mutabila</i> (Naum.) Bolch. 2,0
<i>Hausmannia anonyma</i> Bolch. . . 1,5	<i>Ginkgo gibberosa</i> (Naum.) Bolch. 1,0
<i>Leiotriletes gradatus</i> (Mal.) Bolch. 3,0	<i>Bennettites subcaperatus</i> (Na- um.) Bolch. 0,5
<i>Leiotriletes orientalis</i> Bolch. . . 1,5	<i>Psophosphaera laricina</i> Naum. . . 1,5
<i>Leiotriletes typicus</i> Naum. . . . 1,5	<i>Frenela minor</i> (Mal.) Bolch. . . 7,5
<i>Leiotriletes europaeus</i> Bolch. . . 1,5	<i>Juniperus praerimosus</i> Bolch. . . 1,0
<i>Leiotriletes variabilis</i> (Mal.) Kov. 0,5	<i>Thuajopsis coriaceus</i> (Naum.) Bolch. 8,0
<i>Gleichenia stellata</i> Bolch. . . . 13,0	<i>Podocarpus cretacea</i> (Naum.) Bolch. 2,0
<i>Gleichenia delicata</i> Bolch. . . . 4,5	<i>Podocarpus paris</i> Kov. 1,0
<i>Cibotium junctum</i> K.-M. 0,5	<i>Podocarpus salebrosa</i> Kov. . . . 0,5
<i>Selaginella obscura</i> Bolch. . . . 1,5	<i>Pinus insignis</i> (Naum.) Bolch. . . 2,0
<i>Selaginella peraspera</i> Bolch. . . 2,0	<i>Pinus vulgaris</i> (Naum.) Bolch. . . 2,0
<i>Selaginella vaginatiformis</i> Bolch. 0,5	<i>Pinus incrassata</i> (Naum.) Bolch. . 1,5
<i>Lophotriletes gibber</i> Bolch. . . . 1,0	<i>Pinus nigraeformis</i> Bolch. . . . 0,5
<i>Chomotriletes reduncus</i> Bolch. . . 0,5	<i>Picea distorta</i> Bolch. 3,0
<i>Ophioglossum</i> sp. 0,15	<i>Picea bella</i> Bolch. 1,0
<i>Aneimia macrorhyza</i> (Mal.) Bolch. 0,5	<i>Caytonia oncodes</i> (Harris) Bolch. . 0,5
<i>Aneimia tricostata</i> Bolch. . . . 0,5	<i>Platysaccus dubiosus</i> Naum. . . 6,0
<i>Mohria mutabila</i> Bolch. 0,5	<i>Cedrus admirabilis</i> Bolch. . . . 1,0
<i>Mohria exilis</i> (Mal.) Bolch. . . . 0,5	<i>Cedrus manifesta</i> Kov. 1,5
<i>Mohria striata</i> (Naum.) Bolch. . . 4,5	Всего . . . 44,0%
<i>Adiantum</i> aff. <i>pedatum</i> L. . . . 0,5	III. Пыльца покрытосеменных
<i>Lygodium subsimplex</i> (Naum.) Bolch. 3,5	<i>Angiospermaeites primitivus</i> Bolch. 0,5
<i>Nephrolepis cretacea</i> (Mal.) Bolch. 4,0	<i>Rosaceaites trimembris</i> Bolch. . . 1,0
<i>Incognites interruptus</i> Bolch. . . 0,5	<i>Rosaceaites dissipatus</i> Bolch. . . 1,0
Неопределимые 1,5	<i>Alnupites faceta</i> Bolch. 0,5
	<i>Protoquercus agdjakendensis</i> Bolch. 0,5
	Неопределимые 0,5
Всего . . . 52,0%	Всего . . . 4,0%
	Итого . . . 100,0%

Как видно из этого списка, в данном спорово-пыльцевом комплексе преобладают споры папоротникообразных (52%), среди которых преобладают споры *Gleichenia*, *Leiotriletes*, *Mohria*. Пыльца голосеменных составляет 44%, причем на хвойные приходится 40,5%. На пыльцу покрытосеменных падает всего 4%.

