Стратиграфические схемы меловых и палеогеновых отложений Казахстана

часть II
Палеогеновая система

Алматы, 1996г.

Министерство геологии
и охраны недр
Республики Казахстан

Национальная академия наук
Республики Казахстан
Институт геологических наук
им. К.И. Сатпаева

Межведомственный
стратиграфический комитет Республики Казахстан

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ МЕЛОВЫХ И ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАЗАХСТАНА

Часть II

Палеогеновая система

Стратиграфические схемы приняты III Казахстанским стратиграфическим совещанием 16 октября 1986г. в г.Алматы. Утверждены межведомственным стратиграфическим комитетом СССР 26 января 1989г. в г.Ленинграде

Ответственный редактор: Б.С. Цирельсон
Редакторы: Л.К. Диденко-Кислицына,
А.Х. Кальменева, А.В. Лосева, П.А. Тлеубердина,
Л.С. Штыренко

Алматы 1996

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАЗАХСТАНА

Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Мангышлакско-Устюртского региона - 3 листа

Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Прикаспийско-Мугоджарского региона - 6 листов

Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона - 8 листов

Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Тургайско-Иртышского региона - 8 листов

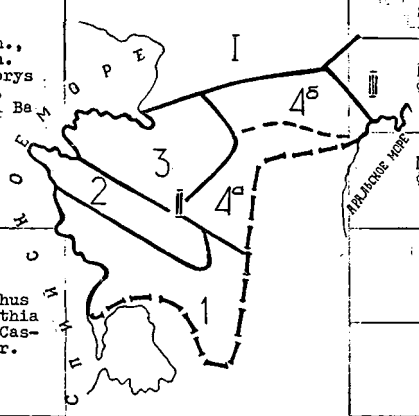
Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Центрального Казахстана - 5 листов

Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Юго-Восточного Казахстана - 5 листов

Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Восточного Казахстана - 5 листов

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА					РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ				КОРРЕЛЯЦИЯ
Система	Отдел	Ярус	Региоярус	Зона	Горизонт	Зона	Характерные комплексы органических остатков: Фораминиферы	Моллюски, нуммулиты, морские ежи, рыбы	Споры и пыльца, микрофитопланктон	ЮЖНО-МАНГЫШЛАКСКОЕ ПЛАТО И ЮГО-ЗАПАДНЫЙ УСТЮРТ
										I
		Хаттский				Spiroplectammina terekensis	Spiroplectammina terekensis Bogd., Cibicides obalensis Pruss. (in coll.), Sphaeroidina variabilis Reuss	Nuculana gracilis Desh., Tellina nysti Desh., Plagiocardium abundans Liver., Corbula gibba Ol., Chlamys bifida Münst.		КАРАТИНСКАЯ СВИТА РЫБНАЯ И НАДРЫБНАЯ ПАЧКИ Глины серые и серо-зеленые, алевритистые, в нижней части коричневато-серые с рыбными остатками. Фораминиферы: Nonion dendriticus Chal., N. martkobi Bogd., Uvigerinella californica Cushm., в основании Virgulinella karagiensis Mikhail. Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Plagiocardium abundans Liver. Споры и пыльца: Betula gracilis Pan., Juglans sieboldianiformis Vojc., Carya glabraeformis Boitz. 300 м
								Siliqua bavarica Guemb., Parvicardium nikolaevae Merkl., Cyrtodaria angusta Nyst, Janschinella garetzkii Merkl.		ПОДРЫБНАЯ ПАЧКА Глины зеленовато-серые и серые, алевритистые. Моллюски: Nucula comta Goldf., Parvicardium nikolaevae Merkl., Janschinella garetzkii Merkl. Споры и пыльца: Ephedra hungaricus Nagy, Betula gracilis Pan., Carya glabraeformis Boitz. Микрофитопланктон: Wetzeliella symmetrica Weiler, Deflandrea phosphoritica phosphoritica Eis., Crassosphaera minor Kriv.-Hutt. 106 м
								Ergenica cimlanica Zhizh., Janschinella garetzkii Merkl.		КЕНДЫАЛИНСКАЯ СВИТА ОСТРАКОДОВЫЙ ПЛАСТ Глины светло-зеленовато-серые, известковистые, на юге алевритистые. Моллюски: Ergenica cimlanica Zhizh., Janschinella garetzkii Merkl. Остракоды. 30 м
				Комплекс с Globigerina tapuriensis Gl.tumbeli		Spiroplectammina carinata oligocenica	Spiroplectammina carinata oligocenica J. Nikit., Cibicidoides expertus Schutz. et Ter-Gr., C. macrurus N. Byk., Uvigerinella californica parva Klein., Neogyroidina memoranda Subb.	Nuculana karaschokiensis Fok., Glycymeris lunulata Nyst, Astarte ustjurtensis Ilyina, Arctica kasachstanica Alex., Janschinella garetzkii Merkl., Lenticorbula sokolovi Karl.	Микрофитопланктон (в нижней части): Wetzeliella symmetrica Weiler, Pterospermopsis microptera Defl. et Cooks.	КУЮЛУССКАЯ СВИТА Глины зеленовато-серые, местами пестрые, в верхней части коричневато-серые, прослоями известковистые, в нижней части алевритистые. Фораминиферы: Spiroplectammina ex gr. carinata Orb., Cibicidoides speciosus Cushm. et Ceder., C. expertus Shutz. et Ter-Gr., C. macrurus N. Byk., Uvigerinella californica parva Klein. Моллюски: Nuculana karaschokiensis Fok., Glycymeris lunulata Nyst, Corbula gibba Ol. Споры и пыльца: Juglans sieboldianiformis Vojc., Carya spackmani-a Trav., Pterocarya stenopteroides Vojc. 225 м
						Brotzenella munda N. Byk., Heterolepa sulzensis Herr., Cibicidoides oligocenicus Saml., Globigerina officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae	Brotzenella munda N. Byk., Heterolepa sulzensis Herr., Cibicidoides oligocenicus Saml., Nucula sulcifera Koen., N. aralensis Luk., Nuculana alexeevi Miron. et Jark., N. crispata Koen., Tellina praepostera Koen., Cyrtodaria transcaspica Korob. et Miron., Aralocardia eichwaldiana Rom., Corbula conglobata Koen.	Споры и пыльца: Carya spackmania Trav., C. glabraeformis Boitz., Juglans polyporata Vojc., Hamamelis scotica Simpson Микрофитопланктон: Wetzeliella clathrata Eis., W. symmetrica Weiler, Deflandrea phosphoritica Eis., Crassosphaera minor Kriv-Hutt.	УЗУНБАССКАЯ СВИТА Глины зеленсвато-серые, прослоями алевритистые, внизу микрослоистые, на востоке прослои алевритов. Фораминиферы: Brotzenella munda N. Byk., Heterolepa sulzensis Heer., Cibicidoides oligocenicus Saml., в основании Globigerina officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae. Моллюски: Nucula sulcifera Koen., Nuculana chadumica Korob., Corbula conglobata Koen. Споры и пыльца: Juglans sieboldianiformis Vojc., Carya spackmania Trav., Quercus forestdalensis Trav. 320 м
	Приабонский	Альминский	Белоглинский	Turborotalia centralis	Бодракский	Bolivina antegressa	Cibicidoides costatus Hant., Bulimina sculptilis Cushm., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb.	Nucula praelonga Wood, Nuculana perovalis Koen., N. nana Koen., N turkmenica Fok., Variamussium fallax Korob., Liostrea queteleti Nyst	Споры и пыльца: Quercus graciliformis Boitz., Nyssa crassa Pan., Taxodium aff. distichiformis Zhezh. Микрофитопланктон: Wetzeliella clathrata Eis., Deflandrea phosphoritica Eis., Thalassiphora cf. pelagica Eis., Samlandia reticulifera Cooks. et Eis.	АЛАВСКАЯ СВИТА Мергели зеленовато-белые, розовые, глины зеленовато-серые, известковистые. Фораминиферы: Planulina costatus Hant., Bulimina sculptilis Cushm., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb. Споры и пыльца: Pinus minutus Zakl., Quercus gracilis Boitz., Q. graciliformis Boitz., Juglans polyporata Vojc. Микрофитопланктон: Deflandrea phosphoritica Eis., Thalassiphora pelagica Eis.
				Globigerina corpulenta						
				Globigerapsis tropicalis		Globigerapsis tropicalis	Globigerina inflata Orb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann., Uvigerina pygmea Orb., Brotzenella taurica Sam.			Мергели голубовато-белые, кирпично-бурые. Фораминиферы: Clobigerapsis tropicalis Blow et Bann., Bulimina sculptilis Cushm., Uvigerina jacksonensis Cushm., U. pygmea Orb., Brotzenella taurica Sam. Моллюски: Liostrea queteleti Nyst Споры и пыльца: Quercus gracilis Boitz., Q. graciliformis Boitz., Juglans polyporata Vojc. Микрофитопланктон: Deflandrea phosphoritica Eis., Thalassiphora pelagica Eis. 61 м
				Globigerina turcmenica		Globigerina instabilis	Globigerina instabilis Korov., Hastigerina micra Cole, Bolivina asiatica Moroz., Truncorotaloides rohri Blow et Bann.	Nuculana praelonga Wood, Nuculana donica Zubk., Cuspidaria aralensis Jark., Corbula gallicula Desh. Рыбы: Oxyrhina desori praecursor Ler., Jaekelotodus trigonalis Jaek., Odontaspis macrota Ag.	Схема районирования палеогеновых отложений Мангышлакско-Устюртского региона. I. Южно-Мангышлакское плато и Юго-Западный Устюрт. 2. Горный Мангышлак. 3. Полуостров Бузачи и Северо-Западный Устюрт. 4. Северный Устюрт: а) южная зона; б) северная зона. Смежные регионы: I. Прикаспийско-Мугоджарский, III. Аралo-Сырдарьинско-Чуйский.	ШОРЬМСКАЯ СВИТА Мергели коричневато-кофейные с пропластками туффитов и рыбными остатками. Фораминиферы: Globigerina instabilis Korov., Truncorotaloides rohri Blow et Bann. Глины зеленовато-серые неизвестковистые. Мергели коричневато-серые с пропластками туффитов и рыбными остатками. Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G.azerbaidjanica Chal., Acarinina rugosoaculeata Subb. Споры и пыльца: Quercus gracilis Boitz., Q. graciliformis Boitz. 82 м
						Globigerina azerbaidjanica	Globigerina turcmenica Chal., G.azerbaidjanica Chal., Bolivinopsis turgaica Balakh.			
				Hantkenina alabamensis		Globigerapsis index u Hantkenina alabamensis	Globigerina frontosa Subb., Globigerapsis index Finl., Hantkenina alabamensis Cushm.	Pteria elytracea Rom. u Variamussium asiaticum Korob. et Makar. (единичные)		Мергели белые, пятнами светло-кофейные, известняки белые. Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., Globigerapsis index Finl., Hantkenina alabamensis Cushm. 18 м
				Acarinina rotundimarginata		Acarinina rotundimarginata	Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Acarinina rotundimarginata Subb.			Известняки, мергели светло-зеленоватые, белые. Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., Hantkenina liebusi Schokh., Acarinina rotundimarginata Subb.
				Acarinina bullbrooki		Acarinina bullbrooki	Globigerina eocaenica Terq., G. pseudoeocaena pseudoeocaena Subb., Acarinina bullbrooki Bolli	Pteria elytracea Rom. u Variamussium asiaticum Korob. et Makar. (массовые) Нуммулиты: Nummulites irregularis Desh., N. murchisoni Rut.		Известняки и мергели белые и светло-серые, на юге с тонкими пропластками коричневых глин. Фораминиферы: Globigerina zuensis Schutz., Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina bullbrooki Bolli, A. marksi Martin, Globorotalia caucasica Glaessn. 60 м
		Симферопольский		Globorotalia aragonensis		Globorotalia aragonensis	Globigerina tribulosa Lobl. et Tapp., Acarinina marksi Martin, Globorotalia aragonensis Nutt., G.caucasica Glaessn.			
		Бахчисарайский		Globorotalia subbotinae s.l.		Globorotalia subbotinae	Hanzawaia ammophilla subbotinae Balakh., Globorotalia marginodentata Subb., G. subbotinae Moroz.	Нуммулиты: Nummulites planulatus Leym., N. mangyschlakensis Ilyina		Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Globigerina bacuana Chal., Acarinina clara Chal., Globorotalia subbotinae Moroz., G. formosa gracilis Bolli 18 м
						Globorotalia aequa	Globigerina rotundaenana Schutz., G. compressaeformis Chal., Globorotalia aequa Cushm. et Renz.			Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Globorotalia aequa Cushm. et Renz., Globigerina rotundaenana Schutz.
		Качинский		Acarinina acarinata		Acarinina acarinata	Spiroplectammina spectabilis Grzyb., Acarinina acarinata Subb., A. primitiva Finl.	Ostrea reussi Netsch., O. cf sinzowi Netsch. Морские ежи: Echinocorys dibscuriae Schwetz., Duncaniaster luppovi Bajar.		Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Acarinina acarinata Subb., A.primitiva Finl., Spiroplectammina spectabilis Grzyb.
				Acarinina subsphaerica		Acarinina subsphaerica	Spiroplectammina spectabilis Grzyb., Globigerina nana Chal., Acarinina subsphaerica Subb.			Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Acarinina subsphaerica Subb., Globigerina velascoensis Cushm. 20 м
				Acarinina tadjikistanensis djanensis		Acarinina tadjikistanensis djanensis	Spiroplectammina spectabilis Grzyb., Globigerina velascoensis Cushm., Acarinina tadjikistanensis djanensis Schutz.			Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Acarinina tadjikistanensis djanensis Schutz., Stensioina whitei Moroz., Globigerina velascoensis Cushm.
		Инкерманский		Globorotalia conicotruncata		Globorotalia conicotruncata	Globigerina triloculinoides Plum., Globorotalia conicotruncata Subb., G. pseudomenardii Bolli	Морские ежи: Echinanthus carinatus Cott., Linthia bajsarensis Bajar., Cassidulus gliberti Smir.		Мергели зеленовато-серые. Фораминиферы: Globorotalia conicotruncata Subb., Reussella paleocenica Brotz.
				Globorotalia angulata		Globorotalia angulata	Globigerina triloculinoides Plum., Globorotalia angulata White, G. pseudomenardii Bolli			Мергели зеленовато-серые. Фораминиферы: Globorotalia angulata White 11 м
		Датский		Acarinina inconstans		Acarinina inconstans	Globigerina varianta Subb., G. trivialis Subb., Acarinina inconstans Subb., Globorotalia compressa Plum.	Морские ежи: Cyclaster danicus Schlüt., Protobrissus akkajensis Web., Hemiaster inkermanensis Lor., Studeria crassa Stol.		Известняки белые, мергели зеленовато-серые. Фораминиферы: Stensioina caucasica Subb., Globigerina quadrata quadrata White, G. triangularis White 36 м
				Globoconusa daubjergensis		Globigerina trivialis - Globoconusa daubjergensis - Globorotalia compressa	Globigerina pseudobulloides Plum., G. trivialis Subb., Globoconusa daubjergensis Bronn., Globorotalia compressa Plum.			
				Globigerina taurica						



Подстилающие образования

K_2 Схема P отложений Мангышлакско-Устюртского региона л. I

СХЕМА ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

ЦИЯ МЕСТНЫХ	СТРАТИГР
ГОРНЫЙ МАНГЫШЛАК	ПОЛУОСТРОВ БУЗАЧИ И СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ УСТЮРТ
2	3

Глины серые и зеленовато-серые, слабо алевритистые, в средней части с пропластками алевритов, в нижней части коричневатые с чешуей рыб.
Фораминиферы: Spiroplectammina terekensis Bogd., Nonion dosularensis Chal., Uvigerinella californica Cushm., в основании Virgulinella karagiensis Mikhail.
Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Tellina nysti Desh., Plagiocardium cf. abundans Liver., Corbula gibba Ol.

322 м

Глины зеленовато-серые и серые, алевритистые с выделением окислов железа переслаиваются с алевритами светло-серыми, тонкослоистыми.
Моллюски: Nucula comta Goldf., Siliqua bavarica Guemb., Cyrtodaria angusta Nyst, Parvicardium nikolaevae Merkl., Janschinella garetzkii Merkl.

I3 - 70 м

ОСТРАКОДОВЫЙ ПЛАСТ
Глины светло-зеленовато-серые, известковистые, местами алевриты с прослоями глин.
Моллюски: Ergenica cimlanica Zhizh., Cardium serogosicum Noss., Janschinella garetzkii Merkl.
Остракоды.

I5 м

Глины серые, иногда зеленовато- серые, алевритистые, вверху более алевритистые; на Южном Актау глины песчанистые с прослоями глинистых песчаников.
Фораминиферы: Neogyroidina memoranda Subb., Cibicidoides speciosus Cushm. et Ceder., C. expertus Schutz. et Ter-Gr.
Моллюски: Nuculana karaschokiensis Fok., Lucina batalpaschinica Korob., Anomia asperella Phil.
Рыбы: Odontaspis dubia Ag., O. denticulata Ag., Procarcharodon turgidus Ag., Alopios latidens Ler.

I92 м, на Ю. Актау - 59 м

Глины серые с зеленоватым оттенком, прослоями слабо алевритистые, внизу коричневатые, известковистые с чешуей рыб. На Южном Актау песчаники глинистые, внизу темно-серые песчанистые глины.
Фораминиферы: Heterolepa almaensis Saml., Cibicidoides oligocenicus Saml., Globigerina ouachitensis ouachitensis Howe et Wallace, G. ouachitensis gnaucki Blow et Bann., G. officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae.
Моллюски: Nucula sulcifera Koen., Bathyarca saxonica Koen.
Рыбы: Odontaspis dubia Ag., O. denticulata Ag., Procarcharodon turgidus Ag., Alopios latidens Ler.

I68 м, Ю. Актау - 44 м

Глины светло-серые с зеленоватым оттенком, слабо алевритистые, с конкрециями сидеритов.
Фораминиферы: Spiroplectammina terekensis Bogd., Cibicides obalensis Pruss. (in coll.), Nonion dosularensis Chal.
Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Tellina nysti Desh., Plagiocardium cf. abundans Liver., Corbula gibba Ol., Chlamys bifida Münst.

82 м

ЖИДИШКИНСКАЯ СВИТА

Глины зеленовато-серые, алевритистые с выделениями окислов железа.
Моллюски: Nucula comta Goldf., Siliqua bavarica Guemb., Parvicardium nikolaevae Merkl., Janschinella garetzkii Merkl.

79 м

ОСТРАКОДОВЫЙ ПЛАСТ
Глины светло-зеленовато-серые, известковистые.
Моллюски: Ergenica cimlanica Zhizh., Cardium cf. serogosicum Noss., Janschinella garetzkii Merkl.
Остракоды

I3 м

ИСБАЙСКАЯ СВИТА

Глины зеленовато-серые и серые, неясно слоистые и слоистые, алевритистые, вверху с прослоями алевритов.
Фораминиферы: Spiroplectammina carinata oligocenica J. Nikit., Neogyroidina memoranda Subb., Cibicidoides speciosus Schutz. et Ter-Gr., Uvigerinella californica parva Klein.
Моллюски: Nucula chasteli Nyst, Nuculana karaschokiensis Fok., Glycymeris cf. lunulata Nyst, Astarte ustjurtensis Ilyina, Janschinella garetzkii Merkl.

2I5 м

Глины зеленовато-серые и серые, слоистые, слабо алевритистые, прослоями известковистые. Внизу глины зеленовато- и коричневато-серые, известковистые с рыбными остатками.
Фораминиферы: Globigerina ouachitensis ouachitensis Howe Wallace, G. praebulloides praebulloides Blow, G. officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae.
Моллюски: Nucula sulcifera Koen., Bathyarca saxonica Koen., Nuculana chadumica Korob., Cuspidaria variocostata Korob., Pseudamussium cossmanni Koen.
Споры и пыльца: Phus levis Boitz., P. cariarifformis Boitz., Carya spackmania Trav.
Микрофитопланктон: Lejeunia aff. hyalina Gerl., Wetzeliella clathrata Eis.

I97 м

КАЙДАКСКАЯ СВИТА

КЫРЫНСКАЯ СВ.

АДАЕВСКАЯ СВИТА
Мергели белые и светло-серые, иногда светло-зеленоватые, реже розоватые, на Южном Актау местами песчанистые.
Фораминиферы: Planulina costatus Hant., Bulimina sculptilis Cushm., Globigerina inflata Orb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann., Bolivina antegressa Subb.
Рыбы: Odontaspis ex gr. denticulata Ag., Striatolamia tchelkarnurensis Glück., Macrorhizodus falcatus Rog. maximus Glück.

57 м

АДАЕВСКАЯ СВИТА
Мергели белые и светло-зеленовато-серые, иногда в нижней части пятнами светло-бежевые.
Фораминиферы: Globigerapsis tropicalis Blow et Bann., Globigerina corpulenta Subb., G ampliapertura amliapertura Bolli, Bolivina antegressa Subb.
Моллюски: Variamussium fallax Korob., Palliolum unguiculus Mayer, Liostrea queteleti Nyst
Споры и пыльца: Quercus graciliformis Boitz., Nyssa crassa Pan., Taxodium aff. distichiformis Zhezh.
Микрофитопланктон: Wetzeliella clathrata Eis., Deflandrea phosphoritica Eis., Thalassiphora cf. pelagica Eis., Samlandia reticulifera Cooks. et Eis.

4I м

ШОРЫМСКАЯ СВИТА
Мергели кофейные и зеленовато-серые, прослоями песчанистые с пропластками туффитов, с обильными рыбными остатками; на Южном Актау мергели песчанистые. На Тюбкараган глины с прослоями мергелей.
Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G. azerbaidjanica Chal., G. bulliforimis Mayer-Eymar, Acarinina rugosoaculeata Subb.
Рыбы: Striatolamia rossica Jaek. usakensis Glück., S. rossica rossica Jaek., Jaekelotodus trigonalis Jaek.

38 м

ШОРЫМСКАЯ СВИТА
Мергели светло-коричневые, кофейные, прослоями песчанистые с пропластками туффитов, с обильными рыбными остатками.
Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G. azerbaidjanica Chal., G bulliformis Mayer-Eymar, G. instabilis Korov., Acarinina rugosoaculeata Subb.

59 м

АМАНКИЗИЛИТСКАЯ СВИТА
Известняки белые и светло-серые, песчаники серые, местами вверху мергели белые, прослоями светло-кофейные.
Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Globigerapsis index Finl., Acarinina rotundimarginata Subb.
Рыбы: Striatolamia rossica (Jaek.) prima Glück., Jaekelotodus trigonalis (Jaek.) minor Glück., Macrorhizodus praecursor Ler.

30 м

ПОДСВИТА

Мергели белые, сероватые, иногда пятнами бежевые с прослоями белых известняков.
Фораминиферы: Globigerina pseudoeocaena compacta Subb., Globigerapsis index Finl., Hantkenina alabamensis Cushm.

Известняки белые, мергели белые и светло-зеленовато-серые с пропластками глин.
Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Acarinina rotundimarginata Subb.

28 м

ЧАТСКАЯ СВИТА
Известняки белые и светло-серые с прослоями мергелей, местами вверху песчаники.
Фораминиферы: Globigerina eocaenica Terq., G. pseudoeocaena Subb., Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina bullbrooki Bolli
Нуммулиты: Nummulites distans Leym., N. murchisoni Rût., Discocyclina archiaci Schumb., D. discus Rût.

34 м

Известняки белые, мергели белые и сероватые с гнездами зеленоватых глин и пропластками глин темно-серых и коричневатых, с чешуей рыб.
Фораминиферы: Globigerina pseudoeocaena Subb., G. eocaena Terq., Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina bullbrooki Bolli, A. pentacamerata Subb.

37 м

СВИТА

ГВИМРОВСКАЯ СВИТА
Известняки песчанистые, мергели песчанистые, песчаники, прослои глин.
Фораминиферы: Globorotalia subbotinae Moroz., G. aequa Cushm. et Renz., G. marginodentata Subb.
Моллюски: Chlamys parisiensis Orb., Ch. mangyschlakensis Ilyina, Vermetus spirulaeus Leym.

25 м

На Актау пески, песчаники, песчанистые известняки, реже мергели.
Фораминиферы: Asterigerina nörvangi Brot., Globorotalia marginodentata Subb.
Нуммулиты: Nummulites planulatus Lam., N. mangyschlakensis Ilyina, Operculina gigantea Mayer-Eimar

I3 м

Известняки и мергели белые и сероватые с зеленоватым оттенком и примазками зеленых глин, иногда с прослоями кирпично-красных и розовых мергелей, местами песчанистых.
Фораминиферы: Globigerina hevensis Schutz., G. incisa Hill., Globorotalia aequa Cushm. et Renz., G. subbotinae Moroz., G. marginodentata Subb., G. wilcoxensis Cushm. et Pont.

I4 м

ВЕРХНЕБЕШБИРСКАЯ

СУЛЛУКАПИНСКАЯ СВИТА
Известняки песчанистые с пропластками глин, песчаники известковистые.
Фораминиферы: Acarinina acarinata Subb., A. subsphaerica Subb., Globorotalia pseudomenardi Bolli
Моллюски: Pycnodonta antiqua Schwetz.
Морские ежи: Echiocorys dioscuriae Schwetz., Isaster abkhasicus Schwetz.

I5 м

На Актау пески, песчаники, песчанистые известняки.
Фораминиферы: Spiroplectammina embaensis N. Byk., Globorotalia pseudomenardi Bolli
Моллюски: Ostrea reussi Netsch., O. cf. sinzowi Netsch.
Морские ежи: Pomaster luppovi Bajar., Echinocorys dioscuriae Schwetz.

Известняки и мергели белые и светло-серые с зеленоватым оттенком, с редкими примазками зеленых глин, иногда с прослоями розовых и коричневатых мергелей.
Фораминиферы: Globigerina nana Chal., G. velascoensis Cushm., G. pilesta Chal., G. quadritriloculinoides Chal., Globorotalia elongata Glaes., Acarinina tadjikistanensis djanensis Schutz., A. subsphaerica Subb., A. acarinata Subb.

I5 м

НИЖНЕБЕШБИРСКАЯ ПОДСВИТА

БУЗАЧИНСКАЯ СВИТА
Известняки детритовые, иногда песчанистые, местами в нижней части с горизонтами кремней.
Фораминиферы: Globigerina varianta Subb., Globorotalia angulata White
Морские ежи: Echinanthus carinatus Cott., Protobrissus indolensis Posl. et Moskv., Linthia bajsarensis Bajar., L. houseai Cott.

I5 м

На Актау известняки белые и светло-серые, органогенно-детритовые с конкрециями кремней.
Фораминиферы: Stensiöina caucasica Subb., Anomalinoides danicus Brot., Hanzawaia licatula Mjatl.
Моллюски: Ostrea vesicularis Lam., Hercoglossa danica Schloth.

I0-80 м

Известняки и мергели белые, мелоподобные.
Фораминиферы: Globorotalia angulata White, Globigerina kubanensis Schutz., G. varianta Subb., Acarinina praepentacamerata Schutz.

Известняки и мергели белые, мелоподобные.
Фораминиферы: Globigerina varianta Subb., Globorotalia cf. crimensis Schutz. et Chasina, G. angulata White, G. pseudomenardi Bolli, G. ehrenbergi Bolli

22 м

Известняки детритовые, песчанистые, мшанковые, местами с горизонтами кремней.
Фораминиферы: Stensiöina caucasica Subb., Anomalinoides danicus Brot., Hanzawaia ekblômi Brot., Heterolepa hemicompressus Moroz.
Морские ежи: Cyclaster danicus Schlüt., Protobrissus akkajensis Web., Echinocorys obliquus Ravn., Studeria crassa Stol.

I30 м

Известняки белые и светло-серые, часто мелоподобные, прослоями окремненные, на западе с горизонтами кремней.
Фораминиферы: Globigerina trivialis Subb., G. edita edita Subb., G. edita polycarema Chal., G. pseudobulloides Plum., G. triloculinoides Plum., Globorotalia compressa Plum., Globoconusa daubjergensis Bronn.

55 м

МАНГЫШЛАКСКО-УСТЮРТСКОГО РЕГИОНА

1986 г

АФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ	СМЕЖНЫЙ РАЙОН
СЕВЕРНЫЙ УСТЮРТ	СЕВЕРНОЕ ПРИАРАЛЬЕ Западная зона
ЮЖНАЯ ЗОНА (4а)	СЕВЕРНАЯ ЗОНА (4б)	
Глины серые и зеленовато-серые, алевритистые, прослои алевритов. Фораминиферы: Spiroplectammina terekensis Bogd., Cibicides obalensis Pruss (in coll.), Sphaeroidina variabilis Reuss. Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Plagiocardium abundans Liv., Corbula gibba Ol. 125 м	НИЖНЕБАЙГУБЕКСКИЕ СЛОИ Глины серые и зеленовато-серые, алевритистые, прослои алевритов. Фораминиферы: Spiroplectammina terekensis Bogd., Cibicides obalensis Pruss. (in coll.), C. ornatus Bogd., Nonion dosularensis Chal. Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Tellina nysti Desh., Plagiocardium abundans Liv., Corbula gibba Ol., Chlamys bifida Münst. 128 м	На крайнем северо-востоке алевриты, пески, глины, лигниты. Моллюски: Nuculana gracilis Desh., Plagiocardium abundans Liv. Отпечатки растений: Cornus graeffii Hantke, Fraxinus dubia Budants., Fagus antipofii Heer 40–75 м	ЧИЛИКТИНСКАЯ СВИТА
Глины серые и зеленовато-серые, слабо алевритистые, на севере с прослоями алевритов, с выделениями окислов железа. Моллюски: Siliqua bavarica Guemb., Janschinella garetzkii Merkl. 50 м	СОЛЕНОВСКИЕ СЛОИ Глины серые и зеленовато-серые, прослои алевритов. Выделения окислов железа. Моллюски: Nucula comta Goldf., Siliqua bavarica Guemb., Parvicardium nikolaevae Merkl., Janschinella garetzkii Merkl. 50 м	На северо-востоке глины, алевриты, пески, песчаники. Моллюски: Lenticorbula sokolovi Karl. Отпечатки растений: Cotinus lavrovii Budants., Apocynophyllum helveticum Heer, Myrica longifolia Ung. 22–42 м	
ОСТРАКОДОВЫЙ ПЛАСТ Глины зеленовато-серые и серые, известковистые. Моллюски: Ergenica cimlanica Zhizh., Janschinella garetzkii Merkl., Lenticorbula sokolovi Karl. Остракоды. 10 м	ОСТРАКОДОВЫЙ ПЛАСТ Глины светло-зеленовато-серые, [illegible]истые, редко алевритис с прослоя[illegible] глин. Моллюски: Ergenica cimlanica Zhizh., Cardium serogubicum Bogd., Janschinella garetzkii Merkl. Остракоды. 9–17 м		
Глины зеленовато-серые, алевритистые, иногда с прослоями алевритов. Фораминиферы: Spiroplectammina ex gr. carinata Orb., Cibicidoides expertus Schutz., C. speciosus Cushm. et Ceder., C. macrurus N. Byk. Моллюски: Arctica kasachstanica Al., Corbula gibba Ol. 200 м	АЩЕАЙРЫКСКИЕ СЛОИ Глины зеленовато-серые, алевритистые, прослои алевритов; на севере и северо-востоке прослои зеленых песков и песчаников. Фораминиферы: Spiroplectammina ex gr. carinata Orb., Cibicidoides expertus Schutz. et Ter-Gr., C. macrurus N. Byk., Uvigerinella californica parva Klein. Моллюски: Nuculana karaschokiensis Fok., Glycymeris lunulata Nyst, Astarte ustjurtensis Ilyina, Arctica kasachstanica Alex., Janschinella garetzkii Merkl., на северо-востоке Polymesoda convexa Bron., Lenticorbula sokolovi Karl. Отпечатки растений: Apocynophyllum helveticum Heer, Myrica longifolia Ung. (на северо-востоке). Микрофитопланктон в нижней части: Wetzeliella symmetrica Weiler, Pterospermopsis microptera Defl. et Cooks. 200 м	АЩЕАЙРЫКСКАЯ СВИТА
Глины серые и зеленовато-серые, в нижней части голубоватые, алевритистые, на юге внизу известковистые, с чешуей рыб. Фораминиферы: в основании Globigerina officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae, выше Brotzenella munda N. Byk. Моллюски: Nucula sulcifera Koen., Nuculana chadumica Korob. 250 м	ВЕРХНЕЧЕГАНСКИЕ СЛОИ Глины голубовато-зеленовато-серые, прослоями алевритистые, на северо-востоке с прослоями алевритов. На юго-западе глины зеленовато-серые, в нижней части слабо известковистые. Фораминиферы: Brotzenella munda N. Byk., Heterolepa sulzensis Heer, H. almaensis Saml., Cibicidoides oligocenicus Saml., Globigerina officinalis Subb., Gümbelina gracillima Andreae. Моллюски: Nucula sulcifera Koen., Nuculana alexeevi Miron. et Jark., Cyrtodaria transcaspica Korob. et Miron., Cardium subellipticum Alex., Corbula conglobata Koen., Turritella angulata Sow. Споры и пыльца: Carya glabraeformis Boitz., Juglans polyporata Vojc., Hamamelis scotica Simpson, Corylopsis princeps Lumb. Микрофитопланктон: Wetzeliella clathrata Eis., Deflandrea phosphoritica Eis., Crassosphaera minor Kriv.-Hutter, в верхней части Wetzeliella symmetrica Weiler 250 м	ЧЕГАНСКАЯ СВИТА ВЕРХНЕЧЕГАНСКИЕ СЛОИ (АЩИСАЙСКИЕ СЛОИ)
Мергели белые, вверху глины зеленовато-серые, известковистые. Фораминиферы: Cibicidoides costatus Hant., C. ungerianus Orb., Bulimina sculptilis Cushm. Мергели белые, розовые, известняки. Фораминиферы: Globigerina inflata Orb., G. frontosa Subb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann. 120 м	Глины зеленовато-серые, известковистые, алевритистые, на юге и западе внизу мергели зеленовато-серые. Фораминиферы: Globigerapsis tropicalis Blow et Bann., Bulimina sculptilis Cushm., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb., B. nobilis Hant. Моллюски: Nucula praelonga Wood, Nuculana perovalis Koen., N. nana Koen., N. turkmenica Fok., на юго-западе Variamussium fallax Korob. Споры и пыльца: Quercus graciliformis Boitz., Nyssa crassa Pan., Taxodium aff. distichiformis Zhezh. Микрофитопланктон: Wetzeliella clathrata Eis., Deflandrea phosphoritica Eis., Thalassiphora cf. pelagica Eis., Samlandia reticulifera Cooks. et Eis. 136 м	НИЖНЕЧЕГАНСКИЕ СЛОИ	САКСАУДЬСКАЯ СВИТА
Мергели коричневые и серо-коричневатые, глинистые с прослоями туффитов, с рыбными остатками. Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G. bulliformis Mayer-Eymar, Hastigerina micra Cole, Bolivina asiatica Moroz. Рыбы: Oxyrhina desori praecursor Ler., Jaekelotodus trigonalis Jaek., Odontaspis macrota Ag. 300 м	В западной части мергели зеленовато-серые и коричневые, иногда песчанистые с рыбными остатками. Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G. instabilis Korov., Hastigerina micra Cole 100 м	В восточной части глины зеленовато-серые, внизу слабо известковистые, в средней части алевритистые. Фораминиферы: Haplophragmoides ex gr. macer Ter-Gr., Bolivinopsis turgaici Balakh., Acarinina rugosoaculeata Subb. Моллюски: Nuculana donica Zubk., Cuspidaria aralensis Jark., Corbula gallicula Desh., Variamussium sp. nov. Рыбы: Oxyrhina dessori praecursor Ler., Jaekelotodus trigonalis Jaek., Odontaspis macrota Ag. 400 м	ТАСАРАНСКАЯ СВИТА ВЕРХНЕТАСАРАНСКИЕ СЛОИ
Мергели зеленовато-серые и белые, прослоями коричневатые с рыбным детритом. Фораминиферы: Globigerina eocaena Gümb., Hantkenina alabamensis Cushm. Мергели белые и зеленовато-серые. Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb. 30 м	В юго-западной части мергели. Фораминиферы: Hantkenina alabamensis Cushm. Мергели зеленовато-серые. Фораминиферы: Globigerina subtriloculinoides Chal., G. frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb. 14 м	Глины зеленовато-серые, известковистые, слабо алевритистые, на западе глинистые мергели. Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina bykovae Balakh. Моллюски: Pteria elytracea Rom., Variamussium asiaticum Korob. et Makar. (единичные) 32 м	
Мергели и известняки зеленовато-серые. Фораминиферы: Acarinina bullbrooki Bolli Известняки и мергели светло-серые. Фораминиферы: Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina marksi Martin. Нуммулиты: Nummulites cf. irregularis Desh. 70 м	В западной части мергели светло-серые с зеленоватым оттенком, глинистые. Фораминиферы: Globigerina pseudoeocaena pseudoeocaena Subb., Acarinina bullbrooki Bolli Мергели зеленовато-серые, прослоями кофейные. Фораминиферы: Globigerina tribulosa Lobl. et Tapp., Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina marksi Martin 80 м	В восточной части глины зеленовато-серые, известковистые, слабо алевритистые. Фораминиферы: Globorotalia aragonensis Nutt., Acarinina bullbrooki Bolli, A. marksi Martin Моллюски: Pteria elytracea Rom., Variamussium asiaticum Korob. et Makar. (массовые). 100 м	НИЖНЕТАСАРАНСКИЕ СЛОИ
Известняки серые и пестроцветные, прослои мергелей. Фораминиферы: Hanzawaia ammophilla subbotinae Balakh., Globorotalia marginodentata Subb. Нуммулиты: Operculina ammonea Leym. 20 м	Мергели пестроцветные песчанистые. Фораминиферы: Hanzawaia ammophilla subbotinae Balakh., Globorotalia marginodentata Subb., G. subbotinae Moroz. Мергели, глины известковистые, серые, пестроцветные. Фораминиферы: Asterigerina trümpyi Nutt., Hanzawaia ammophilla subbotinae Balakh. 9 м	На крайнем северо-востоке глины серые, зеленоватые, алевритистые, известковистые. Фораминиферы: Gaudryina navarroana Cushm., Hanzawaia ammophilla subbotinae Balakh., Globorotalia marginodentata Subb. 38 м	Мергели с Cibicidoides lectus, Anomalia ex gr.danica.
Известняки серые и голубовато-серые, песчанистые, прослои мергелей. Фораминиферы: Spiroplectammina spectabilis Grzyb., Asterigerina norvangi Brot., Acarinina subsphaerica Subb.	Мергели пестроцветные. Фораминиферы: Spiroplectammina embaensis N. Byk., Stensiöina whitei Moroz., Acarinina acarinata Subb. Мергели, глины известковистые, пестроцветные. Фораминиферы: Globigerina velascoensis Cushm., Acarinina subsphaerica Subb. Мергели пестроцветные, известняки серые. Фораминиферы: Spiroplectammina embaensis N. Byk., Stensiöina caucasica Subb., Hanzawaia umbilicatula Mjatl. 11 м	На крайнем северо-востоке глины зеленовато-серые и темно-серые, неизвестковистые. Фораминиферы: Glomosphira charoides Park. et Jones, Gaudryina gigantica Subb. 10 м	Песчаники с Glomosphira charoides, Bolivinopsis spectabilis.
Известняки светло-серые. Фораминиферы: Parella lens Brot., Anomalinoides incognitus Vass. 100 м	Мергели и глины. Фораминиферы: Globorotalia conicotruncata Subb., Globigerina crassa Schutz. Мергели пестроцветные, глины серые известковистые. Фораминиферы: Globorotalia angulata White, G. pseudomenardi Bolli 10 м	В северо-восточной части глины серые и темно-серые, известковистые. Фораминиферы: Globorotalia conicotruncata Subb., Globigerina trivialis Subb., G. triangularis White, G. triloculinoides Plum. 13 м	Глины с прослоями известняков с Pseudogaudryina externa.
Известняки светло-серые. Фораминиферы: Plectina convergens Karrer, Anomalinoides danicus Brot.	Известняки светло-серые, мергели пестроцветные. Фораминиферы: Gaudryina gigantica Subb., Globigerina varianta varianta Subb., G. trivialis Subb., Acarinina inconstans inconstans Subb. 95 м	В северо-восточной части известняки светло-серые. Фораминиферы: Stensiöina caucasica Subb., Anomalinoides ex gr. danicus Brot., Globigerina ex gr. varianta Subb. 6 м	

K_2 K_2

Схема Р отложений Мангышлакско-Устюртского региона л. 3

Р Е Г И О Н А Л Ь Н А Я С Т

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ

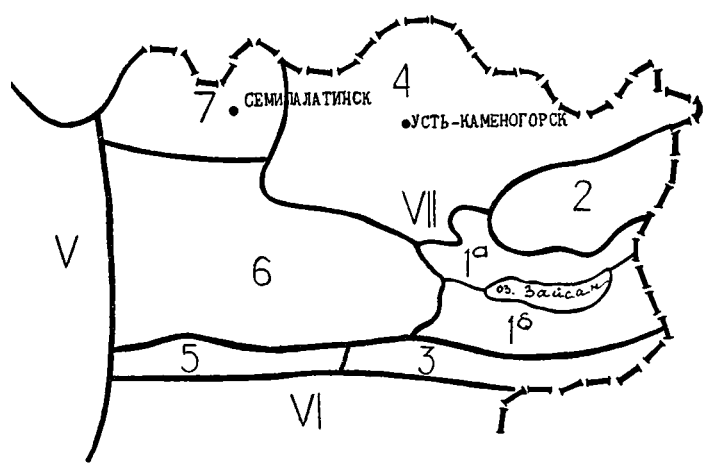
ОБЩАЯ стратиграфическая шкала: СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ПОДОТДЕЛ	ЯРУС	ИНДЕКС	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ФАУНА: ПОЗВОНОЧНЫЕ	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (моллюски)
ПАЛЕОГЕНОВАЯ	ОЛИГОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ	ХАТТСКИЙ	P_3^2	Indricotherium transouralicum Pav., Anthracotheriidae, Entelodontidae.	Margaritifera martinsoni
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ	P_3^1	Cadurcodon zaisanensis Bel., Amphehinus sp., Carnivora cf.Cynodictys, Miomeryx sp., Planiplastron cf.tatarinovi Ckhik., Trionyx sp., Ocadia sp., Pelobatidae, Ranidae, Bufonidae, Erycinae (cf.Bransateryx), Steneofiber kazakhstanicus Boris.	Bithynia buranensis Sphaerium proscaldianum
					ТУЗКАБАКСКИЙ КОМПЛЕКС: Pristinotherium brevicervicale Bir., Cadurcodon cf.zaisanensis Bel., Protembolotherium cf.efremovi Janovskaja, Brontotheriidae gen., Amynodon tuskabakensis Bir., Bothtiodon sp., Anthracotheriidae cf., Brachyodus sp., Entelodon sp., Archaeomeryx sp., Miomeryx altaicus Matt.et Grand., Gobiomeryx dubius Trofim., Eumeryx sp., Amphebinus sp., Chelydropsis minax Ckhik., "Plastomenus" minusculus Ckhik., Chrysemys index Ckhik., Melanochelys longilabiata Ckhik., Tryonyx zaisanensis Ckhik., Ergilemys saisanensis Ckhik., Alligatorinae, Glyptosaurinae, Chamaeleonidae, Boinae, Erycinae, Zaissanurus beliajevae Cern., Pelobatidae, Diplasiocoela fam.indet, Amia barroisi Lerich, A.robusta Prim., Cygnavus sp., Eogrus sp.	Rectidens asiaticus Parafossarulus ? asiacentralis
	ЭОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ	ПРИАБОНСКИЙ	P_2^3	Ardynomys glambus Shevyr., Anthracotheriidae cf.Anthracokeryx, Eoentelodon sp., Gobiochyus sp., Zaisanamynodon borisovii Bet., Kiinkerishella zaisanica Gab.et Bir., Echmatemys orlovi Ckhik., E.zaisanensis Ckhik., Chrysemys sp., Trionyx sp., Thoracosaurinae.	Contradens compressopsis Parafossarulus ? aksiirensis Cuneopsis subcapitatus
		СРЕДНИЙ	БАРТОНСКИЙ	P_2^2		
			ЛЮТЕТСКИЙ	P_2^2	Mesonychidae gen. (cf.Metahapalodectes), Helaletidae indet., Lophialetidae indet., Triplopus aff.ckhikvadzei Gab., Foratercooperia crudus Gab., sp.nov., Hyracodontidae indet., Paraphenacdus cf.solivadus Gab., Grayemys sp., Plastomenus sp., Tinosaurus sp.	Parafossarulus ? kustoides
		НИЖНИЙ	ИПРСКИЙ	P_2^1	ОБАЙЛИНСКИЙ КОМПЛЕКС. Condylarthra indet., Creodonta indet., Uintatheriidae indet., Tamquamys tantillus Shvyr., Isectolophidae indet., Helaletidae (cf. Selenaletes), Helaletidae indet., Lophialetes sp., Lophialetidae (cf.Rhodopagus), Rhinocerhotoidae (cf.Caenolophus), Insectivora indet., Shamolagus ninae Gab., Saykanomys chalchae Shevyr., Petrokozlovia notos Shevyr., Carnivora cf.Miacidae, Palaeosyops sp., Rhodopagus aff.minutissimus Rhesh., Rh.cf.pygmaevus Rad., Breviodon cf.minutus (Matthew a.Grander), Triplopus sp., Aksyiria oligostus Gab., Dichobunidae indet., Pantodonta indet., Eudinoceras obailiensis Gab., Teleolophus zaissanicus Gab., Helaletes cf.mongoliensis (Osborn), Veragromovia desmatotheroides Gab., Hyracodontidae (cf.Caenolophus), Deperetellidae indet., Prohyracodon robustus Gab., Forstercooperia cf.confluens (Wood.), Forstercooperia sp., Paraphenacodus solivagus Gab.	Zaisanunio clinatus
					Shamolagus ninae Gab., Blentosomys dasikeros Shev., Ulkenulastomys abrotos Shev., Abrosomys agasma Shev., Saykanomys sp. cf.Miacidae, Isectolophidae (cf.Homogalax), Rhodopagus aff.minutissimus Resh., Helaletidae indet., Triplopus sp., Dichobunoidea (gen. et sp.nov.), Plastomenus sp., Paramys obailensis Shev., Greitonomys bouvites Shev., Bolosomys brachyamon Shev.	
		ВЕРХНИЙ	ТАНЕТСКИЙ	P_1^2		Rectigens prolongatoides
		НИЖНИЙ	МОНТСКИЙ	P_1^1		
	ДАТСКИЙ					

Схема районирования палеогеновых отложений Восточного Казахстана

Зайсанская впадина:
- Iа) Северный подрайон;
- Iб) Южный подрайон.

2. Южный Алтай;
3. Саур-Тарбагатай;
4. Рудный Алтай и Калбинское нагорье;
5. Причингизье;
6. Дегелен-Семейтауский район;
7. Семипалатинское Прииртышье.

Смежные регионы:
- V. Центральный Казахстан.
- VI. Юго-Восточный Казахстан.



Подстилающие отложения

Схема P отложений Восточного Казахстана л.I

РАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕ

ЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ

ФЛОРА		
ОТПЕЧАТКИ	ПАЛИНОЗОНЫ	ХАРОВЫЕ ВОДОРОСЛИ
Pteris sp., Dryopteris sp., Antrophyopteris af.Hamiltonensis (Hollick)Krysht., Osmunda doroschiana Goepp., Osmunda heeri Krysht., Lygodium sp., Salvinia natanella Shepar, Isoetes sp.,Pseudolarix fossilis Jarmolenko, Taxodium tinajorum Heer, T.dubium (Sternb.)Heer, Taxodium sp., Glyptostrobus europaeus (Br.)Heer, Metasequoia disticha (Heer)Miki, Sequoia langsdorfii (Br.)Heer, Typha latissima A.Br., Alisma macrophyllum Heer, Arundo goeppertii (Munster)Heer, Phragmites oeningensis A.Br., Cannophyllites borealis Palib, C.flaccidifolius (Berry)Krysht., Salix varians Goepp., S.denticulata Heer, S.palibini Iljinsk., Populus latior A.Br., P.balsamoides Goepp., P.balsamoides var.jarmolenkoi Iljinsk., Comptonia longirostris Jarm., Cyclocarya cycloptera (Schlecht.)Iljinsk., Pterocarya castaneifolia (Goepp.)Schlecht., Juglans zaisanica Iljinsk., Carya cordioides Iljinsk., C.tomentosifolia Iljinsk., Carya sp., Ostrya antiqua Grubov,Corylus jarmolenkoi Grub., Betula prisca Ett., B.subpubescens Goepp., Alnus palibinii Grub., A.schmalhausenii Grub., Alnus sp., Fagus antipovii Heer, Castanea atavia Ung., Quercus alexeevii Pojark., Q.antipovii Krysht., Q.furuhjelmii Heer, Ulmus carpinoides Goepp., U.drepanodonta Grub., Ulmus sp., Zelkova ungeri Kov., Nelumbium cf.protoluteum Berry, Ceroidiphyllum crenatum (Ung.)Brown., Magnolia sp. cf.inglefieldii Heer, Magnolia sp., Sassafras ferretianus Massal, Liquidambar europaea A.Br., Fothergilla turgaica Grub., Physocarpus microlobatus Baik.	Палинозона IO. Alnus firmiformis - Juglans polyporata. Betula, Alnus pre-cordata Simps, A.firmiformis Pan., Juglans polyporata Vojc., J.sieboldianiformis Vojc., J.sibirica Vojc., Pterocarya stenopteroides Vojc., Cotylus, Ulmus, Nyssa, Comptonia, Liquidambar, Reevesiapollis, Picea, Pinus.	
АШУТАС - I: Tsuga sp., Magnolia sp., Ceroidiphyllum crenatum (Ung.)Brown, Liquidambar europaea A.Br., Platanus sp., Eucommia palaeculmoides Baik., Zelkova zelkovifolia (Ung.)Buzer et Kotlaba, Celtis irtyschensis Akhmet., Alnus sp., Carpinus ex gr.cordata Blume, Ostrya antiqua Grub., Corylus jarmolenkoi Grub, Myrica sp., Carya cordioides Iljinsk., Cyclocarya cycloptera (Schlecht.)Iljinsk.,Populus arnaudii (Sap.) Iljinsk., P.ex gr.balsamoides Goepp., Salix sp., Tilia irtyschensis (Schap.)Grub., Maakia zaisanica Akhmet., Leguminosites sp.1 (Maakia sp.), Leguminosites sp.2 (Robinia sp.), Acer monoides Schap., A.tricuspidatum Ett., Acer sp., Phyllites sp. КИИН-КЕРИШ - 5: Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Cocculus schischkinii Iljinsk., Cercidiphyllum sp., Liquidambar europaea A.Br., Liquidambar sp., Platanus, Eucommia palaeculmoides Baik., Eucommia europaea Madler, Hemiptelea Iljinsk.,Kutuz., Castanea antipovii (Krysht.)Iljinsk., Quercus kuschukensis Korn., Quercus sp., Alnus neuburgae (Baik.)Iljinsk., Alnus sp., Alnus schmalhausenii Grub., Betula sp., Carpinus sp., Myrica sp., Comptonia acutiloba Brongn., Populus arnaudii Iljinsk., Salix sp., Vaccinium sp., Spirea sp., Hydrangea sp., Pistacea sp., Rhus sp., Ailanthus sp., Ailanthus confucii Unger, Acer sp., Ilex sp., Vitis sp., Ampelopsis sp., Fraxinus sp., Astronium sp.	Палинозона 9. Carya spackmania - Tilia grandireticulata. Juglans polyporata Vojc., Carya spackmania Pan., Corylus, Ulmus, Quercus, Acer, Tilia, Rhus, Liquidambar, Platycarya, Tilia grandireticulata Zhezh., Polypodiaceae.	Hornichara kasakstanica Nodosochara clivulata
КИИН-КЕРИШ - 4: Osmunda heeri Gaud et Strozzi, Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Populus kryshtafovichii Iljinsk., P.arnaudii (Sap.)Iljinsk., Alnus sp., Salix stupenda Sap., Myrica acuminata Ung., Myrica cf.lignitum (Ung.)Sap., Dryophyllum dewalquei Sap.et Mar., Dryophyllum kryshtofovichii Iljinsk., Ostrya sp., Alnus ex gr.subcordata C.A.Mey, Zelkova ungeri Kovats., Tinospora ? auriculata Iljinsk., Lindera vasilenkoi Iljinsk., Platanus aseroides Goepp., Rutaceites zaisanica Iljinsk., Ampelopsis schischkinii Iljinsk., Vitis sp., Tilia sp., cf.Sterculia sp., Styrax sp., Fraxinus sp., Echitonium sezannense Wat., Porana macrantha Heer, "Liquidambar" dubia La Mott., Phyllites laciniatus Iljinsk., Elacoides lanceolata Wed., cf.Cupanites formosus Berry, cf.Myrica flaterna Sap., Cannophyllites sp., Leocothoe kuschkensis Iljinsk. КИИН-КЕРИШ - 3: Eucalyptus borissovii Iljinsk., Hibiscus neuburgiae Iljinsk., Lindera vassilnkoi Iljinsk., Zelkova zelkovifolia (Ung.)Buzek et Kotlaba, Dryophyllum curticellense (Wat.)Sap.et Mar., D.kryshtofovichii Iljinsk., Myrica acuminata Ung., Myrica cf.lignitum (Ung.)Sap., Populus arnaudii (Sap.)Iljinsk., P. kryshtofovichii Iljinsk., Populus sp., Ungnadia kryshtofovichii Iljinsk., Ulmus schischkinii Iljinsk.,Salvinia mideana Goepp., S.mirabilis Iljinsk., S.natanella Shep., Nelumbo protospeciosa Sap., Zingiberopsis borealis (Palib.)Iljinsk.	Палинозона $8^{г}$. Quercus gracilis - Quercus graciliformis. Quercus sparsa Mart., Castanopsis, Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Myrica, Carya, Platycarya, Nyssa, Ulmus, Fraxinus. Палинозона $8^{в}$. Quercus gracilis - Nyssa crassa. Quercus graciliformis Boitz., Q.gracilis Boitz., Salix, Ulmus, Alnus, Palmae, Myrica, Liquidambar, Platanus, Rhus, Nyssa crassa Pan. Палинозона $8^{б}$. Castanopsis pseudocingulum - Tricolporopollenites quisquilis. Quercus sp., Castanopsis sp., Castanopsis pseudocingulum (R,Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig., Rhus, Sterculia. Палинозона $8^{а}$. Comptonia padagraria - Tricolporopollenites coryloides. Quercus sparsa Mart., Castanopsis, Myrica, Comptonia eocenica I.Kulk., Corylopsis sp., Tricolporopollenites coryloides Pan.	Sphaerochara headonensis
КАЛМАКПАЙ -I: Hibiscus kalmakmaica Iljinsk., Lindera vassilenkoi Iljinsk., Ailanhoni sp., Rutaceites zaisanica Iljinsk., Woodwardia sp., Salvinia natanella Shap. КЕРЕИ: Liquidambar kazachstanica Rom., Ficus cf.haguei Knowlt., Dryophyllum curticellense (Wat.)Sap.et Mar., Coccoloba sp., Sterculia sp., Cassia glennia Berry, Eugenia kershiensis Rom., Rhus cf.higricans (Lesq.)Knowlt., Sapindus wardii Knwolt.		Harrisichara mitella
КИИН-КЕРИШ - I: Nitophyllites zaisanica Iljinsk., Salvinia natanella Shap., Torreya sp., Lindera vassilenkoi Iljinsk., Dryophyllum curticellense (Wat.)Sap.et Mar., Dryophyllum sp., Dryandra brongniartii Ett., Nymphaea judwigii Casp., Aneoctomeria brongniartii Sap., Nymphaeaceae, Ilex paleogena Iljinsk., Zizyphus manrekensis Iljinsk., Leucothoe (Andromeda) kuschkensis (Vassilevskaja)Iljinsk., Celastrophyllum sp., cf. Pterospermites minor Ward., Glyptostrobus groenlandicus Heer, Populus monukoica Rom., Salix sp., Platanus quillelmae Goepp., Protophyllum zaisanicum Rom., Credneria kiinkerischica Rom., Protoacerophyllum perfoliatum Rom., Celastrus taurinensis Ward., Cupania sp., Sapindus falcifolium Heer, Alangium cf.aequaliforlium (Goepp.)Krysht.et Borsuk, Rhododendron paleoponticum Rom., Viburnum anadyrence Krysht., Begonia vachrameevii Rom., Phyllites irtyschensis КАРА-БАРЖК: Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Limnobiophyllum scutatus (Dawson.)Kras., Trochodendroides amilacifolia (Heer)Krysht., Ficus planicostata Lesq., Nyssa bureica Krass., Sapindus aff.Newb., "Grewiopsis" orientalis Krysht., Phyllites sp., Glyptostrobus sp. ТАЛДЗГЕН: Trochodendroides arctica (Heer)Berry, T.richardsonii (Heer)Krysht., T.smilacifolia (Heer)Krysht. Nordenskoldia borealis Heer, Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Glyptostrobus europaeus (Brongn.)Heer.,Magnolia sp., Platanus sp., Protophyllum sp., Sequoia langsdorfii (Brongn.)Heer, Populus subrotundata Lesq., cf. Celastrophyllum crassipes Lesq.	Палинозона $7^{г}$. Platycarya anticyclus - Ulmoideipites krempii. Hamemelis, Liquidambar, Ulmus, Ulmoidcipites krempii Anders., Carya, Corylus, Platycaryapollis anticyclus Kr., Interpollis supplingensis(Pfl.) W.Kr. Палинозона $7^{в}$. Ulmus zaisanica - Tetrapidites laevigatus. Myrica, Ulmus, Hamamelis, Sparganicum, Nelumbo, Trapa, Faramea, Valerianaceae. Палинозона $7^{б}$. Ulmus zaisanica - Hamamelis scotica. Ulmoideipites krempii Anders., Celtis, Zelkova, Hamamelis scotica Simpson, Hamamelis sp., Corylopsis scotica Simpson, Liquidambar zaisanica Pan., Trochodendron, Sepindaceae, Reevesiapollis sp. Палинозона $7^{а}$. Triatriopollenites myricoides - Triporopollenites plectosus. Triatriopollenites plicatus (R.Pot.)Pfl., T.confusus Zakl., T.cf.quietus (R.Pot.)Pfl., T.myricoides Kremp., T.araboratus (R. Pot.)Pfl; Triporopollenites plectosus Anders, Myrica, Comptonia, Alnus, Platycarya, Engelhardtia, Ulmus, Celtis, Quercus, Hamamelis, Sporopollis, Pseudoplicapollis, Gothanipollis.	

МА ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТ

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ

ЗАЙСАНСКАЯ ВПАДИНА

СЕВЕРНЫЙ ПОДРАЙОН Iа

АШУТАССКАЯ СВИТА

Алевриты серые, кварц-полевошпатовые пески; линзы и пласты черных гумусированных и углистых глин и лигнитов; конкреции и фитоморфозы колчеданов.
Позвоночные: Indricotherium transouralicum, Anthracotheriidae, Entelodontidae.
Моллюски: Margaritifera martinsonii.
Флора: Metasequoia disticha, Comptonia longirostris, Fagus antipovii, Cyclocaria cyclocarpa, Ulmus drepanodonta
ПЗ IO - Alnus filmiformis - Iuglans polyporata

М. до 90 м.

ТУЗКАБАКСКАЯ СВИТА

Верхняя подсвита

Глины и алевролиты коричневые, зеленые и бурые; карбонатные конкреции.
Моллюски: Bithynia buranensis, Sphaerium proscaldianus
Флора: "Ашутас-I" Carya cordioides, Ulmus drepanodonta
ПЗ 9 - Carya spacmania - Tilia grandiretuculata

буранские слои: пески, алевриты М. до 30м.

Нижняя подсвита

Глины зеленые и коричневые, линзы черных омарганцованных глин и известковистых песчаников; карбонатные конкреции.
Позвоночные: Тузкабакский комплекс - Amynodon tuskabakensis, Protembolotherium cf.etremovii
Моллюски: Rectidens asiaticus
Флора: "Киин-Кериш-5" - Cocculus schischkinii, Populus armaudii

М. до 70 м.

ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА

Алевриты серые и светло-серые, кварцевые разнозернистые пески, линзы гумусированных и углистых глин; конкреции и фитоморфозы колчеданов.
Позвоночные: Ardynomys glambus, cf. Anthracotherium, Eoentelodon sp., Gobiohyus sp., Kiinkirishella zaisanice, Zaisanaminodon borissovii, Archaeomeryx sp.
Моллюски: Contradens compressopsis
Флора: "Киин-Кериш-4" - Taxodium dubium, Zelkowa ungeri, Dryophyllum corticellense
"Киин-Кериш-3" - Hibiscus neuburgiae, Salvinia mirabilis, Populus kryshtofovichii
ПЗ 8г - Quercus gracilis - Quercus graciliformis
ПЗ 8б - Castanopsis pseudocingulum - Tricolporopollenites quisqailus
ПЗ 8а - Comptonia padagraria - Tricolporopollenites coryloides

М. до 80 м.

ЗИМУНАЙСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, коричневые, зеленые, линзы алевритов и кварцевых песков; конкреции гипса и карбонатов.
Флора: "Керши" - Liquidambar kazachstanica, Eugenia kershinensis, Cassia glenni

М. до 40 м.

СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА

Глины красно-пестроцветные, кремнистые аргиллиты и алевролиты, линзы кварцевых песков.
Флора: "Киин-Кериш-I" - Nitophylites saisanica, Protoacerophyllum, Apocinophyllum Ilsinskaiae
ПЗ 7г - Platycaryapollis anticyclus - Ulmoideipites krempii.
ПЗ 7в - Ulmus zaisanica - Tetrapidites laevigatus.
Флора: Sequoia fastigata, Cornus praecox
ПЗ 7б - Ulmus zaisanica - Hamamelis scotica
Флора: "Кара-Бирюк" - Taxodium dubium, Trochodendroides smilacifolia, Nyssa bureica

М. до 125 м.

Киинкеришская пачка
Алевриты, пески, глины. М. 44 м.

Джумбаевская пачка
Пестроцветные глины, пески, песчаники М. 45 м.

Актобинская пачка
Глины с прослоями алевролитов, песчаников

М. 34 м.

ЮЖНЫЙ ПОДРАЙОН Iб

АШУТАССКАЯ СВИТА

Алевриты и алевритистые глины серые, кварц-полевошпатовые пески; конкреции и фитоморфозы колчеданов.
Моллюски: Margaritifera martinsoni.
Флора: Taxodium dubium, Glyptostrobus europaeus, Carpinus grandis, Uimus carpinoides
ПЗ IO - Alnus firmiformis - Iuglans polyporata

М. до 80 м.

ТУЗКАБАКСКАЯ СВИТА

Верхняя подсвита

Глины зеленые, бурые и коричневые, алевриты; конкреции карбонатов.
Позвоночные: Cadurcodon zaisanensis, Amphechinus sp., Miommeryx sp., Planiplastron cf. tatarinovi, Trionyx sp.

буранские слои: пески, алевриты М. до 25 м.

Нижняя подсвита

Глины и алевриты зеленые и коричневые, мергели, карбонатные песчаники; конкреции карбонатов.
Позвоночные: Тузкабакский комплекс - Antracotheriidae, Entelodon sp.
Моллюски: Rectidens asiaticus, Parafossarulus kustoides
Флора: Taxodium dubium, Populus balsamoides, Ulmus drepanodonta

М. до 70 м.

ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА

Алевриты серые и кварцевые пески с линзами углистых глин; конкреции колчеданов.
Позвоночные: Brontotheriidae, Echmatemys orlovii, E. zaisanensis, Trionyx sp., Chrysemys sp.
Моллюски: Contradens compressopsis, Parafossarulus? aksiirensis, Cuneopsis supcapitatus
ПЗ 8г - Quercus gracilis - Quercus graciliformis
ПЗ 8б - Castanopsis pseudocingulum - Tricolporopollenites quisqailis.
Флора: Nitophyllites zaisanica, Salvinia mirabilis

М. до 70 м.

ЗИМУНАЙСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, зеленые и бурые, линзы алевритов; конкреции гипса и карбонатов.
Позвоночные: Perissodactyla indet, Saykanomys sp., Helaletidae
Обайлинский комплекс - Condylarthra, Insectivora, Saycanomys chaichis
Моллюски: Parafossarulus? asiacentralis, Zaisanunio clinatus
Позвоночные: Isectophidae, Helaletidae, Rhodopagus aff. minutissimus
Флора: "Калмакпай-I" - Hibiscus kalmakpaica, Lindera vassilenkoi

М. до 150 м.

САРГАМЫССКАЯ ТОЛЩА
Зеленые гипсоносные глины, алевриты М. 40 м.

ОБАЙЛИНСКАЯ ТОЛЩА
Глины бурые и коричневые М. 77 м.

ЧАКПАКТАССКАЯ ТОЛЩА
Глины пестрые, пески ожелезненные, галечники М. 30 м.

СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА

Глины красные, красно-пестроцветные и зеленые, часто бентонитовые, с линзами алевритов и кварцевых песков; конкреции гипса и карбонатов.
Моллюски: Rectidens prolongatoides
Флора: "Тайжузген" - Taxodium dubium, Trochodendroides arctica
ПЗ 7а - Triatriopollenites myricoides - Triporopollenites plectosus.

М. до 120 м.

ЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО

СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ

Южный Алтай	Саур - Тарбагатай	Рудный Алтай и Калбинское нагорье	Причингизье
2	3	4	5
АШУТАССКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Алевриты и пески серые с линзами галечников и щебеночников, углистые глины, угли. Флора: Picea alteica, Metasequoia japonica, Quercus sp. Alnus schmalhausenii М. до 100 м.	АШУТАССКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) НУРИНСКАЯ ТОЛЩА (СВИТА) (нижняя ее часть) Алевриты, пески. М. 11 м. ОШАГАНДИНСКАЯ ТОЛЩА. Глины, пески, песчаники. М. 15 м.	АШУТАССКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Алевриты и пески серые, углистые глины; конкреции и фитоморфозы колчеданов. ПЗ IO - Alnus firmiformis - Juglans polyporata М. до 25 м.	АШУТАССКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Глины и алевриты серые, линзы углистых глин и разнозернистых кварц-полевошпатовых песков; конкреции колчеданов. ПЗ IO - Alnus firmiformis - Juglans polyporata. М. до 80 м.
	ТУЗКАБАНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) БУРАНСКАЯ ТОЛЩА (СВИТА) Пески, алевриты, глины. М. 36 м. Пестроцветная пачка (верхнеаксыирская толща). Алевриты, глины, песчаники. М. 20 м.		
ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Галечники кварцевые, гравелиты и пески с линзами глин. Флора: Ungnadia kryshtofovichii, Cupanites formosus, Salvinia sp. М. до 40 м.	ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Желто-серая пачка (среднеаксыирская толща). Алевриты, пески. М. 10 м. Зеленовато-серая пачка (нижнеаксыирская толща). Алевриты, пески, глины. М. 18 м. Светло-серая пачка (кызылкаинская толща). Алевриты, пески. Флора: Populus kryshtovovi-ehii, Murica acuminata, Dryophullum curtiail-lense, D.krychtofovichii, Lindera vasilenkoi, Platanus sp.,Lencotoe kusehcensis (vasilenkoi), Cupanites cf.fornosus М. 10 м. САРГАМЫССКАЯ ТОЛЩА (СВИТА) Глины. М.36 м.		ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Алевриты и углистые глины, линзы конгломератов, брекчий песков; фитоморфозы колчеданов. ПЗ 8г - Quercus gracilis - Quercus graciliformis (верхняя часть разреза). М. до 20 м.
	ТЕРИКТИНСКАЯ (ЗИМУНАЙСКАЯ) СВИТА (СЕРИЯ) ОБАЙЛИНСКАЯ ТОЛЩА (СВИТА) Глины. Моллюски: Zaisanunio clinatus. Черепахи: Plastomenus mlynarskii, Adoais orientalis, Crayemus amoena, Hadrianus abailensis. Млекопитающие: Tamquamus tantillus, Saykanomys chalchae, Pantodonta, Lophialetide, Helaletidae, Deperetellide М. 6 м.		
СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Глины пестроцветные, кремнистые алевролиты. М. до 10 м.		СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Глины пестроцветные, кремнистые песчаники. М. до 20 м.	СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ) Глины пестроцветные, кремнистые песчаники. М. до 15 м.
PZ	PZ	PZ	PZ

Схема Р отложений Восточного Казахстана л.4

К А З А Х С Т А Н А

1986 г.

Р А З Р Е З О В

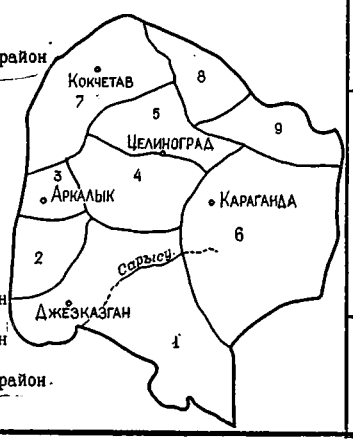
ДЕГЕЛЕН-СЕМЕЙТАУСКИЙ РАЙОН 6	СЕМИПАЛАТИНСКОЕ ПРИИРТЫШЬЕ 7	СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА СМЕЖНОГО РЕГИОНА УНИФИЦИРОВАННАЯ СХЕМА ВПАДИН ГОРНОГО АЛТАЯ
Алевриты и пески, линзы углистых глин ПЗ IO - Alnus firmiformis - Juglans polyporata. М. до 60м	Алевриты и глины серые, углистые глины и лигниты, пески и гравийники. ПЗ IO - Alnus firmiformis - Juglans polyporata. М. до 60м	КОШАГАЧСКАЯ СВИТА
	Глины и алевриты серые, кварцевые пески, пачки бурых углей с янтарем; фитоморфозы колчеданов. ПЗ 8г - Quercus gracilis - Quercus graciliformis. М. до 70м	КРАСНОГОРСКАЯ СВИТА ТАЛДЫДЮРГУНСКАЯ СВИТА
Глины пестроцветные, пески, кремнистые алевролиты и песчаники. М. до 20м	Глины красно-пестроцветные, кремнистые алевролиты и песчаники, кварцевые пески. Флора: Sequoia langsdorfii, Trochodendroides arktica, Quercus sp., Carpinus sp. М. до 60м	КАРАЧУМСКАЯ СВИТА

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТР

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ

Общая стратиграфическая шкала: Система	Отдел	Подотдел	Ярус	Индекс	Региональные стратиг. комплексы: Характерные комплексы: Моллюски, остракоды	Фораминиферы	Радиолярии	Зубы акул	Млекопитающие	Микрофитопланктон
ПАЛЕОГЕН	ОЛИГОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ХАТТСКИЙ	D_3^2					Paraceratherium zhajremensis Baysh., P.kazakhstanensis Baysh., Indricotherium transouralicum Pav.	
									Hyaenodon aymardi Fil.; Colodon orienfolis Boris., Allacerops turgaicum Bor., Steneofiber kazakhstanicus Boris., Schizotherium turgaicum Bor.	
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ	D_2^1						
	ЭОЦЕН	СРЕДНИЙ	БАРТОНСКИЙ	ВЕРХНИЙ	D_2^3	Nucula atalensis Luk., N. praelonga Edw., Cordiopsis incrassata Sow., Calyptraea turgaica Ovetz.	Rhabdammina cylindrica Glaess., Crithionina granum Coes., Hyperamminoides crumena Bul., Haplophragmoides sp., Spiroplectammina tuaevi (Moroz.), Cibicidoides khanabadenensis Mjass., Cribrononion ex gr.rischtanicum (N.Byk.), Popovia plana (N.Byk.).	Liosphaeridae.	Carcharodon turgidus Aq., Odontaspis acutissima Aq., Od.denticulata Aq.		Phthanoperidinium amoenum Drugg.et Cooks., Kisselevia clathrata angulosa Chatean., Rhombodinium porosum Bujak. Цисты хоратного типа
						Reophax subfusiformis Earland, Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Falsoplanulina ammophila (Gümb.).	Conocariomma aralensis Lipm., Druppatractus santaennae (Camb.et Cl.), Stylotrochus paciferum Lipm.			
			ЛЮТЕТСКИЙ		Ostrea ex gr.bellovacina Lam., Gryphaea ex gr.antiqua Schwetz.subsp. sartaganica Vial. Echinocythereis hyalina Sharapova, Loxoconcha germena Mandelst., Clithrocytheridea capitosa Mandelst.	Ammodiscus incertus (Orb.), Spiroplectammina carinatiformis (Moroz.), S.ex gr. carinata (Orb.), Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.), Verneuillina paleogenica Lipm., Bulimina mitgarziana Balakhm., Acarinina subintermedia Chal., Uvigerina elongata Col., Planulina ex gr. costata (Hant.).	Amphistylus ensiger Kosl., Stylotrochus paciferum Lipm., Ellipsoxiphus chabakovi Lipm., Conosphaera stilloformis Lipm.			Kisselevia ornata Vozzh., Wetzeliella irtyschensis Alb. Kisselevia coleothrypta (Will.et Downie.) Lent.et Will.
		НИЖНИЙ	ИПРСКИЙ	P_2^1ip	Saccammina complanata (Franke), Acarinina pentacamerata (Subb.).		Stauracontium hirtum Kosl.			Kisselevia ornata - Deflandrea andromensis - Wetzeliella articulata Apectodinium homomorphum (Defl.) Will.
		ВЕРХНИЙ	ТАНЕТСКИЙ	P_1^2t	Rhizammina cf.algaeformis Brady, Cyclammina cok-suvorovae Uschnak., Ammodiscus incertus (Orb.).					Deflandrea leptoderma Lentin et Will., Adnatosphaeridium caulleryi et Dawnie. Deflandrea speciosa (Alb.) Lent. et Will. Deflandrea speciosa (Alb.) Lent. et Will. Spinidinium densispinatum Stanley.
		НИЖНИЙ	МОНТСКИЙ	P_1^1m						
			ДАТСКИЙ	P_1^1d						

РАЙОНИРОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА



1. Джезказган-Сарысуйский район
2. Каратургайский район
3. Аркалыкский район
4. Тенизский район
5. Целиноградский район
6. Карагандинский район
7. Есиль-Кокчетавский район
8. Оленты-Селетинский район
9. Экибастуз-Баянаульский район

Подстилающие отложения

Схема Р Центрального Казахстана л. I

АТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕ

РАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ

ОТПЕЧАТКИ РАСТЕНИЙ	СПОРЫ И ПЫЛЬЦА ПАЛИНОКОМПЛЕКСЫ С ПАЛИНОЗОНАМИ
Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Glyptostrobus europaeus (Brongn.) Heer, Comptonia acutiloba Brongn., Pterocarya parasidiaca (Ung.) Iljins., Populus balsamoides Goepp. var.zhairemica Rajush.,Acer uspenica Rajush., Ulmus marionii (Sap.)Ig.Vass., Myrica diiodendrifolia Vassil.,M.longifolia Ung., M.zachariaensis Sap., Rhus turcomanica (Krysht.) (Eug.)Korn.,Lomatia dubia Ig.Vassil., Alangium aquifolium (Goepp.) (Krysht.)et Boris., Betula prisca Ett., Ceroidiphyllum sp.	Палинозона $6^{в}$ Fagus grandifoliiformis - Picea tobolica. Д.: Pinaceae (Pinus subgen Haploxylon, Pinus subgen Diploxylon, Picea spp., Tsuga sp.) СД.: Picea tobolica Pan.,Fagus grandifoliiformis Pan., Pterocarya pligocenica Vojc.,Polypodiaceae,Chenopodiaceae,Umbelliferae,Compsitae. СП.: Pterocarya stenopteroides Vojc.,Morus sp.,Rhus sp.,Carya apsckmania Trav.,Fagaceae,Betulaceae, Tiliaceae. Палинозона $6^{б}$ Fagus grandifoliiformis - Pterocarya stenopteroides - Pinaceae. Д.: Pinaceae, Cupressaceae. СД.: Fagus grandifoliiformis Pan., Juglandaceae (Pterocarya stenopteroides Vojc., Juglans sibirica Vojc.), Betulaceae. СП.: Tilia grandireticulata Zhezh., Quercus conferta Boitz., Pterocarya oligocenica Vojc.,Carya spackmania Trav., Ulmus sp., Zelkova sp., Chenopodiaceae, Compositae, Polypodiaceae. Палинозона $6^{а}$ Juglans polyporata - Betula gracilis - Pinaceae. Д.: Pinaceae (Picea alata Zakl.), Tsuga sp., Ephedra sp., Glyptostrobus sp., Leguminosae, Umbelliferae, Chenopodiaceae. СД.: Juglandaceae (Juglans polyporata Vojc., J.sibirica Vojc., Juglans spp.), Betulaceae (Betulaceae (Betula gracilis Pan.,Alnus spp., Betula spp.), Hamamelidaceae, Rosaceae, Cruciferae, Polypodiaceae. СП.: Carya spackmania Trav., Pterocarya oligocenica Vojc.,Tilia tomentosiformis Pan., Quercus conferta Boitz., Q.sp., Ulmus sp.
Sparganiaceae, Potomogeton sp., Myrica turgaica Korn., Rhus turcomanica (Krysht.) (Eug.)Korn., Vitis sp.	Палинозона $5^{в}$ Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis. Д.: Pinaceae (Pinus subgen Haploxylon, Pinus subgen Diploxylon), Tsuga, Juglans sieboldianiformis Vojc., Fagaceae. СД.: Betulaceae (Betula gracilis Pan., Betula trigonia Pan., Betula spp.),Juglandaceae (Juglans sibirica Vojc.,J.polyporata Vojc., Pterocarya sp., Abies sp., Picea sp. СП.: Fagus sp., Nyssa sp., Liquidambar sp., Ulmus sp., Zelkova sp., Cruciferae, Chenopodiaceae. Палинозона $5^{б}$ Carya spackmania - Juglans polyporata. Д.: Pinaceae, Taxodiaceae, Juglandaceae (Carya spackmania Trav., Juglans polyporata Vojc.), Betulaceae. СД.: Tilia sp., Liquidambar sp., Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Carpinus perfectus Pan., СП.: Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Sparganiaceae, Compositae, Chenopodiaceae, Polypodiaceae. Палинозона $5^{а}$ Juglans polyporata - Pterocarya oligocenica - Taxodiaceae. Д.: Taxodiaceae, Picea sp., Juglans polyporata Vojc. СД.: Pterocarya oligocenica Vojc., Quercus conferta Boitz., Q.sp., Castanea sp., Juglandaceae, Ulmaceae,Tiliaceae, СП.: Betulaceae, Buxaceae, Sapotaceae, Rubiaceae, Onagraceae, Gramineae, Compositae, Polypodiaceae, Osmundaceae.
Leguminosites sp., Azolla vera Krysht. Флора Такырсора Podocarpus eocenica Ung., Sequoia couttsiae Heer, Sabal haeringiana (Ung.)Schimp., Macolintockia irtyschensis Bud., Myrica haeringiana Ung., Laurus primigenium Ung., Celastrus elaenus Ung., Quercus polymorpha Ch.et Soh., Cinnamomum scheuchzeri Heer. Arundogoeppertii A.Br., Dryophyllum curticellense(Wat.)Sap.et Mar., Daphne protogaea Ett.,Celastrophyllum benedenii Sap.,Macolintockia sp.	Палинозона $4^{б}$ Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus. Д.: Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Hydropteris indutus Kond., Pinaceae, Pinus sp.,Tricolpopollenites sp. СД.: Castanea crenataeformis Samig., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanopsis sp., Rhus sp.,Rhoipites villensis(R.Pot)R.Pot., Nyssa crassa Pan.,Liquidambar orientaliformis Nagy.,L.sp.,Hamamelidaceae (Hamamelis scotica Simps.,Corylopsis princeps Lubm.,C.compacta Lubm.,C.crassa Lubm., Fothergilla vera Lubm.,Mordeae, Araliaceae, Myrica sp. СП.: Polypodiaceae, Azolla sp., Lycopodium sp., Betulaceae, Juglandaceae, Corylopsis sp., Ericaceae. Палинозона $4^{а}$ Quercus graciliformis - Rhoipites pseudocingulum. Д.: Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz., Tricolpopollenites spp., Pinaceae. СД.: Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot., Quercus gracilis Boitz.,Tricolpopollenites liblarensis (R.Pot.)Th.et Pfl.,T.henrici(R.Pot) Th.et Pfl.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Hamamelidaceae, Betulaceae, Castanea crenataeformis Samig., Taxodiaceae. СП.: Myricaceae, Juglandaceae, Cupressaceae, Pinaceae, Triporopollenites sp., Triatriopollenites bituites (R.Pot.)Th.et Pfl., Polypodiaceae, Elaeagnaceae, Sapotaceae, Sterculiaceae, Ulmaceae, Ericaceae.
Флора Карасора Castanopsis kazakhstanensis Makul., C.pavlodarensis Makul., C.furocinervis (Rossm.)Kr.et Wid., Lithocarpus karasorianus Makul., Quercus kornilovae Makul., Dryophyllum dewalquei Sap.et Mar.	Палинозона $3^{в}$ Tricolpopollenites liblarensis - Quercus graciliformis - Castanopsis pseudocingulum. Д.: Tricolpopollenites liblarensis (R.Pot.)Th.et Pfl.,Quercus graciliformis Boitz.,Q.gracilis Boitz.,Pinus spp.,Taxodiaceae. СД.: Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl.,Tricolpopollenites henrici (R.Pot.) Th.et Pfl., Triatriopollenites bituites (R.Pot.)Th.et Pfl., Myrica vera Zauer., Ephedra sp. СП.: Rhoipites pseudocingum (R.Pot.)R.Pot., Tricolpopollenites microhenrici (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanea crenataeformis Samig.,Triporopollenites megagranifer Pfl., Rhus sp., Psilatrcicolporites sp., Pompeckoidaepollenites sp., Platycarya sp., Pinaceae. Палинозона $3^{б}$ Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici. Д.: Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Myrica vera Zauer., Tricolpopollenites henrici (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanea sp., СД.: Tricolpopollenites microhenrici (R.Pot.)Th.et Pfl.,Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Rhoipites pseudocingum(R.Pot.)R.Pot. СП.: Nyssa crassa Pan.,Liquidambar sp.,Myrica sp.,Triatriopollenites plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl.,Triporopollenites megagranifer Pfl.
Флора Кулан-Утпес Myrica lignitum (Ung.)Sap.,Dryophyllum dewalquei Sap.et Mar.,Quercus elaenae Ung., Laurus princeps Heer, Celastrus elaenae Ung.,Echitonium sophiae O.Web.,Andromeda protogaea Ung.,Lomatia firma (Heer)Heer,of. Rhus turcomanica (Krysht.) (Eug.)Korn.	Палинозона $3^{а}$ Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus. Д.: Castanea crenataeformis Samig.,Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pot., Castanopsis pseudocingulum(R.Pot.)Boitz. СД.: Araliaceoipollenites edmundi (R.Pot.)R.Pot.,Tricolporopollenites villensis (Th.)Th.et Pfl.,Pompeckjoidaepollenites subhercynicus(W.Kr.)W.Kr СП.: Quercus gracilis Boitz., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Sapotaceae, Myricaceae, Platycarya sp., Tricolpopollenites sp. Палинозона $2^{в}$ Plicapollis pseudoexelsus - Tricolporites erdtmanii - Tricolporopollenites pseudocingulum. Д.: Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr.,Tricolporopollenites pseudocingulum (R.Pot.)Pfl., Myricaceae,Castanopsis spp.,Cupressaceae. СД.: Tricolporites erdtmanii Zakl., Subtriporopollenites sp., Tricolpopollenites sp. СП.: Combretaceae, Pinaceae, Nyssa sp., Quercus sp., Engelhardtia sp., Comptonia sp., Hamamelidaceae. Палинозона $2^{б}$ Interpollis supplingensis - Plicapollis pseudoexelsus - Triporopollenites rubustus. Д.: Interpollis supplingensis (Pfl.)W.Kr.,I.tenuiplicus (Zakl.)W.Kr.,Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr.,Myricites typicus (Pfl.). СД.: Triporopollenites robustus Pfl.,Triatriopollenites plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl.,T.pseudorurensis Pfl., Interpollis primigenius W.Kr., СП.: Tricolporopollenites sp., Cupressaceae, Pinaceae, Ericaceae, Elaeagnaceae, Castanopsis sp., Fagaceae. Палинозона $2^{а}$ Plicapollis pseudoexelsus - Triporopollenites robustus Д.: Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr., Taxodiaceae, Pinus sp. СД.: Triporopollenites robustus Pfl., T.plectosus And., Rhoipites villensis (R.Pot.)R.Pot.,Pompeckjoidaepollenites subhercynicus (Pfl.) W.Kr., Interpollis vellum W.Kr. СП.: Tricolpopollenites microhenrici (R.Pot.)Th.et Pfl., Alnus sp., Engelhardtia sp., Sterculiaceae, Sapotaceae.
	Палинозона $1^{д}$ Trudopollis menneri - Triatriopollenites myricoides - Nudopollis thiergartii. Д.: Triatriopollenites myricoides (Kremp.)Pfl., Nudopollis thiergartii Pfl., N.terminalis Pfl., Triporopollenites robustus Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr. СД.: Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., T.ornatus Pfl., Extratriporopollenites amangeldinensis Zakl.,Myricites typicus (Pfl.) (Gladk.)Zakl., Myrica carolinensis Mill., Comptonia sp. СП.: Triatriopollenites confusus Zakl., Triporopollenites vadosus Pfl., T.robustus Pfl. Палинозона $1^{г}$ Trudopollis menneri - Triatriopollenites confusus - Nudopollis tjiergartii. Д.: Triatriopollenites confusus Zakl., T.rorubituites (R.Pot.)Pfl.,Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr., Triporopollenites robustus Pfl. СД.: Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,T.arector Pfl.,T.sp.,Oculopollis baculotrudens (Pfl.)Zakl., Nudopollis ornatus Pfl. СП.: Pinaceae, Tricolpopollenites Pfl., Polypodiaceae, Ericaceae, Myrica spp. Палинозона $1^{в}$ Trudopollis nonperfectus - Trudopollis - Menneri - Extratriporopollenites clarus. Д.: Normapolles (Trudopollis nonperfectus Pfl., T.menneri (Mart.)Zakl., Nudopollis terminalis Pfl. СД.: Extratriporopollenites clarus Pfl., Ext.amangeldinensis Zakl., Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr.,Triporopollenites vadosus Pfl. СП.: Myricaceae, Tricolporopollenites Pfl., Tricolpopollenites Pfl.
	Палинозона $1^{б}$ Trudopollis nonperfectus - Oculopollis baculotrudens - Sporopollis elaeagnoides. Д.: Normapolles (Trudopollis nonperfectus Pfl., Trudopollis pertrudens Pfl., Oculopollis baculotrudens (Pfl.)Zakl.,Extratriporopollenites clarus Pfl.). СД.: Postnormapolles: Sporopollis elaeagnoides, Triporopollenites robustus Pfl., T.vadosus Pfl., Triatriopollenites rurensis Th.et Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr. СП.: Myrica spp., Tricolporopollenites Pfl., Tricolpopollenites Pfl. Палинозона $1^{а}$ Trudopollis pertrudens - Oculopollis baculotrudens - Stephanoporopollenites hexaradiatus. Д.: Normapolles (Trudopollis pertrudens Pfl., T.retigressus Weyl.et Kr., Oculopollis baculotrudens (Pfl.)Zakl. СД.: Stephanoporopollenites hexaradiatus Th.et Pfl., Extratrioporopollenites Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.)W.Kr.,Triporopollenites robustus Pfl., T.vadosus Pfl., Triatriopollenites rurensis Pfl. СП.: Cupressaceae, Myrica spp., Tricolporopollenites Pfl., Tricolpopollenites.

МА ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТ

КОРРЕЛЯЦИ

ДЖЕЗКАЗГАН - САРЫСУЙСКИЙ РАЙОН (1)

ЖАНААРКИНСКАЯ СВИТА

Вверху: серые алевритистые глины и песчаники с прослоями темных глин с растительным детритом.

Млекопитающие: Paraceratherium zhajremensis Baysh., Proteracera-therium kazakhstanensis Baysh.

Флора: Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Comptonia acutiloba Brongn., Pterocarya paradisiaca (Ung.)Iljinsk., Acer uspenica Rajush.

Палинозона $6^{а}$. Juglans polyporata - Betula gracilis - Pinaceae

40м

Внизу: песчано-галечниковые отложения

М. 10 м.

БЕТПАКДАЛИНСКАЯ СВИТА

Красно-кирпичные известковистые и мергелистые глины

Млекопитающие: Allacerops turgaicum Bor., Steneofiber kazakhstanicus Boris., Schizotherium turgaicum Bor., Colodon orientalis Bor., Hyaenodon aymardii Fil.

Листовая флора: Sparganiaceae, Potomogeton sp., Myrica turgaica Korn., Rhus tureomanica (Krysht.)Eng., Vitis sp.

Палинозона $5^{а}$. Juglans polyporata - Pterocarya oligocenica - Taxodiaceae

80м

АКЧИЙСКАЯ СВИТА

Пестроцветные запесоченные глины с углистыми остатками.

Листовая флора: Leguminosites

Палинозона $4^{б}$: Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus

10-20 м.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые, листоватые.

Моллюски: Nucula aralensis Luk., N. praelonga Edw., Cordiopsis incrassata Sow., Cajpteria turgaica Ovetz.

Фораминиферы: Critnionina granum Goes., Spiroplectammina tuzevi Moros.

Зубы акул: Carcharodon turgidus Ag., Odontaspis acutissima Aq., Od. denticulata Aq.

Палинозона $4^{а}$. Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus.

Палинозона $4^{а}$. Quercus graciliformis - Rhoipites pseudocingulum.

МФП. Phtnanoperidinium amoenum - Kisselevia clathrata - Rhombodinium porosum

45м

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА

Глины серые, песчанистые с растительным детритом.

Палинозона $3^{б}$: Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici

Палинозона $3^{а}$: Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundii - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus

30-50 м.

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА

Пески, песчаники и опоковидные глины.

Моллюски: Ostrea ex gr. bellovacina Lam., Gryphaea ex gr. antiqua Schwetz sub. sp. sarteganica Vial.

Палинозона $3^{б}$. Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici.

Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.

МФП. Kisselovia ornata, Wetzeliella irtyschensis, Kisselovia coleothrypta

4-50м

САРЫСУЙСКАЯ СЕРИЯ (Пестроцветные глины, иногда бокситоподобные, алевриты, алевритистые песчаники с растительным детритом) 120м

АМАНГЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА (Пестроцветные бокситоподобные глины с прослоями лигнитов) 120м

Палинозона $2^{б}$. Interpollis supplingensis - Plicapollis pseudoexelsus - Triporopollenites robustus

Палинозона $1^{д}$. Trudopollis menneri - Triatriopollenites myricoides - Nudopollis thiergartii

Палинозона $1^{в}$. Trudopollis pertrudens - Oculopollis baculotrudens - Stephanoporopollenites hexaradiatus.

K_2 st-m

КАРА - ТУРГАЙСКИЙ РАЙОН (2)

САРЫИНСКАЯ СВИТА

Глины зеленые, жирные с гипсом, стяжениями сферосидерита, с прослоями и линзами фиолетовых и красноватых глин. В низах разреза - пески кварцевые, светлые, охристо-желтые, хорошо отсортированные.

Млекопитающие: Steneofiber kazakhstanicus Boris., Hyaenodon aymardii Fil.

Флора: Ulmus marionii (Sap.)Ig., Vassil., Myrica dilodendrifolia Vassil., M. longifolia Ung., M. zachariensis Sap., Rhus turcomanica (Krysht.)(Eug.)Korn., Lomatia dubia Ig. Vassil.

Палинозона $6^{б}$. Fagus grandifoliiformis - Pterocarya stenopteroides - Pinaceae.

35м

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Светло-серые, зеленовато-серые тонкослоистые глины с растительным детритом и обломками крыльев насекомых.

Фораминиферы: Ammomarginulina plana N.Byk., Haplophragmoides sp.

Палинозона $4^{б}$. Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris

МФП. Цисты хоратного типа.

80м

Светло-серые глины, пески и песчаники.

Фораминиферы: Baggina valvulinariaformis N.Byk., Falsoplanulina ammophila (Gümb.).

Палинозона $3^{в}$. Triolpopollenites liblarensis - Quercus graciliformis - Castanopsis pseudocingulum

30м

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА

Глины светло-серые, аргиллитоподобные, песчанистые, опоковидные и песчаники мелкозернистые глауконитовые на глинистом цементе с фосфоритами.