Приведенный список спор и пыльцы показывает их близкое сходство со спорово-пыльцевыми комплексами, описанными Н. А. Болховитиной [2] из среднеальбских отложений полуострова Куланды и карачетауской свиты Чушкакульской антиклинали, а также Е. П. Бойцовой [1] из нижней пачки континентальных меловых отложений юго-западной части Тургайского прогиба.

Изучение тяжелой фракции ряда образцов меловых отложений Алагузского поднятия показало различие в минералогической характеристике выделенных свит. Сравнение же минералов тяжелой фракции свит

Алагузского поднятия с минералогическим составом нескольких образцов из соответствующих свит Тасаранской и Чушкакульской антиклиналей говорит о несомненном их сходстве (табл. 1).

Так, песчано-гравийная алтыкудукская свита выделяется повышенным содержанием граната (6—15%), эпидота (13—20%), постоянным присутствием турмалина (4—5%) и циркона (3—7%). Примерно такую же характеристику минералов тяжелой фракции имеет образец из алтыкудукской (третьей) свиты района горы Тасаран.

Карачетауская свита Алагузского поднятия характерна пониженным содержанием рудных минералов и лейкоксена и, наоборот, резким увеличением эпидота (до 90%). Анализ одного образца из низов карачетауской свиты Чушкакульской антиклинали дал сходные данные с уменьшением содержания рудных и лейкоксена и большим увеличением эпидота.

Верхняя и нижняя пестроцветные свиты (жиркиндекская и кызылшенская) по минералогической характеристике отличны от других свит (повышенным содержанием циркона, турмалина и почти полным отсутствием эпидота), но весьма сходны между собой.

Необходима постановка более детального минералогического изучения всех свит континентального мела Приаралья и, в частности, обеих пестроцветных свит, что позволит выявить специфические черты их минералогии.

Схема сопоставления изученных нами свит Алагузского поднятия с основными разрезами Приаралья дается в табл. 2. Она показывает, что при современном состоянии наших знаний из выделенных нами среди меловых континентальных отложений Алагузского поднятия свит жиркиндекскую (верхнюю пестроцветную) правильнее всего относить к турону, алтыкудукскую (песчано-гравийную) — к верхнему альбу и частично, возможно, к сеноману, кызылшенскую (нижнюю пестроцветную) — к верхам среднего альба и вскрытую часть карачетауской свиты (сероцветной) — к среднему альбу.

В заключение приносим глубокую благодарность всем лицам, произведшим для нашей работы те или иные анализы, а также А. Л. Яншину, консультировавшему нас во время полевой и камеральной работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойцова Е. П., Мазина Е. А., Михайлов Б. М. и Овечкин Н. К. Геология юго-западной части Тургайского прогиба. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 5, 1955.
2. Болховитина Н. А. Спорово-пыльцевая характеристика меловых отложений центральных областей СССР. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 145, геол. сер. (№ 61), 1953.
3. Вахрамеев В. А. Стратиграфия и ископаемая флора меловых отложений Западного Казахстана. Региональная стратиграфия СССР, т. 1, изд. АН СССР, 1952.
4. Воскобойников М. Е. Меловые отложения Восточного Приаралья. ДАН СССР, нов. сер., т. 90, № 5, 1953.
5. Петрушевский Б. А. К вопросу о геологическом строении Приказалинского района. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 11 (3), 1933.
6. Самодуров В. И. Стратиграфия мезозойских отложений района низовьев р. Сыр-Дарьи. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 31 (3), 1955.
7. Яншин А. Л. Геология Северного Приаралья. Мат-лы познан. геол. строения СССР, вып. 15 (19), 1953.
8. Ярмоленко А. В. Верхнемеловая флора северо-западного Каратау. Тр. Ср.-Аз. гос. ун-та, сер. VIII, вып. 28, 1935.