Фораминиферы: Spiroplectammina carinatiformis Moroz., Bulimina mitgarziana Balakhm., Acarinina subintermedia Chal., Uvigerina elongata Col., Planulina ex gr. costata (Haut.).

Остракоды: Echinocythereis hyalina (Sharapova), Loxoconcha germena (Mandelst.), Cytheridea probata Mandelst.

Палинозона $3^{б}$. Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolporopollenites microhenrici.

Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.

Палинозона $2^{в}$. Plicapollis pseudoexelsus - Triporites erdtmanii - Tricolporopollenites pseudocingulum.

МФП. Kisselevia ornata - Deflandrea andromensis - Wetzeliella articulata

40м

КАРАТУРГАЙСКАЯ СВИТА

Глины плотные, участками опоковидные, алевритистые темно-серые, глауконитовые пески. В основании грубозернистый песчаный горизонт.

Палинозона $2^{а}$. Plicapollis pseudoexcelsus - Triporopollenites robustus

Палинозона $1^{г}$. Trudopollis menneri - Triatriopollenites confusus - Nudopollis thiergartii

МФП. Adnatosphaeridium caulleryi - Deflandrea leptoderma

75м

Палинозона $1^{в}$. Trudopollis nonperfectus - Oculopollis baculotrudens - Sporopollis elaeagnoides

K_2 m

АРКАЛЫКСКИЙ РАЙОН (3)

САРЫИНСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, комковатые с гипсом, кварцевые пески.

Палинозона $6^{б}$. Fagus grandifoliiformis - Pterocarya stenopteroides - Pinaceae

до 42м

БЕЛОЯРСКАЯ ТОЛЩА

верхняя пачка

Пестроцветные глины голубовато-серые с малиновыми разводами

10м

нижняя пачка

Песчано-гравийные галечниковые отложения

15м

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА

Глины серые, песчанистые с растительным детритом.

Флора: Arundo goeppertii (Munst.) Heer., Dryophyllum curticellense (Wat.)Sap. et Mar., Daphne protogaea Ett., Celastrophyllum cf. benidenii Sap. et Mar., Macclintokia sp.

Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundii - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.

Палинозона $2^{в}$. Plicapollis pseudoexelsus - Tricolporites erdtmani - Tricolporopollenites pseudocingulum

50м

Бокситы и бокситоподобные огнеупорные глины (полифациальные).

Палинозона $3^{в}$. Castanopsis pseudocinculum - Myrica vera Tricolpopollenites microhenrici

Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus

Палинозона $2^{в}$. Plicapollis pseudoexelsus - Tricolporites erdtmanii - Troolporopollenites pseudocingulum

150м

АМАНГЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА (Бокситы глинистые, каменистые, сухаристые и бокситоподобные глины с линзами углисто-глинозёмистых пород.) 150 м

Палинозона $2^{а}$. Plicapollis pseudoexelsus - Triporopollenites robustus

Палинозона $1^{г}$. Trudopollis menneri - Triatriopollenites confusus - Nudopollis thiergartii

Палинозона $1^{в}$. Trudopollis nonperfectus - Oculopollis baculotrudens - Sporopollis elaeagnoides

K_2 m

Схема Р Центрального Казахстана л. 3

ЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНО

Я М Е С Т Н Ы Х

ТЕНИЗСКИЙ РАЙОН 4

БЕЛОЯРСКАЯ ТОЛЩА

верхняя пачка
Пестроцветные глины с железисто-марганцовыми "бобовинами".
20м

нижняя пачка
Песчано-гравийные отложения с линзами глин и песка.
10м

КУЛАНУТПЕССКАЯ ТОЛЩА
Кварцевые песчаники и пески с прослоями светлых мергелистых глин.

Myrica lignitum (Ung.)Sap.,Dryophyllum dewalquei Sap.et Mar.,Quercus elaenae Ung.,Laurus princeps Heer,Celastrus elaenae Ung.,Echitonium sophiae O.Web.,Andromeda protogaea Ung.,Lomatia firma (Heer)Heer, cf.Rhus turmanica (Krysht.) (Eug.)Korov.
30м

ЦЕЛИНОГРАДСКИЙ РАЙОН 5

БЕЛОЯРСКАЯ ТОЛЩА

верхняя пачка
Пестроцветные глины от голубовато-серых до малиновых, пятнисто окрашенные с железо-марганцевыми "бобовинами" иногда с мелкокристаллическим гипсом.
Палинозона $6^{б}$ Pinaceae - Pterocarya stenopteroides
35м

нижняя пачка
Песчано-гравийные-галечниковые отложения с прослоями песка и ожелезненных каолиновых глин.
10-15м

АКЧИЙСКАЯ СВИТА
Бурые, желтые, темно-серые глины слегка запесоченные с включением углистой древесины.
Палинозона $4^{б}$ Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus
33м

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА
Пестроокрашенные глины с линзами песков и редкими прослоями лигнитов.
Палинозона $3^{б}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundii - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus
Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundii - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.
Палинозона $2^{в}$. Plicapollis pseudoexelsus - Tricolporites - Tricolporopollenites pseudocingulum.
60 м.

АМАНГЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА
Пестроцветные бокситоподобные глины с прослоями лигнитов
120м

Палинозона $2^{б}$. Interpollis cupplingensis - Plicapollis pseudoexcelsus - Triporopollenites robustus

Палинозона $I^{д}$. Trudopollis menneri - Triatriopollenites myricoides - Nudopollis thiergartii

Палинозона $I^{а}$. Trudopollis pertrudens - Oculopollis baculotrudens - Stephanoporopollenites hexaradiatus.

КАРАГАНДИНСКИЙ РАЙОН 6

БЕЛОЯРСКАЯ ТОЛЩА

верхняя пачка
Пестроцветные глины с железисто-марганцевыми "бобовинами"
20м

нижняя пачка
Песчано-гравийные отложения с линзами глин и песка.
10м

ЖАНААРКИНСКАЯ СВИТА
Глины алевритистые с прослоями магнитизированных глин.
Палинозона $6^{а}$ Juglans polyporata - Betula gracilis - Pinaceae
10-15м

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА
Пестроокрашенные глины с линзами алевритистых глин с растительным детритом.
Палинозона $3^{б}$ Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici
Палинозона $3^{а}$ Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundii - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus
20м

Пестроцветные бокситоподобные глины погребенных карстовых депрессий
Палинозона $I^{г}$ Trudopollis menneri - Triatriopollenites confusus - Nudopollis thiergartii
68м

ЕСИЛЬ-КОКЧЕТАВСКИЙ РАЙОН 7

ЧЕЛКАРНУРИНСКАЯ СВИТА
Глины зеленые, жирные с гипсом, с прослоями и линзами фиолетовых и красноватых глин. В низах разреза - пески кварцевые, светлые, хорошо отсортированные
Млекопитающие: Indricoterium transouralicum
Палинозона $6^{б}$ Fagus grandifoliiformis - Pterocarya stenopteroides - Pinaceae
35м

ЖУРАВСКАЯ СВИТА
Пески мелкозернистые зеленовато-серые, алевритовые глины с прослоями железистых песчаников и оолитовых руд.
Палинозона $6^{в}$ Fagus grandifoliiformis - Picea tobolica
43м

ВЕРХНЕ-ОБУХОВСКАЯ ТОЛЩА
Пески мелкозернистые кварцевые с глауконитом и с прослоями алевритово-разнозернистых песков и глин; ильменитовые россыпи. 2-15 м.

ОБУХОВСКАЯ ТОЛЩА

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН
Глины зеленые, серо-зеленые, листоватые с тонкими прослоями мелкозернистого песка и гнездами гипса.
Фораминиферы: Cibicides khanabadensis Mjass.,Cribrononion ex gr.rischtanicum Byk.
Листовая флора: Azolla vera Krysht.
Палинозона $4^{б}$- Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus
Палинозона $4^{а}$- Quercus graciliformis - Rhoipites pseudocingulum.
11м

верхняя пачка
Пески с прослоями буровато-коричневых, серо-зеленых глин, иногда с лигнитом (горизонт ильменит-циркониевых россыпей). 5-10м

Такырсорские слои: кварцитовидные сливные флороносные песчаники. 0,3-6,0 м.

нижняя пачка
Пески мелкозернистые, алевриты песчаные, кварц-полевошпатовые с глауконитом и спикулами губок, с прослоями разнозернистых песчаников и светло-серых каолиновых глин. 1-15м.

Карасорские слои: кварцитовидные песчаники с листовой флорой. 1-2 м.

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА
Глины темно-зеленые, сильно запесоченные, глинистые пески с глауконитом.
Фораминиферы: Spiroplectammina ex gr.carinata (Orb.),Ammodiscus incertus (Orb.), Vermeulina paleogenica Lipm.
Радиолярии: Ellipsoxiphus chabakovi Lipm., Conosphaera stilloformis Lipm.
Палинозона $3^{б}$. Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici
Палинозона $3^{а}$. Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.
МФП. Kisselovia coleothrypta - Kisselovia ornata.
35м

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА
Глины темно-серые, коричневые, песчаные; алевриты глинистые с прослоями лигнитов.
Пески серые, охристо-желтые, кварцевые, разнозернистые с примесью гравия и гальки.

Палинозона $3^{б}$. Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici.
15м

ЗУЕВСКАЯ ТОЛЩА
Пески, песчаники глауконито-кварцевые мелко и разнозернистые, глины светло-серые, зеленовато-серые, алевритистые в низах разреза конгломераты.
22м

Пески, алевролиты с прослоями лигнитов и песков с растительным детритом (озерно-аллювиальные)
Палинозона $I^{д}$. Trudopollis menneri - Triatriopollenites myricoides - Nudopollis thiergartii
20м

ТАЛИЦКАЯ СВИТА
Песчаники крупнозернистые слабо сцементированные, зеленовато-серого цвета с глауконитом.
Палинозона $I^{в}$. Trudopollis nonperfectus - Trudopollis menneri Extratriporopollenites clarus.
МФП. Spinidinium densispinatum
5м

$K_2 m$ $K_2 m$ $K_2 m$ $K_2 m$

Схема Ғ Центрального Казахстана л. 4

Г О К А З А Х С Т А Н А

1986 г.

Р А З Р Е З О В

ОЛЕНТЫ - СЕЛЕТИНСКИЙ РАЙОН
8

БЕЛОЯРСКАЯ ТОЛЩА

Пестроцветные глины с железисто-марганцевыми "бобовинами".

Палинозона $6^{б}$. Pinaceae - Pteroceryа stenopteroides 25м

Песчано-гравийные отложения с линзами глин и песка. 10м

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

Глины серые, зеленовато-серые с пятнами ожелезнения и алевриты с прослоями темных шоколадно-коричневых глин с линзами бурых углей.

Палинозона $5^{в}$ Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis 62м

АЛТЫМСКАЯ СВИТА

Пески разнозернистые с прослоями глин.

Палинозона $5^{в}$ Carya spackmania - Juglans polyporata 5-40м

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

верхняя подсвита

Глины серо-зеленые, коричневато-зеленые, песчано-алевритовые с прослоями алеврита и кварцевого песка, линзами углей с сидеритом.

Палинозона $4^{б}$ Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus 30м

нижняя подсвита

Глины зеленые, серо-зеленые, зеленовато-серые, листоватые с линзами кварцевых песков с сидеритом и пирит-марказитом.

Фораминиферы: Rhabdammina cylindrica Glaessn., Hyperamminoides crumena Bul.

Палинозона $4^{а}$ Quercus graciliformis - Rhoipites pseudocingulum 20м

верхняя подсвита

Глины зеленосерые, опоковидные с линзами глауконито-кварцевого песка.

Фораминиферы: Reophax subfusiformis Earland, Falsoplanulina ammophila (Gümb.), Палинозона $3^{в}$ Tricolpopollenites liblarensis - Quercus graciliformis - Castanopsis pseudocingulum. 20м

средняя подсвита

Глины зеленовато-серые с линзами опок и глауконито-кварцевого песка и песчаника.

Фораминиферы: Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.)

Радиолярии: Amphistylum ensiger Kosl., Stylotrochus paciferum Lipm.

Палинозона $3^{а}$ Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercinicus

МФП. Kisselevia ornata - Wetzeliella irtyschensis - Kisselevia coleothrypta 25-30м

нижняя подсвита

Песчаники кварц-глауконитовые, зеленовато-серые с прослоями глинистых опок, опоковидных глин, аргиллитов.

Фораминиферы: Saccammina complanata (Franke)

Радиолярии: Stauracontium hirtum Kosl.

Палинозона $2^{б}$ Interpollis supplingensis - Plicapollis pseudoexcelsus - Triporopollenites robustus

МФП. Apectodinium homomorphum 45м

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Песчаники глауконито-кварцевые, зеленовато-серые с прослоями глин.

Фораминиферы: Rhizammina cf.algaeformis Brady, Ammodiscus incertus (Orb.), Cyclammina cokсuvorovae Uschak.

Палинозона $1^{в}$ Trudopollis nonperfectus - Trudopollis menneri - Extratriporopollenites clarus 5м

K_2m

ДРУЖБИНСКАЯ ТОЛЩА 1-25 м.

верхняя пачка

Пески с прослоями буровато-коричневых, серо-зеленых глин иногда с лигнитом (продуктивный горизонт ильменит-цирконовых россыпей).

средняя пачка

Глины-серо-зеленые листоватые с прослоями кварцевых песков с сидеритом

Такырсорские слои

Кварцитовидные сливные флороносные песчаники 0,3-6 м.

нижняя пачка

Глины жирные темнозеленые, кварц-глауконитовые пески с прослоями глин (горизонт ильменит-цирконовых россыпей)

Карасорские слои

кварцитовидные сливные песчаники 0,5-2 м.

ЛЮЛИНВОРСКАЯ СВИТА

ЭКИБАСТУЗ-БАЯНАУЛЬСКИЙ РАЙОН
9

ШИДЕРТИНСКАЯ СВИТА

Глины голубовато-серые, пестроцветные, каолиновые. Пески разнозернистые, песчаники железистые. Среди песков прослой гравийно-галечниковых отложений 10 м.

ЖУРАВСКАЯ СВИТА

Пески мелкозернистые зеленоватосерые, алевритовые глины с прослоями железистых песчаников и оолитовых руд.

Палинозона $6^{в}$ Fagus grandifoliiformis - Picea tobolica 30м

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

Глины темно-серые, алевритистые с прослоями темно-коричневых, почти черных глин с растительным детритом.

Палинозона $5^{в}$ Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis 20 м

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

верхняя подсвита

Глины серо-зеленые, коричневато-зеленые, песчано-алевритовые с прослоями алеврита и кварцевого песка, линзами углей с сидеритом.

Палинозона $4^{б}$ Quercus gracilis - Quercus graciliformis - Hydropteris indutus 30м

нижняя подсвита

Глины зеленые, серо-зеленые, зеленовато-серые, листоватые с линзами кварцевых песков с сидеритом и пирит-марказитом.

Фораминиферы: Rhabdammina cylindrica Glaessen., Hyperamminoides crumena Bul.

Палинозона $4^{а}$ Quercus graciliformis - Rhoipites pseudocingulum. 25м

верхняя подсвита

Глины зеленосерые, опоковидные с линзами глауконито-кварцевого песка.

Фораминиферы: Reophax subfusiformis Earland, Falsoplanulina ammophila (Gümb.)

Палинозона $3^{б}$ Castanopsis pseudocingulum - Myrica vera - Tricolpopollenites microhenrici 25м

средняя подсвита

Глины зеленовато-серые с линзами опок и глауконито-кварцевого песка

Фораминиферы: Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.)

Радиолярии: Stylotrochus paciferum Lipm., Amphistylus ensiger Kosl.

Палинозона $3^{а}$ Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites edmundi - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.

МФП. Kisselevia ornata - Wetzeliella irtyschensis - Kisselevia coleothrypta. 25м

нижняя подсвита

Песчаники кварц-глауконитовые

Фораминиферы: Saccammina complanata (Franke).

Радиолярии: Stauracontium hirtum Kosl.

Палинозона $2^{б}$ Interpollis supplingensis - Plicapollis pseudoexelsus - Triporopollenites robustus.

Палинозона $2^{а}$ Triporopollenites robustus - Plicapollis pseudoexelsus

МФП. Apectodinium homomorphum 35м

Глины светло-серые с прослойками темно-серых глин и лигнитов (карст).

Палинозона $1^{д}$ Trudopollis menneri - Triatriopollenites myricoides - Nudopollis thiergartii 32м

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Песчаники глауконито-кварцевые, чередующиеся с землисто-зелеными глинами.

Фораминиферы: Cyclammina cok-suvorovae Uschak, Rhizammina cf.algaeformis Brady.

Палинозона $1^{в}$ Trudopollis nonperfectus Trudopollis menneri - Extratriporopollenites clarus 35м

K_2m

ДРУЖБИНСКАЯ ТОЛЩА

верхняя пачка

Пески с прослоями буровато-коричневых, серо-зеленых глин иногда с лигнитом (продуктивный горизонт ильменит-цирконовых россыпей). 0,5-5 м.

средняя пачка

Глины серо-зеленые листоватые с прослоями кварцевых песков с сидеритом 1-30 м.

Такырсорские слои: Кварцитовидные сливные флороносные песчаники 0,3-6,0

нижняя пачка

Глины жирные темнозеленые, кварц-глауконитовые пески с прослоями глин (горизонт ильменитциркониевых россыпей) 7-10 м.

Карасорские слои: кварцитовидные сливные песчаники. 0,5-2 м.

ЛЮЛИНВОРСКАЯ СВИТА

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

УНИФИЦИРОВАННАЯ СХЕМА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ 1986 г.

ЖУРАВСКАЯ СВИТА

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

АТЛЫМСКАЯ СВИТА

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

Верхняя подсвита

Средняя подсвита

Нижняя подсвита

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

ГАНЬКИНСКАЯ СВИТА

Схема Р Центрального Казахстана л. 5

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ

1986 г.

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА

СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ПОДОТДЕЛ	РЕГИОНЯРУС ЮГА СССР
НЕОГЕНОВАЯ	ОЛИГОЦЕН-МИОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ-НИЖНИЙ	
ПАЛЕОГЕНОВАЯ	ОЛИГОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ	ХАТТСКИЙ
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ
	ЭОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ	АЛЬМИНСКИЙ
		СРЕДНИЙ	БОДРАКСКИЙ
		НИЖНИЙ	СИМФЕРОПОЛЬСКИЙ
			БАХЧИСАРАЙСКИЙ
	ПАЛЕОЦЕНОВЫЙ	ВЕРХНИЙ	КАНИНСКИЙ
		НИЖНИЙ	ДАТСКИЙ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

ГОРИЗОНТ	ИНДЕКС	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ — ПАЛИНОКОМПЛЕКСЫ
	$P_3-N_1^1$	СПК: Pinaceae-Juglans sieboldianiformis: Pinus sp., Picea sp., Tsuga crispa Zakl., T.torulosa Zakl., Taxodiaceae, Ulmus sp., Alnus sp., Betula sp., Juglans sieboldianiformis Vojc., J.polyporata Vojc., Tilia sp., Korus sp., Pistaceae, Rhus sp., Quercus sp., Chenopodiceae, Gramineae, Compositae, Ephedra sp.
АКТАУСКИЙ	P_3^2	
	P_3^1	СПК: Pinaceae-Juglans polyporata-Quercus conferta: Pinaceae, Taxodiaceae, Juglans polyporata Vojc., J.sieboldianiformis Vojc., Pterocarya sp., Zarya spackmanis Trav., Quercus conferta Boitz., Castanea sativa Mill., Fagus sp., Ulmus sp., Tilia sp., Acer sp., Alnus sp., Corylus sp., Betula sp., Carpinus sp., Nyssa sp., Rhus sp., Moraceae, Myrica sp., Hamamelis scottica Simpson., Corylopsis crassa Lubom., Liquidambar orientaliformis Kuzy, Tricolpopollenites sp., Tricolporopollenites sp. присутствуют Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz.
КУРКУЛЬДЕКСКИЙ	P_2^3	СПК: Quercus gracilis-Tricolpopollenites liblarensis: Pinaceae, Taxodiaceae, Juglans polyporata Vojc., Quercus gracilis Boitz., Q. graciliformis Boitz., Betulaceae, Ulmaceae, Pokrovskaja originalis Boitz., Rhoipites pseudocingulum R.Pot., R.cranulatus (Pod.) Boitz., Tricolpopollenites liblarensis (R.Pot.) Th.et Pfl., T.henrici R.Pot.
КОЛПАКОВСКИЙ	P_2^2	СПК: Psilatricolporites evidens-Arulinceopollenites euphorii: Pinaceae, Myrica spp., Restionaceae, Interpollis supplingensis (Pfl.) W.Kr., I.velum W.Kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., T. plicatus (R.Pot.) Th.et Pfl., Triporopollenites robustus Pfl., T. plektosus And., Tricolporites eritmanii Zakl., Pompeckjidaepollenites (Pfl.) W.Kr., Pistillipollenites mcgregorii Rouse, Pentapollenites W.Kr.
ТУНКУРУЗСКИЙ	P_2^1	СПУ: Interpollis supplingensis-Triporopollenites plektosus: Anogramma spp., Myrica spp., Restionaceae, Interpollis supplingensis (Pfl.) W.Kr., I.velum W.Kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., T. plicatus (R.Pot.) Th.et Pfl., T. plektosus And., Tricolporites eritmanii Zakl., Pompeckjidaepollenites (Pfl.) W.Kr., Pistillipollenites mcgregorii Rouse, Pentapollenites W.Kr. СПУ: Triatriopollenites excelsus-Plicatopollis plicata: Pinaceae, Taxodiaceae, Interpollis supplingensis (Pfl.) W.Kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., T.plicatus (R.Pot.) Th.et Pfl., Triporopollenites robustus Pfl., T.plektosus And., Plicatopollis plicata Pred.and Chr., Pompeckjoidaepollenites sp., Rhoipites villensis (R. Pot.) R.Pot., Tricolpopollenites microhenrici (R.Pot.) Th.et Pfl.
ДЖАМАНТИНСКИЙ	P_1^2	СПК: Triatriopollenites confusus-T.rurensis-Triporopollenites plicoides: Decridiumites sp., Myrica paradoxa Gladk., Comptonia aborigena Gladk., C.podogaria Gladk., Caryites ventricosus Martyn., Triatriopollenites confusus Zakl., T.arboretus Pfl., T.pseudorurensis Pfl., Triporopollenites plicoides Zakl., Diervilla sp., Casuarinidites cainozoicus Cook.et Pike, Extratriporopollenites sp.
	P_1^1	
	Mz Pz	

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

ЮЖНАЯ ДЖУНГАРИЯ

ЮГО-ЗАПАДНЫЕ ВПАДИНЫ (Кугалинская, Коскудукская) 6_a

САРЫ-ОЗЕКСКАЯ СВИТА

Пески озерные кварц-полевошпатовые с линзами глин и галечников; аллювиально-пролювиальные кварц-полимиктовые гравелистые пески с прослоями и линзами песчаников.

Млекопитающие: Neoenteledon dzhungaricus Aub.

30 м

ВЕРХНЕАКТАУСКАЯ СВИТА

Пески кварц-полевошпатовые разнозернистые с прослоями и линзами мелко-средне- и грубозернистых гравелистых песков. Вверху – линзы железисто-марганцевого песчаника; вниз у – мелкогалечные конгломераты.

Млекопитающие: Paraceratherium prochorovi Borisa.

35 м

БЕТПАКДАЛИНСКАЯ СВИТА

Глина пестрая, песчанистая сурового-серого, темно-бурого и красного цвета. В средней части – прослои и линзы грубозернистых кварцево-слюдистых песчаников; в нижней – гравелиты, гравийно-галечники, конгломераты.

119 м

КИСКАЛЬСКАЯ СВИТА

Глины алевритистые серого, светло-серого, зеленовато-дымчатого цвета, местами с прожилками и гнездами гипса, но трещинки – дендриты марганца.

61 м

КУРКУЛЬДЬСКАЯ СВИТА

Разнозернистые рыхлые кварц-полевошпатовые сильно глинистые светло-серые песчаники, мелкозернистые кварц-полимиктовые пески с маломощными прослоями голубовато-серых глин.

6-12 м

Глины плотные, тяжелые коричневые, темно-красные, пятнистые, часто алевритистые. В подошве слоя глины более алевритистые.

20м

Глины зеленовато-светло-серые, табачного цвета с оранжевыми пятнами с прослоями темно-серых с синеватым оттенком жирных глин.

СПК: Taxodiaceae, Juglans sp., Quercus gracilis Boitz., Q. graciliformis Boitz., Castaneae, Tricolporopollenites pseudocingulum (R.Pot.) R. Pot., T.cingulum (R. Pot.) Th. et Pfl., Tricolporopollenites liblarensis (R.Pot.) Th. et Pfl.

12-130 м

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

Глины светло-серые, зеленовато-серые, темно-серые плотные, песчанистые с прослоями темно-серых алевритов.

В нижней части мелкозернистые кварцевые песчаники с кремнистым цементом.

СПК: Schizaea dorogensis (R.Pot) Chl., Kyrica esculenta Buch., M.carolinensis Mill.

21 м

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

Переслаивание глин и песков. Глины серые, черные, темно-серо-зеленые с синеватым оттенком с растительным детритом, с черными (углистыми) и оранжевыми пятнами.

Пески слюдистые полевошпатово-кварцевые мелко-, средне- и разнозернистые с серым глинистым заполнителем и рассеянным мелкокристаллическим пиритом.

СПК: Pompeckjodaepollenites (Pfl.) W.Kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., Triporopollenites robustus Pfl., Kyrica sp., Coeptonia sp., Nhus sp., Carya sp., Quercus sp.

37-62 м

ДРЕВНЕИЛИЙСКАЯ СЕРИЯ

Глины плотные ярко-красные, розовато-красные песчанистые с включением хорошо окатанного гравия и гальки, с прослоями бурых и коричневых гравелистых алевролитов и мелкозернистых светло-серых кварцевых песчаников с кремнистым цементом.

12-20 м

Дресва пород кислого состава с глинистым заполнителем сиренево-го цвета, сильно-выветрелая и ожелезненная.

2,5 м

Кварц-полимиктовые, местами гравелистые пески, песчаники.

8-10 м

БАСЧИЙСКАЯ СВИТА

В верхней части – карбонатные аргиллиты, мелкозернистые ржаво-кремовые кварцевые песчаники; в средней – переслаивание средне- и тонкозернистых красных, светло-зеленых, серых кварцево-слюдистых песков с глинами голубовато-серого, табачного цвета.

В нижней части – прослои гравия, плоскостроны синеватой глины и угля.

СПК. Taxodiaceae, Pinaceae, Sacridium sp., Cleisopollis Pfl., Tricolporopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., T.confusus Zakl., T.roboratus Pfl., T.roboratus Pfl.

45-78 м

СЕВЕРОДЖИЛИЙСКАЯ СВИТА

В верхней части – кварцевые слюдистые разнозернистые светло-серые пески с прослоями зеленых и серых аргиллитов; в средней – пестро-цветные мелкозернистые пески (до 1,5 м) с прослоями серых, голубых глин (0,3 м).

В нижней – пески аналогичные верхней части с олистостромами плотных серых глин, аргиллитов, углей; западнее (Калканы) – красные лигниты, мелкозернистые кварцево-слюдистые голубые, розовые пески с тонкими прослоями железистых песчаников.

62-100 м

Pz Mz

ИЛИЙСКАЯ ВПАДИНА

АКТАУ (Северный борт Илийской впадины) 7_a

Глины серо-зеленого цвета в нижней части толщи – прослои и линзы гипса и серых мергелей, общей мощности до 20 м.

Моллюски: Limnea stegnalis L., Cyrtulus gredleri Gredl., Cyrtulus sp., Planorbis sp., Coretum coneus L.

60 м

ВЕРХНЕАКТАУСКАЯ СВИТА

Верхняя подсвита

Переслаивание глин, бордового, кирпично-красного цвета, с кирпично-красными, слюдистыми глинами зеленовато-бурового-серого цвета (1-2 м).

Нижняя подсвита 40 м

Пачка серых песков

Пески кварц-полевошпатовые мелко-средне- и разнозернистые белые, серые, желтовато-серые (15м) в кровле толщи с прослоями грубозернистых гравелистых песков (2-3м), зеленовато-серых глин и гипса (до 2м).

Фауна млекопитающих: Intritotheriidae, Rhinocerotidae. 66 м

НИЖНЕАКТАУСКАЯ СВИТА

Верхнеактауская подсвита

Переслаивание средне- и мелкозернистых кварц-полевошпатовых песков белого, серого, темно-бурого цвета (7-9м) с прослоями гравелитов, гравелистых песчаников (0,8м) и глин шоколадно-кирпично-красного, табачно-серого цвета (0,4-1 м).

Нижняя подсвита до 21 м

Пачка "рыжих" песков

Гравелистые песчаники с железисто-марганцевым цементом темно-коричневого, черного цвета (до 1м). Прослои кварц-полевошпатовые, разнозернистые пески с линзами и прослоями мелкозернистых песков и гравелитов охристо-желтого, рыжего цвета с линзой темно-красных глин (4-5 м).

В основании полимиктовые пески грязно-серого цвета с прослоями мелкозернистых рыжих песков.

Фауна млекопитающих: Selenidae Frodremotherium, Shizotherium., Черепахи: Clemys, Trionychidae.

25 м

Часть общая толща

В верхней части – глины жирные, тяжелые коричневого, шоколадного, кирпично-красного, красно-малинового цвета; вниз у – с прослоями и линзами глин (0,2-2 м) бирюзово-зеленого и зеленого цвета. К востоку (к западу) – слоистая линза гипсов: переслаивание гипса (2,1-2 м) с зелеными, коричневыми глинами. Общая мощн. – 20 м.

10-70 м

КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА

Переслаивание малиново-красных, розовых, ярко-красных слабо карбонатных глин с розовыми аргиллитами, кварц-полевошпатовыми гравелистыми песками и рыхлыми песчаниками голубого, бирюзового, бирюзово-серого, розовато-серого цвета. В нижней части прослои доломитов.

50-100 м

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

Переслаивание разнозернистых кварц-полимиктовых песков и рыхлых песчаников голубого, бирюзового, малиново-серого, серого, темно-серого цвета (0,5-2,6 м) с жирными глинами табачного, темно-красного, темно-зелено-серого, голубовато-серого, пепельно-серого цвета (до 1 м).

СПК: Podocarpus sp., Taxodiaceae, Trudopollis pompeckyi (R. Pot.) Pfl., T.rectiformis Zakl., T.nonperfectus Pfl., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.) Pfl., Myrica sp., Nhus sp., Tilia sp.

12-25 м

ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА

Глины кирпично-красные, малиновые, слабо карбонатные с прослоями тонкозернистых голубоватых песков и грязно-серых рыхлых полимиктовых песчаников (0,2).

30 м

СЕВЕРОДЖИЛИЙСКАЯ СВИТА

Грубозернистые кварц-полевошпатовые песчаники слабо карбонатные красно-бурого-розового цвета с голубовато-светло-зелеными пятнами (5м); черные известняки (0,4 м); среднезернистые кварц-баритовые пески (1-2 м).

Гравелистые белые, голубые кварц-полевошпатовые пески (в верхней части толщи охристо-желтые) с линзами и прослоями гравия и косослоистых песков; гравелистые грубозернистые песчаники слабо сцементированные белым карбонатно-глинистым цементом.

Фауна млекопитающих: Suiformia

Пресмыкающиеся: Crocodilia

56 м

Pz Mz

ДЖАРКЕНТСКАЯ ДЕПРЕССИЯ $7_б$

ПАНФИЛОВСКАЯ СЕРИЯ

Глины зеленовато-светло-серые с прослоями алевролитов, мелкозернистых песков и песчаников с включением мелкой гальки эффузивных пород.

350 м

Частое переслаивание темно-коричневых, бурых, зеленовато-серых битуминозных глин с разноцветными алевролитами, аргиллитами, средне-мелкозернистыми кварцево-слюдистыми песчаниками, реже рыхлыми конгломератами.

500 м

Глины темно-коричневые, коричневато-малиновые светло-розовые, алевролиты с подчиненными прослоями песчаников.

Тяжелые алевритистые аргиллиты коричневато-малиновые с серовато-сиреневыми пятнами.

153-285 м

Глины зеленовато-серые, темно-серые с прослоями розовых кварцевых алевролитов, мелкозернистых песчаников, местами разнозернистых полимиктовых песчаников с карбонатным цементом.

400 м

ЛЕСНОРСКАЯ СВИТА

Глины пятнистые темно-коричневые с прослоями гравелистых песчаников, аргиллитов; тонкозернистые кварцевые песчаники малинового цвета с грязно-зелеными пятнами.

Конгломераты с прослоями песчаников с карбонатно-глинистым цементом.

СПК: Myrica paradoxa Gladk., Caryites ventricosus Mart., Myriceites myricoides (Kremp.) Pfl., Castaneae.

150 м

Pz Mz

АЛМА-АТИНСКАЯ ДЕПРЕССИЯ $7_в$

АЛМА-АТИНСКАЯ СЕРИЯ

Глины голубовато-серые алевритистые карбонатные с включением гальки карбонатно-глинистых пород с редкими прослоями гравелистых песков и рыхлых песчаников.

470 м

Аргиллитоподобные глины, аргиллиты пятнисто-окрашенные красновато-коричневые с зелено-серыми пятнами, красновато-коричневые с включением гравия и гальки с прослоями разнозернистых гравелистых полимиктовых песков.

Глины коричневато-красные песчанистые с прослоями коричневато-розовых песчаников, темно-коричневых алевролитов и аргиллитов.

300-520 м

Глины красноцветные, песчанистые, карбонатные с обломками кристаллических пород с маломощными прослоями гравелитов.

Аргиллиты красновато-бурые, коричневые с включением гравия, гальки с маломощными прослоями аргиллитов, глин и рыхлых розовых песчаников (мощн. до 60 м):

СПК: Pinus sp., Picea sp., Fagus sp., Rhus sp., Pistaciae.

450 м

Аргиллиты алевритистые красновато-коричневые, бурые, карбонатные с включением гальки, гравия и прослоями серых гравелистых песков и песчаников.

Серовато-коричневые глины, темно-серые, зеленовато-серые, коричнево-серые и серовато-коричневые тонко-слоистые аргиллиты, алевролиты с прослоями тонкозернистых песков и редким включением гальки осадочных пород.

СПК: Pompeckjodaepollenites (Pfl.) W.Kr., Triatriopollenites pseudorurensis Pf., Interpollis supplingensis (Pfl.) Krutz., Myrica sp., Platycarya sp., Carya sp.

340 м

ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА

Красноцветные карбонатные аргиллиты с галькой и прослоями глинистых песчаников.

Песчаник коричневый, бурового-красновато-коричневый тонко- и мелкозернистый с карбонатно-глинистым цементом.

150 м

Pz

ИНДЕКСЫ

$P_3^3-N_1$	
P_3^{1+2}	
P_2^3	
P_2^2	
P_2^1	
P_1^2	
P_1^1	

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

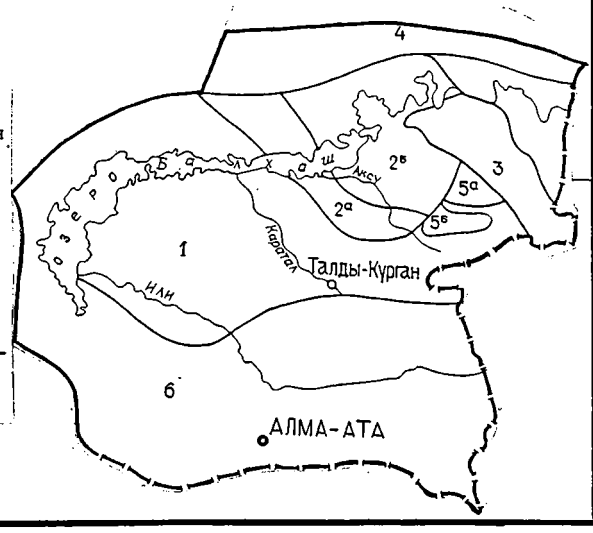
АЛТАЕ-САЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ (ЗАЙСАНСКАЯ ВПАДИНА)

СЕРИИ	СВИТЫ
	Нуринская
Ашутасская	Ошагандинская
ВОСТОЧНОЗАЙСАНСКАЯ СЕРИЯ	Буранская
	Кустовская
Тузкабакская	Аксырская: Верхняя, Средняя, Нижняя
Турангинская	Кызылкаинская
	Чайбулакская
Теректинская	Конуркуринская
	Саргамысская
	Обайлинская
	Чакпактасская
Северо Зайсанская	Киинкеришская
	Дюсюмбаевская
	Актобинская
	Карабирюкская

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА					РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ				
					ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ				
					ФАУНА				СПОРЫ И ПЫЛЬЦА
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ПОДОТДЕЛ	ЯРУС	ГОРИЗОНТ	ОСТРАКОДЫ	РЫБЫ	ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ	МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	ПАЛИНОКОМПЛЕКСЫ С ПАЛИНОЗОНОЙ
НЕОГЕН	ВЕРХНИЙ								
ПАЛЕОГЕН	ОЛИГОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ХАТТСКИЙ				Trionychidae, Testudinidae (Clemmys).	Tragulidae (Prodremotherium sp.). Suiformes sp., Rhinocerotidae (зубы).	**Палинозона I2б** Pinaceae - Juglans sieboldianiformis D. Pinaceae (Pinus sp., Picea sp., Abies sp., Larix sp., Tsuga crispa Zakl., T. torulosa Zakl.). CD. Taxodiaceae, Juglandaceae (Juglans sieboldianiformis Vojc., Caryites sp.), Betulaceae, Ulmaceae. CII. Tilia sp., Morus sp., Quercus sp., Castanea sp., Pistaceae, Chenopodiaceae, Gramineae, Compositae, Umbelliferae, Ephedra sp., Polypodiaceae. **Палинозона I2а** Juglans polyporata - Pinaceae - Betulaceae. D. Juglandaceae (Juglans polyporata Vojc., Carya sp., Pterocarya sp.), Pinaceae. CD. Betulaceae (Betula gracilis Pan., Betula sp., Alnus sp., Corylus sp., Carpinus sp.), Picea sp., Abies sp., Tsuga sp.. CII. Tiliaceae (Tilia grandireticulata Zhezh., Tilia sp.), Ulmaceae, Fagaceae, Onagraceae, Ericaceae, Chenopodiaceae, Cruciferae, Umbelliferae, Gramineae.
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ				Trionychidae, Testudinidae (Clemmys), Crocodilia.	Amynodontidae. Plesiosmintus sp., Ardynia kasachstanica V. Gromova., Suiformes, Creodonta., Trionychidae.	**Палинозона II6** Carya spackmania - Juglans polyporata - Betula gracilis. D. Carya spackmania Trav., Taxodiaceae, Tsuga sp., Abies sp., Picea sp. CD. Betula gracilis Pan., Juglans polyporata Vojc., Carya exilis Pan., C. glabraeformis Boitz., Pterocarya sp., Tilia sp., Ulmus sp., Zelkova sp., Pinus cristata Pan., Picea sp. CII. Hamamelidaceae, Myrica sp., Nyssa sp., Nothofagus sp., Rhus sp., Rosaceae, Gramineae, Cruciferae, Ericaceae, Compositae, Chenopodiaceae, Tsuga sp., Ephedra sp., Polypodiaceae. **Палинозона II3** Pinaceae - Juglans polyporata - Quercus conferta. D. Pinaceae (p.p.Pinus, Picea, Abies), Juglandaceae (Juglans polyporata Vojc., J. sp., Pterocarya sp.), Moraceae. CD. Quercus conferta Boitz., Juglans sieboldianiformis Vojc., Carya spackmania Trav. CII. Castanea sativa Mill., Fagus sp., Ulmus sp., Tilia sp., Alnus sp., Corylus sp., Hamamelis scotica Simps., Liquidambar sp., Quercus graciliformis Boitz.
	ВЕРХНИЙ		ПРИАБОНСКИЙ						**Палинозона IOб** Rhoipites pseudocingulum - Quercus graciliformis. D. Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.) R.Pot., Pinaceae. CD. Quercus graciliformis Boitz., Q. gracilis Boitz., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.) Boitz., Hamamelidaceae, Betulaceae, Taxodiaceae. CII. Juglandaceae, Ulmaceae, Ericaceae, Tricolpopollenites liblarensis (R.Pot.) Th. et Pfl., T. henrici (R.Pot.) Th. et Pfl., Triatriopollenites bituites (R.Pot.) Th. et Pfl., Polypodiaceae. **Палинозона IOа** Quercus gracilis - Tricolpopollenites liblarensis. D. Fagaceae (Quercus gracilis Boitz., Q. conferta Boitz., Q. sp.), Tricolpopollenites liblarensis (R.Pot.) Th. et Pfl., T. sp. CD. Pinaceae, Taxodiaceae, Castanea crenataeformis Samig., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.) R.Pot., Rh. granulatus (Fod.) Boitz. CII. Alnus sp., Betula sp., Juglans sp., Carya sp., Carpinus sp., Corylus sp., Hamamelis sp.
	СРЕДНИЙ		ЛЮТЕТСКИЙ	БАРТОНСКИЙ		Amia barrisi Leriche, Amia sp.	Plastomenus sp., Grayemys amoenus Ckik., Echmatemys chingaliensis Kuznecov et Ckik.	Lophiodontidae., Lophialetidae., Lophialetes sp., Schlosseria sp., Deperetellidae., Teleolophus beliajlvi Birujkov., Prochyracodon sp.	**Палинозона 9** Psilatricolporites evidens - Araliaceaepollis euphorii. D. Pinaceae, Psilatricolporites evidens Boitz., Triatriopollenites bituites (R.Pot.) Th. et Pfl. CD. Araliaceaepollenites euphorii R.Pot., Castanea crenataeformis Samig., Rhus oblongus Boitz., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.) R.Pot., Rh. villensis (R.Pot.), Castanopsis pseudocingulum Boitz. CII. Rhus ustjurtensis Boitz., Tricolporopollenites cingulum R.Pot., T. henrici (R.Pot.) Th. et Pot., Pompeckjoidaepollenites sp., Betulaceae, Sapotaceae, Sterculiaceae.
	НИЖНИЙ		ИПРСКИЙ			Limnocythere sp., Cypria sp., Cyprois corneae Mandelst.		Trionychidae	**Палинозона 8б** Plicapollis pseudoexcelsus - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus. D. Plicapollis pseudoexcelsus (W.Kr.) W.Kr., Pinaceae, Taxodiaceae. CD. Pompeckjoidaepollenites subhercynicus (Pfl.) W.Kr., Triporopollenites robustus Pfl., T. plectosus And., Rhoipites villensis (R.Pot.) R.Pot., Tricolporopollenites microhenrici (R.Pot.) Th. et Pfl., Alnus sp., Engelhardtia sp. **Палинозона 8а** Interpollis supplingensis - Triporopollenites plectosus. D. Interpollis supplingensis (Pfl.) W.Kr., I. vellum W.Kr., Anagramma spp., Myrica sp., CD. Triporopollenites plectosus And., Plicapollis pseudoexcelsus W.Kr.) W.Kr., Tricolporates erdtmanii Zakl. Triporopollenites robustus Pfl. CII. Pompeckjoidaepollenites subhercynicus (W.Kr.) W.Kr., Pistillipollenites sp., Pentapollenites sp., Triatriopollenites confusus Zakl., Daorydiumites sp.
	НИЖНИЙ	ВЕРХНИЙ	ТАНЕТСКИЙ						**Палинозона 7б** Triatriopollenites confusus - Triatriopollenites roberatus - Myrica paradoxa. D. Triatriopollenites confusus Zakl., T. roberatus Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (W.Kr.) W.Kr. CD. Myrica paradoxa Gladk., Myrica typicus (Pfl.) (Gladk.) Zakl., M. carolinensis Mill., Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., Extratriporopollenites sp., Daorydiumites sp. CII. Caryites ventricosus Mart., Comptonia aborigena Gladk., Nudopollis terminalis Pfl., Ulmoideipites krempi And. **Палинозона 7а** Triatriopollenites confusus - Triporopollenites plicoides. D. Triatriopollenites confusus Zakl., T. roberatus Pfl., T. aroberatus Pfl., Plicapollis pseudoexcelsus (W.Kr.) W.Kr., Myrica intermedia Gladk., M. paradoxa Gladk., Comptonia clementia Gladk., C. poddgraria Gladk., CD. Triporopollenites plicoides Zakl., Trudopollis menneri (Mart.) Zakl., Nudopollis terminalis Pfl. CII. Ulmoideipites krempi And., Casuarinidites cainozoicus Cook. et Pike., Extratrioporopollenites sp., Hamamelidaceae, Gothanipollis sp., Podocarpaceae, Cedrus sp.
		НИЖНИЙ	МОНТСКИЙ	ДАТСКИЙ					

РАЙОНИРОВАНИЕ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА



1. Южно-Прибалхашский район
2. Восточно-Прибалхашский район
2а. Предджунгарский прогиб
2б. Лепсинская впадина
3. Алакульская впадина
4. Чингиз-Тарбагатайский район
5. Северо-Джунгарский район
   а. Внешние впадины: Тункурузская, Колпаковская
   б. Внутригорные впадины Константиновская, Покатиловская
6. Илийский район

Подстилающие отложения

Схема Р Юго-Восточного Казахстана л. I

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТ

НОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

КОРРЕЛЯЦИЯ

ЮЖНО-ПРИБАЛХАШСКИЙ РАЙОН I	2 ВОСТОЧНО-ПРИБАЛХАШСКИЙ РАЙОН	
	ПРЕДДЖУНГАРСКИЙ ПРОГИБ 2а	ЛЕПСИНСКАЯ (САРАТОВСКАЯ) ВПАДИНА 2б
АЛАКУЛЬСКАЯ СВИТА (нижняя ее часть) Глины серовато-желтые, красно-бурые с серо-зеленым пятнами, с прослоями глинистого песка. 20 м.	Глины гидрослюдистые серые, серовато-желтые, пестроцветные, песчанистые с прослоями (до I м) глинистого песка и прослоями кварц-полевошпатового мелкозернистого песка. В основании - гравийно-галечник с песчано-глинистым заполнителем. Палинозона $I2^б$ Pinaceae - Juglans sieboldianiformis 45 м.	В верхней части пестроцветные плотные глины, вязкие темновато-серые или красновато-коричневые (с зелеными пятнами). В нижней - переслаивание темно-зеленых, темно-серых загипсованных глин с розовым, красным глино-гипсом (I м). Палинозона $I2^б$ Pinaceae - Juglans sieboldianiformis. 40 м.
?		
Пески кварцево-слюдистые мелкозернистые белые, желтовато-серые с прослоями глин и линз гравия. В основании гравелистые песчаники, кварцево-кремнистые (0,2). Млекопитающие: Plesiosmintus I5 м.		
Коричневато-красные, красно-бурые, оранжево-красные карбонатные глины, аргиллиты с прослоями белых глин и линзами кварц-полевошпатовых гравелистых песков. 74 м.	АКСУСКАЯ СВИТА Глины серовато-желтые, коричневые, алевритистые с включением гравия из кварца, кремнистых пород с прослойками гравелистого песка (0,I-2 м); глины серые, зеленые. Палинозона $II^а$ Pinaceae - Juglans polyporata - Quercus conferta 46 м.	КЫСКАШСКАЯ СВИТА Светло-зеленые глины с включением охристо-желтых, красных глин. Переслаивание серовато-зеленых, голубовато-серых, серых, темно-серых монтмориллонит-гидрослюдистых глин (7-I7 м) с прослоями (0,8-5 м) зеленовато-красных, красно-коричневых, красных, жирных загипсованных глин. В основании обычно темно-зеленые, иногда кремовые глины. Палинозона $II^а$ Pinaceae - Juglans polyporata - Quercus conferta. II0 м.
КУРКУЛЬДЕКСКАЯ СВИТА Переслаивание алевритистых глин светло-желтого, голубого, зеленого цвета, пятна зеленого цвета с маломощными прослоями черных жирных глин. 54 м.	Глины пестроцветные карбонатные (9 м); глины красные, кирпично-красные, песчанистые с включением (до 50%) галек, с прослойками и линзами гравийно-галечников, гравия, песка; глины светло-серые, серовато-желтые с прослоями кварцевых песков и песчаников. I25 м	КУРКУЛЬДЕКСКАЯ СВИТА Глины зеленовато-голубые, серые, темно-серые монтмориллонит-гидрослюдистые с прослоями (2-6 м) светло-серых загипсованных алевритистых глин, глинистых песков, песчаников с гипсовым цементом. Палинозона $I0^а$ Quercus gracilis - Tricolpopollenites liblarensis 46-62 м.
?		
Красно-бурые, коричневые, слабо алевритистые глины с конкрециями и окатышами белых известняков. 30 м.	КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА Глины пестроцветные - ярко-красные с зеленосерыми и кремовыми пятнами с карбонатными конкрециями и гальками эффузивно-осадочных пород, алевритов и кварца. 82 м	КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА Глины ярко-красные, зеленовато-серые, серые, темно-серые с обуглившимся детритом, с прослоями алевритистых глин и кварцевых (до I м) глинистых песков. Палинозона 9 Psilatricolporites evidens-Araliaceoipollis euphorii I75 м.
ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА Переслаивание голубовато-серых, темно-серых, черных жирных (монтмориллонитовых) глин с серыми, местами ожелезненными мелко-зернистыми кварцево-слюдистыми песками. 30 м.	ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА Глины кофейного цвета, серовато-красные, серые, зелено-серые в основании слоя алевритистые, местами с включением гальки кварца. Остракоды: Limnocythere sp., Cypris sp., Ilyocypris corneae Mandelst. 75 м	ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА Серые жирные глины с пятнами гидроокислов железа; темно-серые жирные глины, местами - алевритистые, с прослоями черных глин (0.7 м). Палинозона $8^а$ Interpollis supplingensis - Triporopollenites plectosus. 23 м.
ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА в е р х н я я подсвита Кирпично-красные глины с карбонатными конкрециями и окатышами известняков. 54 м. н и ж н я я подсвита Разнозернистые кварц-полевошпатовые желто-бурые пески с гравием диоритов, порфиритов, известняков. I2 м.	Глины пестроцветные алевритистые, гравелиты светло-коричневые (обломочный материал хорошо окатан из кварца) с карбонатно-кремнистым цементом. 46 м	ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА в е р х н я я подсвита Пестроцветные красновато-коричневые глины с пятнами серых глин. Палинозона $7^а$ Triatriopollenites confusus - Triporopollenites plicoides. 45 м. н и ж н я я подсвита Переслаивание серых, светло-серых, коричневых, черных глин, внизу с прослоями кварцевых песков и песчаников. 66 м
КЫЗЫЛТАГОЙСКАЯ СВИТА в е р х н я я подсвита Глины бурые, зеленые, зеленовато-серые с бурыми пятнами. 22 м. н и ж н я я подсвита Гравелиты с глинисто-карбонатным цементом серого цвета. Пески беловато-серые тонкозернистые кварцево-слюдистые, местами окислены - буровато-желтого, охристо-желтого цвета I9 м	?	
	В верхней части - глины пестроцветные, коричневые, алевритистые. Гравелиты розовые, светло-коричневые, серые с песчано-глинисто-карбонатным цементом; в нижней - глины кирпично-красные алевритистые с редкими включениями серовато-зеленых глин. 55 м	КЫЗЫЛТАГОЙСКАЯ СВИТА в е р х н я я подсвита Коричневые, красновато-коричневые, жирные глины с тонкими прослоями песков. I5 м н и ж н я я подсвита Переслаивание красновато-коричневых, черных, темно-серых глин. В основании красновато-серые плотные, аргиллитоподобные глины. 49 м

MZ PZ PZ PZ

ИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА

ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХС

МЕСТНЫХ РАЗР

АЛАКУЛЬСКАЯ ВПАДИНА
3

Глины пестроцветные, темно-красные, красно-бурые с зелено-серыми, зеленными пятнами с прослоями зеленых, зеленовато-серых глин, красно-бурых алевритистых глин и песков.

100

КЫСКАШСКАЯ СВИТА

Глины темно-зеленые, желтовато-зеленые, бледно-зеленые, вязкие слабо алевритистые, монтмориллонит-гидрослюдистого состава.

Светло-серые, серые сильно алевритистые глины, зеленовато-серые загипсованные глины.

28-50 м

КУРКУЛЬДЕКСКАЯ СВИТА

Глины голубые, голубого оттенка светло-серые, серые, темно-серые черные гидрослюдисто-монтмориллонитовые, местами загипсованные, с прослоями (0,1-0,5 м) голубых глин. Вверху - прослои зеленовато-серых и пепельно-серых глин с карбонатными пятнами.

Палинозона IO[а] Querous gracilis - Tricolpopollenites liblarensis.

38-80 м.

КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА

Глины коричневые, буровато-серые, сиреневые, пятнистые с гнездами, прослоями и линзами глинистых песков, реже песчаников (1-5 м).

Палинозона 9 Psilatricolporites evidens-Araliaceoipollis euphorii

45-88 м.

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

Глины серые, темно-серые, черные вязкие, пластичные с обуглившимся растительным детритом, с кристаллами марказита и пирита.

В низах разреза - алевритистые с прослоями глинистых кварц-полимиктовых песков. В основании развиты местами светло-серые крупнозернистые песчаники с гипсовым цементом (2 м).

Палинозона 8[б] Plicapollis pseudoexcelsus - Pompeckjoidaepollenites subhercynicus.

100 м.

ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА

в е р х н я я подсвита

Глины буровато-красные пластичные слабо алевритистые с гнездами и линзами серых глин, и гидроокислов железа.

Палинозона 7[а] Triatriopollenites confusus - Triporopollenites plicoides.

8 м.

н и ж н я я подсвита

Кварц-полимиктовые серые глинистые пески, средне- и грубозернистые песчаники с гипсовым цементом с прослоями светло-серых, желтых аргиллитоподобных глин (1м), кирпично-красных глинистых песков. 24м

КЫЗЫЛТАГОЙСКАЯ СВИТА

в е р х н я я подсвита

Пестроцветные пластичные жирные глины - серые с гнёздами и линзами полимиктовых песков и суггучных глин, буровато-красные глины с серыми пятнами. Переслаивание серых алевритистых комковатых жирных глин с полимиктовыми глинистыми песками.

26 м

н и ж н я я подсвита

Светло-серые, охристо-жёлтые, кварц-полимиктовые грубозернистые гравелитистые пески, песчаники, гравелиты, галечники.

17 м

MZ

ЧИНГИЗ-ТАРБАГАТАЙСКИЙ РАЙОН
4

Аллювиальные валунно-галечники; аллювиально-озерные гравийно-галечно-песчаные отложения с глинистым заполнителем с линзами красных глин.

25 м

Красные пластичные глины с марганцевыми бобовинами.

5 м

Светло-серые, голубовато-серые глины с прослоями кварцевых песков.

Млекопитающие: Amynodontidae

12 м.

КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА

Малиново-красные алевритистые глины с прослоями коричневых, черно-серых, пятнистых глин и светло-серых кварцевых песков.

В нижней части прослои кирпично-красных и белых мелкозернистых кварцевых песчаников.

Млекопитающие: Lophiadontidae

35 м.

Темно-серые жирные гидрослюдисто-монтмориллонитовые глины.

5 м

PZ

5 СЕВЕРО-ДЖУНГ

а ВНЕШНИЕ ВПАДИНЫ (ТУНКУРУЗСКАЯ, КОЛПАКОВСКАЯ)

Глины ярко-красные с маломощными прослоями и точечными включениями серых, белых глин.

30 м

КЫСКАШСКАЯ СВИТА

Светло-серые, грязно-белые, кремовые монтмориллонит-гидрослюдистые глины с прослоями и линзами алевритистых глин.

Палинозона II[а] Pinaceae - Juglans polyporata - Quercus conferta.

63 м.

АНДРЕЕВСКАЯ СВИТА

Глины малиновые, ярко-красные, местами алевритистые, в нижней части с прослоями кварцевых разнозернистых песков (0,1-1 м).

25 м

КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА

В верхней части пестроцветные красные с серо-зелеными пятнами глины с прослоями бирюзовых кварцевых разно-зернистых песков (до 0,3 м), в средней - глины оранжево-яркокрасные, розовые, малиновые монтмориллонит-гидрослюдистого состава с карбонатными конкрециями. В нижней части - мергелистые глины или доломиты (до 1 м).

Рыбы: Amia barroisi Leriche, Amia sp.
Пресмыкающиеся: черепахи - Plastomenus sp., Grayemys amoenus Ckhik., Khmatemys chingaliensis Kuznecov et Ckhik.
Млекопитающие: Lophialetidae. Lophialetes sp., Schlosseria sp., Deperetellidae, Teleolophus beliajlvi Birujkov., Prochyracodon sp.

40 м.

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

Пепельно-серые, серые, темно-серые монтмориллонитовые (бентонитовые) глины (3-6 м) с прожилками халцедона, переслаивающиеся с черными, белыми, иногда алевритистыми глинами (0,5-2,4 м), внизу - с прослоями (до 0,7 м) опок, мергелистых глин и мергелей.

Пресмыкающиеся: черепахи - Trionychidae

Палинозона 8[а] Interpollis supplingensis - Triporopollenites plectosus.

70 м.

ДЖАМАНТИНСКАЯ СВИТА

в е р х н я я подсвита

Глины кирпично-красного цвета, жирные, вязкие, местами алевритистые (до 30% песчинок кварца).
Местами в верхней части - маломощные (1-5 м) прослои и пятна зелёно-серых глин, аргиллитов, доломитов и мергелей; в нижней - прослои и линзы гравелитов (до 1 м).
Палинозона 7[а] Triatriopollenites confusus - Triporopollenites plicoides

35 м.

н и ж н я я подсвита

Пески, песчаники кварц-полевошпатовые белые, розовые, красные с железисто-карбонатным цементом.

27 м

КЫЗЫЛТАГОЙСКАЯ СВИТА

в е р х н я я подсвита

Пестроцветные темно-красные жирные глины, розово-кирпично-красные алевритистые глины, пески.

39 м

н и ж н я я подсвита

Песчаники, кварцевые пески, гравелиты, мелкогалечные конгломераты из гальки кварца и кремнистых пород.

25 м

MZ PZ

Т А Н А

1986 г.

Е З О В

АРСКИЙ РАЙОН
6 ВНУТРИГОРНЫЕ ВПАДИНЫ (КОНСТАНТИНОВСКАЯ, ПОКАТИЛОВСКАЯ)

ВЕРХНЕАКТАУССКАЯ СВИТА

Гравийно-галечники с песчаным заполнителем, обломочный материал хорошо окатан.

30 м.

НИЖНЕАКТАУССКАЯ СВИТА

верхняя подсвита

Глины аргиллитоподобные, алевритистые оранжево-красные с прослоями (2-3 м) сильно песчанистых гравелистых глин.

45 м

нижняя подсвита

песчаники гравелитистые, гравелиты красно-бурого цвета с железисто-глинисто-карбонатным цементом.

33 м

КОЛПАКОВСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные: розовые, красные, малиново-красные с серыми пятнами, с прослоями (до I м) белых, серых, черных жирных глин.

Темно-коричневые комковатые глины с линзами глин темно-серого, табачного цвета.

31 м

ТУНКУРУЗСКАЯ СВИТА

В верхней части - табачного цвета жирные глины (2 м), серые монтмориллонитовые глины с прослоями темносерых и черных листоватых глин. В нижней части - доломиты белорато-светло-серого цвета (3 м).

Палинозона 7^a Interpollis supplingensis - Triporopollenites plectosus.

24 м.

ЛЯМАНТИНСКАЯ СВИТА

верхняя подсвита

Глины кирпично-красные, малиново-красные.

20 м

нижняя подсвита

Песчаники грубозернистые, гравелистые с карбонатно-глинистым цементом розового цвета.

12 м

PZ

ИЛИЙСКИЙ РАЙОН
6

АКТАУСКАЯ СВИТА

Толща красноцветных глин, состоящая из трех пачек; нижняя и верхняя - красно-коричневые глины, средняя - более светлая - желтовато-коричневая. По всему слою - прослои разнозернистых песчаников и гравелитов.

М. 80 м.

Толща серых аллювиальных отложений, сложенная разнозернистыми песками с линзовидными прослоями гравелитов и галечников.

Позвоночные: Suiformes, Ergilia kazachstanica V.Grom., Creodonta, Testudinidae (p.Clemmys), Trionichidae, Crocodilia.

М. 25 М.

АКБУЛАКСКАЯ СВИТА

Вверху - глины карбонатные, местами загипсованные, бурой, красно-бурой, голубовато-серой и пестроцветной окраски, переслаивающиеся с разнозернистыми полимиктовыми песками и рыхлыми песчаниками.

М. 70 м.

В средней части - пачка песков и песчаников кварцевых и полимиктовых, мелко- и среднезернистых, переслаивающихся с красно-бурами и пестро окрашенными карбонатными глинами.

М. 130 м.

Внизу - глины красно-бурые, темно-серые гумусированные, содержащие нижнеоценовые спорово-пыльцевые спектры.

ПК.Д.: Normapolles: Trudopollis pompeckji (R.Pot.) Pfl., T.rectiformis Zakl., T.nonperfectus Pfl., Nudopollis terminalis Pfl.; Posnormapolles: Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl., T.plicatus (R.Pot.)Pfl.;
СД.: Pinaceae, Taxodiaceae, Anacolosidites suppligensis (Pfl.)Kr., A.tenuiplicatus Zakl., A.subtrudens (Pfl.)Zakl., Myricacites mirabilis Gladk., Comptonia.;
ЭП.: Polypodiaceae, Osmundaceae, Gleicheniidites, Pteris, Lygodium, Ophioglossum, Gnetaceaepollenites dorogensis (R.Pot.)Chl., Myrica esulenta Buch. M.spinosa Mart., M.sp., Combretaceae, Carya, Carpinus, Tilia, Betula, Alnus.

М. 100 М.

K_2

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН

АШУТАССКАЯ СВИТА (СЕРИЯ)

ТУЗКАБАКСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ)

ТУРАНГИНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ)

ТЕРЕКТИНСКАЯ (ЗИМУНАЙСКАЯ) СВИТА (СЕРИЯ)

СЕВЕРОЗАЙСАНСКАЯ СВИТА (СЕРИЯ)

РЕГИО

УНИФИЦИРОВАННАЯ

ОБЩАЯ СТРАТИГР. ШКАЛА: СИСТЕМА	ОБЩАЯ СТРАТИГР. ШКАЛА: ОТДЕЛ	ОБЩАЯ СТРАТИГР. ШКАЛА: ПОДОТДЕЛ	ОБЩАЯ СТРАТИГР. ШКАЛА: ЯРУС	ЗОНАЛЬНАЯ ШКАЛА ПО ПЛАНКТОННЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ	ГОРИЗОНТ	Р Е Г И О Л Ь Н Ы Е Л О Н А: ПО ПЛАНКТОННЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ	Р Е Г И О Л Ь Н Ы Е Л О Н А: ПО БЕНТОСНЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ	ФОРАМИНИФЕРЫ: ПЛАНКТОННЫЕ	ФОРАМИНИФЕРЫ: БЕНТОСНЫЕ
ПАЛЕОГЕНОВАЯ ЭОЦЕНОВЫЙ	ОЛИГОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ХАТТСК.				Haplophragmoides kjurendagensis		Haplophragmoides kjurendagensis Moroz., H. stavropolensis Ter-Grig., Furssenkoina schreibersiana (Grz.), Uvigerinella californica Cushm.
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ	Комплекс с Globigerina tapuriensis, G. tumbeli			Spiroplectammina carinata oligocaenica		Spiroplectammina carinata oligocaenica J.Nik., Neogyroidina memoranda Subb., Heterolepa aff. pseudoungeriana (Cushm.), Melonis dosularensis (Chal.), Cibicidoides expertus (Schutz.)
							Bolivina missisippiensis	Globigerina officinalis Subb., G. ouachitaensis Howe et Wall., Heterochelix gracilima (Andr.)	Spiroplectammina azovensis J.Nik., Cibicidoides oligocenicus (Sam.), Heterolepa sulzensis (Heer), H. almaensis (Sam.), Bolivina oboyensis Moroz., B. missisippiensis Cushm.
		ВЕРХНИЙ	ПРИАБОНСКИЙ	Turborotalia centralis	БЕЛОГЛИНСКИЙ	Globigerapsis tropicalis (s.l.)	Bolivina antegressa	Globigerina praebulloides Bolli, G. inflata Orb., G. ouachitaensis Howe et Wall., G. pseudovenezuelana Blow et Bann., G. corpulenta Subb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann.; вверху – Globigerina ampliapertura Bolli, G. gortanii (Bors.), Globorotalia centralis (Cushm. et Berm.)	Spiroplectammina azovensis J.Nik., Marginulina boehmi Reuss., Cibicidoides jankulaensis (Schutz.), Nonion curviseptus Subb., Bolivina antegressa Subb.
				Globigerina corpulenta			Brotzenella taurica		Brotzenella taurica (Sam.), Heterolepa dutemplei (Orb.), H. bionus (Schutz.), H. pygmeua (Hantk.), H. perlucida (Nutt.), Cibicidoides ungerianus (Orb.), Planulina costata (Hantk.), Bulimina truncata Gümb., Uvigerina eocena Gümb., U. jacksonensis Cushm.; внизу – Cyclammina pseudocancellata Chal.
				Globigerapsis tropicalis					
			БАРТОНСКИЙ	Globigerina turcmenica (Truncorotaloides rohri)	КУМСКИЙ	Слои с Globigerina instabilis	Слои с Bolivina concavosuturata (= B. asiatica)	Globigerina praebulloides Bolli, G. instabilis Korov.	Caucasinella pseudoelongata N.Byk., Caucasina splendida Rod., C. eocaenica Chal., Furssenkoina dibollensis pressula (N.Byk.), Bolivina concavosuturata Chal. (= B. asiatica Moroz.)
						Globigerina turcmenica		Globigerina turcmenica Chal., G. azerbaidjanica Chal., Acarinina rugosoaculeata Subb., A. rotundimarginata Subb., Truncorotaloides rohri (Bronn. et Berm.), Pseudohastigerina micra (Cole), внизу – Hantkenina alabamensis Cushm.	Robulus micrus (J.Nik.)
				Hantkenina alabamensis	КЕРЕСТИНСКИЙ	Globigerapsis subconglobatus	Bulimina grandjuscula	Globigerapsis subconglobatus (Chal.), Globigerina subtriloculinoides Chal., G. frontosa Subb.	Pseudoclavulina subbotinae (J.Nik.), Clavulinoides szaboi (Hantk.), Robulus dualis Bugr., Anomalinoides affinis (Hantk.), Planulina ex gr. costata (Hantk.), Brotzenella turkmenica Bugr., Bulimina grandjuscula Averb., Bolivina reticulatiformis Chal., Uvigerina costellata Moroz.; внизу – Nummulites prestwichianus Jones, N. orbignyi Gall., N. rectus Curry
			ЛЮТЕТСКИЙ	Acarinina rotundimarginata	КУБЕРЛИНСКИЙ	Acarinina rotundimarginata	Hopkinsina bykovae	Globigerina frontosa Subb., G. ex gr. subtriloculinoides Chal., Acarinina rotundimarginata Subb.; на юге, редко – Hantkenina sp., H. longispina Cushm., H. liebusi Schok.	Haplophragmoides sp., Rhizammina sp., Popovia plana (N.Byk.), Cyclammina crassa Bugr. Pseudocyclammina discamminaeformis Subb., Trochammina sp., Clavulinoides australis Balakh. et Sap., Robulus cuvillieri Texier f. tumida, R. cuvillieri Texier f. plana, Bulimina praeinflata N.Byk., Hopkinsina bykovae Balakh.
				Acarinina bullbrooki		Acarinina bullbrooki		Acarinina bullbrooki (Bolli), Globorotalia caucasica Glaessn.	
		НИЖНИЙ	ИПРСКИЙ	Globorotalia aragonensis		Globorotalia aragonensis	Слои с Heterolepa kasahstanica	Globigerina turgida Finlay, G. pseudoeocaena compacta Subb., Globorotalia caucasica Glaessn., G. aragonensis Nutt., G. planiconica Subb., G. convexa Subb., Acarinina marksi (Mart.), A. pseudotopilensis Subb., A. pentacamerata Subb., Truncorotaloides arcanus Bugr., Pseudohastigerina ex gr. micra (Cole)	Heterolepa kasahstanica (J.Nik.), Planulina tersa Bugr.
							Bulimina mitgarziana		Pseudogaudryina pseudonavarroana Balakh., Robulus cucillieri Texier f. typica, Brotzenella discoidea (Balakh.), Bulimina mitgarziana Balakh., Hopkinsina compacta Balakh., H. botryoides Balakh. Нуммулиты – Nummulites planulatus Lam.
				Globorotalia subbotinae		Слои с Globorotalia lensiformis, G. marginodentata, Globigerina p. pseudoeocaena	Слои с Bifarina millepunctata	Globigerina pseudoeocaena pseudoeocaena Subb., G. inaequispira Subb., Globorotalia marginodentata Subb., G. lensiformis Subb., Acarinina triplex Subb., A. pseudotopilensis Subb., Pseudohastigerina ex gr. voluta (White)	Pseudogaudryina externa Bugr., Cancris planus (Balakh.), Brotzenella acuta (Plumm.), Cibicidoides ex gr. ungerianus (Orb.), Bifarina millepunctata (Tutk.), Uvigerina praecompacta (Balakh.)
						Globorotalia subbotinae	Pseudogaudryina externa	Globorotalia subbotinae Moroz., G. aequa Cushm. et Renz.	Pseudogaudryina externa Bugr., Vaginulinopsis eofragaria (Balakh.), Falsoplanulina subbotinae (Balakh.) Нуммулиты (внизу) – Nummulites bolcensis Mün.-Chal.
	ПАЛЕОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ТАНЕТСКИЙ	Acarinina acarinata		Acarinina acarinata	Glomospira charoides	Acarinina acarinata Subb., A. soldadoensis Bolli, Globorotalia velascoensis (Cushm.), G. aequa Cushm., et Renz., G. praenartanensis Schutz., G. esnaensis (Le Roy)	Bolivinopsis spectabilis Grz., Ammodiscus incertus (Orb.), Ammodiscoides kumaensis Schutz., Annectina paleocenica Suleim., Glomospira charoides (Park. et Jones), Cibicidoides libica (Le Roy); внизу – Stensioeina caucasica (Subb.)
				Acarinina subsphaerica		Acarinina subsphaerica	Bolivinopsis spectabilis	Globigerina nana Chal., G. incisa Hill., G. crassa Schutz., G. quadritriloculinoides Chal., Acarinina subsphaerica Subb., A. soldadoensis Bolli, Globorotalia pseudomenardii Bolli	Bolivinopsis spectabilis Grz., Spiroplectammina vera J.Nik. (non Balakh.), Brotzenella acuta (Plumm.), Cibicides reinholdi Ten Dam, Cibicidoides bratus (Schutz.)
				Acarinina djanensis		Acarinina djanensis	Stensioeina caucasica	Acarinina djanensis Schutz.	Вверху – Cibicidoides lectus (Vass.), Bulimina midwayensis Cushm. et Park., Reussella paleocenica (Brotz.), Pyramidina crassa Brotz., Allomorphina halli Jenn.; внизу – Spiroplectammina limbosa Balakh., Gaudryina gigantica (Subb.), Stensioeina caucasica (Subb.), S. whitei (Moroz.), Siphonina prima Plumm., Alabamina wilcoxensis Toulm., Ozangularia lenz (Brotz.), Brotzenella praeacuta elongata (Golub.), Falsoplanulina eklomi (Brotz.), F. mantaensis (Gall. et Moor.), Anomalina danica (Brotz.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.), Cibicidoides incognitus (Vass.), C. succedens (Brotz.)
		НИЖНИЙ	МОНСКИЙ	Globorotalia conicotruncata		Globorotalia conicotruncata		Acarinina praepentacamerata Schutz., Globorotalia conicotruncata Subb.	
				Globorotalia angulata		Globorotalia angulata		Globorotalia angulata (White), G. ehrenbergi Bolli	
			ДАТСКИЙ	Acarinina inconstans		Acarinina inconstans		Globigerina quadrata White, Acarinina inconstans Subb., Globorotalia compressa (Plumm.), Globoconusa kozlowskii (Poz. et Brotz.)	
				Globoconusa daubjergensis		Globoconusa daubjergensis		Globigerina varianta Subb., G. trivialis Subb., G. triloculinoides Plumm., G. pseudobulloides Plumm., Globorotalia planocompressa Schutz., G. conpressa (Plumm.), Acarinina spiralis (Bolli), Globoconusa daubjergensis (Bronn.)	
				Globigerina taurica		Globigerina taurica			

ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Схема Р отложений Прикаспийско-Мугоджарского региона л. I

НАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ

Ы Е С Т Р А Т И Г Р А Ф И Ч Е С К И Е

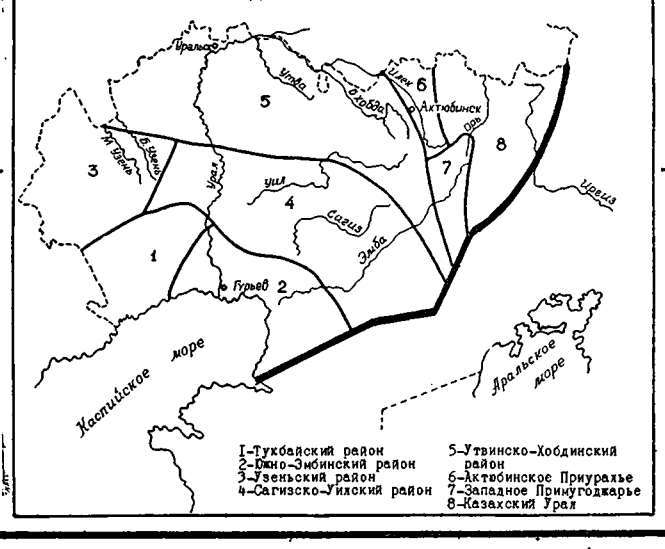
Х А Р А К Т Е Р Н Ы Е К О М П Л Е К С Ы О Р Г А Н И Ч Е

НАННОПЛАНКТОН			РАДИОЛЯРИИ (Г.Э.Козлова)		ДИАТОМЕИ И СИЛИКОФЛАГЕЛЛАТЫ (З.И.Глезер)		
ЛОНА		КОМПЛЕКС	ЗОНА	КОМПЛЕКС	ЛОНА		КОМПЛЕКС
Discoaster barbadiensis (s.l.)		Sphenolithus pseudoradians Bram. et Sull., Chiasmolithus oamaruensis (Defl.), Discoaster barbadiensis Tan Sin Hok, Reticulofenestra bisecta (Hay, Moh. et Wade), R. dictioda (Defl. et Fert.), Istmolithus recurvus Defl.		Слои с Theocyrtis andriashevi Heterosestrum turgaicum (Lipm.), Calocyclas (?) sinizini (Lipm.), Theocyrtis andriashevi Petrush., Tripodisculus (?) semenovi Kozl.	Paralia oamaruensis и Distephanus crux		Диатомеи: Stephanopyxis charkovianus Jousé, S. crenata Sheshuk., Sheshukovia condecora (Brigthw.) Gles., Trinacria venricosa Gr. et St., Paralia oamaruensis (A.S.) Gles., Hemiaulus polycystinorum Ehr. Силикофлагеллаты: Dictyocha hexacantha Schulz., Distephanus crux (Ehr.-Haeck.), Corbisema triacantha flexuosa Stradn.
Reticulofenestra umbilica	Discoaster saipanensis	Orthozygus aureus (Stradn.), Discoaster saipanensis Bram. et Sull., Rhabdosphaera gladius Locker, Rh. spinula (Levin), Reticulofenestra umbilica Levin	Ethmosphaera polysiphonia	Ethmosphaera polysiphonia Haeck., Porodiscus concentricus (Ehr.), Heterosestrum hexagonum (Lipm.), H. turgaicum (Lipm.), Lithelius bispiralis (Ehr.), Euscenarium parvum (Gorbunov)	Pyxilla oligocenica tenuis и Distephanus antiquus		Диатомеи: Pyxilla oligocaenica tenuis Jousé, Actinoptychus intermedius A.S., Sheshukovia barbadiensis (Grev.) Gles., Coscinodiscus aff. senarius Grev., Pterotheca graçillima Renner.; вверху (единично) - Hemiaulus polycystinorum Ehr., Paralia fausta (A.S.) Gles., P. oamaruensis (A.S.) Gles. Силикофлагеллаты: Corbisema spinosa Defl., Distephanus antiquus Gles.; вверху (единично) - Dictyocha hexacantha Schulz.
			Cyrtophormis alta	Cenosphaera cristata Haeck., Calocyclas asperum Ehr., Clathrocyclas talwanii (Björkl. et Kell.), Cyrtophormis alta (Moks.), Lithapium anoectum Riedel et Sanf., Lithomelissa haeckeli (Bütsch.), Phormocyrtis embolum (Ehr.)			
	Discoaster bifax	Chiasmolithus solithus (Bram. et Sull.), Reticulofenestra floridana (Roth et Hay), R. umbilica Levin, Discoaster tani nodifer Bram. et Riedel, D. bifax Bukry, D. binodosus Mart.	Heliodiscus quadratus	Axoprunum chabakovi (Lipm.), Heliodiscus quadratus Clark et Camp., Triactis triactis (Ehr.), Artobothrys norvegiensis (Björkl. et Kell.), Heterosestrum tschujenkoi (Lipm.), Stylosphaerella megaxyphus (Clark. et Camp.), Calocycletta laguncularis (Moks.)			
			Lychnocanium separatum	Axoprunum chabakovi (Lipm.), Lithelius tuberculatus (Lipm.), Stylosphaerella megaxiphus (Clark et Camp.), Lychnocanium separatum Moks., Rhopalocanium ornatum Ehr., Theocorys anapographa Riedel et Sanf.	Pyxilla gracilis	Dictyocha secta	Диатомеи: Melosira (?) architecturalis Brun, Pyxidicula cruciata Ehr., Hemiaulus weissflogii Pant., Coscinodiscus denarius A.S., C. decrescens Grun., C. polyactis A.Cl., Brightwellia hyperborea Grun., Paralia polaris Grun. Силикофлагеллаты: Dictyocha secta Gles., D. spinosa Defl., D. elata media f. reducta Gles.
Discoaster sublodoensis		Helicopontosphaera lophota Bram. et Sull., Discoaster kuepperi Stradn., D. strictus Stradn., D. sublodoensis Bram. et Sull.	Heliodiscus hexasteriscus	Actinommura turkmenica (Lipm.), Heliodiscus inca Clark et Camp., H. hexasteriscus Clark et Camp., Lithelius hexaxyphophorus Clark et Camp., Buryella clinata Foreman, Lamptonium fabaeforme caunathorax Riedel et Sanf., Lychnocanium b. bellum Clark et Camp., Dictyoprora urceolus (Haeck.), Phormocyrtis s. striata (Brandt)		Dictyocha rotundata	Диатомеи: Stephanopyxis marginata Grun., Paralia polaris Grun., Coscinodiscus ex gr. payeri Grun., Pyxilla gracilis Temp et Forti. Силикофлагеллаты: Dictyocha elata media f. reducta Gles., D. rotundata Gles., D. deflandrei Freng.
Discoaster lodoensis		Discoaster lodoensis Sham., D. elegans Bram. et Sull., D. kuepperi Stradn., D. cruciformis Mart., D. distinctus Mart., D. germanicus Mart., D. binodosus Mart., Transversoponites pulcher (Defl.) Hay, Moh. et Wade, Helicosphaera seminula (Bram. et Sull.), Marthasterites reginus Stradn., Rhabdosphaera sp., Micrantholithus sp.; ввврху - Reticulofenestra umbilica (Jen.) Mart.		Amphicraspedium murrayanum Haeck, Heliodiscus lentis Lipm., Hexalonche senta Kozl., Spongasteriscus ignorabilis (Krash.), Stylosphaerella irinae (Lipm.), Heterosestrum (?) micrum (Lipm.), Petalospyris tetrastoma (Ehr.), Podocyrtis diamesa Riedel et Sanf., Tripodiscinus sibiricus Kozl., T. tumulosus (Kozl.)	Coscinodiscus payeri и Stephanopyxis edita		Диатомеи: Stephanopyxis edita Jousé, S. punctata Jousé, Hemiaulus elegans intermedia Grun., Coscinodiscus payeri payeri Grun., C. payeri subrepleta Grun., C. payeri continuus Streln., C. decrescenoides Jousé, Pyxilla gracilis Temp et Forti., ввверху: Pyxilla oligocaenica Jousé Силикофлагеллаты: Dictyocha transitoria Defl., D. deflandrei bicornuta Gles., D. deflandrei completa Gles.
Marthasterites tribrachiatus		Discoaster lodoensis Sham., D. elegans Bram. et Sull., Heliocoponthosphaera seminula (Bram. et Sull.), Roth, Micrantholithus mirabilis Lock., Marthasterites tribrachiatus Stradn.					
Discoaster diastipus		Подзона Discoaster binodosus Discoaster diastypus Bram. et Sull., D. binodosus Mart., D. barbadiensis Tan Sin Hok, Chiasmolithus solithus (Bram. et Sull.) Locker, Marthasterites tribrachiatus Stradn.	Spongotrochus paciferus	Heliodiscus pictus (Kozl.), Axoprunum visendum (Kozl.), Stylosphaerella irinae (Lipm.), Spongotrochus paciferus (Lipm.), Lychnocanium bellum longipes Kozl.	Coscinodiscus uralensis и Dictyocha frenguellii carentis		Диатомеи: Trochosiropsis mirabilis (Kitt.) Gles., Hemiaulus polymorphus morsianus Grun., Pseudostictodiscus angulatus Grun., Coscinodiscus uralensis Jousé, Pyxilla gracilis Temp et Forti. Силикофлагеллаты: Corbisema triacantha (Ehr.) Hanna, Dictyocha frenguellii carentis Gles., Naviculopsis constricta Bukry, N. biapiculata (Lemm.) Freng.
			Petalospyris fiscella	Clathrocyclas elegans (Lipm.), C. ampla (Br.), C. multiplicatus (Lipm.), Acropyramis victori (Lipm.), Theocorys arcoria For., Petalospyris fiscella Kozl., P. pentas Ehr.			
Discoaster multiradiatus		Discoaster multiradiatus Bram. et Ried., D. megastypus Bram. et Sull., D. gemmeus Stradn., Heliolithus riedeli Bram. et Sull., Chiasmolithus bidens (Bram. et Sull.)	Phormocyrtis cubensis	Actinommura kuschnari (Lipm.), Amphicraspedium gracilis (Lipm.), A. prolixum Sanf. et Riedel, Plectodiscus nitidus (Sanf. et Riedel), Spongotrochus puter Kozl., Thecosphaerella ptomatus Sanf. et Riedel, T. rotunda (Boriss.), Lamptonium f. fabaeforme (Krash.), Phormocyrtis cubensis (Riedel et Sanf.), Ph. s. exquisita (Kozl.), Podocyrtis papalis Ehr., Theopera ponderosa Kozl.	Trinacria ventriculosa и Corbisema lamellifera		Подзона Sheshukovia mirabilis Диатомеи: Trochosiropsis mirabilis (Kitt.) Gles., Trinacria ventriculosa (A.S.) Gles., T. exulpta (Heib.) Hust., Sheshukovia mirabilis (Jousé) Gles., Sh. sparsimpunctata (Jousé) Gles. Силикофлагеллаты: Corbisema lamellifera Gles., C. dissimmetrica communis Bukry, Dictyocha elongata Gles., D. deflandrei Freng., Naviculopsis robusta Defl.
Heliolithus riedeli		Heliolithus riedeli Bram. et Sull., Chiasmolithus bidens (Bram. et Sull.), Toweius sp., Neochiastozygus concinnus (Mart.) Perch-Niels., Discoaster gemmeus Stradn.	Buryella tetradica	Axoprunum inclarum (Krash.), Buryella tetradica For., Heliostylus clandestinus Krash., Phormocyrtis striata exquistita (Kozl.), Plectodiscus circularis Clark et Camp., Lamptonium pennatum For.			
Discoaster gemmeus		Heliolithus contabrie Perch-Niels., Discoaster gemmeus Stradn.					
Heliolithus kleinpelli		Micrantholithus fornicatus Mart., Chiasmolithus solithus (Bram. et Sull.), Ch. bidens (Bram. et Sull.), Ch. californicus (Sull.), Heliolithus kleinpelli Sull.					
Cruciplacolithus tenuis s.l.	Ellipsolithus macellus	Вверху - Heliorthus junctus (Bram. et Sull.), Chiasmolithus bidens (Bram. et Sull.); внизу - Ellipsolithus (Hay et Mohler), Cruciplacolithus tenuis (Stradn.), Heliorthus consinnus (Mart.), Cyclococcolithus robusta (Bram. et Sull.)					
	Chiasmolithus danicus	Chiasmolithus danicus (Brotz.), Toweius craticulus Hay et Mohler, Cruciplacolithus tenuis (Stradn.), Prinsius martini (Perch-Niels.)					
	Cruciplacolithus tenuis (s. str.)	Zigodiscus simplex (Bram. et Sull.), Coccolithus covus Hay et Mohler, Cruciplacolithus tenuis (Stradn.)					

СХЕМА ПАЛЕОГЕНОВЫХ

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ			
ПО ОСТАТКАМ			
ДВУСТВОРКИ	РЫБЫ		ОТПЕЧАТКИ ЛИСТЬЕВ
	ЗОНА	КОМПЛЕКС	
Nucula comta Goldf., Plagiocardium cf.abundans Liver.			
Cerastoderma serogosicum Noss., Janschinella cf.garetzkii Merkl.			Флора Кызылтобе Picea mugodzharica Rajushk., Sequoia langsdorfii (Brongn.) Heer, Taxodium dubium (Sternb.) Heer, Cinnamomum cinnamomeum (Rossm.) Hollick, Zelkova zelkovifolia (Ung.) Buzek et Kotl., Ulmus minuta Goepp., Betula brongniartii Ett., Carpinus grandis Ung., Liquidambar europaeaA.Br., Comptonia acutiloba Brongn., Cyclocarya cyclopteraa (Schecht.) Iljinskaja, Populus balsamoides Goepp.
Nucula aralensis Luk., N. sulcifera Koen., Tellina praepostera Koen., Cardita lukovichi Ruch., Corbula conglobata Koen.			
Nucula praelonga Wood, Nuculana nana Koen., Bathyarca rubastschaica Korob. et Makar.			Флора Романовского Sequoia sternbergii (Goepp.) Heer, Glyptostrobus europaeus (Brongn.) Heer, Laurus princeps Heer, Quercus elaena Ung., Q. neriifolia A.Br., Q. alexeevii Pojark., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Alnus kefersteinii Ung., A. schmalhausenii Ung., Juglans vetusta Heer, Acer trilobatum (Sternb.) A. Br., Liquidambar europaea A.Br., Ulmus braunii Ung.
Nucula kasakstanica Ruch., Nuculana galeottiana Nyst, N. donica Zubk., N. jenschini Mir.		Leurolepis caucasica Rom.	Флора Шайдинского грабена Pinus sp. (шишки), Glyptostrobus europaeus (Brongn.) Ung., Sequoia couttsiae Heer, Taxodium dubium (Sternb.) Heer, Magnolia sp., Persea uralensis Makul. sp. nov., Castanopsis kazachstanensis Makul., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Liquidambar europaea A.Br.
Nucula praelonga Wood, N. kasakstanica Ruch., Nuculana galeottiana Nyst, Bathyarca rubastschaica Korob. et Makar.			Флора Бака Podocarpus eocaenica Ung., Sequoia couttsiae Heer, Cupressus sp., Litsea primigenia (Ung.) Takht., Quercus elaena Ung., Q. neriifolia A.Br., Dryophyllum curticellense (Wat.) Sap. et Mar., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Leptospermites spicatus Schmal., Echitonium sophiae Web., Apocynophyllum helveticum Heer
Nucula praelonga Wood, Nuculana santasica Jark., N. darisiensis Jark., N. galeottiana Nyst, Pleurodon baskarensis Korob. et Makar., Bathyarca rubastschaica Korob. et Makar., Pteria elytracea Rom.	Зона SP 8 Carcharocles auriculatus	Striatolamia macrota (Ag.), Carcharocles auriculatus (Blainville), Hypotodus sp. nov.	Флора Карлыкапа Sequoia sternbergii (Goepp.) Heer, Laurus lalages Ung., Litsea primigenia (Ung.) Takht., Cinnamomum scheuchzeri Heer, Quercus neriifolia A.Br., Castanopsis kazachstanensis Makul., Dryophyllum curticellense (Wat.) Sap. et Mar., D. dewalquei Sap. et Mar., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp.
	Зона SP 7	Striatolamia macrota (Ag.), Carcharocles ex gr. auriculatus (Blainville), Hypotodus robustus Leriche	Флора Тулеубулака Phragmites oeningensis (A.Br.) Heer, Myrica zachariensis Sap., M. longifolia Ung., Comptonia acutiloba Brongn., Quercus neriifolia A. Br., Dryophyllum curticellense (Wat.) Sap. et Mar., Ficus gigas (V.Baran.) Ig.Vassil., Laurus princeps Heer, Eucalyptus metrosideroides Ig.Vassil., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Macclintockia excellens (Eichw.) Stanislavsky
	Зона SP 6 Carcharocles subserratus	Striatolamia ex gr. macrota (Ag.), Carcharocles subserratus (Ag.), Hypotodus sp. nov.	
	Зона SP 5 Otodus obliquus	Striatolamia ex gr. teretidens (White), Otodus obliquus (Ag.)	Флора Караколя Persea gordjaginii (Baranov) Makul., Daphnogene polymorpha Ett., Ushia mugodzharensis Makul., Ilex apiculatus Makul., I. incertus Makul., Viburnum kryshtofovichii Makul., Comptonia acutiloba Brongn.
	Зона SP 4	Striatolamia teretidens (White), Otodus ex gr. obliquus (Ag.), Palaeohypotodus lerichei Glück.	Флора Тыкбутака Persea baranovii Makul., Daphnogene vassilevskajae Baranov, Ushia kamyschinensis elliptica Makul., U. viburnoides Makul., Dewalquea grandifolia Krasan.
	Зона SP 3 Otodus minor minor	Striatolamia ex gr. teretidens (White), Otodus minor minor (Leriche), Palaeohypotodus lerichei Glück.	и флора Романколя Chamaecyparis belgica Sap. et Mar., Cinnamomum polymorphum (A.Br.) Heer, Neolitsea kryshtofovichii (Vassilevsk.) Baik., Elaeocarpus ninae Baik., Ushia kamyschinensis elliptica Makul., U. basidentata Makul., Viburnum giganteum uralensis Baranov, Oxycarpia bifaria Traut.

СХЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ ПРИКАСПИЙСКО-МУГОДЖАРСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ



1-Тукбайский район
2-Южно-Эмбинский район
3-Узеньский район
4-Сагизско-Уилский район
5-Утвинско-Хобдинский район
6-Актюбинское Приуралье
7-Западное Примугоджарье
8-Казахский Урал

ОТЛОЖЕНИЙ ПРИКАСПИИСКО

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕ

ПРИКАСПИЙСК

ТУКБАЙСКИЙ РАЙОН	ЮЖНО-ЭМБИНСКИЙ РАЙОН	УЗЕНЬСКИЙ РАЙОН
1	2	3
Глины алевритистые с прослоями алевритов и известковистых глин. Фораминиферы: Haplophragmoides kjurendagensis Moroz., H. stavropolensis Ter-Grig., Furssenkoina schreibersiana Grz., Uvigerinella californica Cushm. 520 м	Глины серые, зеленовато-серые, участками с коричневатым оттенком, с прослоями алевритов и гнездами песка. Фораминиферы: Spiroplectammina terekensis Bogd., Uvigerinella californica Cushm. Более 50 м	
Глины серые, зеленовато-серые, коричневато-бурые, неравномерно алевритистые; внизу - слабо известковые. Фораминиферы: Spiroplectammina carinata oligocaenica J.Nik., Haplophragmoides deformabilis Subb., Globulina gibba Orb., Cibicidoides oligocenicus (Sam.), Heterolepa aff. pseudoungerianus (Cushm.), Caucasina schischkinskyae Sam., Globigerina officinalis Subb., Heterochelix gracillima (Andr.) 280 м	Глины зеленовато-серые, бурые, неизвестковые, чистые и алевритистые; вверху - с прослоями алевритов зеленовато-светло-серых. Фораминиферы: Spiroplectammina carinata oligocenica J.Nik., Lenticulina herrmani (Andr.), Heterolepa aff. pseudoungerianus (Cushm.), Cibicidoides expertus (Schutz. et Ter-Grig.), Bolivina missisippiensis Cushm. 140 м	Глины серые и бурые, неизвестковые или слабо известковые. Фораминиферы: Haplophragmoides ex gr. deformabilis Subb., Heterolepa aff. pseudoungerianus (Cushm.), Melonis dosularensis (Chal.), Bolivina missisippiensis Cushm., Planorbella carinata Zhizh. 54 м
	Глины серовато-зеленые с голубоватым оттенком, неизвестковые, иногда слабо известковые; вверху - единичные прослои алевритов серовато-зеленых с примесью глауконита. Фораминиферы: Heterolepa almaensis (Sam.), H. salensis (J.Nik.), Bolivina missisippiensis Cushm. 45 м	
Мергели мелоподобные, зеленовато-белые, глины сероцветные, известковые, известняки сероцветные; глинистые. Фораминиферы: Brotzenella taurica (Sam.), Planulina costata Hantk., Bolivina antegressa Subb., Globigerina corpulenta Subb., G. inflata Orb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann. 193 м	Глины светло-зеленовато-серые, серовато-зеленые, известковые; внизу - местами мергели светлые со слабым коричневатым оттенком; на крайнем юго-западе (вверху) - мергели грязно-белые, глинистые. Фораминиферы: Brotzenella taurica (Sam.), Heterolepa dutemplei (Orb.), H. perlucides (Nutt.), Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb., Globigerina corpulenta Subb., G. bulloides Orb., G. pseudovenezuelana Blow et Bann., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann.; вверху - Bolivina antegressa Subb., Globigerina gortanii (Bors.), G. ampliapertura Bolli, Turborotalia centralis (Cushm. et Berm.) 145 м	
Мергели коричневато-бурые, коричневато-серые, темно-серые, глины коричневато-бурые. В породах масса рыбьей чешуи. Фораминиферы: Caucasina eocaenica Chal., Globigerina azerbaidjanica Chal., Acarinina rugosoaculeata Subb., Pseudohastigerina micra (Cole) Рыбы: Leurolepis caucasica (Rom.) 129 м	Мергели коричневатые, светло-коричневатые, коричневато-серые, с большим количеством чешуи; на востоке - глины светло-серые, неизвестковые, с прослоями коричневатых, известковистых. Фораминиферы: Globigerina turcmenica Chal., G. aserbaidjanica Chal., G. instabilis Korov., Acarinina rugosoaculeata Subb., A. rotundimarginata Subb., Truncorotaloides rohri (Bronn. et Berm.), Pseudohastigerina micra (Cole), внизу - Hantkenina alabamensis Cushm. 68 м	Вверху - мергели светло-серые, белесые, глинистые; ниже - глины темно-зеленовато-серые, известковые, алевритистые, с прослоями алевритов и мергелей; внизу - мергели и серые известняки. Фораминиферы: вверху - Cyclammina pseudocancellata Chal., Uvigerina costellata Moroz., U. jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb., Globigerina bulloides Orb., Globigerapsis tropicalis Blow et Bann.; в средней части - Plectofrondicularia striata Hantk., Caucasina eocaenica Chal., Acarinina rugosoaculeata Subb.; внизу - Planulina costata (Hant.), Uvigerina pygmea Orb., Bulimina truncata Gümb., Globigerapsis index (Finlay), Hantkenina alabamensis Cushm. 223 м
Мергели глинистые, зеленовато-серые, плотные. Фораминиферы: Bulimina grandjuscula Averb. (= B. sculptilis Cushm.), Globigerina frontosa Subb., G. postriloculinoides clinata Chal., Acarinina rotundimarginata Subb., Globigerinoides subconglobatus (Chal.) 93 м	Мергели зеленовато-светло-серые с коричневатым оттенком, известняки глинистые, серовато-зеленые; внизу - глины с прослоями мергелей, светлые, иногда зеленоватые. Фораминиферы: Pseudoclavulina subbotinae J.Nik., Lenticulina dimorpha Toutk., Brotzenella turkmenica Bugr., Bulimina grandjuscula Averb., Uvigerina costellata Moroz., Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Globigerapsis subconglobatus (Chal.), редко - Hantkenina alabamensis Cushm., H. liebusi Schok. 23 м	
Мергели, мергели глинистые, серые. Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., G. postriloculinoides clinata Chal., Acarinina rotundimarginata Subb. 67 м	Глины известковые, с прослоями мергелей, светло-серые, светло-зеленоватые. Фораминиферы: Robulus ex gr. cuvillieri Texier, Bulimina praeinflata N.Byk., Globigerina frontosa Subb., G. ex gr. subtriloculinoides Chal., редко, на юге - Hantkenina sp., H. longispina Cushm., H. liebusi Schok., вверху: редко - Uvigerina costellata Moroz. 50 м	Вверху - глины светло-серые, серые, известковые и опоковидные; внизу - алевриты и глины. Фораминиферы: Bulimina praeinflata Balakh., Acarinina rotundimarginata Subb. 61 м
Слои с Acarinina bullbrooki Мергели зеленовато-серые, с остатками растительного детрита. Фораминиферы: Heterolepa kasahstanica (J.Nik.), Acarinina bullbrooki Bolli 151 м	Мергели и известняки беловато-серые, глины светло-серовато-зеленые, известковые; внизу - прослои мергелей и известковых глин буроватых, сапропелеподобных. Фораминиферы: Robulus cuvillieri Texier f. tumida, R. cuvillieri Texier f. plana, Bulimina praeinflata N.Byk., Acarinina bullbrooki (Bolli), Globorotalia caucasica Glaessn. 40 м	
Слои с Globorotalia aragonensis Мергели алевритистые, серовато-зеленые. Фораминиферы: Bulimina mitgarziana Balakh., Globigerina inaequispira Subb., G. pseudoeocaena Subb., Globorotalia aragonensis (Nutt.), G. aragonensis caucasica Glaessn., Pseudohastigerina ex gr. micra (Cole) 263 м	Мергели и известняки светло-зелено-серые с прослоями мергелей и глин известковистых, темно- и светло-коричневатых, сапропелеподобных. Фораминиферы: Bulimina mitgarziana Balakh., Hopkinsina compacta Balakh., Globigerina ex gr. pseudoeocaena Subb., Globorotalia aragonensis Nutt., G. convexa Subb., Acarinina marksi (Mart.), A. pentacamerata Subb., Truncorotaloides arcanus Bugr., Pseudohastigerina ex gr. micra (Cole) Наннопланктон: комплекс зон - Discoaster lodoensis (вверху) и Marthasterites tribrachiatus 25 м	Вверху - глины серые, светло-серые, зеленовато-серые, неравномерно алевритистые и неравномерно известковистые, с прослоями опок, мергелей, алевритов; внизу - глины зеленовато-серые, известковистые, прослоями опоковидные, алевритистые. Фораминиферы: вверху - Acarinina bullbrooki (Bolli), A. ex gr. rotundimarginata Subb.; внизу - Bulimina mitgarziana Balakh., Globorotalia aragonensis Nutt. 55 м
Мергели зеленовато-серые, плотные. Фораминиферы: Cancris planus Balakh., Globorotalia convexa Subb., Acarinina triplex Subb., A. pseudotopilensis Subb. 347 м	Мергели и известняки серовато-белые, зеленовато-белые. Фораминиферы: Bifarina millepunctata Toutk., Uvigerina praecompacta Balakh., Globigerina pseudoeocaena pseudoeocaena Subb., G. inaequispira Subb., Globorotalia marginodentata Subb., G. lensiformis Subb., Acarinina triplex Subb., A. pseudotopilensis Subb., Pseudohastigerina ex gr. voluta (White) 10 м	Глины темно-серые, неизвестковистые и слабо известковистые, участками алевритистые; внизу - глины аргиллитоподобные, с прослоями мергелей и включениями глауконитового песка. Фораминиферы: Vaginulinopsis eofragaria (Balakh.), Globigerina inaequispira Subb., Globorotalia marginodentata Subb., G. subbotinae Moroz. 72 м
Мергели алевритистые, аргиллиты. Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugr., Cancris planus Balakh., Cibicidoides libicus (Le Roy), Globorotalia marginidentata Subb., G. aequa Cushm. et Renz., Acarinina acarinata Subb., A. subspaerica Subb. 217 м	Мергели и известняки кирпично-красные, красно-бурые, зеленовато-серые, серовато-белые. Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugr., Hanzawaia subbotinae Balakh., Globorotalia subbotinae Moroz., G. aequa Cushm. et Renz. 10 м	
Мергели, аргиллиты, глины серые. Фораминиферы: Ammodiscus incertus (Orb.), Glomospira acharoides (Park. et Jones), Bolivinopsis spectabilis Grz. 155 м	Мергели кирпично-красные и известняки беловато-серые, светло-зеленовато-серые, плотные с прослоями зеленовато-белых известковых глин. Фораминиферы: Globigerina nana Chal., G. velascoensis Cushm., G. pileata Chal., Acarinina subspaerica Subb., A. acarinata Subb., Globorotalia pseudomenardii Bolli 35 м	Вверху - песчано-глинистая толща, в средней части - глины тонкоотмученные, слегка опоковидные, темно-серые; внизу - глины неравномерно слабо известковистые, алевритистые, фукоидные, с прослоями опоковидных глин и опок. Фораминиферы: Ammodiscus incertus (Orb.), Bolivinopsis spectabilis Grz., Globorotalia pseudomenardii Bolli, Acarinina subsphaerica Subb., A. acarinata Subb. 200 м
Аргиллиты глинистые, серые. Фораминиферы: Reussella paleocenica (Brotz.), Globorotalia ehrenbergi Bolli, Acarinina subsphaerica Subb., A. acarinata Subb. 106 м	Мергели и известняки зеленовато-беловато-серые, глины зеленовато-серые, темно-серые, известковые. Фораминиферы: Cibicidoides lectus (Vass.), Globorotalia angulata (White), G. ehrenbergi Bolli, вверху - Acarinina praepentacamerata Schutz., Globorotalia conicotruncata Subb.; в самом верху - Acarinina djanensis Schutz. 35 м	Глины серые, слабо известковистые и опоки. Фораминиферы: Cibicidoides lectus (Vass.), Globorotalia angulata (White) 140 м
Известняки светло-серые, плотные, скрытокристаллические. Фораминиферы: Globigerina ex gr. edita Subb., G. varianta Subb., Acarinina spiralis Bolli, A. inconstans Subb., Globoconusa daubjergensis (Bronn.) 63 м	Известняки светлые, внизу - с зеленоватыми разводами, массивные, глины известковистые, серые, мелоподобные мергели, мел. Фораминиферы: Globigerina edita Subb. G. varianta Subb., G. triloculinoides Plumm., G. pseudobulloides Plumm., Globorotalia compressa Plumm., Globoconusa daubjergensis (Bronn.), вверху - Globoconusa kozlowskii (Poz. et Brotz.), Acarinina inconstans Subb. Морские ежи: Echinocorys sulcatus Goldf., E. pyranaicus Seun. 55 м	Мергели светло-серые, зеленоватые, иногда почти белые, с пропластками глин зеленовато-светло-серых, известковистых. Фораминиферы: Stensioeina caucasica Subb.; Heterolepa hemicompressa (Moroz.), Globigerina trivialis Subb., Globorotalia compressa (Plumm.), Acarinina inconstans Subb. 80 м
K_2^m	K_2^m	K_2^m

Схема Р отложений Прикаспийско-Мугоджарского региона л. 1

— МУГОДЖАРСКОГО РЕГИОНА

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ВПАДИНА

САГИЗСКО-УИЛСКИЙ РАЙОН	УТВИНСКО-ХОБДИНСКИЙ РАЙОН
4	5
Глины буровато-серовато-зеленые, неизвестковые, слабо алевритистые. Фораминиферы: Heterolepa aff. pseudoungerianus (Cushm.) Cibicidoides expertus (Schutz.), Melonis dosularensis (Chal.) 30 м	Глины алевритовые. Фораминиферы: Uvigerina ex gr. californica Cushm. Двустворки: Plagiocardium cf.abundans Liv., Nucula comta Goldf.
Глины светло-серые, светло-зеленые, известковистые и неизвестковые. Фораминиферы: Spiroplectammina azovensis J.Nik., Cibicidoides oligocenicus (Sam.), Heterolepa sulzensis (Heer), Bolivina oboyensis Moroz., B. missisippiensis Cushm. Двустворки: в верхней части – Nucula aralensis Luk., N. sulcifera Koen., Tellina praepostera Koen., Cardita lukovichi Ruch., Corbula conglobata Koen. 144 м	Глины зеленоватые, алевритистые. Фораминиферы: Spiroplectammina carinata oligocenica J.Nik., Neogyroidina memoranda Subb., Uvigerina californica parva Klein Двустворки: Janschinella cf.garetzkii Merkl. 115 м
На юге – глины светло-зеленые, известковые, коричневатые, алевритистые; на севере: вверху – глины светло-зеленовато-серые, известковые; внизу – глины серые, темно-серые, неизвестковые. Фораминиферы: вверху – Spiroplectammina azovensis J.Nik., Nonion curviseptus Subb., Bolivina antegressa Subb.; в средней части – Heterolepa perlucidea (Nutt.), Uvigerina jacksonensis Cushm.; внизу – Cyclammina pseudocancellata Chal., Heterolepa bionua (Schutz), H. dutemplei (Orb.), Brotzenella taurica (Sam.), Bulimina truncata Gumb., Uvigerina costellata Moroz., Globigerina bulloides Orb., Globigerapsis tropicalis (Blow et Bann.) Нанопланктон: на юге – комплекс зоны Discoaster barbadiensis (s.l.) Радиолярии: на юге – внизу; на севере – по всей толще – комплекс слоёв с Theocyrtis andriashevi Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Paralia oamaruensis и Distephanus crux et Makar. Двустворки: Nucula praelonga Wood, Nuculana nana Koen., Bathyarca rubastschaica Korob. 265 м	Глины светло-зеленые, светло-серые, зеленовато-серые, участками алевритистые, неизвестковые. Фораминиферы: Cyclammina pseudocancellata Chal., Heterolepa bionus (Schutz.), Uvigerina pygmea (Hantk.) Радиолярии: комплекс слоёв с Theocyrtis andriashevi Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Paralia oamaruensis и Distephanus crux 50 м Пески ильменит-кварцевые, линзы кварцитовидных песчаников. Флора Шайдинского грабена
Вверху – алевриты, алевролиты серые, зеленовато-серые, глинистые, неизвестковые; ниже – глины серые, зеленовато-серые, чистые и алевритовые, неизвестковые, с прослоями кварцитовидных алевролитов; внизу – глины коричневато-бурые, буровато-серые, с рыбьей чешуей. Фораминиферы: в средней части толщи – Furssenkoina dibolensis pressula N.Byk., Caucasina splendida Rod.; Caucasinella pseudoelongata N.Byk., Bolivina concavosuturata Chal., Globigerina turcmenica Chal., G. aserbaidjanica Chal., Acarinina rugoscaculeata Subb., Pseudohastigerina micra (Cole), внизу – Robulus micrus (J.Nik.), Globigerina turcmenica Chal. Нанопланктон: комплекс зоны Reticulofenestra umbilica (верхняя часть – подзона Discoaster saipanensis) Радиолярии: комплексы лон – Ethmosphaera polysiphonia (вверху) и Cyrtophormis alta (внизу) Диатомеи и силикофлагелляты: комплексы лон Pyxilla oligocenica tenuis и Distephanus antiquus (верхняя часть) Двустворки: Nucula kasakstanica Ruch., Nuculana galeottiana Nyst, N. donica Zubk., N. janschini Mir. Рыбы (чешуя): Leurolepis caucasica Rom. 190 м	Глины зеленовато-серые, светло-серые, алевритистые, песчанистые, с прослоями песков, неизвестковые. Фораминиферы: Spiroplectammina pishvanovae A.K. et A.V.Purss., Pseudoclavulina subbotinae J.Nik., Lenticulina dimorpha (Tutk.), Anomalina affinis Hantk., Uvigerina cf. costellata Moroz., Bolivina reticulatiformis Chal., Acarinina sp. Радиолярии: комплексы лон Ethmosphaera polysiphonia (вверху), Cyrtophormis alta (в средней части) и Heliodiscus quadratus (внизу) Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Pyxilla oligocenica tenuis и Distephanus antiquus 50 м
Глины зеленые, зеленовато-серые, в самой верхней части – коричневатые, неизвестковые, слабо алевритистые, чистые, местами с прослоями кварцитовидных алевролитов; внизу – глины серовато-зеленые, опесчаненные, известковистые, в основании – линзы глауконитового песка. Фораминиферы: вверху – Brotzenella turkmenica Bugr., Uvigerina costellata Moroz.; внизу – Pseudoclavulina subbotinae J.Nik., Robulus dualis Bugr., Planulina ex gr. costata (Hantk.), Bulimina grandjuscula Averb., Bolivina reticulatiformis Chal., Globigerina frontosa Subb., G. subtriloculinoides Chal., Nummulites prestwichianus Jones, N. orbignyi Gall., N. rectus Curry Нанопланктон: комплекс зоны Reticulofenestra umbilica (нижняя часть – подзона Discoaster bifax) Радиолярии: комплекс лоны Heliodiscus quadratus Двустворки: Nucula praelonga Wood, N. kasakstanica Ruch., Nuculana galeottiana Nyst. 225 м	
Глины серые, светло-серые, неизвестковые, алевритовые, с прослоями светлых алевритов и кварцитовидных алевролитов. Фораминиферы: Rhizammina sp., Rabdammina sp., Reophax sp., Popovia plana N.Byk, Pseudocyclammina discamminaeformis Subb., Cyclammina crassa Bugr., Trochammina sp., Clavulinoides australis Balakh. et Sap., Robulus ex gr. cuvillieri Texier, Hopkinsina bykovae Balakh., Acarinina rotundimarginata Subb. Радиолярии: комплекс лоны Lychnocanium separatum Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Pyxilla gracilis 277 м	Глины зеленовато-серые, серые, светло-серые, неизвестковые, чистые или алевритистые, алевриты светло-серые, на севере: пески желтые, светло-желтовато-серые, ильменит-кварцевые, разнозернистые; вверху – линзы кварцитовидных песчаников, участками ожелезненных, местами "дырчатых", желто-серого цвета. Радиолярии: комплекс лоны Lichnocanium separatum 130 м
Вверху – глины светло-зеленовато-серые, участками буроватые, известковые, неизвестковые; внизу – мергели глинистые, глины известковые, зеленовато-серые, светло-серые, с прослоями глин коричневатых, бурых, сланцеватых, сапропелеподобных, известковых. Фораминиферы: Acarinina bullbrooki (Bolli), Robulus cuvillieri Texier f. plana, R. cuvillieri Texier f. tumida, Bulimina praeinflata N.Byk., Heterolepa kasahstanica (J.Nik.) (вверху), Bulimina mitgarziana Balakh., Hopkinsina compacta Balakh., Planulina tersa Bugr., Globigerina turgida Finlay, G. pseudoeocaena compacta Subb., Acarinina pseudotopilensis Subb., A. pentacamerata Subb., Truncorotaloides arcanus Bugr., Pseudohastigerina ex gr. micra (Cole), Nummulites planulatus Lam. Нанопланктон: комплексы зон Discoaster sublodoensis (в верхней части), D. lodoensis (в средней части), Marthasterites tribrachiatus (в нижней части) Двустворки: Nucula praelonga Wood, Nuculana santasica Jark., N. darisiensis Jark., Bathyarca rubastschaica Korob.et Makar., Variamussium capitosum asiatica Korob.et Mak., Pterya elytracea Rom. Рыбы: вверху – Striatolamia macrota (Ag.), Carcharocles auriculatus (Blainville), Hypotodus sp. nov., внизу – Striatolamia macrota (Ag.), Carcharoclex ex gr. auriculatus (Blainville), Hypotodus robustus Leriche 295 м	Глины зеленовато-серые, серые, внизу – с легким коричневатым оттенком, неизвестковые, участками слабо известковые и алевритистые. Фораминиферы: Brotzenella discoidea (Balakh.), Heterolepa kazahstanica J.Nik., Planulina tersa Bugr., Bulimina mitgarziana Balakh., Hopkinsina bykovae spinocostata Balakh. (вверху), Pseudohastigerina ex gr. micra (Cole) Нанопланктон: комплекс зоны Discoaster lodoensis (внизу) Радиолярии: комплекс лоны Heliodiscus hexasteriscus (вверху) и Heliodiscus lentis (внизу) Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Coscinodiscus payeri и Stephanopyxis edita 120 м
Мергели, мергели глинистые, глины известковые, светло-зеленовато-серые, с единичными прослоями коричневатых сапропелеподобных глин, внизу породы опесчанены, с линзами глауконитового песка. Фораминиферы: Bifarina millepunctata (Toutk.), Globigerina pseudoeocaena pseudoeocaena Subb., G. inaequispira Subb. Нанопланктон: комплекс зон Marthasterites tribrachiatus (вверху) и Discoaster diastypus (подзона D. binodosus) Рыбы: Carcharocles subserratus (Ag.), Hypotodus sp. nov. 75 м	Глины зеленовато-серые, буровато-серые, алевритистые, песчанистые, песчаники, алевриты. Фораминиферы: Valvulineria intenta N.Byk., Cibicidoides ex gr. ungerianus (Orb.), Bifarina millepunctata (Tutk.), Uvigerina praecompacta Balakh., Globigerina inaequispira Subb. Радиолярии: комплексы лон Heliodiscus lentis (вверху), Spongodiscus pociferus (в средней части), Petalospyris fiscella (внизу) Нанопланктон: комплексы зон Marthasterites tribrachiatus (вверху) и Discoaster diastypus (подзона – D. binodosus) (внизу) Диатомеи и силикофлагелляты: комплекс лоны Coscinodiscus uralensis и Dictyocha frenguellii oarentis 30 м
Глины известковые, мергели опесчаненные, в основании – линзы глауконитовых песков. Фораминиферы: Vaginulinopsis eofragaria (Balakh.), Nummulites bolcensis Mun.-Schal. Рыбы: Otodus obliquus (Ag.), Striatolamia ex gr. teretidens (White) 10 м	
Глины зеленовато-серые, серые, слабо известковые, неизвестковые; вверху – опесчаненные, алевритовые, внизу – участками глинистые фораминиферовые известняки, коричневато-бурый сапропелевидный пласт глины; на севере района – опоковидные глины, опоки; на левобережье Эмбы – мергели, известковые глины серые, зеленовато-серые, прослоями кирпично-красные. Фораминиферы: Bolivinopsis spectabilis Grz., Ammodiscus incertus (Orb.), Ammodiscoides kumaensis Schutz., Annectina paleocenica Suleim., Glomospira charoides (Park. et Jones), Stensioeina caucasica Subb.) (внизу), Heterolepa libica (Le Roy), Globorotalia aequa Cushm. et Renz., G. velascoensis (Cushm.), G. esnaensis (Le Roy), G. praenartanensis Schutz., Acarinina acarinata Subb. Нанопланктон: комплекс зоны Discoaster multiradiatus Радиолярии: комплекс лоны Phormocyrtis cubensis 70 м	Глины серые, темно-серые, черные, плотные, неизвестковистые и опоковидные; опоки серые, пепельно-серые; вверху – с прослоями и присыпками, линзами алевритов и песков; в базальном горизонте – галька и линзы глауконитового песка. Фораминиферы: Glomospira charoides (Park. et Jones), Ammodiscus incertus (Orb.) Радиолярии: комплекс лоны Phormocyrtis cubensis 107 м
Мергели, известняки, известковистые глины светло-серые, зеленовато- и коричневато-серые, на юге – прослойки кирпично-красных. В основании – горизонт с галькой мела и фосфоритами. Фораминиферы: Bolivinopsis spectabilis Grz., Spiroplectammina vera J.Nik., Cibicides reinholdi Ten Dam, Cibicidoides bratus (Schutz.), Globigerina nana Chal., G. velascoensis Cushm., G. crassa Schutz., Globorotalia pseudomenardii Bolli, Acarinina subsphaerica Subb. Нанопланктон: вверху комплекс зоны Heliolithus riedeli, ниже – Discoaster gemmeus и Heliolithus kleinpelli 20 м	Мергели глинистые, серые, светло-серые, глины известковые и неизвестковые, с галькой и глауконитовым песком в основании. Фораминиферы: Globigerina nana Chal., G. velascoensis Cushm., Acarinina subsphaerica Subb. Нанопланктон: комплекс зон Heliodiscus riedeli и Discoaster multiradiatus Радиолярии: комплекс лоны Buryella tetradica 30 м
Известняки серые, зеленовато-серые, плотные. Фораминиферы: Acarinina inconstans (Subb.), Globorotalia angulata (White) Нанопланктон: комплекс зоны Ellipsolithus macellus 14 м	
Мел писчий; мергели мелоподобные, известняки светло-серые с прослоями рыхлого мела. Фораминиферы: Allomorphina halli Jenn., Cibicides lectus (Vass.), Globigerina quadrata White, Acarinina inconstans Subb. 15 м	
Известняки светло-серые, зеленовато-серые, органогенно-детритусовые, участками глинистые. Фораминиферы: Spiroplectammina limbosa Balakh., Gaudryina gigantica (Subb.), Stensioeina whitei Moroz., Brotzenella praeacuta elongata (Golub.), Globigerina pseudobulloides Plumm., G. trivialis Subb., Globorotalia compressa (Plumm.), Acarinina spiralis (Bolli), Globoconusa daubjergensis (Bronn.) Нанопланктон: комплексы зон – Cruciplacolithus tenuis (s. str.), Chiasmolithus danicus, Ellipsolithus macellus 40 м	Вверху – глины светло-серые, известковые, внизу – известняки грязно-белые, глинистые, мергели светло-серые, глины известковые, серые. Морские ежи: Echinocorys sulcatus Goldf., E. pyrenaicus Seun. Фораминиферы: вверху – Cibicidoides lectus (Vass.), Bulimina midwayensis Cushm., Pyramida crassa Brotz.; внизу – Siphonina prima Plumm., Alabamina wilcoxensis Toulm., Ozangularia lenz (Brotz.), Falsoplanulina exblomi (Brotz.), Anomalena danica Brotz., Cibicidoides incognitus (Vass.), C. succedens (Brotz.), Globoconusa daubjergensis (Bronn.), Globorotalia pseudomenardii Bolli
K_2^m	K_2^m

1986 г.

Е С К И Х Р А З Р Е З О В

А К Т Ю Б И Н С К О - П Р И М У Г О Д Ж А Р С К И Й Р А Й О Н

АКТЮБИНСКОЕ ПРИУРАЛЬЕ	ЗАПАДНОЕ ПРИМУГОДЖАРЬЕ	КАЗАХСКИЙ УРАЛ
6	7	8

КЫЗЫЛТОБИНСКАЯ СВИТА

Пестроцветные каолинитовые глины с прослоями железистых песчаников, алевролитов, гравелитов, конгломератов.
Отпечатки листьев: флора Кызылтобе - Picea mugodzharica Rajushk., Sequoia langsdorfii (Brongn.) Heer, Taxodium dubium (Sternb.) Heer, Cinnamomum cinnamomeum (Rossm.) Hollick., Zelkova zelkovifolia (Ung.) Buzek et Kotl., Ulmus minuta Goepp., Betula brongniartii Ett., Carpinus grandis Ung., Liquidambar europaea A.Br., Comptonia acutiloba Brongn., Cyclocarya cycloptera (Schecht.) Iljinskaja, Populus balsamoides Goepp. До 17 м

РОМАНОВСКАЯ СВИТА

Континентальные косослоистые разнозернистые и мелкозернистые кварцевые пески с линзами кварцевого песчаника.
Отпечатки листьев: флора Романовского - Sequoia sternbergii (Goepp.) Heer, Glyptostrobus europaeus (Brongn.) Heer, Laurus princeps Heer, Quercus elaenae Ung., Q. neriifolia A.Br., Q. alexeevii Pojark., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Alnus kefersteinii Ung., A. schmalhausenii Ung., Juglans vetusta Heer, Acer trilobatum (Sternb.) A.Br., Liquidambar europaea A.Br., Ulmus braunii Ung. 10 м

КУНДЫЗДИНСКАЯ СВИТА

Алевритистые пески, алевриты, пески, опоки, глины.
Диатомеи и силикофлагелляты: Stephanopyxis charkovianus Jousé, Paralia osmaruensis (A.S.) Gles., Hemiaulus polycystinorum Ehr., Dictyocha hexacantha Defl., Corbisema triacantha flexuosa Stradn., Distephanus crux (Ehr.) Haeck.

До 17 м

КАЗАЦКАЯ СВИТА

Кварцевые мелкозернистые пески, "дырчатые" кварцевые песчаники, железистые алевролиты, песчаники, гравелиты.
Отпечатки листьев: вверху флора Бака - Podocarpus eocaenica Ung., Sequoia couttsiae Heer, Cupressus sp., Litsea primigenia (Ung.) Takht., Quercus alaenae Ung., Quercus neriifolia A.Br., Dryophyllum curticellense (Wat.) Sap. et Mar., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Leptospermites spicatus Schmal., Echitonium sophiae Web., Apocynophyllum helveticum Heer, Banksia mugodzharica Ig. Vassil., Cinnamomum lanceolatum (Ung.) Heer; внизу флора Жарыкапа - Sequoia sternbergii (Goepp.) Heer, Laurus lalages Ung., Litsea primigenia (Ung.) Takht., Cinnamomum scheuchzeri Heer, Quercus neriifolia A.Br., Castanopsis kazachstanensis Makul., Dryophyllum dewalquie Sap. et Mar., Myrica banksiifolia Ung., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp.

До 42 м

АКЧАТСКАЯ СВИТА

Диатомиты, трепелы, опоки, трепеловидные глины; вверху - глины, алевриты, мелкозернистые кварцевые пески. На востоке - опоки, опоковидные глины, глауконито-кварцевые мелкозернистые пески, прослои песчаников.
Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana Balakh., Acarinina aff. pentacamerata Subb., Brotzenella acuta (Plumm.)
Двустворки: Nuculana darisiensis Jark., N. santasica Jark., Cultellus orientalis Alex., Mactra compressa Desh., Pitar nitidula Lam., Acra cucullaris Desh., Glycymiris pulvinatus Lam.
Отпечатки листьев: флора Тулеубулака - Phragmites oeningensis (A.Br.) Heer, Myrica sachariensis Sap., M. longifolia Ung., Comptonia acutiloba Brongn., Quercus neriifolia A.Br., Dryophyllum curticellense (Wat.) Sap. et Mar., Ficus gigas (Baranov) Ig.Vassil., Laurus princeps Heer, Eucaliptus metrosideroides Ig.Vassil., Leucothoe protogaea (Ung.) Schimp., Macclintockia excellens (Eichw.) Stanislavsky
Диатомеи и силикофлагелляты (сверху вниз): Pyxilla oligocaenica tenuis Jousé, Actynoptychus intermedius A.S.; Distephanus antiquus Gles.; Pyxidicula cruciata Ehr., Paralia polaris Grun., Coscinodiscus decrescens Grun., Brightwellia hyperborea Grun., Trochosira architecturalis (Brun) Gles.;
Dictyocha secta Gles., D. spinosa Defl., D. elata media f. reducta Gles.;
Coscinodiscus payeri payeri Grun., Paralia polaris Grun., Pyxilla gracilis Temp. et Forti;
Dictyocha deflandrei Freng., D. rotundata Jousé, D. elata media f. reducta Gles.;
Stephanopyxis edita Jousé, S. punctata Jousé, Hemiaulus elegans intermedia Grun., Coscinodiscus payeri payeri Grun., C. payeri continuus Strelн., C. payeri subrepleta Grun., C. decrescenoides Jousé;
Trochosiropsis mirabilis (Kitt.) Gles., Coscinodiscus uralensis Jousé, Dictyocha frenguellii carentis Gles., Naviculopsis constricta (Schuls) Freng., N. biapiculata (Lemm.) Freng. 40 м

ТЫКБУТАКСКАЯ СВИТА

Кварцево-глауконитовые и глауконит-кварцевые пески и песчаники, опоки, глауконитовые песчанистые опоки, глины, местами невыдержанные прослои конгломератов.
Фораминиферы: вверху - Pseudogaudryina pseudonavarroana Balakh., Acarinina aff. pentacamerata Subb., Brotzenella acuta (Plumm.); внизу - Pseudogaudryina externa Bugr., Glomospira charoides (Park. et Jones)
Двустворки: Nucula praelonga Wood, N. proava Wood, Phacoides contortus Defr., Tellina pseudorostralis Orb., T. patellaris Desh., Lucina uncinata Defr.
Рыбы: вверху - Otodus obliquus Ag.; ниже - Otodus minor Ler., Palaeohypotodus lerichei Glück., Odontaspis substriata Stromer, Striatolamia teretidens (White); внизу - Palaeohypotodus rutoti (Winkl.)
Диатомеи и силикофлагелляты: Trochosiropsis mirabilis (Kitt.) Gles., Trinacria ventriculosa (A.S.) Gles., T. exculpta (Heib.) Hust., Sheshukovia mirabilis (Jousé) Gles., Sh. sparsimpunctata (Jousé) Gles.; Corbisema lamellifera Gles., C. disymmetrica communis Bukry, Dictyocha elongata Gles., D. deflandrei Freng., Naviculopsis robusta Defl.
Отпечатки листьев: вверху флора Караколя - Persea gordjaginii (Baranov) Makul., Daphnogene polymorpha Ett., Ushia mugodzharensis Makul., Ilex apiculatus Makul., I. incertus Makul., Viburnum kryshtofovichii Makul., Comptonia acutiloba Brongn.; внизу флора Тыкбутака - Persea baranovii Makul., Daphnogene vassilevskajae Baranov, Ushia kamyschinensis elliptica Makul., U. viburnoides Makul., Dewalquea grandifolia Krassn. и флора Романколя - Chamaecyparis belgica Sap. et Mar., Cinnamomum polymorphum (A.Br.) Heer, Neolitsea kryshtofovichii (Vassilevsk.) Baik., Elaeocarpus ninae Baik., Ushia kamyschinensis elliptica Makul., U. basidentata Makul., Viburnum giganteum uralensis Baranov, Oxycarpia bifaria Traut.

75 м

УЛЕТИНСКАЯ СВИТА

Глины, в нижней части мергелистые, глауконитово-кварцевые пески, фосфориты и конгломераты в основании.
Фораминиферы: Clavulina farafraensis Le Roy, Vaginulina robusta Plumm., Alabamina wilcoxensis Toul., Anomalina welleri Plumm., Anomalina danica (Brotz.), Karreria fallax Rzehak, Bolivinita exiqua Glaessn.

62 м

K_2m K_2m K_2m

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА СМЕЖНОГО РАЙОНА	БАХЧИСАРАЙСКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
ЧЕЛКАРСКИЙ РАЙОН	Решение палеогеновой комиссии, 1981 (Постановления МСК, вып. 21)
НИЖНЕБАЙГУБЕКСКАЯ ПОДСВИТА	
ТОЛЩА ПЕСКОВ И ЖЕЛЕЗИСТЫХ ПЕСЧАНИКОВ	
АШИАЙРЫКСКАЯ СВИТА	
ЧЕГАНСКАЯ СВИТА: АШИСАЙСКАЯ ТОЛЩА	
ЧЕГАНСКАЯ СВИТА: ТУРАНГЛИНСКАЯ ТОЛЩА	АЛЬМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)
ЧЕГАНСКАЯ СВИТА: ТОЛЩА ЗЕЛЕНОВАТО-СЕРЫХ ГЛИН	
САКСАУЛЬСКАЯ СВИТА	
ТАСАРАНСКАЯ СВИТА	БОДРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)
ТАСАРАНСКАЯ СВИТА	СИМФЕРОПОЛЬСКИЕ СЛОИ
Известняки, песчаники, глины	БАХЧИСАРАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)
Песчаники, алевролиты	КАЧИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)
Мергели, пески, карбонатные песчаники	ИНКЕРМАНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)
	ДАТСКИЙ ЯРУС

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ

УНИФИЦИРОВАННАЯ

ОБЩАЯ ШКАЛА: СИСТЕМА	ОБЩАЯ ШКАЛА: ОТДЕЛ	ОБЩАЯ ШКАЛА: ПОДОТДЕЛ	ОБЩАЯ ШКАЛА: ЯРУС	ЗОНАЛЬНАЯ ШКАЛА ПО ПЛАНКТОННЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ	БАХЧИСАРАЙСКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ: ФОРАМИНИФЕРЫ	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ: МОЛЛЮСКИ
Н.	ОЛИГОЦЕН	ВЕРХНИЙ	КАТСКИЙ				
Е		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ	Комплекс с Globigerina tapuriensis, Gl.tumbeli			Слои с Ergenica cimlanica Морские: Cerastoderma serogosicum Noss., Ergenica cimlanica Zhizh., Lenticorbula sokolovi Karl., Janschinella garetzkii Merkl.; Пресноводные: вверху - Lanceolaria aff.indricora (V.Bog.), Bithynia gregaria V.Bog.; внизу - Lanceolaria eximidonta Madern., Nodularia kenderleica Madern., Cipangopaludina largia Madern.
						Слои со Spiroplectammina carinata oligocenic Spiroplectammina carinata oligocenica I.Nik., Cibicidoides expertus Schutz.et Ter-Grig., C.aff.speciosus Cushm., Miliolidae	Слои с Arctica rotundata kasachstanica Nucula comta Goldf., N.orbignyi Glieb., Astarte ustjurtensis Ilyina, Polymesoda convexa Brong., Arctica rotundata kasachstanica Alex., Glossus subtransversus Orb., Cyrtodaria angusta parva Speyer, Sialospira multisulcata Nyst.
						Слои с Lenticulina herrmanni Lenticulina herrmanni (Andr.), Cibicidoides amphisyliensis (Andr.)	
	ЭОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ТАРХАНСКИЙ	Turborotalia centralis	АЛЬМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС) P_2^3	Слои с Gavelinella munda Karreriella siphonella (Reuss), Cyclammina pseudocancellata Chalil., Uvigerina schreiberziana Cziz., Baggina iphigenia (Saml.), Gavelinella munda (N.Byk.), G.vakhshica David., Melonis dosularensis (Chalil.), Globigerapsis tropicalis Bann et Blow, Bulimina truncata Gümb., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb.	Слои с Aralocardia eichwaldiana - крупными туррителлами - Vermetus bognoriensis Nucula aralensis Luk., N.praelonga Wood, Cultellus grignonensis Desh., Nemocardium rasmyslovae (Ilyina), Crassatella deshayesiana Nyst, Cardita lukovichi Ruch., Aralocardia abichiana (Rom.), A.eichwaldiana (Rom.), Pinna lebedevi Alex., Ostrea ex gr.plicata Sol., Ostrea gigantica Sol., Corbula conglobata Koen., Turritella sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk., T.angulata Sow., T.uniangularis Lam., Aporrhais cornutus Alex., Athleta suturalis Nyst, Cassidaria raristriata Alex., Vermetus bognoriensis Mant.
				Globigerina corpulenta			
				Globigerapsis tropicalis			Слои с Glycymeris aralensis Nucula kasakstanica Ruch., Glycymeris aralensis (Rom.), Chlamys turgaicus Vial., Ostrea ex gr.plicata Sol., O.gigantica Sol., Pseudamussium corneum Sow.
		НИЖНИЙ	БУРДИГАЛЬСКИЙ	Globigerina turkmenica (Truncorotaloides rohri)	БОДРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС) P_2^2	Слои с Gavelinella vialovi Gaudryina superturkestanica N.Byk., Discorbis ferganensis N.Byk., Gavelinella vialovi (N.Byk.), Caucasinella pseudoelongata N.Byk., Bolivina asiatica Moroz.	Слои с Nucula kasakstanica Nucula kasakstanica Ruch., Tellina hybrida Desh., Pitar suberycinoides Desh., Pinna margaritacea Lam., Pseudamussium corneum Sow., Pholadomya puschi Goldf., Modiolus elegans Sow.
						Слои с Gaudryina superturkestanica Reophax sp., Proteonina difflugiformis (Brady), Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Gaudryina superturkestanica N.Byk., Popovia hirta Suleim., Globigerina turkmenica Chalil., Acarinina rugosoaculeata Subb., Pseudohastigerina micra (Cole)	Слои с Pteria elytracea Nucula kasakstanica Ruch., Nuculana santasica Jark., N.derisiensis Jark., Tellina corneola Lam., Bathyarca rubastschaica Korob., Pteria elytracea Rom., P.verrucosa Los., Variamussium asiaticum Korob.et Makar., Cuspidaria tschelcariensis Jark.
				Hantkenina alabamensis		Зона Hopkinsina bykovae Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Nonionella turkmenica Tkat.et Kul., N. andjgenica David., Acarinina bullbrooki Bolli, A.rotundimarginata Subb., Globigerina frontosa Subb., Hopkinsina bykovae Balakhm.	Слои с Nonionella turkmenica Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Rotalia alaica N.Byk., Nonionella turkmenica Tkat.et Kul.
				Acarinina rotundimarginata			Слои с Ostrea turkestanensis Nucula alaica War.-Men., Ostrea turkestanensis Rom., O.multicostata Desh., O.afganica Vial., O.pseudobellovacina Kach., O.plicata Sol., Liostrea angusta Desh., Anomia akburunakica Korob.et Makar., Miltha menardi Desh., Pitar laevigata Lam., P.aksuensis Kach., Tellina patellaris Lam., Panope alaica Kach.
				Acarinina bullbrooki		Слои с Acarinina bullbrooki и Hopkinsina compacta	Слои с Rotalia alaica Nonion laevis (Orb.), Rotalia alaica N.Byk., Acarinina ex gr.bullbrooki Bolli, Hopkinsina compacta Balakhm., Uvigerina pseudotexana N. Byk., Bulimina paralineata (N.Byk.)
						Зона Bulimina mitgarziana и Acarinina bullbrooki Слои с Bulimina mitgarziana Pseudogaudryina pseudonavarroana (Balakhm.), Falsoplanulina ammophila (Gümb.), Bulimina mitgarziana Balakhm., Hopkinsina compacta Balakhm., H.botryoides Balakhm., Globigerina inaequispira Subb., Globorotalia aragonensis Nutt.	Слои с Anomia akburunakica Pteria elytracea Rom., Anomia akburunakica Korob.et Makar., Variamussium asiaticum Korob.et Makar., Mactra compressa Desh.
				Globorotalia aragonensis	СИМФЕРОПОЛЬСКИЕ СЛОИ P_2^{1-2}		Слои с Ammomerginulina macrospira Ammodiscus incertus (Orb.), Proteonina difflugiformis (Brady), Haplophragmoides bascarensis Minak., Ammomerginulina macrospira N.Byk., Trochammina suljuktensis N.Byk., Textularia plummerae Lelik., Bolivinopsis akmursensis Aisen., Gaudryina ossipovae N.Byk.
				Globorotalia subbotinae s.l	БАХЧИСАРАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС) P_2^1	Зона Pseudogaudryina externa Pseudogaudryina externa Bugrova, Globorotalia subbotinae Moroz., Vaginulinopsis eofragaria Balakhm., Falsoplanulina subbotinae (Balakhm.).	
		СРЕДНИЙ	ТАНЕТСКИЙ	Acarinina acarinata	КАЧИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС) P_1^2	Слои с Glomospira charoides и Acarinina subsphaerica Ammodiscus incertus (Orb.), Glomospira charoides (Park.et Jon.), Proteonina difflugiformis (Brady), Haplophragmoides walteri (Grzyb.), Heterolepa brata (Schutz.), Bolivinopsis akmursensis Aisen., Bolivinopsis spectebilis (Grzyb.), Acarinina subsphaerica Subb., Globigarina nana Chalil., G.compressaeformis Chalil., Globoconusa chascanona Loebl.et Tapp.	Слои с Liostrea reussi Ostrea bellovacina Desh., Liostrea reussi Netsch., Gryphaea massagetica Vial.et Born., Gr.sinzovi Netsch., Gr.sullucapensis Vial., Gryphaeostrea eversa Mellev.
				Acarinina subsphaerica			
				Acarinina djanensi			Слои с Arctica morrisi Arctica morrisi Sow., Nemocardium edwardsi Desh., Solecurtus subcompressus Netsch., S.vialovi Los., Pholadomya koninckii Nyst.
						Слои с Ammovertelina prima Rhabdammina sp., Haplophragmoides ex gr.exovata Cushm., Annectina paleocenica Suleim., Ammovertelina prima Suleim., Ammobaculites incultus (Ehrem.).	Слои с Corbula biengulata Glycymeris volgensis Netsch., Modiolus jeremejewi Rom., Pitar cf.montensis Desh., Phacoides rutoti Cossm., Corbula angulata Lam., C.biangulata Desh., C. asiatica Vial., Cerithium zeravschanensis Vial.
		НИЖНИЙ	МОНТСКИЙ	Globorotalia conicotruncata	ИНКЕРМАНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС) P_1^1		
				Globorotalia angulata		Слои с Cibicidoides lectus и Anomalina danica Gaudryina gigantica (Subb.), Brotzenella praeacuta (Vass.), Anomalina danica (Brotz.), Cibicidoides lectus (Vass.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.), Reussella paleocenica (Brotz.), Angulogerina wilcoxensis Cushm.et Pont.	
				Acarinina inconstans			
			ДАТСКИЙ	Globoconusa daubjergensis	ДАТСКИЙ ЯРУС P_1^1		
				Globigerina taurica			

Подстилающие отложения

Схема Р Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона л.I

АЛЬНАЯ СТРАТ

СКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ — К О Р

ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ — ЧЕЛКАРСКИЙ РАЙОН

СПОРЫ И ПЫЛЬЦА — I

БАЙГУБЕКСКАЯ СВИТА

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые и темно-серые с коричневатым оттенком, гумусированные с прослоями песков.
Моллюски: Nucula comta Goldf., Chlamys bifida Münst., Parvicardium abundans Liver., Arctica rotundata Speyer., Glossus subtransversus Orb., Aporrhais margerini Koen., Fisiturris duchasteli Nyst.
15-20 м.

Слои с Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis - Quercus alnifoliiformis.
Д.:Pinus spp. и Betulaceae или Betulaceae или Cupressaceae.
СД.:Corylus spp., C.cf.americana Walt., Alnus sp., Betula spp., B.gracilis Pan., Juglans spp., J.polyporata Vojc., J.sieboldianiformis Vojc., Carya spackmania Trav., C.sp., Pterocarya sp., Quercus alnifoliiformis Pan., Q.sibirica Pan., Q.forestdalensis Trav., Q.spp., Tricolporopollenites spp., Taxodiaceae.
СП.:Fagus sp., F.grandifoliiformis Pan., Tilia spp., Ulmus sp., Zelkova sp., Ilex sp., Nyssa sp., N.crassa Pan., Palmae, Magnolia sp., Morus sp., Maclura sp., Rhus sp., Castanea sp., Castanopsis sp., Comptonia sp., Myrica sp., Chenopodiaceae, Umbeliferae, Ericaceae, Onagra sp., Cruciferae, Gramineae, Picea sp., Tsuga spp., Abies sp., Cedrus sp., Ephedra sp., споры.

ТОЛЩА ПЕСКОВ И ЖЕЛЕЗИСТЫХ ПЕСЧАНИКОВ

Пески серые и светло-серые, мелкозернистые с прослоями серых глин, алевролитов и железистых песчаников.
Моллюски: внизу-Ergenica cimlanica Zhizh.; вверху-Lenticorbula sokolovi Karl., Janschinella garetzkii Merkl.
Отпечатки растений: флора Улькен-Жабыске - Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Metasequoia disticha (Heer)Miki, Liquidembar europaea A.Br., Comptonia oeningensis A.Br., Comptonia acutiloba Brongn., Castanea gigas(Goepp.) Iljinskaja, Acer monoides Shap., Myrica longifolia Ung., Tilia miochinensis Hu et Cheney, Diospyros brachysepala A.Br., Cotinus lavrovii Budants.
Палинокомплекс с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.
27-30 м.

Слои с Carya spackmania - Tilia grandireticulata - Juglans sieboldianiformis.
Д.:Pinaceae и Taxodiaceae или Juglandaceae, Betulaceae, Pinaceae, Taxodiaceae.
СД.:Carya spackmania Trav., C.exilis Pan., C.glabraeformis Boitz., Juglans sieboldianiformis Vojc., J.polyporata Vojc., Pterocarya sp., P.stenopteroides Vojc., Betula sp., Alnus sp., Carpinus sp., Corylus sp., Quercus forestdalensis Trav., Q.alnifoliiformis Pan., Tilia grandireticulata Zhezh., T.sp., Ulmus sp., Zelkova sp., Pinus spp., P.cristata Pan., Cedrus spp., Picea spp.
СП.:Fagus sp., Palmae, Myrica sp., Ilex sp., Nothofagus sp., Nyssa sp., Rhus sp., Gramineae, Rosaceae, Cruciferae, Ericaceae, Compositae, Chenopodiaceae, Tsuga spp., Abies sp., Ephedra sp., споры.

САЙРЫКСКАЯ СВИТА

Глины серые, темно-серые и коричневато-серые, гумусированные с прослоями алевролитов, песков и песчаников.
Моллюски: Nucula comta Goldf., N.orbygnyi Glieb., Astarte ustjurtensis Ilyina, Polymesoda convexa Brong., Arctica rotundata kasachstanica Alex., Glossus subtransversus Orb., Cyrtodaria angusta parva Speyer, Sialospira multisulcata Nyst.
Фораминиферы: Cibicidoides expertus Schut.et Ter-Grig., C.aff.speciosus Cushm., Miliolidae.
30-40 м.

Слои с Taxodiaceae - Quercus gracilis - Q.forestdalensis - Juglans polyporata..
Д.:Taxodiaceae или Taxodiaceae и Pinaceae или Taxodiaceae и Quercus sp.
СД.:Juglans sieboldianiformis Vojc., J.polyporata Vojc., Carya spackmania Trav., C.spp., Pterocarya stenopteroides Vojc., P.spp., Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz., Q.alnifoliiformis Pan., Q.forestdalensis Trav., Q.spp., Betula spp., Corylus sp., Alnus sp., Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.), Th.et Pfl., Cupuliferoipollenites sp. СП.: Castanea sp., Castanopsis sp., Nyssa sp., Hamamelidaceae, Tilia sp., Tsuga spp., Picea spp., Cedrus spp., Ephedra sp., споры.

АШСАЙСКАЯ СВИТА

АШСАЙСКАЯ ТОЛЩА

Переслаивание серых и темно-серых глин, алевролитов и песчаников.
Фораминиферы: Gaudryina gracilis Cushm.et Zaim., Lenticulina herrmanni (And.), Cibicidoides amphisyliensis (Andr.).
20-30м.

ТУРАНГЛИНСКАЯ ТОЛЩА

Глины зеленовато-серые и серые с прослоями алевролитов и песчаников, и большим количеством мергельных конкреций.
Моллюски: Aralocardia abichiana (Rom.), Aporrhais cornutus Alex., Athleta suturalis Nyst, Cassidaria raristriata Alex.
Фораминиферы: Melonis dosularensis (Chalil.), Gavelinella munda (N.Byk.), Heterolepa sulzensis Herr., Uvigerinella ex gr.californica Cushm.
5-7 м.

Слои с Quercus conferta - Juglans polyporata - Pinus minutus.
Д.:Pinus spp. или Pinus spp. и Taxodiaceae.
СД.:Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz., Tricolpopollenites henrici (R.Pot.) Th.et Pfl., Tricolporopollenites spp., Juglandaceae, Betulaceae.
СП.:Myrica sp., Palmae, Juglans polyporata Vojc., Betula sp., Corylus spp., Castanea sp., Rhus sp., Ilex sp., Hamamelidaceae, Magnoliaceae, Ulmaceae, Rhoipites sp., Triporopollenites sp., Liliaceae, Plantaginaceae, Ericaceae, Tsuga sp., Picea sp., Pinus minutus Zakl., Abies sp., Cedrus sp., Podocarpus sp., Hydropteris indutus Kond., споры.

ТОЛЩА ЗЕЛЕНОВАТО-СЕРЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые и серые, местами слабокарбонатные и слабокремнистые с мергельными конкрециями.
Моллюски: Nucula praelonga Wood, Ostrea gigantica Sol., Corbula conglobata Koen., Turritella angulata Sow., Vermetus bognoriensis Mant.
Фораминиферы: Spiroplectammina azovensis I.Nik., Karreriella siphonella Reuss, Cibicides ungerianus Orb., C.bionus Schutz., Globigerapsis tropicalis Bann.et Blow, Bulimina truncata Gümb., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb.
60-115 м.

САКСАУЛЬСКАЯ СВИТА

Глины зеленовато-серые и серые с прослоями алевритов и песков.
90-120 м.

Моллюски: Ostrea gigantica Sol., Vermetus bognoriensis Mant.
Фораминиферы: Cyclammina pseudocancellata Chal., Bulimina truncata Gümb.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch.
Фораминиферы: Popovia plana (N.Byk.), Bolivinopsis turgaicus Balakhm.

ТАСАРАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Вверху - глины серые, зеленовато-серые, алевритистые, с прослоями кварц-глауконитовых песков, песчаников и алевролитов; внизу - глины голубовато-серые, карбонатные с рыбными остатками.
Моллюски: вверху - Nucula kasakstanica Ruch., Nuculana santasica Jark., N.darisiensis Jark., Cuspidaria tschelcariensis Jark.; внизу - Pterya elytracea Rom., Variamussium asiaticum Korob.et Makar.
Фораминиферы: вверху - Popovia plana (N.Byk.), Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Globigerina ex.gr. bulloides Orb.; внизу - Spiroplectammina carinatiformis Moroz., Gaudryina instabilis N.Byk., Globigerina frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina bykovae Balakhm.
Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.(вверху).
200-300 м.

Слои с Tricolporopollenites cingulum - Quercus graciliformis.
Д.:Pinus spp., Taxodiaceae. СД.:Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., T.spp., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot., Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Tricolpopollenites henrici (R.Pot.)Th.et Pfl., T.liblarensis (R.Pot.)Th.et Pfl., Epheldra spp. СП.: Myrica vera Zauer, Castanea crenataeformis Samig., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Rhoipites villensis (Th.) Boitz., R.spp., Triatriopollenites bituites (R.Pot.)Th.et Pfl., Rhus sp., Araliaceoipollenites sp., Triporopollenites megagranifer Pfl., Pokrovskaja originalis Boitz., P.spp., Psilatricolporites sp., споры.

Слои с Tricolporopollenites cingulum - Castanopsis pseudocingulum - Quercus graciliformis.
Д.: Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot., Castanopsis pseudocingulum Boitz.
СД.: Castanea crenataeformis Samig., Rhoipites grenulatus (Fred.)Boitz., Rhus sp., R.oblongus Boitz., Myrica vera Zauer, Triporopollenites megagranifer Pfl., Tricolpopollenites sp., T.henrici (R.Pot.)Th.et Pfl., Araliaceoipollenites edmundi (R.Pot.)R.Pot., Pinaceae.
СП.: Quercus graciliformis Boitz., Q.gracilis Boitz., Myrica spp., Triatriopollenites plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl., T.bituites (R.Pot.)Th.et Pfl., Araliaceoipollenites euphorii(R.Pot.)R.Pot., Pompechjoidaepollenites sp., Psilatricolporites sp., Taxodiaceae, Ephedra sp., споры.

Слои с Castanea crenataeformis - Araliaceoipollenites euphorii - Psilatricolporites evidens.
Д.: Castanea crenataeformis Samig., Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot.
СД.: Castanopsis pseudocingulum Boitz., Rhus ustjurtensis Boitz., R.sp., Rhoipites villensis (Th.) Boitz., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., A.edmundi (R.Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz., Myrica vera Zauer, Pompeckjoidaepollenites sp.
СП.: Myrica sp., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl., T.plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl., Subtriporopollenites magnoporatus (Th.et Pfl.)W.Kr., Quercus sp., Tricolpopollenites sp., T.microhenrici (R.Pot.)Th.et Pfl., Pokrovskaja sp., Triporopollenites plektosus And., Pentapollenites sp., Pinaceae, Podocarpaceae, Taxodiaceae, Ephedra sp., споры.

Слои с Interpollis supplingensis - Plicatopollis plicata - Rhoipites villensis.
Д.:Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl., Plicapollis pseudoexcelsus (Weyl.et Krig.)W.Kr., Plicatopollis plicata (R.Pot.)W.Kr., Interpollis supplingensis (Pfl.)W.Kr., Triporopollenites plektosus And., Rhoipites villensis (Th.) Boitz., R.pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot. СД.: Triporopollenites robustus Pfl., T.spackmenii (Trav.)Kedves, Subtriporopollenites magnoporatus (Th.et Pfl.)W.Kr., Pompeckjoidaepollenites sp., Tricolporopollenites spp., Platycaryapollenites sp., Taxodiaceae. СП.: Myrica sp., Caryapollenites sp., Intratriporopollenites sp., Pentapollenites sp., Pistilipollenites sp., Triatriopollenites aroboratus Pfl., T.rurensis Pfl., Trudopollis sp., Trudopollis sp., Nudopollis sp., Sporopollis sp., Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., T.spp., Tricolpopollenites microhenrici(R.Pot.), T.sp., Araliaceoipollenites sp., Pinaceae, Podocarpaceae, споры.

Слои с Interpollis supplingensis - Triatriopollenites excelsus.
Д.: Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl., Interpollis supplingensis (Pfl.)W.Kr., Pompeckjoidaepollenites platoides (Pfl.)W.Kr., Tricolporites erdtmanii Zakl., Triporopollenites robustus Pfl., T.plektosus And. СД.: Interpollis tenuiplicus Zakl., I.velum W.Kr., I.primigenius Zakl., Triatriopollenites plicatus(R.Pot.), Subtriporopollenites magnoporatus (Th.et Pfl.), Triporopollenites spackmanii(Trav.), T.constans Takeh., Myrica spp., M.mirabilis Gladk., Platycaryapollenites sp., Plicatopollis sp., Plicapollis pseudoexcelsus(Weyl.et Krieg.). СП.: Triatriopollenites aroboratus Pfl., T.pseudorurensis Pfl., T.rurensis Pfl., Trudopollis sp., Extratriporopollenites sp., Nudopollis sp., Tricolpopollenites spp., Rhus sp., Castanea sp., Rhoipites sp., Tricolporopollenites spp., Pinaceae, Taxodiaceae, Podocarpaceae, Ephedra sp., споры.

Известняки серые, глинистые; песчаники серые, карбонатные, кварц-полевошпатовые с галькой фосфоритов и глины серые и коричневые, карбонатные с прослоями песчаников.
Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugrova, Falsoplanulina subbotinae(Balakhm.), Vaginulinopsis eofragaria (Balakhm.), Acarinina camerata Chal., Globorotalia ex gr.subbotinae Moroz.
до 20 м.

Слои с Triatriopollenites pseudorurensis - Tricolporites erdtmanii.
Д.: Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., T.confusus Zakl., T.excelsus (R.Pot.)Pfl., T.plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl., T.roboratus Pfl.
СД.: Myrica spp., Comptonia sp., Triporopollenites plicoides Zakl., T.robustus Pfl., T.spp., Subtriporopollenites spp., Tricolporites erdtmanii Zakl., Taxodiaceae.
СП.: Platycarya sp., Interpollis sp., Pompeckjoidaepollenites sp., Nudopollis sp., Trudopollis sp., Sporopollis sp., Triporopollenites plektosus And., Araliaceoipollenites sp., Rhoipites sp., Pinaceae, Ephedra sp., споры.

Слои с Triatriopollenites confusus - T.roboratus - T.excelsus - Nudopollis thiergarti.
Д.: Triatriopollenites confusus Zakl., T.aroboratus Pfl., T.pseudorurensis Pfl., T.roboratus Pfl., Triporopollenites plicoides Zakl.
СД.: Nudopollis thiergarti Pfl., N.terminalis Pfl., Oculopollis sp., Trudopollis sp., Myrica spp., Comptonia spp., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl., Triporopollenites vadosus Pfl., T.spp., Subtriporopollenites sp., Pinaceae, Taxodiaceae.
СП.: Triatriopollenites plicatus (R.Pot.)Th.et Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl., Combretaceae, Castanea sp., Interpollis sp., споры.

Песчаники зеленовато-серые мелко-зернистые, глинистые и алевролиты серые карбонатные с гнездами песка.
Фораминиферы: Glomospira charoides (Park.et Jon.), Bolivinopsis spectabilis Grzyb., Clavulina parisiensis Orb., Anomalina ex gr.danica (Brotz.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.).
до 20 м.

?

Слои с Triatriopollenites confusus - Triporopollenites plicoides - Oculosa granulata.
Д.: Triatriopollenites confusus Zakl., T.pseudorurensis Pfl., T.rorubituites Pfl., Triporopollenites plicoides Zakl. СД.: Myrica intermedia Gladk., M.paradoxa Gladk., Comptonia spp., Casuarinidites cainozoicus Cook.et Pike, Oculosa granulata Bliakh., O.sp., Triporopollenites vadosus Pfl. СП.: Triatriopollenites excelsus (R.Pot.), Caryites ventricosus Mart., Nudopollis sp., Trudopollis sp., Diervilla sp., Classopollis, споры.

Вверху слои с Kizylkumina oenotheraformis - Triatriopollenites aroboratus - Diervilla sp. - Classopollis classoides. Д.: Triatriopollenites aroboratus Pfl., T.roboratus Pfl., T.confusus Zakl., Triporopollenites plicoides Zakl.. T.vadosus Pfl. СД.: Kizylkumina oenotheraformis Bliakh., Oculosa granulata Bliakh., Diervilla spp., Myrica spp., Comptonia spp., Classopollis classoides Pfl., Normapolles, споры.
Внизу слои с Classopollis classoides - Extratriporopollenites rostratus. Д.: Classopollis classoides Pfl., C. sp., Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., T.roboratus Pfl., T.confusus Zakl., Conclavipollis sp., Vacuopollis sp., Pinaceae. СД.: Nudopollis endangulatus Pfl., N.terminalis Pfl., Trudopollis protrudens Pfl., T.sp., Extratriporopollenites menneri(Bolch.), E.rostratus Bliakh., Proteacidites sp., Diervilla sp., споры.

Вверху слои с Trudopollis menneri - Triatriopollenites aroboratus - Casuarinidites cainozoicus. Д.: Trudopollis menneri (Mart.), T.spp., Triatriopollenites aroboratus Pfl., T.rorubituites Pfl., T.excelsus (R. Pot.), Subtriporopollenites anulatus Pfl. СД.: Nudopollis spp., Oculopollis sp., Extratriporopollenites sp., Casuarinidites cainozoicus Cook.et Pike, Triporopollenites plicoides Zakl., споры.
Внизу слои с Nudopollis endangulatus - Extratriporopollenites audax - Triporopollenites vadosus - Classopollis classoides. Д.: Normapolles Pfl.(Nudopollis endangulatus Pfl., N.terminalis Pfl., N.sp., Trudopollis nonperfectus Pfl., T.protrudens Pfl., T.menneri (Mart.), Oculopollis spp., Extratriporopollenites audax Pfl., E.menneri (Bolch.), E.spp.). СД.: Postnormapolles Pfl.(Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., T.confusus Zakl., Triporopollenites spp.), Classopollis classoides Pfl., споры.

Мергели серые песчанистые, пески и карбонатные песчаники серовато-зеленые, кварц-полевошпатовые, с фосфоритовыми конкрециями.
Фораминиферы: Gaudryina gigantica (Subb.), Anomalina ex gr.danica (Brotz.), Cibicidoides lectus (Vass.). Heterolepa hemicompressa (Moroz.).
до 20 м.

K_2

Схема Р Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона л.2

ИТРАФИИЧЕСКА

РЕЛЯЦИЯ

СЕВЕРНОЕ ПРИАРАЛЬЕ

ЗАПАДНАЯ ЗОНА	ВОСТОЧНАЯ ЗОНА
2	
$2^а$	$2^б$

ЧИЛИКТИНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые и коричневые, лигнитизированные, с прослоями серых песков.

Моллюски: Nucula comta Goldf., Angulus nysti Desh., Cardium sp.

Отпечатки растений:(на востоке района,в низах подсвиты) флора Алтын-Шокысы ("Бук") - Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Cedrus kazachstanica Budants., Fagus antipofii Heer., Comptonia acutiloba Brongn.

Палинокомплекс с Pinus sp.sp., Tsuga sp., Taxodiaceae, Carya spackmania Trav., C.sp., Juglans sieboldianiformis Vojc., Platycarya sp., Corylus sp.sp., Carpinus sp., Fagus grandifoliiformis Pan., Quercus sp.sp., Ulmaceae, Tilia sp., Nyssa compacta Pan., Ilex sp., Liquidambar sp., Sparganiaceae, Gramineae, Ericaceae, Chenopodiaceae, споры.

20 - 22 м

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Пески светло-серые, мелкозернистые с прослоями серых глин, алевролитов и железистых песчаников.

Остатки рыб: Odontaspis praecrassidens Glük., O.aralensis Glük., O.tamdensis Glük.

Моллюски: морские:-Cerastoderma serogosicum Noss., Ergenica cimlanica Zhizh., Lenticorbula sokolovi Karl., Janschinella garetzkii Merkl.; пресноводные -Lanceolaria eximidonta Madern., Nodularia kenderleica Madern., Cipangopaludina largia Madern.

Отпечатки растений: (на востоке района) верхний комплекс - флора Карашасор - Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Comptonia acutiloba Brongn., Diospyros brachysepala A.Br., Cedrus kazachstanica Budants., Apocynophyllum sp., Liquidambar europaea A.Br., Metasequoia caspia Dorof.;средний комплекс - флора Алтын-Шокысы ("Магнолия") - Taxodium dubium (Sternb.)Heer, Metasequoia disticha (Heer)Miki, Magnolia dasundzeana Taoht., Liquidambar europaea A.Br., Myrica longifolia Ung., Laurocerasus gigantea Rajush., Cotinus lavrovii Budants., Acer subcampestre Goepp., Apocynophyllum sp., Ficus sp., Diospyros brachysepala A.Br.; нижний комплекс-флора Кумбулака -Taxodium dubium(Strenb.)Heer, Sequoia langsdorfii(Brongn.)Heer, Cinnamomum scheuchzeri Heer, Comptonia acutiloba Brongn., Diospyros brachysepala A.Br., Sassafras ferrettianum Massal., Myrica longifolia Ung.

Палинокомплекс: (на востоке района) с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.

15-25 м.

ТАСАРАНСКАЯ СВИТА

АШЕЙРЫКСКАЯ СВИТА

Глины серые, темно- и коричневато-серые, гумусированные с прослоями алевролитов, песков и песчаников.

Моллюски: Nucula comta Goldf., Astarte ustjurtensis Ilyina, Arctica rotundata kasachstanica Alex., Glossus subtransversus Orb., Cyrtodaria angusta parva Speyer.

Фораминиферы: Spiroplectammina carinata oligocenica I.Nik., Cibicidoides expertus Schutzk. et Ter-Grig.

30-40 м.

ЮТАНБУЛАКСКАЯ СВИТА

Пески светло-серые, мелкозернистые, слюдисто-кварцевые, с прослоями темно-серых гумусированных глин.

Палинокомплекс: с Carya spackmania Trav., Tilia grandireticulata Zhezh., Juglans sieboldianiformis Vojc.

6-10 м.

ТУРАНГЛИНСКАЯ ТОЛЩА

Глины зеленовато-серые и серые с прослойками алевролитов и песчаников, и большим количеством мергельных конкреции.

Моллюски: Aralocardia abichiana (Rom.), Aporrheis cornutus Alex., Athleta suturalis Nyst., Cassidaria raristriata Alex.

Фораминиферы: Melonis dosularensis(Chalil.), Gavelinella munda (N.Byk.), Heterolepa sulzensa (Herr.), Uvigerinella ex gr.californica Cushm.

5-7 м.

ЧЕГАНСКАЯ СВИТА

ТОЛЩА ЗЕЛЕНОВАТО-СЕРЫХ

Глины зеленовато-серые и серые, бескарбонатные, в верхней части с большим количеством мергельных конкреций; в основании местами пески с галькой и желваками фосфоритов.

Моллюски: вверху - Nucula aralensis Luk., Cultellus grignonensis Desh., Nemocardium rasmyslovae (Ilyina), Aralocardia eichwaldiana (Rom.), Pinna lebedevi Alex., Corbula conglobata Koen.; внизу - Turritella sulcifera

Фораминиферы: Karreriella siphonella(Reuss), Vaginulinopsis fragarius(Gümb.), Baggina iphigenia (Saml.), Melonis dosularensis (Chalil.), Gavelinella munda(N.Byk.), Globigerapsis tropicalis Bann et Blow., Furssenkoina

Остракоды: Schizocythere appendiculata Triebel., Clithrocytheridea innae Mand.

САКСАУЛЬСКАЯ СВИТА

Пески и песчаники светло-серые, почти белые, от тонко- до крупнозернистых, кварцевые с глауконитом.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Glycymeris aralensis Rom., Chlamys turgaicus Vial., Ostrea plicata Sol.

Фораминиферы: Popovia plana (N.Byk.), Cyclammina pseudocancellata Chalil., Bolivinopsis turgaicus Balakhm.

Палинокомплекс с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

115-170 м.

САКСАУЛЬСКАЯ

Пески светло-серые до белых от

с маломощными прослоями

местами прослои

Моллюски: Nucula

Vial., Ostrea

ТАСАРАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые, зеленые алевритистые, некарбонатные, с линзовидными прослоями и гнездами кварц-глауконитовых песков и песчаников.

Фораминиферы: вверху - Popovia plana (N.Byk.), Bolivinopsis turgaicus Balakhm.;внизу - Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), -Globigerina frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina bykovae Balakhm.

110-120 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые, на юге карбонатные, с подчиненными прослоями внизу мергелей и известняков.

Моллюски: Anomia akburunakica Korob.et Makar.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.), Globigerina inaequispira Subb., Globorotalia aragonensis Nutt., Bulimina mitgarziana Balakhm., Hopkinsina compacta Balakhm., Hopkinsina botryoides Balakhm., Pseudohastigerina ex gr.micra (Cole).

10-85 м.

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины зеленовато-серые; вверху с прослоями алевролитов и песчаников, внизу - глины карбонатные, прослоями опоковидные.

Моллюски: Nuculana santasica Jark., N.darisiensis Jark., Pteria elytracea Rom., Variamussium asiaticum Korobk.et Makar.

Фораминиферы: вверху - Haplophragmoides ex gr.maeer Ter-Grig., Popovia plana (N.Byk.), Bolivinopsis turgaicus Balakhm.; внизу - Globigerina frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina ex gr.bykovae Balakhm.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.(вверху)

180 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины карбонатные, мергели светло-серые и коричневые, алевритистые, в основании галька и желваки фосфоритов.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.), Globigerina inaequispira Subb., Acarinina bullbrooki (Bolli), Falsoplanulina ammophila(Gümb.), Hopkinsina compacta Balakhm., H.botryoides Balakhm.

Остракоды: Loxoconcha aborigena Chochl., Cytheropteron turgaicum Chochl., Cytherella uraea Mandelst., Clithrocytheridea capitosa Mand.

20-40 м.

Глины серые, коричневые, карбонатные с прослоями кварц-глауконитовых песчаников.

Фораминиферы: Globorotalia subbotinae Moroz., Pseudogaudryina externa Bygrova.

10 м.

Известняки светло-серые, плотные, песчанистые

Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugrova, Globorotalia subbotinae Moroz.

5-10 м.

Песчаники серые и зеленовато-серые, мелкозернистые, кварц-полевошпатовые с глауконитом, глинистые.

Фораминиферы: Glomospira charoides (Park.et Jon.), Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.), Cibicidoides incognitus (Vass.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.).

1 - 12 м.

Глины светло-серые, зеленовато-серые, карбонатные и мергели, в основании пески кварц-глауконитовые с галькой фосфоритов и фауной устриц.

Моллюски: Liostrea reussi Netsch., Gryphaea massagetica Vial.et Born., Gr.sinzovi Netsch., Gr.sullucapensis Vial., Gryphaeaostrea eversa Mellew.

Фораминиферы: Glomospira charoides (Park.et Jon.), Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.), Gaudryina zolkaensis Schutz., Globigerina nana Chalil.

Палинокомплекс с Triatriopollenites confusus Zakl., T.roboratus Pfl., T.excelsus (R.Pot.)Pfl., Nudopollis thiergarti Pfl.

до 15 м.

Мергели серые, песчанистые, с фосфоритовыми стяжениями.

Фораминиферы: Brotzenella praeacuta (Vass.), Anomalina ex gr.danica(Brotz.), Cibicidoides lectus (Vass.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.).

1-12 м

Пески и песчаники зеленовато-серые, мелкозернистые, кварц-полевошпатовые с глауконитом, карбонатные с прослоями голубовато-серых глин, мергелей и известняков.

Фораминиферы: Gaudryina gigantica (Subb.), Brotzenella praeacuta (Vass.), Anomalina danica (Brotz.), Cibicidoides lectus (Vass.).

8-10 м.

K_2 K_2

СХЕМА ПАЛЕО

МЕСТНЫХ

ИРГИЗСКИЙ РАЙОН	ЮЖНЫЙ ТУРГАЙ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ)
3	4

ТАСАРАНСКАЯ СВИТА

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые карбонатные, мергели, на севере с прослоями кварц-глауконитовых песков и опок.

Моллюски: Mactra compressa Desh.

Фораминиферы: Acarinina pentacamerata Subb., Bulimina mitgarziana Balakhm., Pseudogaudryina pseudonavarroana (Balakhm.), Globigerina ex gr.inaequispira Subb., Spiroplectammina carinatiformis Moroz.

Палинокомплекс с Castanea cranataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R. Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz.(вверху)

20-45 м.

На севере: пески и песчаники с прослоями глин и опок. На юге: пески и песчаники, мергели, известняки.

Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugrova, Falsoplanulina ammophila (Gümb.), Globorotalia subbotinae Moroz.

30 м.

На севере: пески и песчаники кварц-глауконитовые с глинисто-карбонатным и глинисто-кремнистым цементом.

Фораминиферы: вверху - Proteonina difflugiformis(Brady), Ammoscalaria incultus (Ehrem), Gaudryina zolkaensis Schutz., Gaudryina kabardinensis Schutz., внизу - Bolivinopsis kurtischensis limbosa Balakhm., Cibicidoides lectus(Vass.).

Палинокомплекс в верхней части с Triatriopollenites confusus Zakl., T.roboratus Pfl., T.excelsus (R.Pot.)Pfl., Nudopollis thiergarti Pfl.

50 м.

На юге: глины серые, мергели, известняки, песчаники.

Моллюски: Ostrea sp.

Фораминиферы: вверху - Gaudryina gigantica(Subb.), Anomalina ex gr.danica (Brotz.), A.umbilicatula (Mjatl.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.), H.brata(Schutz.); внизу - Gaudryina gigantica (Subb.), Anomalina ex gr. danica(Brotz.), Brotzenella praeacuta (Vass.), Cibicidoides lectus (Vass.).

20 м.

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

На севере: глины зеленовато-серые, опоковидные с линзами кварц-глауконитового песка и песчаника, с фосфоритовой галькой.

Фораминиферы: Baggina iphigenia (Saml.),B.valvulineriaformis (N.Byk.), Bolivinopsis turgaicus Balakhm.

Моллюски: Nuculana santasica Jarkin, N.darisiensis Jarkin.

50 м.

На юге: верхняя пачка - глины зеленовато-серые,слабо карбонатные и бескарбонатные с прослоями алевритов и песков.

Фораминиферы: Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Acarinina rugosoaculeata Subb.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum(R. Pot.),Quercus graciliformis Boitz.

Нижняя пачка-глины серые карбонатные с прослоями алевролитов, в основании с прослоем гравия и гальки.

Фораминиферы: Globigerina frontosa Subb., Acarinina rotundimarginata Subb., A.ex gr.multicamerata Balakhm.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R. Pot.), Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

70 м.

ТОЛЩА СЕРЫХ ГЛИН

Глины и алевролиты серые и темно-серые, внизу опоковидные с прослоями кварц-глауконитовых песков с фосфоритовыми стяжениями.

Фораминиферы: вверху - Proteonina ex gr.difflugiformis(Brady),Glomospira charoides(Park.et Jon.), Bolivinopsis akmursensis Aisen., Ammodiscus incertus (Orb.); внизу - Heterolepa brata (Schutz.), Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.), Acarinina subsphaerica Subb., Globigerina nana Chalil., G.aff.compressaeformis Chalil.

Палинокомплекс с Triatriopollenites confusus Zakl., T.roboratus Pfl., T.excelsus (R.Pot.)Pfl., Nudopollis thiergarti Pfl.

до 40 м.

ГОРИЗОНТ ГЛАУКОНИТОВЫХ КАРБОНАТНЫХ ПЕСЧАНИКОВ

Песчаники зеленовато-серые, кварц-глауконитовые, карбонатные с прослоями алевролитов и голубовато-серых кремнистых глин.

Фораминиферы: Gaudryina gigantica (Subb.), Cibicidoides lectus (Vass.), Reusella paleocenica (Brotz.), Angulogerina wilcoxensis Cushm.et Pont.

Палинокомплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., Triatriopollenites aroboratus Pfl., Casuarinidites cainosoicus Cook.et Pike.

до 12 м.

ТОЛЩА КАРБОНАТНЫХ ПЕСЧАНИКОВ И АЛЕВРОЛИТОВ

Переслаивание серых и светло-серых песчаников и алевролитов с подчиненными прослоями глин.

Фораминиферы: Anomalina danica (Brotz.), Brotzenella praeacuta (Vass.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.).

Палинокомплекс с Nudopollis endangulatus Pfl., Extratriporopollenites audax Pfl., Triporopollenites vadosus Pfl., Classopollis classoides Pfl.

до 20 м.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

ВЕРХНЯЯ ПАЧКА

Глины зеленовато-серые с конкрециями мергелей и сидеритов.

Моллюски: Nomocardium rasmyslovae (Ilyina), Pinna lebedevi Alex., Crassatella deshayesiana Nyst, Turritella sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk., Vermetus bognoriensis Mant.

Фораминиферы: Bolivinopsis tuaevi Moroz., Baggina iphigenia (Saml.), Melonis dosulerensis (Chalil.), Gavelinella munda (N.Byk.), G.vakhsica David., Uvigerina jacksonensis Cushm.

Остракоды: Haplocytheridea probata (Mand.), Clithrocytheridea innae Mand., Loxoconcha lenticularis Mand., L.minsaensis Mand., Echinocythereis ferganensis (Mand.), Schizocythere appendiculata Triebel.

Палинокомплекс: вверху с Quercus conferta Boitz., Juglans polyporata Vojc., Pinus minutus Zakl.; внизу с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

до 180 м

НИЖНЯЯ ПАЧКА

Глины серые с зеленоватым оттенком, слабоалевритистые с прослоями мелкозернистых кварц-глауконитовых песков.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Pinna margaritacea Lam. (вверху).

Фораминиферы: вверху - Proteonina difflugiformis (Brady), Gaudryina superturkestanica N.Byk., Popovia plana (N.Byk.), Gavelinella vialovi (N.Byk.); внизу - Gaudryina superturkestanica N.Byk., Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Proteonina difflugiformis (Brady), Popovia plana (N.Byk.).

Палинокомплекс: вверху с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.; внизу с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

до 90 м.

ТОЛЩА ТАСАРАНСКАЯ

ВЕРХНЯЯ ПАЧКА

Глины светло-серые, опоковидные в верхней части слабоалевритистые, в нижней - с тонкими прослойками карбонатных глин.

Моллюски: Nucula sp., Nuculana sp.

Фораминиферы: Lenticulina römeri (Reuss), Nonionella turkmenica Tkat.et Kul., Hopkinsina insolida (N.Byk.), Hopkinsina bykovae Balakhm., Bolivinopsis turgaicus Balakhm.

Остракоды: Clithrocytheridea capitosa Mand., Loxoconcha germena Mand., Echinocythereis hyalina (Scharap.), Echinocythereis aragonensis (Oertli), Acanthocythereis spiniferrima (Jones et Sherborn)

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

до 160 м.

НИЖНЯЯ ПАЧКА

Мергели серые до темно-серых, глины карбонатные, в низах алевритистые, местами с прослоями песчаников.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.), Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Globigerina inaequispira Subb., Bulimina mitgarziana Balakhm., Hopkinsina compacta Balakhm.

Остракоды: Cytherella uraea Mandelst., Loxoconcha aborigena Chochl., Cytheropteron turgaicum Chochl.

Палинокомплекс: вверху с Castanea crenataeformis Vojc., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R. Pot., Psilatricolporites evidens Boitz.; внизу с Interpollis supplingensis (Pfl.)W.Kr., Plicapollis plicata (R.Pot.)W.Kr., Rhoipites villensis (Th.)Boitz.

до 80 м.

ГЛИН

ВЕРХНЯЯ ПАЧКА

Глины зеленовато-серые с конкрециями мергелей и сидеритов.

Моллюски: Nomocardium rasmyslovae (Ilyina), Pinna lebedevi Alex., Crassatella deshayesiana Nyst, Turritella sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk., Vermetus bognoriensis Mant.

Фораминиферы: Bolivinopsis tuaevi Moroz., Baggina iphigenia (Saml.), Melonis dosulerensis (Chalil.), Gavelinella munda (N.Byk.), G.vakhsica David., Uvigerina jacksonensis Cushm.

Остракоды: Haplocytheridea probata (Mand.), Clithrocytheridea innae Mand., Loxoconcha lenticularis Mand., L.minsaensis Mand., Echinocythereis ferganensis (Mand.), Schizocythere appendiculata Triebel.

Палинокомплекс: вверху с Quercus conferta Boitz., Juglans polyporata Vojc., Pinus minutus Zakl.; внизу с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

до 180 м

НИЖНЯЯ ПАЧКА

Глины серые с зеленоватым оттенком, слабоалевритистые с прослоями мелкозернистых кварц-глауконитовых песков.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Pinna margaritacea Lam. (вверху).

Фораминиферы: вверху - Proteonina difflugiformis (Brady), Gaudryina superturkestanica N.Byk., Popovia plana (N.Byk.), Gavelinella vialovi (N.Byk.); внизу - Gaudryina superturkestanica N.Byk., Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Proteonina difflugiformis (Brady), Popovia plana (N.Byk.).

Палинокомплекс: вверху с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.; внизу с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

до 90 м.

ТОЛЩА

ВЕРХНЯЯ ПАЧКА

Глины и алевролиты зеленовато-серые, голубоватые, местами карбонатные с прослоями мелкозернистых песков и песчаников.

Остатки рыб: Perca sp., Esox sp., Acipenser sp., Rutilus sp.

Остатки наземных позвоночных: фауна Челкар-Тениза (в середине свиты): Indricotherium transouralicum Pavlova, Allacerops turgaica Borissiak, Hemimeryx turgaicus Borissiak, Woodomys chelkaris Shevyreva; фауна Шинтузсая (в низах свиты): Indricotherium transouralicum Pavlova, Steneofiber kazachstanicus (Borissoglebskaja), Paristinotherium brevicervicale Birjukov, Colodon orientalis Borissiak.

Моллюски: (в середине свиты) - Lanceolaria aff.indricora (V.Bog.), Bithynia gregaria (V.Bog.).

Остракоды: комплекс с Kassinina kassini Mandelst.

Отпечатки растений: флора Шинтузсая (в низах свиты) - Litsea primigenia (Ung.)Takht., Sassafras turgaicum Kornilova, Cinnamomum scheuchzeri Heer, Rhus turcomanica Korov.

Палинокомплекс с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.

Харовые водоросли: (вверху) Hornichara kasakstanica Maslov, Grambastichara subcylindrica (Reid et Groves)H. af R., Gr.tornata (Reid et Groves)H.af R., Raskyaechara clörae Kyansep-Rom.; (внизу) Sphaerochara headonensis (Reid.et.Groves), Grambastichara tornata(Reid et Groves)H.af R., Raskyaechara grovesii(Rasky)H.af R. 45 м.

ЧЕЛКАРНУРИНСКАЯ СВИТА

Глины и алевролиты зеленовато-серые, голубоватые, местами карбонатные с прослоями мелкозернистых песков и песчаников.

Остатки рыб: Perca sp., Esox sp., Acipenser sp., Rutilus sp.

Остатки наземных позвоночных: фауна Челкар-Тениза (в середине свиты): Indricotherium transouralicum Pavlova, Allacerops turgaica Borissiak, Hemimeryx turgaicus Borissiak, Woodomys chelkaris Shevyreva; фауна Шинтузсая (в низах свиты): Indricotherium transouralicum Pavlova, Steneofiber kazachstanicus (Borissoglebskaja), Paristinotherium brevicervicale Birjukov, Colodon orientalis Borissiak.

Моллюски: (в середине свиты) - Lanceolaria aff.indricora (V.Bog.), Bithynia gregaria (V.Bog.).

Остракоды: комплекс с Kassinina kassini Mandelst.

Отпечатки растений: флора Шинтузсая (в низах свиты) - Litsea primigenia (Ung.)Takht., Sassafras turgaicum Kornilova, Cinnamomum scheuchzeri Heer, Rhus turcomanica Korov.

Палинокомплекс с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.

Харовые водоросли: (вверху) Hornichara kasakstanica Maslov, Grambastichara subcylindrica (Reid et Groves)H. af R., Gr.tornata (Reid et Groves)H.af R., Raskyaechara clörae Kyansep-Rom.; (внизу) Sphaerochara headonensis (Reid.et.Groves), Grambastichara tornata(Reid et Groves)H.af R., Raskyaechara grovesii(Rasky)H.af R. 45 м.

УРКИМБАЙСКАЯ СВИТА

Пески светло-серые, мелкозернистые, косослоистые с тонкими прослоями гумусированных глин.

Палинокомплекс с Carya spackmania Trav., Tilia grandireticulata Zhezh., Juglans sieboldianiformis Vojc.

80 м.

ГЛИН

Desh.var.paucicarinata Luk., T.angulata Sow., Vermetus bognoriensis Mant. schreiberziana (Cziz.), Bulimina truncata Gümb., Uvigerina jacksonensis Cushm., Bolivina antegressa Subb.

Палинокомплекс с Quercus conferta Boitz., Juglans polyporata Vojc., Pinus minutus Zakl. (вверху)

СВИТА

тонко- ло крупно-зернистых кварцевые

алевритов и алевритистых глин, в основании

кварцитовидных песчаников.

до 90 м.

kasakstanica Ruch., Glycymeris aralensis (Rom.), Chlamys turgaicus

ex gr.plicata Sol., O.gigantica Sol., Pseudamussium corneum Sow.

до 200 м.

?

ГЕНЕТИЧЕСКИХ СТОЛБОВ

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ

АРНАСКУМСКИЙ РАЙОН	ЧУ - САРЫСУЙ	
	ЗАПАДНО-БЕТПАКДАЛИНСКАЯ ЗОНА	ВОСТОЧНО-БЕТПАКДАЛИНСКАЯ ЗОНА
5	6	
	5а	6б

?

БЕТПАКДАЛИНСКАЯ СВИТА

Глины кирпично-красные, местами малиново-красные, карбонатные, комковатые, аргиллитоподобные, гипсоносные с примазками окислов марганца и натечными формами гидроокислов железа (лимонита), в нижней части с прослоями разнозернистых песчаников и песков с гравием и галькой.

Остатки наземных позвоночных: в средней части свиты - Ocadia turgaica Kusnetzov et Ckhikvadze, Tryonyx ninae Ckhikvadze, Planiplastron tatarinovi Ckhikvadze, Woodomys chelkaris Shevyreva, Cricetops dormitor Matthew et Granger, Cricetodon caducus Shevyreva, Prosciurus arboraptus Shevyreva, Terrarboreus arcanus Shevyreva, Plesiosmintus quartus Shevyreva, Steneofiber kazachstanicus (Borissoglebskaja), Hyaenodon aymardi Filhol, Schizotherium turgaicum Borissiak, Indricotherium transouralicum Pavlova, Kyzylkakhippus orlovi Gabunia et Beljaeva.

Остракоды: Kassinina kassini Mand., Ilyocypris turgaicus Mand., I.errabundis Mand., Eucypris detonsa Mand., E.chelkarensis Mand., Herpetocypris praepilata Mand.

Палинокомплекс с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.

Харовые водоросли: Rapochara originalis V.Nikolsk., Charites postconica Mädler et Staesche, Ch.elliptica Zhang, Sphaerochara rugulosa Z.Wang, Sph.granulifera Mädler, Maedlerisphaera ulmensis (Straub)H.af R., Harrisichara margaritata Z.Wang, Grambastichara tornata (Reid et Groves)H. af R., Gram.cylindrica H.af R.

10-50 м.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины серые и зеленовато-серые, бескарбонатные, листоватые, тонкодисперсные, местами алевритистые, с тонкими прослойками и присыпками мелкозернистого серого песка.

Моллюски: вверху - Crassatella deshayesiana Koen., Aralocardia eichwaldiana Rom., Cardita lukovichi Ruch., Corbula conglobata Koen., Turritella sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk.,T.uniangularis Lam.; внизу - Nucula kasakstanica Ruch.

Фораминиферы: вверху - Bolivinopsis tuaevi Moroz., Discorbis fergananensis N.Byk., Gavelinella munda (N.Byk.), Cibicidoides amphisylensis (Andr.); внизу - Popovia plana (N.Byk.), Gaudryina superturkestanica N.Byk., Bolivinopsis turgaicus Balakhm., Baggina iphigenia (Saml.), Pseudohastigerina micra (Cole).

Палинокомплекс: в нижней части с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

до 170 м.

ТОЛЩА ОПОКОВИДНЫХ ГЛИН

Глины светло-серые, опоковидные, с прослоями голубовато-серых опок, в нижней части с тонкими прослоями карбонатных глин и мергелей.

Фораминиферы: в нижней части - Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Nonionella ispharensis N.Byk., N.turkmenica Tkatsch.et Kul., Hopkinsina longecamerata Balakhm., Bulimina praeinflata N.Byk., Bolivinopsis turgaicus Balakhm.

Палинокомплекс в верхней части с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

до 60 м.

ТОЛЩА МЕРГЕЛЕЙ И КАРБОНАТНЫХ ГЛИН

Вверху - глины серые карбонатные, внизу - мергели зеленовато-серые и темно-серые с прослоями горючих сланцев и фосфоритов в основании.

Моллюски: Liostrea angusta Desh.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.),Valvulineria intenta N.Byk., V.polythalamia Balakhm., Brotzenella acuta (Plumm.), Acarinina bullbrooki Bolli (редко),A.pentacamerata Subb.(внизу), Bulimina mitgarziana Balakhm., Hopkinsina compacta Balakhm.

Палинокомплекс: вверху с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.), Psilatricolporites evidens Boitz.; внизу - Interpollis supplingensis (Pfl.), Plicatopollis plicata (R.Pot.), Rhoipites villensis (R.Pot.) Boitz.

до 65 м.

ГОРИЗОНТ МЕРГЕЛЕЙ И КАРБОНАТНЫХ ГЛИН С ПРОСЛОЯМИ ПЕСЧАНИКОВ.

Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugrova, Vaginulinopsis eofragaria (Balakhm.).

Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl), Triatriopollenites excelsus (R.Pot.).

6-8 м.

ТОЛЩА СЕРЫХ ГЛИН

Глины серые и зеленовато-серые, бескарбонатные с прослоями кварц-глауконитовых песков.

Моллюски: Gryphaea massagetica Vial.et Born., Gryphaeostrea eversa Mellev.

Фораминиферы: Proteonina complanata (Franke), Glomospira charoides (Parker et Jon.), Bolivinopsis akmursensis Aisen.

Палинокомплекс с Triatriopollenites confusus Zakl., Triatriopollenites roboratus Pfl., T.excelsus (R.Pot.), Nudopollis thiergarti Pfl.

до 20 м.

ГОРИЗОНТ ГЛАУКОНИТОВЫХ КАРБОНАТНЫХ ПЕСЧАНИКОВ

Пески и песчаники серые, кварц-глауконитовые, с фосфоритовой галькой, карбонатные.

Фораминиферы: Cuttulina ipatovzevi Vass., Brotzenella praeacuta (Vass.), Cibicidoides lectus (Vass.), C.incognitus (Vass.).

Палинокомплекс с Trudopollis menneri (Mart.), Triatriopollenites araboratus Pfl., Casuarinidites cainozoicus Cook.et Pike.

1-2 м.

ТОЛЩА КАРБОНАТНЫХ ПЕСЧАНИКОВ И АЛЕВРОЛИТОВ

Переслаивание серых и светло-серых карбонатных песчаников, алевролитов и глин.

8-10 м.

K_2

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые, бескарбонатные, в нижней части алевритистые, с линзами песков.

Моллюски: вверху - Aralocardia eichwaldiana Rom., Nucula praelonga Wood, Crassatella deshayesiana Nyst, Corbula conglobata Koen., Turritella sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk., T.angulata Sow., T.uniangularis Lam.; внизу - Nucula kasakstanica Ruch.

Фораминиферы: Proteonina difflugiformis (Brady), Sacammina variabilis Bogd., Ammodiscus incertus (Orb.), Ammomarginulina sp., Gaudryina superturkestanica N.Byk., Gavelinella vialovi (N.Byk.)(в некоторых разрезах).

Палинокомплекс: в нижней части с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

до 120 м.

ЯНЫКУРГАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые, зеленовато-серые, опоковидные с прослоями карбонатных глин.

Моллюски: Pteria elytracea Rom.

Фораминиферы: Nonoinella turkmenica Tkatsch.et Kul.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

10 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые, зеленовато-серые, карбонатные, с прослоями и линзами кварцевых песков и мергелей.

Фораминиферы: Rotalia alaica N.Byk.(единичные), Robulus ex gr.cuvillieri Texier, Uvigerina pseudotexana N.Byk., Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Bulimina usbekistanica N.Byk., B.paralineata (N.Byk.), Globigerina bulloides Orb., G.triloculinoides Plumm.

Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.), Psilatricolporites evidens Boitz.

20 м.

Остракоды: Cytheridea spiculа Mand., Clithrocytheridea capitosa Mand., Cytherella textata Mand., Echinocythereis hyalina(Scharap.), Loxoconcha germene Mand., L.renovomena Mand., Grinoineis paratis (Mand.), Pajenborcheilа trisulata Mand.

КАЙНАРБУЛАКСКАЯ СВИТА

Верхняя пачка: глины серые и темно-серые, алевритистые, бескарбонатные с прослоями песчаников и алевролитов.

Палинокомплекс: вверху с Interpollis supplingensis (Pfl.), Plicatopollis plicata (R.Pot.), Rhoipites villensis (R.Pot.)Boitz.; внизу - Interpollis supplingensis (Pfl.), Triatriopollenites excelsus (R.Pot.).

20 м.

Нижняя пачка: переслаивание кварц-глауконитовых песков и темно-серых лигнитизированных глин.

Палинокомплекс с Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.

2-3 м.

ЧУЛАККУРГАНСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, пески, песчаники, алевролиты.

Палинокомплекс: вверху с Triatriopollenites confusus Zakl., Triporopollenites plicoides Zakl., Oculosa granulata Bliakh.; внизу с Kizylkumina oenotheraformis Bliakh., Triatriopollenites araboratus Pfl., Diervilla sp., Classopollis classoides Pfl.

13 м.

K_2

УСТЕМИРСКАЯ СВИТА

Глины черные и зеленые, бескарбонатные.

Фораминиферы: Gaudryina superturkestanica N.Byk.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

10-80 м.

МУЮНКУМСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины и алевролиты голубовато-серые с прослоями кварцитовых и карбонатных песчаников.

Моллюски: Pectunculus sp., Corbulomya sp.

Фораминиферы: Nonionella turkmenica Tkatsch.et Kul.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

30 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Пески кварцевые, песчаники, гравийники белесые, желтые.

Моллюски: Pitar akssuensis Kach., Miltha menardi Desh., Panope alaica Kach.

Фораминиферы: Rotalia alaica N.Byk., Nonion laevis(Orb.), Uvigerina pseudotexana N.Byk.

Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz.

70 м.

КАЙНАРБУЛАКСКАЯ СВИТА

Глины серые до черных с детритом, с прослоями серых песков.

Палинокомплекс в верхней части с Interpollis supplingensis (Pfl.) W.Kr., Plicatopollis plicata (R.Pot.)W.Kr., Rhoipites villensis (R.Pot.)Boitz.

50 м.

ЧУЛАККУРГАНСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, каолиновые.

Палинокомплекс: вверху с Triatriopollenites confusus Zakl., Triporopollenites plicoides Zakl., Oculosa granulata Bliakh.; внизу с Kizylkumina oenotheraformis Bliakh., Triatriopollenites araboratus Pfl., Diervilla sp., Classopollis classoides Pfl.

до 50 м.

K_2

Схема Р Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона л.5

ЖЕНИЙ АРАЛО-СЫ

РАЗРЕЗ

С К И Й Р А Й О Н

УЛАНБЕЛЬ-ТАЛАССКАЯ ЗОНА | МУЮНКУМСКАЯ ЗОНА | СУЗАКСКАЯ ЗОНА

6

6В | 6Г | 6Д

?

БЕТПАКДАЛИНСКАЯ СВИТА

Глины кирпично-и сургучно-красные красновато-розовые и красновато-коричневые, комковатые, карбонатные, загипсованные, с прослоями гипсов.

15-60 м.

?

?

БЕТПАКДАЛИНСКАЯ СВИТА

В верхней части-глины красновато-и буровато-коричневые, карбонатные, комковатые, загипсованные, в нижней части - пески серые и буровато-серые разнозернистые, с гравийной галькой.

Позвоночные: Plesiosmintus sp.

Остракоды: Eucypris detonsa Mand., Ilyocypris cornae Mand., I.errabundis Mand., Kassinina kassini Mand., Cyprinotus speciosus Mand., Darwinula stevensoni (Br.et Rob.).

Палинокомплекс с Juglans sieboldianiformis Vojc., Betula gracilis Pan., Quercus alnifoliiformis Pan.

Харовые водоросли: Hornichara kasakstanica Maslov, Repochara originalis V.Nikolsk., Raskyaechara clarae Kyansep-Rom., Grambastichara tornata (Reid et Groves)H.af R., Croftiella abnormis V.Nikolsk., Mitellopsis aurea Karz.et Ziemb., Nit.ovoidea V.Nikolsk., Sphaerochara peckii (Rasky)Gramb., Charites minutissima (Mädler)H.af R., Brevichara hordlensis H.af R.

до 60 м.

Моллюски: Nucula praelonga Wood, Crassatella deshayesiana Nyst, Turritella uniangularis Lam., Vermetus bognoriensis Ment.(вверху)

Фораминиферы: Proteonina sp., Spiroplectammina sp., Gavelinella vialovi (N.Byk.), Caucasinella sp., Uvigerina jacksonensis Cushm.

Палинокомплекс с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН Глины зеленовато-серые, некарбонатные, местами алевритистые с прослойками и линзами песка. До 150 м.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch.

Фораминиферы: Proteonina ex gr.difflugiformis (Brady), Popovia plana (N.Byk.), Gaudryina superturkestanica N.Byk.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl.,Quercus graciliformis Boitz.

К А Р А Т А У - Н И Ж Н Е - С Ы Р Д А Р Ь И Н С К И Й Р А Й О Н

7

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые, некарбонатные, алевритистые.

Фораминиферы: вверху - Discorbis ferganensis N.Byk., Gavelinella vialovi (N.Byk.),Caucasinella pseudoelongata (N.Byk.), Bolivina asiatica Moroz.; внизу - Reophax sp., Haplophragmoides sp., Trochammina sp., Gaudryina superturkestanica N.Byk.Палинокомплекс вверху с Quercus graciliformis Boitz.,Q.conferta Boitz.;внизу с Tricolporopollenites cingulum(R.Pot.),Quercus graciliformis Boitz.0-180м.

Аллювиальные и озерные пески,гравийно-галечники с прослоями песчаников, конгломератов, гравийников, известняков.

8-148 м.

МУЮНКУМСКАЯ СВИТА

Пески и песчаники серые, в верхней части с прослоями глин и алевролитов.

Моллюски: Ostrea multicostata Desh., O.pseudobellovacina Kach., O.plicata Sol.

Фораминиферы: вверху - Nonionella turkmenica Tkat.et Kul.

Палинокомплекс вверху с Tricolporopollenites cingulum (R. Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.;внизу - Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R. Pot., Psilatricolporites evidens Boitz.

70-80 м.

ЯНЫКУРГАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые, зеленовато-серые, опоковидные, в нижней части карбонатные.

Моллюски: Pteria elytracea Rom.

Фораминиферы: Nonoin laevis(Orb.),Nonionella turkmenica Tkatsch.et Kul., Rotalia alaica N.Byk.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.) Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz. 20-30 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Мергели серые, в нижней части пески и песчаники с прослоями мергелей.

Моллюски: Tellina patellaris Lam., Pitar laevigata Lam., P.sulcataria Desh., Ostrea plicata Sol.

Фораминиферы: Acarinina bullbrooki Bolli

Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz. 40-60 м.

МУЮНКУМСКАЯ СВИТА

Пески и карбонатные песчаники серые, банки ракушняков.

Моллюски:Ostrea turkestanensis Rom.,O.multicostata Desh.,O.afghanica Vial.

Фораминиферы:Nonion laevis (Orb.),Nonionella isphorensis (N.Byk.), Rotalia alaica N.Byk.

70-80 м.

ЯНЫКУРГАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины зеленовато-серые, карбонатные опоковидные.

Моллюски: Pteria elytracea Rom.

Фораминиферы:Baggina va lvulineriaformis (N.Byk.), Nonionella turkmenica Tkat.et Kul., Uvigerina pseudotexana N.Byk.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz.,Quercus graciliformis Boitz. 10-20 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Вверху мергели с прослоями зернистых фосфоритов, внизу - пески и карбонатные песчаники.

Моллюски:Anomia akburunakica Korobk.et Makar., (вверху),Nucula alaica War., Ostrea pseudobellovacina Kach. (внизу)

Фораминиферы:Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Acarinina bullbrooki Bolli, Hopkinsina compacta Bal.

Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz. 10-20 м.

КАЙНАРБУЛАКСКАЯ СВИТА

Верхняя пачка: глины серые, темно-серые, бескарбонатные с прослоями алевролитов и песков.

Моллюски: Arctica morrisi Sow. (внизу).

Фораминиферы: Proteonina complanata Franke, Gaudryina cf.ossipovae N.Byk.

Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl.)W.kr., Plicatopollis plicata (R.Pot.)W.Kr., Rhoipites villensis (Th.)Boitz.

Средняя пачка: глины красновато - коричневые, бескарбонатные.

Фораминиферы: Ammodiscus sp., Trochammina cf.suljuktensis N.Byk.

Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl.)W.kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl.

Нижняя пачка: кварц-глауконитовые пески и песчаники с прослоями серых глин.

Моллюски: Ostrea bellovacina Desh., Liostrea reussi Netsch.

Палинокомплекс с Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.

до 60 м.

КАЙНАРБУЛАКСКАЯ СВИТА

Верхняя пачка: глины серые,бескарбонатные, в подошве - кремнистые алевролиты с фауной моллюсков: Arctica morrisi Sow., Nemocardium edwardsi Desh., Solecurtus subcompressus Netsch., S.vialovi Los., Pholadomya koninckl Nyst.

Фораминиферы: Proteonina difflugiformis (Brady), Ammomarginulina macrospira N.Byk., Trochammina suljuktensis N.Byk.

Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl.)W.Kr.,Plicatopollis plicata (R.Pot.)W.Kr., Rhoipites villensis (Th.)Boitz.

Средняя пачка: глины красно-коричневые, бескарбонатные.

Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl.)W.kr., Triatriopollenites excelsus (R.Pot.)Pfl.

Нижняя пачка:пески кварц-глауконитовые с прослоями темно-серых глин.

Фораминиферы: Ammodiscus incertus (Orb.), Trochammina sp.

Палинокомплекс с Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.

до 90 м.

Конгломерат, состоящий из гальки и желваков фосфоритов Моллюски:Liostrea reussi Netsch., Gryphaea massagetica Vial.et Born., Gryphaeostrea eversa Mellev. до 2 м.

ЧУЛАККУРГАНСКАЯ СВИТА

Глины пестроцветные, пески, песчаники, алевролиты.

Палинокомплекс вверху с Triatriopollenites confusus Zakl., Triporopollenites plicoides Zakl., Oculosa granulata Bliakh. внизу Kizylkumina oenotheraformis Bliakh.. Triatriopollenites araboratus Pfl., Dierwilla sp., Classopollis classoides Pfl.

до 60 м.

?

КАПЛАНБЕКСКАЯ СВИТА

Доломитистые песчаники и песчанистые доломиты серые и желтовато-серые с прослоями доломитистых глин.

Моллюски: Modiolus jeremejevi Rom., Glycymeris volgensis Netsch., Pitar cf.montensis (Cossm.), Corbula angulata Lam., C.biangulata Desh., C.asiatica Vial. Палинокомплекс с Triatriopollenites confusus Zakl.,Triporopollenites plicoides Zakl., Oculosa granulata Bliakh. 6 м.

ТЕМИРЧИНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серо-зеленые доломитистые.Палинокомплекс с Kizylkumina oenotheraformis Bliakh.,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Dierwilla sp., Classopollis classoides Pfl. 5-7 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Глины красноцветные, доломитистые.

2-15 м.

PZ | K_2 | PZ - K_2

Схема 2 Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона л.6

РДЦ АРЫНСКО-ЧУЙСКО

ИХ РАЗР

ВОСТОЧНО-АРАЛЬСКИЙ РАЙОН		АККЫРСКО-КУМКАЛИНСКИЙ РАЙОН
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА	ВОСТОЧНАЯ ЗОНА	
8		9
8а	8б	

Глины зеленовато-серого и кофейного цвета, карбонатные.
Фораминиферы: Bolivinopsis tuaevi Moroz., Vaginulinopsis fragaria(Gümb.), Baggina iphigenia (Saml.), Heterolepa bionus (Schutz.), Bulimina truncata Gümb., Uvigerina jacksonensis Cushm., U. eocaena Gümb., Bolivina microlancetiformis Subb., Bolivinoides reticulatus (Hant.).

10-15 м.

Глины зеленовато-серые, бескарбонатные с подчиненными прослоями алевролитов.

Фораминиферы: Haplophragmoides sp., Popovia plana (N.Byk.).

100-200 м.

Глины светло-серые и зеленовато-серые с прослоями глин кофейного цвета, на западе карбонатные, местами переходящие в мергели.

Фораминиферы: Globigerina turkmenica Chalil, Acarinina rugosoaculeata Subb., Pseudohastigerina micra (Cole).

10-30 м.

Мергели светло-серого и зеленовато-серого цвета, глинистые. 10-15 м.

Фораминиферы: Hantkenina alabamensis Cushm., H.liebusi Schokh., Acarinina rugosoaculeata Subb.

Фораминиферы: Acarinina aff.rotundimarginata Subb., A.cf.multicamerata Balakhm., Globigerina frontosa Subb., G.subtriloculinoides Chalil.

Фораминиферы бентосные: Robulus cuvillieri Tex., Baggina valvulineriaformis(N.Byk.) Hopkinsina bykovae Balakhm.

Мергели белого, светло-серого и кофейного цвета. 40-80 м.

Фораминиферы: Valvulineria polythalamia Balakhm., Acarinina bullbrooki Bolli.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.), Acarinina pentacamerata Subb., Globigerina inaequispira Subb., Globorotalia aragonensis caucasica Glaess., Bulimina mitgarziana Balakhm.

Известняк белесый, крепкий.
Фораминиферы: Globigerina compressaeformis Chalil., Globorotalia subbotinae Moroz., Acarinina esnensis Le Roy. 1-2 м.

Глины голубовато-серые и серые, карбонатные.
Фораминиферы: Globorotalia aequa Cushm.et Renz., G.perclare Loebl.et Tapp. 2-3 м.

Фораминиферы бентосные: Pseudogaudryina externa Bugrova, Gyroidina depressaeformis N.Byk., Brotzenella praeacuta (Vass.).

Мергели и карбонатные глины голубовато-и светло-серые, в основании с фосфоритовой галькой. 5-10 м

Фораминиферы: Acarinina acarinata Subb.

Фораминиферы: Acarinina subsphaerica Subb.

Фораминиферы: Globoconusa chascanona Loebl.et Tapp.

Фораминиферы бентосные: Glomospira charoides (Park.et Jon.), Gaudryina gigantica (Subb.), Heterolepa hemicompressa (Moroz.), Cibicidoides incognitus (Vass.).

K_2

Глины зеленовато-серые бескарбонатные, в нижней части с прослоями (до 0,5 м) серых мелкозернистых песчаников.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Pitar suberycinoides Desh., Tellina hybride Desh., Pholadomya pishi Goldf.(вверху).

Фораминиферы: Haplophragmoides ex gr.macer Ter-Grig., Gaudryina superturkestanica N.Byk., Globigerina turkmenica Chalil, Acarinina rugosoaculeata Subb.
Палинокомплекс вверху с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.; внизу - Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.) Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz. 80-170 м.

Глины серые, карбонатные с прослоями мергелей зеленовато- и коричневато-серых глинистых.

Моллюски: Nuculana darisiensis Jark., N.santasica Jark., Tellina corneola Lam., Variamussium asiaticum Korobk.et Makar.
Фораминиферы: Robulus ex gr.cuvillieri Texier, Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina bykovae Balakhm.
Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.), Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz. 10-25 м.

Мергели серые и коричневато-серые.

Моллюски: Anomia akburunakica Korobk.et Makar.

Фораминиферы: Paragaudryina pseudonavarroana (Balakhm.), Globigerina inaequispira Subb., Acarinina bullbrooki Bolli, Globorotalia aragonensis Nutt., Bulimina mitgarziana Balakhm.
Палинокомплекс вверху с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.), Psilatricolporites evidens Boitz.; внизу с Interpollis supplingensis (Pfl.), Plicatopollis plicata (R.Pot.), Rhoipites villensis (R.Pot.) Boitz.

30-60 м.

Известняк светло-серый с прослоями песчаников.
Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugrova., Globorotalia ex gr.subbotinae Moroz..
Палинокомплекс с Interpollis supplingensis (Pfl.), Triatriopollenites excelsus (R.Pot.). 6-9 м.

Глины серые и голубовато-серые, карбонатные, в нижней части песчаники кварц-глауконитовые, доломитистые с включением фосфоритовой гальки.

Фораминиферы: Glomospira charoides (Parker.et Jon.), Gaudryina gigantica Subb., Stensioina whitei Moroz., Anomalina ex gr.danica (Brotz.).

2-5 м.

Глины зеленовато-серые, карбонатные, в нижней части с прослоями до (0,5 м) серых мелкозернистых песчаников.

Фораминиферы: Haplophragmoides sp., Popovia aff.plana (N.Byk.), Gaudryina superturkestanica N.Byk., Gavelinella aff.vialovi(N.Byk.), (вверху).

190 м.

Глины зеленовато-серые, карбонатные, местами опоковидные, с прослоями мергелей.

Фораминиферы: Baggina valvulineriaformis (N.Byk.), Acarinina rotundimarginata Subb., Hopkinsina bykovae Balakhm.

25 м.

Мергели серые, темно- и коричневато-серые с прослоями карбонатных глин.

Моллюски: Anomia akburunakica Korobk.et Makar.

Фораминиферы: Pseudogaudryina pseudonavarroana(Balakhm.), Globigerina inaequispira Subb., Acarinina bullbrooki Bolli, Hopkinsina compacta Balakhm., Bulimina mitgarziana Balakhm.

28 м.

Песчаники серые, мелкозернистые кварц-полевошпатовые, глауконитовые, карбонатные.

Фораминиферы: Pseudogaudryina externa Bugr., Cancris planus (Balakhm.).

2-5 м.

Чередование глин голубовато-серых и темно-серых.

Фораминиферы: Glomospira charoides (Park. et Jon.), Ammodiscus incertus Orb., Gaudryina sp. 1-2 м.

K_2

K_2

Схема Р Арало-Сырдарьинско-Чуйского региона л.7

ЗГО РЕГИОНА

1986 г.

ЗОВ

СЫРДАРЬИНСКИЙ РАЙОН

ВОСТОЧНО-КЫЗЫЛКУМСКАЯ ЗОНА	АРНАССКАЯ ЗОНА	ЧУЛИНСКАЯ ЗОНА
Ю		
Ю^а	Ю^б	Ю^в

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

ТАДЖИКСКАЯ ДЕПРЕССИЯ
Р.М.Давидзон, Г.П.Крейденков, Г.Х. Салибаев, 1982 г.

ГОРИЗОНТ	Местная зона (слои)	
	С фораминиферами	С моллюсками

ТОЛЩА КРАСНОЦВЕТНЫХ ГЛИН И АЛЕВРОЛИТОВ

Глины и алевролиты красно - коричневые, карбонатные.

20-25 м

Глины коричневато-красные, охристо-красные карбонатные, с прослоями песчаников, гравелитов, конгломератов и реже известняков.

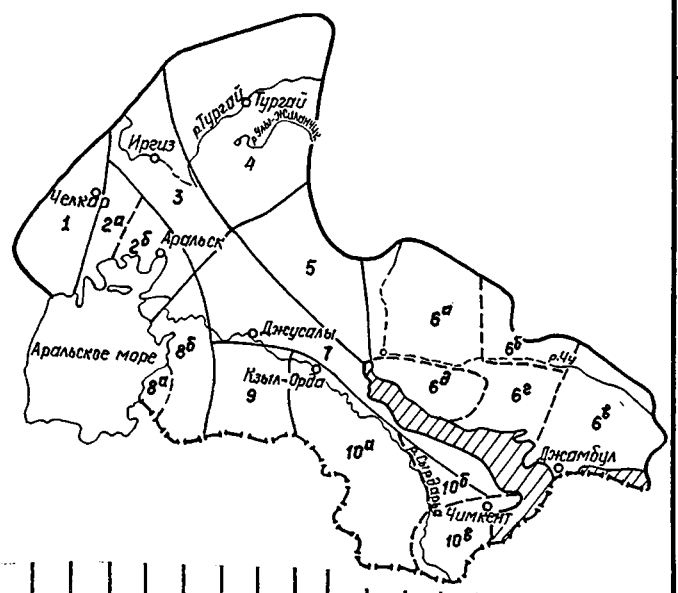
100-150 м.

ШУРУНСАЙСКИЙ

Слои с Corbula sokolovi

СХЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКО-ЧУЙСКОГО РЕГИОНА

Районы:
1. Челкарский
2. Северное Приаралье
   а) западная зона
   б) восточная зона
3. Иргизский
4. Южный Тургай (центральная часть)
5. Арысьский
6. Чу-Сарысуйский
   а) Западно-Бетпакдалинская зона
   б) Восточно-Бетпакдалинская зона
   в) Уланбель-Таласская зона
   г) Мынкумская зона
   д) Сузакская зона
7. Каратау-Нижнесырдарьинский
8. Восточно-Аральский
   а) центральная зона
   б) восточная зона
9. Аккырско-Кумколинский
10. Сырдарьинский
    а) Восточно-Кызылкумская зона
    б) Арысская зона
    в) Чулинская зона



ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые, бескарбонатные в средней части с прослоями и линзами песков и алевролитов.

Моллюски: Nucula praelonga Wood, Cardita lukovichi Ruch., Aralocardia eichwaldiana Rom., Turritella sulcifera Desh. var.paucicarinata Luk., T.angulata Sow., Vermetus bognoriensis Mant.

Фораминиферы: Cyclammina pseudocancellata Chalil, Melonis dosularensis (Chalil), Baggina iphigenia (Saml.), Gavelinella munda (N.Byk.), G.vakhshica David., Bulimina truncata Gümb., Uvigerina jacksonensis Cushm.
Палинокомплекс с Quercus conferta Boitz., Juglans polyporata Vojc., Pinus minutus Zakl.

Остракоды: Haplocytheridea probata (Mand.), Clithrocytheridea innae Mand., Echinocythereis ferganensis (Mand.), Paijenborchella scissa (Chochl.), Loxoconcha lenticularis Mand., L.minsaensis Mand., Scizocythere vulgaris Mand.

Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Modiolus elegans Sow.
Фораминиферы: Gaudryina superturkestanica N.Byk., Discorbis ferganensis N.Byk., Gavelinella vialovi (N.Byk.), Caucasinella pseudoelongata N.Byk.
Палинокомплекс с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.

Фораминиферы: Proteonina difflugiformis (Brady), Popovia plana (N.Byk.), Gaudryina superturkestanica N.Byk.
Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th. et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые с прослоями алевролитов.

Фораминиферы: вверху - Discorbis ferganensis N.Byk., Gavelinella vialovi (N.Byk.), G.munda (N.Byk.), Caucasinella pseudoelongata N.Byk. внизу - Proteonina difflugiformis (Brady), Ammomarginulina sp., Gaudryina superturkestanica N.Byk.

Палинокомплекс вверху с Quercus graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.; внизу с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz.

до 90 м.

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые алевритистые.
Фораминиферы: Gaudryina superturkestanica N.Byk., Trochammina massini Suleim.
Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum(R.Pot.)Th.et Pfl., Quercus graciliformis Boitz. 40-60 м.

ЯНЫКУРГАНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Глины серые зеленовато-серые, опоковидные, в нижней части местами карбонатные.

Моллюски: Pteria elytracea Rom., P.verrucosa Los., Veriamussium asiaticum Korobk.et Makar.
Фораминиферы: Baggina velvulineriaformis (N.Byk.), Nonionella turkmenica Tkat.et Kul., Nomionella andygenica David., Hopkinsina bykovae Balakhm., Uvigerina pseudotexana N.Byk.
Остракоды: Clithrocytheridea capitosa Mand., Loxoconcha germena Mand., Grinoineis paratis (Mand.), Echinocythereis hyalina (Scharap.).
Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th.et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

20-25 м.

Пачка зеленовато-серых карбонатных глин.

Фораминиферы: Nonion sp., N.laevis (Orb.), Rotalia alaica N.Byk., Anomalina sp.

Палинокомплекс с Tricolporopollenites cingulum (R.Pot.)Th. et Pfl., Castanopsis pseudocingulum Boitz., Quercus graciliformis Boitz.

10-20 м.

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Мергели коричневато-серые с прослоями мелкозернистых карбонатных песчаников.

Моллюски: Anomia akburunakica Korobk.et Makar.

Фораминиферы: Spiroplectammina carinatiformis Moroz., Falsoplanulina ammophila(Gümb.), Cibicidoides infrafergani cus (N.Byk.), Globigerina eocaenica Terq., Acarinina ex gr.bullbrooki Bolli., Hopkinsina compacta Balakhm., Bulimina paralinaata N.Byk.
Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.), Psilatricolporites evidens Boitz.

10-20 м

Пачка переслаивающихся карбонатных песчаников и известняков.

Моллюски: Ostrea turkestanensis Rom., O.multicostata Desh., O.pseudobellovacina Kach.

Фораминиферы: единичные Nonion laevis (Orb.), Rotalia alaica N.Byk.

Палинокомплекс с Castanea crenataeformis Samig., Araliaceipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Psilatricolporites evidens Boitz.

20-40 м.

КАЙНАРБУЛАКСКАЯ СВИТА

Верхняя пачка: глины серые, светло- и темно-серые с коричневатым оттенком (за счет обогащения сапропелевым материалом), бескарбонатные, кремнистые.

Моллюски: Arctica morrisi Sow.(внизу)

Фораминиферы: Proteonina difluglformis (Brady), Haplophragmoides bascarensis Min., Ammomarginulina macrospira N.Byk., Bolivinopsis aff.akmursensis Aisen., Gaudryina ossipovae N.Byk., Trochammina sp.

Палинокомплекс вверху с Interpollis supplingensis (Pfl.), Plicatopollis plicata (R.Pot.), Rhoipites villensis (R.Pot.)Boitz.; внизу с Interpollis supplingensis (Pfl.), Triatriopollenites excelsus (R.Pot.).

25 м.

Пачка серых глин.

Глины серо-зеленые плотные с тонкими прослоями песков, алевролитов и песчаников, в средней части прослои опоковидных глин.

Фораминиферы: Haplophragmoides gracilis N.Byk., H.baciniosus N.Byk., Trochammina sp.

Палинокомплекс: вверху с Interpollis supplingensis (Pfl.), Plicatopollis plicata (R.Pot.), Rhoipites villensis (R.Pot.)Boitz.; в средней части с Interpollis supplingensis (Pfl.), Triatriopollenites excelsus (R.Pot.).

Нижняя пачка: переслаивание песков, песчаников кварц-глауконитовых и темно-серых глин.

Фораминиферы: Annectina sp., Ammobaculites sp., Trochammina sp.

Палинокомплекс с Triatriopollenites pseudorurensis Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.

12-15 м

8-40 м.

БОСАГИНСКАЯ СВИТА

Горизонт голубовато-серых доломитистых глин.

Моллюски: Glycymeris volgensis Netsch., Phacoides rutoti Cossm.

Фораминиферы: Proteonina sp., Haplophragmoides ex gr.exovata Cushm.et Wat., Ammobaculites incultus Ehrem., Trochammina aff.gracilis Limp., Rhabdammina sp., Annectina paleocenica Suleim., Ammovertelina prima Suleim.

Палинокомплекс с Triatriopollenites confusus Zakl., Triporopollenites plicoides Zakl., Oculosa granulata Bliakh.

3-5 м.

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Доломиты серые глинистые.

Палинокомплекс с Kizylkumina oenotheraformis Bliakh., Triatriopollenites aroboratus Pfl., Diervilla sp., Classopollis classoides Pfl.

15-20 м

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА

Ангидриты и гипсы с прослоями глинистых доломитов.

Палинокомплекс с Classopollis classoides Pfl., Extratriporopollenites rostratus Bliakh.

30 м.

КАПЛАНБЕКСКАЯ СВИТА

Доломитистые песчаники и песчанистые доломиты серые и желтовато-серые.

Моллюски: Modiolus jeremejevi Rom., Corbula angulata Lam., C.biangulata Desh., Cerithium zerawschanensis Vial.

1-6 м.

ТЕМИРЧИНСКАЯ СВИТА

Глины и алевролиты ярко-красные и красно-бурые, реже зеленые, песчанистые, карбоантные с прослоями мергелей и глин.

Остатки наземных позвоночных: Planiplastron gureevi Nessov et Ckhikvadzei, Asiabradipus incompositus Nessov, Voltia minuta Nessov, Jarveia minuscula Nessov, Kazygurtia clivosa Nessov, Asiaparamys shevyrevae Nessov, Kazachostylops occidentalis Nessov.

15-40 м.

САНГАН-СКИЙ		Gavelinella multa, G.subbotinae		Слои с Barbatia korobkovi
				Слои с Ostrea rugmaea
ГИВАРСКИЙ		Gavelinella vakhshica		Слои с Aralocardia eichwaldiana
ТОХАРС-КИЙ		Gavelinella vialovi		Слои с Platygena asiatica u Ostrea simplex
БЕШКЕНТСКИЙ	Слои с Cibicides artemi	Gavelinella brizzhevae		Слои с Liostrea kokanensis u Fatina esterhazyi
		Acarinina kiewensis		
		Комплекс с Rotalia alaica		
ЮКАРСКИЙ		Слои с Cibicides infrafergani cus		Слои с Cardita viquesneli
КАРАТАУСКИЙ	Слои с Pseudogaudryina pseudonavarroana	Globorotalia subbotinae		Слои с Griphaea camelus
	Горизонт с Gryphaea antiqua	Acarinina tadjikistanensis		Слои с Pholadomya konincki
АРУК-ТАУСКИЙ		Acarinina quadratoseptata		Слои с Cucullaea volgensis
ТАБАШИНСКИЙ				Слои с Corbula biangulata u Corbula asiatica
АКДЖАРСКИЙ				Слои с Corbis montensis

СТРАТИГРАФИЧЕС

УНИФИЦИРОВАННАЯ

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА: СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ПОДОТДЕЛ	ЯРУС	ЗОНЫ ПО ПЛАНКТОННЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ ЮГА СССР	БАХЧИСАРАЙСКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ	РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИ: ЗОНЫ (ПРОВИНЦИАЛЬНЫЕ ЗОНЫ) ПО ФОРАМИНИФЕРАМ: ТУРГАЙСКИЙ ПРОГИБ	ЮГ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	ХАРАКТЕРНЫЕ ФОРАМИНИФЕРЫ: ТУРГАЙСКИЙ ПРОГИБ	ПЕТРОПАВЛОВСКОЕ ПРИИШИМЬЕ	МАКРОФАУНА
ПАЛЕОГЕН	ОЛИГОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ХАТСКИЙ							Остатки позвоночных: Schizotherium turgaicum Boris.,Colodon orientalis Boris.,Allacerops turgaicus (Boris.),Indricotherium transouralicum Pav.,Pristinotherium brevicervicale Byr., Hemimeryx turgaicus Boris.,Miomeryx altaicus Matt.et Grand. Моллюски: Lanceolaria indricora V.Bog.,L.eximidonta Maderny,Bithynia gregaria V.Bog.,Unio turgaicus V.Bog.,Nodularia kenderleica Maderny
		НИЖНИЙ	РЮПЕЛЬСКИЙ	Комплекс с Globigerina tapuriensis Gl.tumbeli						Моллюски: Laevicardium cingulatum Goldf.,Isocardia ex gr.subtransversa Orb.,Arctica rotundata ustjurtensis Iljina,Cyrtodaria angusta parva Speyer ,Scalaspira multisulcatus Nyst.
	ЭОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ПРИАБОНСКИЙ	Turborotalia centralis	АЛЬМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)	P_2^3	Brotzenella munda	Cribroelphidium rischtanicum Elphidiella vergandia	Spiroplectammina tuaevi (Moroz.),Quinqueloculina gracilis (Reuss),Q.akneriana Orb.,Spiroloculina grateloupi Orb.,Baggina iphigenia (Sam.), Brotzenella munda (N.Byk.),Cibicides tschelcarensis Bond.,Uvigerina jaksonensis Cushm.,Turrilina elsatica Andreae	Miliolina ex gr.selens (Karr.), Brotzenella munda (N.Byk.),Nonion laevis (Orb.),Cribroelphidium rischtanicum N.Byk.	Моллюски: Aralocardia mica Ovetsch.,A.gigantaea Ovetsch.,Pinna lebedevi Alex.,Calyptraea turgaica Ovetsch.
				Globigerina corpulenta						Моллюски: Aralocardia eichwaldiana Rom.,A.gigantaea Ovetsch.,Turritella sulcifera Desh.var. turanica Alex.,T.sulcifera Desh.var.paucicarinata Luk.,T.angulata Sow.
				Globigerapsis tropicalis			Cyclammina pseudocancellata		Cyclammina pseudocancellata Chal.,Spiroplectammina tuaevi (Moroz.);Bolivina impolita N.Byk., B.quasiplicata Subb.,Bolivinoides simplex (Balakhm.)	Зубы акул: Mennerotodus gluckmani Zhel.gen.et sp.nov.,Striatolamia sibirica Zhel.sp.nov., Jackelotodus katscharica Zhel.sp.nov.,Turgaiselachia umovae Zhel.gen.et sp.nov.,Odontaspis tobolicus Zhel.sp.nov. Моллюски: Nucula praelonga Edw.,N.alexeievi Miron.et Jark.,Crassatella deshayesiana Nyst, Vermetus bognoriensis Mantell.
		СРЕДНИЙ	БАРТОНСКИЙ	Globigerina turkmenica	БОДРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)	P_2^2	Gaudryina subbotina: Gavelinella vialovi Gaudryinopsis superturkestanica	Textularia carinatiformis	Reophax splendidus Grzyb.,Ammobaculites turgaicus Lipm.,Haplophragmoides ex gr.granulosum Lipm.,H.periferoexcavata Subb.,Ammomarginulina plena (N.Byk.),Gaudryina subbotinae Welmin,Gaudryinopsis superturkestanica N.Byk.,Gavelinella vialovi (N.Byk.),Asterigerina lucida Ninak.	Rhizammina cylindrica Glaes., Technitella spiculitesta Bul., Reophax cf.subfusiformis Earl., Haplophragmoides aff.compressa Le Roy,H.(Cribrostomoides) incompertus Freiman,Textularia carinatiformis Moroz.	Моллюски: Nucula sp.,Nuculana crispata Koen
				Hantkenina alabamensis			Bolivinopsis turgaicus		Ammomarginuluna insignedentata (Subb.),Popovia hirta Suleim.,Bolivinopsis turgaicus Balakhm., B.spectabilis (Grzyb.),Falsoplanulina ammophila (Gümb.),Pseudohastigerina micra (Cole),Hopkinsina bykovae bykovae Balakhm.,H.bykobae spinocostata Balakhm.	Bathysiphon nodosariaformis Subb.,Haplophragmoides sp., Spiroplectammina monetalis N. Byk.,S.aff.carinata (Orb.),Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.), Textularia carinatiformis Moroz.	Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch.,N.ovetschkini Fokina,Nuculana darisiensis Jark.,N.santasica Jark.,Tellina carneola Lam.,Pteria elytracea Rom.,Variamussium captiosum Korob.
			ЛЮТЕТСКИЙ	Acarinina rotundimarginata			Крупные Robulus Hopkinsina bykovae	Bolivinopsis spectabilis	Крупные Robulus sp.sp.,Globigerina frontosa Subb.,Hopkinsina bykovae Balakhm.,Cibicidoides dampelae (N.Byk.et Chram.)		
				Acarinina bullbrooki			Bulimina mitgarziana Hopkinsina compacta		Textularia carinatiformis (Moros.),Bolivinopsis spectabilis (Grzyb.),Pseudogaudryina pseudonavarroana (Balakhm.),Spirosigmoilina mindaleformis Ser.,Baggina valvulineriaformis (N.Byk.),Korobkovella ex gr.productus (Terq.),Bifarina millepunctata (Tutk.),Bulimina mitgarziana Balakhm., Hopkinsina compacta Balakhm.,H.botryoides Balakhm.	Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch.,Nuculana santasica Jark.,N.darisiensis Jark.,N.aff.volgensis Aekh.,Pteria elytracea Rom.,Variamussium asiaticum Korob.et Makar.
		НИЖНИЙ	ИПРСКИЙ	Globorotalia aragonensis	СИМФЕРОПОЛЬСКИЕ СЛОИ	P_2^{1-2}	Acarinina pentacamerata		Pseudogaudryina pseudonavarroana (Balakhm.),Brotzenella discoidea Balakhm.,Globigerina inaequispira Subb.,Acarinina pentacamerata (Subb.),Pseudohastigerina ex gr.micra (Cole)		
				Globorotalia subbotinae s.l.	БАХЧИСАРАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)	P_2^1	Pseudogaudryina externa		Pseudogaudryina externa Bugr.,Gaudryina instabilis N.Byk.,Vaginulinopsis eofragaria (Balakhm.), V.cumulicostata (Cumb.),Globorotalia subbotinae Moroz.,Falsoplanulina subbotinae (Balakhm.),F. ekblomi (Brot.),Brotzenella acuta (Plumm.),Globigerina pseudoeocaena Orb.,Acarinina pentacamerata (Subb.)		Зубы акул: Otodus obliquus Ag.,Striatolamia teretidens (White)
ПАЛЕОЦЕН	ВЕРХНИЙ	ТАНЕТСКИЙ		Acarinina acarinata	КАЧИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)	P_1^2	Bolivinopsis akmursensis Glomospira charoides	Cibicidoides favorabilis	Annectina paleocenica Suleim.,Rhisammina cylindrica Glaessn.,Saccamina difflugiformis (Brady), Glomospira charoides (Parker et Jones),Ammodiscus incertus (Orb.),Ammomarginulina insignedentata (Subb.),Bolivinopsis akmursensis Aisenst.	Ammoscalaria friabilis Ehrem., Ammodiscus incertus (Orb.), Haplophragmoides periferoexcavata Subb.,Cyclammina cok-suvorovae Uschak.,Spirobolivina scanica (Brotz.),Cibicidoides favorabilis Vass.,Verneuilina aff.paleogenica Lipm.	Зубы акул: Otodus minor (Leriche),Odontaspis ex gr.whitei (Aramb.),Microstriatolamia ex gr. hermani Zhel.gen.et sp.nov.
				Acarinina subsphaerica			Heterolepa brata Acarinina subsphaerica	Ammoscalaria friabilis	Spiroplectammina spectabilis Grzyb.,Heterolepa brata (Schutz.),Cibicidoides cf.lectus (Vass.), Globigerina nana Chal.,G.aff.compressaeformis Chal.,Acarinina subsphaerica Subb.		
				Acarinina djanensis							
	НИЖНИЙ	МОНТСКИЙ		Globorotalia conicotruncata	ИНКЕРМАНСКИЙ ГОРИЗОНТ (РЕГИОЯРУС)	P_1^1	Cibicidoides lectus Reussella paleocenica	Cibicidoides incognitus	Gaudryina gigantica (Subb.),Vaginulinopsis robusta Plumm.,V.aff.robusta(Plumm.) amangeldaensis Aisenst.,Guttulina ipatovcevi Vass.,Eponides lunatus Brotz.,Gyroidinoides pontoni (Brotz.),Cibicidoides lectus (Vass.),C.favorabilis (Vass.),Pullenia americana Cushm.,Elphidiella prima (ten Dam),Nonion cf.graniferum (Terq.),Reussella paleocenica (Brotz.)	Anomalina sp.,Cibicidoides lectus (Vass.),Gyromorphina allomorphinoides (Reuss)	
				Globorotalia angulata							
		ДАТСКИЙ		Acarinina inconstans	ДАТСКИЙ ЯРУС	P_1^1	Anomalina danica				
				Globoconusa daubjergensis			Brotzenella praeacuta elongata	Brotzenella praeacuta elongata	Gaudryina gigantica (Subb.),Clavulina parisiensis Orb.,Osangularia lens (Brotz.),O.culter (Park.et Jones),Anomalina danica (Brotz.),Brotzenella praeacuta praeacuta (Vass.),B.praeacuta elongata (Golub.),Falsoplanulina ekblomi (Brotz.) Cibicidoides hemicompressus (Moroz.)	Brotzenella praeacuta praeacuta (Vass.),B.praeacuta elongata Golub.,Clavulina angularis Orb., C.trilatera Cushm.	
				Globigerina taurica							

ПОДСТИЛАЮЩИЕ ПОРОДЫ

Схема P отложений Тургайско-Иртышского региона л.I

КАЯ СХЕМА ПАЛЕОГЕ

ГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ

РАДИОЛЯРИИ		ОСТРАКОДЫ	ДИНОФЛАГЕЛЛАТЫ	ДИАТОМОВЫЕ, СИЛИКОФЛАГЕЛЛАТЫ, НАННОПЛАНКТОН	ОТПЕЧАТКИ РАСТЕНИЙ, ДИАСПОРИДИИ	СПОРЫ И ПЫЛЬЦА
ТУРГАЙСКИЙ ПРОГИБ	ПЕТРОПАВЛОВСКОЕ ПРИИШИМЬЕ					
		Комплекс с Kassinina kassini: Ilyocypris turgaensis Mand.,Eucypris detonsa Mand.,E.accumacta Mand.,E.chelkarensis Mand.,Kassinina kassini Mand.,Herpetocypris praepilata Mand.		Диатомовые водоросли: Melosira praeislandica Jouse, M.praegranulata Jouse	Отпечатки растений: Taxodium dubium (Sternb.)Heer,Phragmites oeningensis A.Br.,Populus balsamoides Goepp.,Pterocarya castaneifolia (Goepp.) Schlecht.,Juglans acuminata A.Br.,Betula prisca Ett.,Carpinus grandis Ung.,Quercus alexeevii Pojark.,Laurus primigenia Ung.,Cinnamomum scheuchzeri Heer,Sassafras turgaicum Korn.,Myrica longifolia Ung.,Rhus turcomanica Korov.	Комплекс с Pinus sp.sp.,Taxodiaceae,Fagus sp.,F.grandifoliiformis Pan.,Betula sp.sp.,Pterocarya stenopteroides Vojc.,Juglans sieboldianiformis Vojc.,Castanea crenataeformis Samig.,Rhus sp.,Sapindaceae,Urticaceae,Asteraceae,Umbelliferae
			Зона Phthanoperidinium amoenum: Areoligera semicirculata (Morg.)Stover et Evitt.,Phthanoperidinium amoenum Chat.,Spinidinium densispinatum Stanley		Отпечатки растений: Salvinia reussii Goepp.,Salix tenera A.Br.,Phragmites eoningensis (A.Br.)Heer,Populus balsamoides Goepp.,Pterocarya cf.castaneifolia (Goepp.) Schlecht.,Alnus nostratum Ung.,Ulmus drepanodonta Grub	Комплекс с Pinaceae,Taxodiaceae,Carya sp. C.spackmania Trav.,Juglans sieboldianiformis Vojc.,Betula sp.,Corylus sp.,Carpinus perfectus Pan.,Quercus sp.,Rhus sp. Araliaceae,Rhamnaceae,Oleaceae
					Диаспоридии (мегаспоры): Azolla inflata,Dulichium subtilis,Microdiphera triangulata	Комплекс с Pinaceae,Quercus conferta Boitz.,Q.gracilis Boitz.,Q.williamsoniana Trav.,Sapindaceae,Carya spackmania Trav.,Juglans sp.,Betula sp.,Nyssa crassa Pan.,Myricaceae
		Комплекс с Echinocythereis spongiosa: Haplocytheridea probata (Mand.) Clithrocytheridea innae (Mand.),Echinocythereis spongiosa (Liepin),E. ferganensis (Mand.),Loxoconcha minsaensis (Mand.),Paijenborchella scissa Chochl.	Зона WI2-I3 - Kisselovia clathrata angulosa: Kisselovia clathrata (Eis.)Lent.et Will.,Phelodinium pumilum Costa et Down., Deflandrea spinulosa Alb.,Selenopemphix nephroides Benedek,Schepelovia scita Arist.		Отпечатки растений: Azolla vera Krysht.	Комплекс с Hydropteris indutus Kond., Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Q.conferta Boitz.,Tricolpopollenites liblarensis Th.,Alnus sp.,Liquidambar sp.,Juglandaceae,Pinaceae
		Комплекс с Cyamocytheridea corrugata,Leguminocythereis cribrosa: Cyamocytheridea corrugata (Chochl.),Leguminocythereis cribrosa (Chochl.), Cytheretta eocaenica Kej;			Диаспоридии (макроспоры?): Azolla oligocaenica	Комплекс с Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot.,R.granulatus (Fred.) Boitz.,R.porrectus Boitz.,Corylopsis compacta Lub.,Liquidambar sp.,Juglans polyporata Vojc.,Nyssa sp.,Alnus sp.,Pinaceae
Комплекс с Heliodiscus lentis: Cenosphaera kuschnari Lipm.,C.aff.mitgarzi Lipm., C.karakalpakensis Lipm.,C. cf.kisilkumensis Lipm.,Astrophacus cf.duplus Kozl., Stylotrochus paciferum Lipm. Heliodiscus lentis Lipm.	Комплекс с Heliodiscus lentis: Cenosphaera mariae Lipm.,Xiphosphaera irinae Lipm.,Trochodiscus paleogenicus Lipm.,Phacodiscus testatus Kozl.,Stylotrochus radiatus Lipm.,Heliodiscus lentis Lipm.	Комплекс с Echinocythereis adornata: Cyamocytheridea corrygata (Chochl.), Echinocythereis adornata Chochl., E.cribrosa Chochl.	Зона WII - Rhombodinium porosum (perforatum): Rhombodinium longimanum Vozzh.,Hamotryblum variabile Bujak.,Selenopemphix nephroides Benedek,Kisselovia ornata subsp. reticulata Vozzh.	Диатомовые и силикофлагелляты: комплекс с Pyxilla oligocaenica Jouse, Distephanus antiquus Gles.		Комплекс с Castanea crenataeformis Samig. Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz. Quercus gracilis Boitz.,Nyrica sp.,Comptonia sp.,Triatriopollenites sp.,Cyrillaceaepollenites sp.,Rhus ustjurtensis Boitz.
Комплекс с Ellipsoxiphus chabakovi: Cenosphaera valentinae Lipm.,Xiphosphaera irinae Lipm.,Ellipsoxiphus chabakovi Lipm.,Heliodiscus quadratus Cl.et Camp., Trochodiscus splendidus Lipm.,Stylotrochus paciferum Lipm.,Spongastericus gorskii Lipm.,Sethocyrtis elegans Lipm.,S.minima Lipm., S.tamdiensis Lipm.	Комплекс с Ellipsoxiphus chabakovi: Cenosphaera valentinae Lipm.,C.mitgarzi Lipm.,C.mariae Lipm.,Ellipsoxiphus chabakovi Lipm., Stylotrochus paciferum Lipm.,Spongasterdiscus gorskii Lipm.,Sethopyramis victori Lipm.,Sethocyrtis elegans Lipm.,Theocorys prunoideaformis Lipm.	Комплекс с Echinocythereis hyalina, Loxoconcha germena, L.aborigena: Clithrocytheridea capitosa Mand., Echinocythereis hyalina (Scharap.), E.aragonensis Oertli, Grinoineis parafis (Mand) Paijenborchella villosa Mand., Loxoconcha aborigena Chochl., L.germena Mand., Cytheropteron turgaicum Chochl.	Зона WIO - Rhombodinium intermedium (R.draco): Rhombodinium draco Gocht.,Deflandrea spinulosa Alb.,Areospaeridium diktyoplokus (Klumpp)Eaton,Kisselovia ornata subsp.reticulata Vozzh.,Phthanoperidinium geminatum Bujak.,Schepelovia scita Arist.,Wetzeliella irtyschensis Alb.	Диатомовые и силикофлагелляты: комплекс с Pyxilla gracilis Temp.et Forti,Dictyocha secta Gles.		Комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Pokrovskaja originalis Boitz.,Nyrica vera Sauer,M.intermedia Gladk.,Comptonia sibirica Gladk.,Rhus ustjurtensis Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.
Комплекс с Conocaryomma aralensis: Conocaryomma aralensis Lipm.,Astrophacus testatus testata Kozl.,A. duplus Kozl.			Зона W7 - Kisselovia coleothrypta rotundata: Kisselovia coleothrypta rotundata Chat. et Gruas-Cavag.,Pentadinium laticinctum Gerl.,Dracodinium varielongitudum (Will.) et Down.),Wetzeliella lunaris Gocht.			Комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R. Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Araliaceoipollenites euphorii (R. Pot.)R.Pot.,A.edmundi (R.Pot.)R.Pot.,Triporopollenites plicoides Zakl.
Комплекс с Spongurus biconstrictus: Cenosphaera kuschnari Lipm.,Spongurus biconstrictus Lipm.,Amphibrachium gracilis Lipm.,Amphicarydiscus ovoides Lipm., Heliodiscus hexastericus Cl.et Camp.,Spongodiscus ispharensis Lipm.,Spongastericus gorskii Lipm., Spongaster paleogenicus Lipm., Theocorys krischtofovichi Lipm	Комплекс с Spongurus biconstrictus: Cenosphaera limpida Krasch.,Xiphosphaera irinae Lipm.,Spongurus biconstrictus Lipm.,Cenodiscus lenticularis Lipm.,Amphibrachium gracilis Lipm., Spongodiscus umbonatus Lipm.,Stylotrochus nativus Lipm.,Sethopyramis victori Lipm.,Theocorys krischtofovichi Lipm.	Комплекс с Cytherella uraea: Trachyleberidea prestwichiana (Jones et Sherborn),Clithrocytheridea capitosa Mand. Cytherella uraea Mand.,	Зона W6 - Kisselovia coleothrypta: верхняя часть: Rhombodinium glabrum (Cooks.)Vozzh., Kisselovia cf.reticulata (Will.et Down.) Lent.et Will.,Dracodinium similis (Eis.)Costa et Down.,Areoligera coronata (O.We)Lei-Carp.Lentinia wetzeli (Morg.)Bujak.	Наннопланктон: зона NP I2 Marthasterites tribrachiatus: Marthasterites tribrachiatus Br.et Ried.,Discoaster lodoensis Br.et Ried.,D.barbadiensis Tan., D.kuepperi Stz.,Rhomboster calcitrapa Gartn.		
Cenosphaera Limpida Krasch., Cenodiscus lenticularis Lipm., Spongodiscus ex gr.modestus Krasch.,S.ex gr.obsoletus Krasch.,S.delinitor Lipm.			Зона W5 - Dracodinium varielongitudum: Dracodinium varielongitudum (Will.et Down.)Costa et Down.,D.similis (Eis.)Costa et Down. Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis.	Наннопланктон: зона NP II Diastypus diastypus подзона Discoaster binodosus: Discoaster binodosus Mart. Marthasterites tribrachiatus Br.et Ried.,Chiasmolithus grandis Br.et Ried., Imperiaster obscurus Mart.		Комплекс с Myricacites mirabilis Gladk., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg. W.Kr.,Triatriopollenites aroboratus Pfl. Triporopollenites robustus Pfl.,Tricolporites erdtmanii Zakl.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Interporopollenites supplingensis (Pfl.) W.Kr.,I.primigenius Zakl.
Cenosphaera sp.,Spongurus sp.,Spongodiscus delinitor Lipm.,Spongaster sp.				Наннопланктон: зона NP 8 Heliolithus riedeli: Heliolithus riedeli Br.et Sull., Chiasmolithus bidens Br.et Sull.,Discoaster gemmeus St		Комплекс с Trudopollis menneri (Mart.) Zakl.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Nudopollis terminalis Pfl.,Myricacites mirabilis Gladk., Subtriporopollenites anulatus Pfl.
		Комплекс с Oertiella alveoloalata: Echinocythereis subulosa Nikol. Krithe nobilisa Ros., Oertliella alveoloalata (Scharap.),Cytheropteron applanatum Nikol.	Комплекс с Deflandrea speciosa: Deflandrea (Ceratiopsis) speciosa (Alb.)Lent.et Will., Ceratiopsis leptoderma Vozzh.,C.sibiricum (Vozzh.),Peridinium conicum (Gran.)Ostenfeld et Schmidt,Hystrichosphaeridium stellatum Vozzh.,Fromea amphora Cooks., F. chytra (Drugg.)Lent.et Will.,Cladopyxidium septatum Mc Lean			Комплекс с Trudopollis menneri (Mart.) Zakl.,Nudopollis endangulatus Pfl.,Extratriporopollenites clarus Pfl.,E.spumoides Pfl.,Oculopollis baculotrudens Zakl.,Interporopollenites turgidus R. Tschudy,Kuprianipollis sp.,Rugubivesiculites aralicus (Bolch.)Chl.
		Комплекс с Bairdia subdeltoidea: Cytherella temporalis Mand.,Krithe curvidorsalis Mand., Mosaeleberis interstincta (Bosguet),M.ajatensis (Chochl.),Bairdia subdeltoidea Mand.				

Схема Р отложений Тургайско-Иртышского региона л.2

НОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕ

ЮЖНО-ТУРГАЙСКИЙ РАЙОН

?

ЧЕЛКАРНУРИНСКАЯ СВИТА

В западной части – крупное ритмичное переслаивание мелких кварцевых песков с плотными зелеными глинами; в восточной – глины зеленые жирные комковатые с гипсом, со стяжениями мергеля, сидерита.
Остатки позвоночных: Steneofiber kazachstanicus (Borussji), Indricotherium transouralicus Pav., Prestinotherium brevicervicale Bijr., Allacerops turgaicus Boris., Hemimeryx turgaicus Boris., Colodon orientalis Boris.
Моллюски: Lanceolaria indricora V.Bog., Bithynia gregaria V.Bog., Unio turgaicus V.Bog. Остракоды: комплекс с Kassinina kassini
Споры и пыльца: комплекс с Pinus ssp., Fagus ssp., F.grandifoliiformis Pan., Juglans sieboldianiformis Vojc., Quercus ssp., Betula ssp., Alnus ssp., Compositae, Chenopodiaceae, Gramineae
до 45 м

УРКИМБАЙСКАЯ СВИТА

Глины темно-серые и шоколадно-коричневые, алевриты и тонко-мелкозернистые слюдисто-кварцевые пески с тонкой горизонтальной слоистостью и обуглившегося растительного детрита.
Динофлагелляты: зона Phthanoperidinium amoenum : Areoligera semicirculata (Morg.) Stover et Evitt, Phthanoperidinium amoenum Chat., Spinidinium densispinatum Stanley
Споры и пыльца: комплекс с Pinaceae, Taxodiaceae, Juglans sieboldianiformis Vojc., J.polyporata Vojc., Betula ssp., B.gracilis Pan., Rhus ustjurtensis Boitz., Carya sp., C.spackmania Trav.
до 85 м

ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Глины зеленовато-серые, листоватые с присыпками алеврита, с конкрециями сидерита.
В верхней и средней частях разреза. Моллюски: слои с Pinna lebedevi и с крупными Turritella. Фораминиферы: комплекс с Gavelinella munda
Остракоды: комплекс с Echinocythereis spongiosa
Отпечатки растений: Azolla vera Krysch.
Споры и пыльца: комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz., Hydropteris indutus Kond., Pinaceae, Taxodiaceae, Alnus ssp., Juglandaceae, Liquidamber sp.
В нижней части разреза. Моллюски: слои с Vermetus bognoriensis
Фораминиферы: комплекс с Cyclammina pseudocancellata
Остракоды: комплекс с Cyamocytheridea corrugata
Отпечатки растений: Azolla vera Krysch.
Динофлагелляты: Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis., D.andromensis Vozzh., Rhombodinium longimanum Vozzh.
Споры и пыльца: комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot., Rhus ssp., Myricaceae
до 180 м

НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Глины зеленовато-серые, аргиллитоподобные, прослои глауконит-кварцевых песков, песчаников и алевролитов. Моллюски: Nucula sp., Nuculana crispata Koen. и др.; Фораминиферы: комплекс с Gaudryina subbotinae, Gavelinella vialovi; Остракоды: Echinocythereis adorneta Ch. Динофлагелляты: зона WII-Rhombodinium porosum; Диатомовые и силикофлагелляты: комплекс с Pyxilla oligocaenica Jouse, Distephanus antiquus Gles.; Споры и пыльца: комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Castanea crenataeformis Samig., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Myricaceae, Hamamelidaceae
до 65 м

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Глины серые, зеленовато-серые, опоковидные. Опоки глинистые, тонкие прослойки алевритов.
Моллюски: Nucula sp., Nuculana darisiensis Jark., N.santasica Jark. и др.
Фораминиферы: комплекс с Bolivinopsis turgaicus
Радиолярии: комплекс с Ellipsoxiphus chabakovi
Остракоды: Echinocythereis hyalina (Scharap.), Loxoconcha germena Mand., Cytheridea capitosa Mand.
Динофлагелляты: WIO – Rhombodinium intermedium, Areosphaeridium diktyoplokus
Диатомовые и силикофлагелляты: комплекс с Pyxilla gracilis Temp.et Forti, Dictyocha secta Gles.
В нижней части разреза. Фораминиферы: комплекс с Hopkinsina bykovae
Радиолярии: Conocaryomma aralensis
Споры и пыльца: комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig., Quercus gracilis Boitz., Myrica ssp., Comptonia ssp., Rhus ssp., Hamamelidaceae

НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Глины зеленовато-серые, серые, опоковидные, местами алевритовые, в нижней части с прослоями глауконит-кварцевых песчаников, песков, алевритов. Моллюски: Nucula kasakstanica Ruch., Nuculana aff.volgensis Ar. и др. Фораминиферы: комплекс с Bulimina mitgarziana, Hopkinsina compacta в нижней части разреза местами слои с Acarinina pentacamerata. Радиолярии: комплекс со Spongurus biconstrictus. Остракоды: комплекс с Cytherella uraea. Динофлагелляты: Deflandrea andromensis Vozzh., Wetzeliella articulata (O.We) Eis.; Наннопланктон: комплекс зоны NP12. Споры и пыльца: комплексы с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig., Myricaceae (верхи); Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Triatriopollenites aroboratus Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr. (низы)
для всей свиты – до 240 м

Глины серые, зеленовато-серые, опоковидные, известковистые; прослои алевролитов, глауконит-кварцевых песчаников, песков преимущественно на западе и востоке района
Фораминиферы: комплекс с Pseudogaudryina externa
Наннопланктон: комплекс зоны NP11
Споры и пыльца: комплекс с Myricacites mirabilis Glad., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Triatriopollenites roboratus Pfl., T.aroboratus Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.) W.Kr., Interporopollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr., I.primigenius Zakl.
4–30 м

Глины и алевролиты серые и темно-серые, песчаные, местами карбонатные; алевролиты на кремнистом цементе, глауконит-кварцевые пески, линзы песчаника со стяжениями фосфоритов.
Фораминиферы: комплекс с Bolivinopsis akmursensis, Glomospira charoides (верхняя часть разреза); Heterolepa bratas, Acarinina subsphaerica (нижняя часть разреза)
Наннопланктон: комплекс зоны NP8
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr., Triatriopollenites aroboratus Pfl., T.confusus Zakl., Extratriporopollenites clarus Pfl., Nudopollis terminalis Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.
до 40 м

?

Алевролиты и песчаники глауконит-кварцевые, глинистые, глины темно-серые, серые, песчаные, известковистые; прослои серых мергелей, линзы песков. Характерны включения фосфоритов.
Фораминиферы: комплекс с Cibicidoides lectus, Reussella paleocenica
Остракоды: комплекс с Oertliella alveoloalata
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., Nudopollis endangulatus Pfl., Trudopollis nonperfectus Pfl., T.articulus Weyl.et Krieg., Extratriporopollenites menneri (Bolch.) Mart., E.spumoides Pfl., Interporopollenites turgidus R.Tschudy, Triatriopollenites ssp.
до 50 м

?

Песчаники, алевролиты и глины серые, темно-серые, карбонатные, прослои мергелей.
Фораминиферы: комплекс с Anomalina danica, Brotzenella praeacuta elongata.
Остракоды: Bairdia subdeltoidea (Mand.)
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., Triatriopollenites aroboratus Pfl. (вверху); с Nudopollis endangulatus Pfl., Triporopollenites vadosus Pfl., Classopollis classoides Pfl. (внизу)
до 40 м

K_2^m

АДАЕВСКО-УЛЬКАЯКСКИЙ РАЙОН

1

?

ЧЕЛКАРНУРИНСКАЯ СВИТА

На западе района преобладают пески мелкие светлые, слюдисто-кварцевые, глинистые, косоволнистые. На остальной территории – глины зеленые, жирные, с прослоями песков, алевритов и песчаников.
Споры и пыльца: комплекс с Pinus ssp., Taxodiaceae, Fagus ssp., F.grandifoliiformis Pan., Betula ssp., Alnus ssp., Pterocarya stenopteroides Vojc., Juglans sieboldianiformis Vojc., Carya ssp., Ulmus ssp.
до 45 м

УРКИМБАЙСКАЯ СВИТА

Тонкое переслаивание темно-серых и шоколадных лигнитоносных глин, мелкозернистых слюдисто-кварцевых песков и алевритов с обилием растительного детрита. Отмечаются редкие прослои железистых песчаников.
Отпечатки растений: Myrica lignites (Ung.)Sap., M.cf.apiculata Sap., Taxodium dubium (Sternb.)Heer., Betula macrophylla (Goepp.)Heer., B.sp., Ulmus drepanodonta Grub., Sapindus falcifolicus A.Br., Pinus debilis Sap.
Споры и пыльца: комплекс с Taxodiaceae, Pinaceae, Carya spackmania Trav., Juglans polyporata Vojc., J.sieboldianiformis Vojc., Betula ssp., Quercus ssp., Nyssa sp., Sapindaceae, Myricaceae, Rhus ssp.
до 75 м

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленовато-серые, листоватые, с тонкими прослойками и линзами тонкозернистого глауконит-кварцевого песка и алеврита, с конкрециями сидерита. В низах разреза местами глауконит-кварцевые разнозернистые глинистые пески (10 м).
Моллюски: преимущественно крупные Turritella, местами слои с Vermetus bognoriensis
Зубы акул: комплекс с Menneratodus gluckmani
Фораминиферы: комплекс с Gavelinella munda. В единичных скважинах – комплекс с Cyclammina pseudocancellata: в низах разреза – Gavelinella vialovi
Остракоды: Cytherella ex gr.retrorsa Mand., Clithrocytheridea innae (Mand.)
Отпечатки растений: Azolla vera Krysch.
Динофлагелляты: Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis., D.andromensis Vozzh., Rhombodinium longimanum Vozzh. (низы разреза)
Споры и пыльца: комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz., Hydropteris indutus Kond., Pinaceae, Taxodiaceae, Nyssa sp., Alnus sp. Juglans polyporata Vojc., Ilex sp., Rhus sp. (верхняя часть разреза); комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot., Myrica ssp., Rhus sp. (средняя часть разреза); комплекс с Castanea crenataeformis Samig., Quercus gracilis Boitz., Q graciliformis Boitz., Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.) Boitz., Comptonia sp., Myrica ssp., Hamamelis scotica Simps., Sapotaceae (нижняя часть разреза)
до 135 м

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Опоки серые, светло-серые, часто глинистые; глины серые, опоковидные, с прослоями глауконит-кварцевых песков, песчаников, алевролитов.
Моллюски: Nucula cf.kasakhstanica Ruch., Nuculana cf.santasica Jark., N.darisiensis Jark.
Фораминиферы: комплекс с Bolivinopsis turgaicus
Радиолярии: комплекс с Ellipsoxiphus chabakovi
Динофлагелляты: WIO – Rhombodinium intermedium, Areosphaeridium diktyoplokus (в верхах разреза)
Споры и пыльца: комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig., Pokrovskaja sp., Quercus gracilis Boitz., Rhus ustjurtensis Boitz., Myrica sp., Comptonia ssp.

НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Пески и песчаники серые, зеленовато-серые, глауконит-кварцевые на опоково-кремнистом цементе. Глины опоковидные, алевролиты. В основании – базальный горизонт.
Фораминиферы: комплекс с Bulimina mitgarziana, Hopkinsina compacta
Радиолярии: комплекс со Spongurus biconstrictus
Динофлагелляты: зоны W6-W7 (низы зоны) – Kisselovia coleothrypta – Kisselovia coleothrypta rotundata. Наннопланктон: комплекс зоны NP12
Споры и пыльца: комплексы с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig. (верхи); Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Tristriopollenites aroboratus Pfl., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.) W.Kr., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Sapotaceae (низы)
для всей свиты – до 164 м

Пески глауконит-кварцевые, карбонатные с гравийно-галечными прослоями и гальки фосфоритов.
Зубы акул: комплекс с Otodus obliquus

?

(морские)

Алевриты зеленовато-серые, карбонатные. В основании – галечники.
Фораминиферы: комплекс с Cibicidoides lectus, Reussella paleocenica
Динофлагелляты: Deflandrea speciosa
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., T.nonperfectus Pfl., Oculopollis baculotrudens Zakl., Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart., Nudopollis endangulatus Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Interporopollenites turgidus R.Tschudy, Triatriopollenites aroboratus Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.

(озерно-аллювиальные)

Пески и песчаники серые и светло-серые, кварцевые, мелкозернистые; глины темно-серые с растительными остатками, в подошве – прослои гравийно-галечного материала.

до 20 м

АМАНГЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА
(полифациальные)

Пестроцветные каолинитовые глины. Бокситы и бокситоподобные породы. Глины серые и темно-серые, лигнитизированные с растительными остатками. Красноцветные гидрослюдистые каолинитовые глины с обломками палеозойских пород.
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl., T.nonperfectus Pfl., Oculopollis baculotrudens Zakl., Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart., Nudopollis endangulatus Pfl., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl. et Krieg.)W. Kr., Interporopollenites turgidus R.Tschudy, Triatriopollenites aroboratus Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.
до 20 м

Схема Р отложений Тургайско-Иртышского региона л.3

ТУРГАЙСКО - ИРТЫШСКО

СТНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕ

СЕВЕРО-ТУРГАЙСКИЙ РАЙОН — 2

?

ЧЕЛКАРНУРИНСКАЯ СВИТА

Пески светло-серые и желтовато-серые,мелко-среднезернистые,хорошо сортированные,слюдисто-кварцевые,титононосные с тонкими прослоями зеленых песчаных глин.

Споры и пыльца:комплекс с Pinus ssp.,Taxodiaceae,Fagus grandifoliiformis Pan., Betula ssp.,Alnus ssp.,Pterocarya stenopteroides Vojc.,Ulmus ssp.,Juglans sieboldianiformis Vojc.,Carya sp.,Chenopodiaceae,Compositae,Rosaceae,Fabaceae

до 10 м

УРКИМБАЙСКАЯ СВИТА

Глины,алевриты и тонко-мелкозернистые слюдисто-кварцевые,хорошо сортированные пески серого,темно-серого и шоколадно-коричневого цвета,тонкослоистые,с обилием растительного детрита,с редкими прослоями железистых песчаников. Споры и пыльца:комплекс с Taxodiaceae;Pinaceae,Carya spackmania Trav.,Juglans polyporata Vojc.,J.sieboldianiformis Vojc.,Betula ssp.,Nyssa ssp., Sapindaceae, Rhus ssp.

до 35 м

лисаковская толща

Пески кварцевые,буровато-серые,мелко-среднезернистые с оолитами гидрогетита,локально переходящие в оолитовые железные руды.

до 45-50 м

курганские слои

Глины зеленовато-серые с прослоями слюдисто-кварцевых песков и железистых песчаников.
Моллюски: Laevicardium cingulatum Goldf,Isocardia ex gr.subtransversa Orb.,Arctica rotundata ustjurtensis Iljina,Cytrodaria angusta parva Speyer,Scalaspira multisulcatus Nyst. Споры и пыльца: Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Q.conferta Boitz.,Sapindaceae,Rhus ustjurtensis Boitz.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.) Boitz.,Carya spackmania Trav.,Corylopsis compacta Lub.,Juglans ssp.,Alnus ssp.,Betula ssp.

до 10 м

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН

Глины зеленые,листоватые с намывами и линзами песков и алевритов,с караваями мергеля.Местами в низах разреза - пески зелено-серые,глауконит-кварцевые,разнозернистые.
Моллюски: Nucula sp.,Nemocardium subellipticum Alex.,Cardiopsis incrassata Sow. Isocardia ex gr.eichwaldiana Rom.
Зубы акул: Mennerotodus gluckmani Zhel.gen.et sp.nov.,Striatolamia sibirica Zhel.sp. nov.,Jackelotodus katcharicus Zhel.sp.nov.,Turgaiselachia umovae Zhel. gen.et sp.nov.,Odontaspis tobolicus Zhel.sp.nov.
Отпечатки растений: Azolla vera Krysht.
Динофлагелляты: WI2-WI3 - Kisselovia clathrata angulosa
Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Q.conferta Boitz.,Hydropteris indutus Kond.,Pinaceae,Taxodiaceae,Nyssa sp.,Alnus sp., Liquidambar sp.(верхняя часть толщи); комплекс с Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Rhoipites pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot.,Rhus ssp.,Myrica ssp.(средняя часть толщи) ;комплекс с Castanea crenataeformis Samig.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Quercus gracilis Boitz.,Myrica sp.,Comptonia sp.,Triatriopollenites sp.,Cyrillaceaepollenites sp.,Rhus ustjurtensis Boitz. (нижняя часть толщи)

до 84 м

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Глины серовато-зеленые,то массивные,то плитчатые;по плоскостям напластования присыпки слюдисто-кварцевого алеврита.

Опоки светло-серые,иногда глинистые,местами окремненные,глины опоковидные;редкие прослои глауконит-кварцевых песчаников, алевритов.

Зубы акул: Odontaspis aff.hopei Ag.,Sparnodus ex gr.tschurowskii Rag.
Фораминиферы:комплекс с Textularia carinatiformis,Bolivinopsis turgaicus, B.spectabilis,Gaudryina superturkestanica
Радиолярии:комплексы с Ellipsoxiphus chabakovi и Heliodiscus lentis
Динофлагелляты:комплекс зоны WIO - Rhomtodinium intermedium,Areosphaeridium diktyoplokus
Споры и пыльца:комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Pokrovskaja originalis Boitz.,Quercus gracilis Boitz., Myrica vera Sauer.,Comptonia sibirica Gladk.

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА

НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ТОЛЩИ

Опоки глинистые от светлых до темно-серых,пески и песчаники глауконит-кварцевые на опоковом и кремнистом цементе,прослои опоковидных глин;в подошве - базальный горизонт с галькой кварца,кремня,фосфоритов.
Фораминиферы:комплекс с Bulimina mitgarziana,Hopkinsina compacta
Радиолярии:комплекс со Spongurus biconstrictus
Динофлагелляты:комплекс зоны W6 (верхняя часть зоны) - Kisselovia coleothrypta
Наннопланктон:комплекс зоны NP12
Споры и пыльца:комплексы с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Myricaceae (верхи);Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot, Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W. Kr.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.(низы)

до 97 м

ЗУЕВСКАЯ ТОЛЩА

Пески и песчаники серые,зеленовато-серые,охристо-желтые,кварцевые с глауконитом,преимущественно мелкозернистые с примесью разнозернистого песка и гравия; прослои песчаных опоковидных глин.В основании - базальный горизонт с галькой и гравием кварца,кремня,стяжений фосфоритов.
Зубы акул: Otodus obliquus Ag.,Striatolamia teretidens (White)
Динофлагелляты:комплекс зоны W6 (нижняя часть зоны)- Kisselovia coleothrypta
Споры и пыльца:комплекс с Interporopollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Myricacites mirabilis Gladk.,Myricaceae,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Platycarya sp.,Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.

до 45 м

?

СОКОЛОВСКАЯ ТОЛЩА

Пески разнозернистые,зеленовато-серые,глауконит-кварцевые,алевритистые,карбонатные.В основании - базальный горизонт.
Моллюски,кораллы,усоногие раки.
Зубы акул: Microstriatolamia ex gr.hermani Zhel.gen.sp.nov.
Фораминиферы:комплекс с Cibicidoides lectus и Reussella paleocenica
Наннопланктон:комплекс зоны NP8 (верхняя часть разреза).
Споры и пыльца:комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Triporopollenites robustus Pfl.,Extratriporopollenites menneri (Bolch.) Mart.

до 30 м

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Глины темно-серые,песчаные.Пески и слабосцементированные песчаники зеленовато-темно-серые глауконит-кварцевые,разнозернистые с примесью гравия и мелкой кремнистой и фосфоритовой гальки.В основании -базальный горизонт.
Зубы акул: Odontaspis ex gr.whitei (Aramb.) (верхняя часть разреза)
Динофлагелляты:комплекс с Deflandrea (Ceratiopsis) speciosa :Deflandrea (Ceratiopsis) speciosa (Alb.)Lent.et Will.,Ceratiopsis leptoderma Vozzh.,Palaetetradinium sp.,Fromea amphora Cooks.,F.chytra (Drugg.)Lent. et Will.
Споры и пыльца:комплекс с Classopollis sp., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W. Kr.,Nudopollis terminalis Pfl.,N.minutus Zakl. N.thiergartii (Thoms.et Pfl.)Pfl.,Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Subtriporopollenites anulatus Pfl.,Triporopollenites robustus Pfl.,Interporopollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr. (верхняя часть разреза);комплекс Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart.,Oculopollis baculotrudens (Pfl.)Zakl.,Nudopollis endangulatus Pfl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Triatriopollenites confusus Zakl. Tricolporites erdtmanii Zakl.,Interporopollenites turgidus R.Tschudy (нижняя часть разреза)

до 50 м

?

Глины алевритовые,темно-серые.Пески и алевриты глауконит-кварцевые,разнозернистые с галькой фосфоритов.
Фораминиферы:комплекс с Brotzenella praeacuta elongata

до 10 м

K_2m

ПЕТРОПАВЛОВСКОЕ ПРИИШИМЬЕ — 3

?

ЖУРАВСКАЯ СВИТА

Алевриты слюдисто-кварцевые,глинистые,глины песчано-алевритовые с глауконитом, прослои разнозернистых песков с гравием и песчаников на железистом цементе.
Диатомовые водоросли: Melosira praeislandica Jouse,M.praegranulata Jouse,M.islandica var.curvata O.Müll.,Stephanopyxis broschi Cr. Споры и пыльца:комплекс с Fagus grandifoliiformis Pan.,Pterocarya stenopteroides Vojc.,Betula ssp.,Juglans sieboldianiformis Vojc.,Castanea crenataeformis Samig.,Rhus sp.,Sapindaceae,Quercus ssp.,Q.sibirica Panova,Urticaceae,Compositae,Umbelliferae

до 37 м

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

Глины алевритовые и алевриты серые и коричневые,тонкогоризонтальнослоистые,с обугленным растительным детритом;прослои лигнитов и мелкозернистых песков.

Споры и пыльца:комплекс с Pinus ssp.,Taxodiaceae,Betula ssp.,B.gracilis Pan.,Juglans sieboldianiformis Vojc.,Pterocarya stenopteroides Vojc.,Fagus ssp.,Ilex sp., Nyssa sp.

до 65 м

АТЛЫМСКАЯ СВИТА

Алевриты,глины алевритовые коричневые и зеленовато-серые,прослои песков и лигнитов.
Споры и пыльца:комплекс с Taxodiaceae,Pinaceae,Carya spackmania Trav.,Juglans polyporata Vojc.,Carpinus perfectus Pan.,Quercus ssp.,Ulmus ssp.,Rhus sp.,Araliaceae

до 25 м

курганские слои

Пески слюдисто-кварцевые,алевриты,зеленовато-серые глины,прослои железистых песчаников с ядрами моллюсков Arctica rotundata ustjurtensis Iljina и др.Споры и пыльца: Quercus conferta Boitz.,Q.gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.и др.

?

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

Глины серовато-зеленые,грубо- и тонкоплитчатые,листоватые,с линзами и прослойками песков,песчаников и алевролитов;в низах разреза с горизонтом разнозернистых песков и песчаников.
Фораминиферы: комплекс с Gavelinella munda и Cribroelphidium rischtanicum
Отпечатки растений: Azolla vera Krysht.
Динофлагелляты: Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis.,D.andromensis Vozzh., Wetzeliella articulata (O.We)Eis.,Rhombodinium longimanum Vozzh.,цисты хоратного типа (для всего разреза).
Споры и пыльца:в верхней части разреза комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz.,Hydropteris indutus Kond.,Nyssa crassa Pan.,Juglans polyporata Vojc.,Betula ssp.,Ilex sp.,Liquidambar sp.,Tricolpopollenites liblarensis Th.- в нижней части - комплекс с Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Rhus ssp.,Hamamelidaceae,Rhoipites porrectus Boitz.,R.pseudocingulum (R.Pot.)R.Pot.,R.granulatus (Fred.)Boitz.

до 160 м

ЛЮЛИНВОРСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Опоки глинистые от светло-серых до темно-серых,иногда окремненные.Глины серые и зеленовато-серые,алевритистые,часто опоковидные;глинистые диатомиты; прослои глауконит-кварцевых песков,песчаников и алевролитов.
Фораминиферы:комплекс с Textularia carinatiformis,Bolivinopsis spectabilis
Радиолярии:комплексы с Ellipsoxiphus chabakovi и Heliodiscus lentis
Динофлагелляты:Kisselovia ornata reticulata Vozzh.,Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis.,Wetzeliella irtyschensis (Alberti),W.articulata (O.We)Eis.
Диатомовые водоросли и силикофлагелляты:комплекс с Pyxila gracilis Temp.et Forti,Dictyocha secta Gles.
Споры и пыльца:Castanea crenataeformis Samig.,Castanopsis pseudocingulum (R. Pot.)Boitz.,Nudopollis minutus Zakl.,Triatriopollenites ssp.,Myricaceae

до 80 м

НИЖНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Переслаивание глинистых опок,глауконит-кварцевых песчаников,алевролитов,разнозернистых песков и глин.
Фораминиферы:бедный комплекс с Bolivinopsis spectabilis
Радиолярии:комплекс со Spongurus biconstrictus
Динофлагелляты:комплекс зоны W5- Dracodinium variolongitudum (верхняя часть разреза)
Споры и пыльца:комплекс с Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Triatriopollenites ssp.,Triporopollenites robustus Pfl.,Nudopollis terminalis Pfl.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr. (верхняя часть разреза). Комплекс с Interporopollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr.,I.ssp.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.W.Kr.,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart.,Platycarya sp.,Myricaceae (нижняя часть разреза)

до 40 м

?

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Глины темно-серые,песчаные,пески и слабосцементированные песчаники грязно-серые,глауконит-кварцевые,разнозернистые с включением конкреций фосфоритов. В основании - базальный горизонт.
Фораминиферы:комплекс с Cibicidoides fovarabilis (в верхней части разреза) и комплекс с Cibicidoides lectus (в нижней части разреза).
Динофлагелляты: Ceratiopsis leptoderma Vozzh.,C.speciosa (Alberti)Lentin et Williams,C.sibirica (Vozzh.), цисты хоратного типа.
Споры и пыльца: комплекс с Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Nudopollis terminalis Pfl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Myricacites mirabilis Gladk. (верхняя часть разреза). Комплекс с Trudopollis menneri (Mart.) Zakl.,Nudopollis endangulatus Pfl.,Extratriporopollenites menneri (Bolch.) Mart.,Interporopollenites turgidus R.Tschudy,Kuprianipollis sp.,Rugubivesiculites aralicus (Bolch.)Chl. (нижняя часть разреза)

до 30 м

ГАНЬКИНСКАЯ СВИТА
(верхняя часть)

Глины серые,песчаные,известковистые
Фораминиферы:комплекс с Brotzenella praeacuta elongata

до 15 м

K_2m

Схема Р отложений Тургайско-Иртышского региона л.4

Г О Р Е Г И О Н А

С К И Х Р А З Р Е З О В

СЕЛЕТИНСКИЙ РАЙОН

4

?

ЖУРАВСКАЯ СВИТА

Алевролиты,тонкозернистые пески зеленовато-серые с глауконитом,прослои железистых песчаников и оолитовых руд.
Диатомовые водоросли:Melosira praeislandica Jouse,M.praegranulata Jouse
Споры и пыльца: комплекс с Fagus grandifoliiformis - Quercus sibirica

до 30 м

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

Глины алевритовые и песчаные,алевриты глинистые,пески,пропластки бурого угля.
Отпечатки растений: Cyperites sp.,Salix tenera A.Br.,Populus balsamoides Goepp.,Pterocarya cf.castaneifolia (Goepp.)Schlecht.,Salvinia reussii Goepp., Adiantum sp.
Споры и пыльца:комплекс с Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis

до 20-30 м

АТЛЫМСКАЯ СВИТА

Пески разнозернистые.
Споры и пыльца:комплекс с Carya spackmania

до 20-30 м

ИСИЛЬКУЛЬСКАЯ СВИТА

Глины алевритовые,алевриты,переслаивание глин,алевритов,тонких песков,иногда пачки песков внизу или вверху разрезов.
Диаспоридии (макроспоры?): Azolla inflata,Dulichium subtilis,Microdiphera triangulata и др.
Споры и пыльца:комплекс с Carya spackmania

до 10-30 м

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЕТАВДИНСКАЯ ПОДСВИТА

Глины зеленые,плитчато-чешуйчатые с прослоями песка,с включениями пирит-марказита и сидерита.
Фораминиферы:комплекс с Cribroelphidium rischtanicum
Остракоды: Pterigocythereis cravecae Reschetnicova
Отпечатки растений: Azolla vera Kryscht.
Диаспоридии (макроспоры): Azolla oligocaenica G.Bal.
Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis - Q.graciliformis

до 25-30 м

такырсорские слои

Глины коричнево-серые,бурый уголь,флороносные песчаники.
Отпечатки растений: Salix varians Goepp.,Populus balsamoides Goepp., P.latior Goepp.

НИЖНЕТАВДИНСКАЯ ПОДСВИТА

Глины зеленые,плитчато-чешуйчатые с пирит-марказитом и сидеритом.
Фораминиферы:редкие Haplophragmoides cf.periferoexcavata.Subbot. и др.
Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis - Castanea crenataeformis

до 80 м

?

карасорские слои

Песчаники с флорой рода Castanopsis с участием Dryophyllum и представителей семейства Lauraceae

ВЕРХНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Глины опоковидные,зеленовато-серые,светло-серые,местами опесчаненные;прослои глауконит-кварцевых песков.
Фораминиферы:единичные формы из комплекса с Textularia carinatiformis
Радиолярии:комплекс с Heliodiscus lentis (верхняя часть разреза) и с Ellipsoxiphus chebakovi (нижняя часть разреза)
Динофлагелляты: Wetzeliella clathrata Eis.,Deflandrea arcuata (O.We)Eis., Kisselovia ornata Vozzh.
Диатомовые и силикофлагелляты:комплекс с Pyxilla gracilis,Dictyocha secta
Споры и пыльца: комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Tricolpopollenites liblarensis Th.,Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Platycarya sp.,Myrica sp.,Nyssa sp.,Ulmus sp.

до 25 м

ЛЮЛИНВОРСКАЯ СВИТА

СРЕДНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Опоки глинистые,светло-серые,глины алевритовые опоковидные с прослоями трепелов,диатомитов и кварц-глауконитовых песков.
Радиолярии:комплекс со Spongurus biconstrictus
Динофлагелляты: Kisselovia sp.,Deflandrea arculata (O.We)Eis.,Spiniferites ramosa (Ehr.)O.We,Cordosphaeridium inodes Klump.
Споры и пыльца:комплекс с Castanea crenataeformis Samig.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Quercus conferta Boitz.,Sapotaceae,Rhus sp.,Araliaceoipollenites sp.,Tristriopollenites sp.,Platycarya sp.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.

до 30 м

НИЖНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Пески и песчаники глауконит-кварцевые зеленовато-серые с прослоями серых и светло-серых глинистых опок и опоковидных глин.
Динофлагелляты: Deflandrea arcuata (O.We)Eis.,D.phosphoritica Cooks.et Eis.,Apectodinium homomopha Defl.,Rhombodinium rhomboides Alb., цисты хоратного типа
Споры и пыльца:комплекс с Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Triatriopollenites aroboratus Pfl.,T.rorubituites Pfl.,Triporopollenites robustus Pfl.,Interoropollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Nudopollis terminalis Pfl.,Myricaceae,Pinaceae

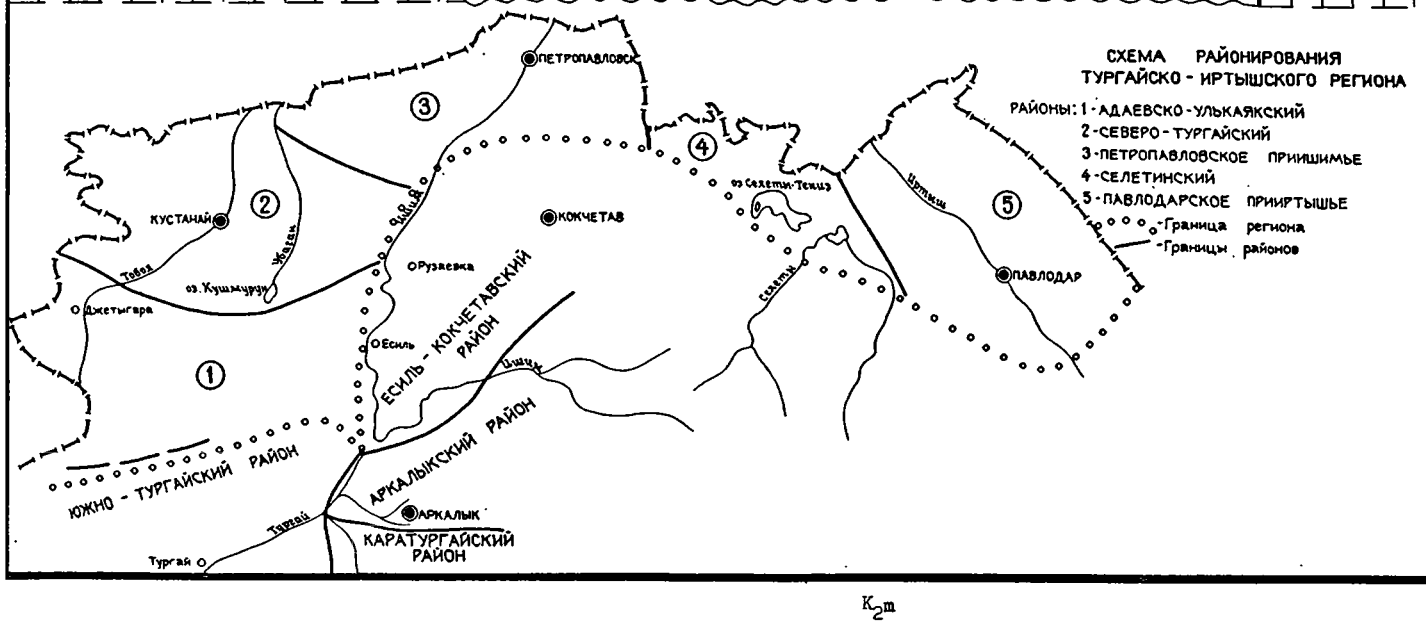
до 20 м

?

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Аргиллиты и глины темно-серые с глауконитовыми песками и песчаниками.
Фораминиферы: Ammoscalaria friabilis (Ehrem.), Cyclammina sp.
Споры и пыльца:комплекс с Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart., Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Casuarinidites cainosoicus Cooks.et Pice

до 10 м



K_2m

ПАВЛОДАРСКОЕ ПРИИРТЫШЬЕ

5

?

ЖУРАВСКАЯ СВИТА

Алевриты,алевритовые глины,пески,прослои железистых песчаников и оолитовых руд.
Моллюски: Viviparus kweilinensis Hall,V.cf.sinensis Martins.,V.cf.chaetopronus Ramm.,Unio cf.spocki Ler.,Sphaerium sp.,Baicalia occidentalis Martins.et Popova
Споры и пыльца:комплекс с Fagus grandifoliiformis - Quercus sibirica
Диатомовые водоросли: Melosira praeislandica Jouse,M.praegranulata Jouse

до 60м

НОВОМИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА

Глины алевритовые,алевриты,пески глинистые,мелкозернистые,бурые угли.
Отпечатки растений: Corylus sp.,Alnus nostratum Ung.,Pterocarya castaneifolia (Goepp.)Schlecht.,Ulmus drepanodonta Grub.,Populus balsamoides Goepp.,Foacites sp.,Arundo goeppertii A.Br.,Phragmites eoningensis A.Br.
Споры и пыльца:комплекс с Juglans sieboldianiformis - Betula gracilis

до 90 м

ИСИЛЬКУЛЬСКАЯ СВИТА

Глины алевритовые,алевриты;переслаивание глин,алевритов,тонких песков,иногда пачки песков внизу или вверху разрезов.
Споры и пыльца:комплекс с Carya spackmania
Диаспоридии (макроспоры): Azolla inflata,Dulichium subtilis,Microdiphera triangulata

до 10-30 м

АТЛЫМСКАЯ СВИТА

Пески мелко- и разнозернистые с кремнистыми галькой и гравием,с прослоями алевритовых глин,с растительным детритом.
Споры и пыльца:комплекс с Carya spackmania (В СПК преобладают - Pinaceae,Taxodiaceae; из покрытосеменных - Alnus,Betula,Juglans,Quercus, Carya,Tilia; из тропических - Myrtaceae,Magnolia,Ilex,Rhus

до 30 м

ТАВДИНСКАЯ СВИТА

ВЕРХНЕТАВДИНСКАЯ ПОДСВИТА

Глины зеленые,зеленовато-серые,песчено-алевритовые,с прослойками алеврита и тонкого песка,с включениями пирита и марказита;местами прослои коричневых алевритовых глин с буроугольными пропластками.
Фораминиферы:комплекс с Cribroelphidium rischtanicum
Отпечатки растений: Azolla vera Kryscht. Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis - Quercus graciliformis,Hydropteris indutus (Kov.)Kond.
Диаспоридии (макроспоры): Azolla oligocaenica G.Bal.

до 60-80 м

Такырсорские слои

Глины коричневато-серые,бурый уголь,флороносные песчаники.
Отпечатки растений: Salix varians Goepp.,Populus balsamoides Goepp., P.latior Goepp.

НИЖНЕТАВДИНСКАЯ ПОДСВИТА

Глины зеленые,зелено-серые,тонкодисперсные, плитчато-чешуйчатые,с пирит-марказитом и сидеритом.
Единичные пиритизированные фораминиферы и радиолярии.
Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis - Castanea crenataeformis

до 60 м

?

ВЕРХНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Глины опоковидные зеленовато-светло-серые,местами алевритово-песчаные;прослои глауконит-кварцевых песков.
Фораминиферы:комплекс с Textularia carinatiformis
Радиолярии:комплекс с Heliodiscus lentis (верхняя часть разреза) и с Ellipsoxiphus chebakovi (нижняя часть разреза).
Динофлагелляты:Wetzeliella clathrata Eis.,Deflandrea arcuata (O.We)Eis.,Kisselovia ornata Vozzh.
Споры и пыльца:комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Tricolpopollenites liblarensis Th.,Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz.,Platycarya sp.,Myrica sp.,Nyssa sp.,Ulmus sp.

до 40 м

ЛЮЛИНВОРСКАЯ СВИТА

СРЕДНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Глины серые,светло-серые,слабо зеленоватые,опоковидные;опоки глинистые светло-серые,прослои диатомитов.
Радиолярии:редкие представители из комплекса со Spongurus biconstrictus
Динофлагелляты: Kisselovia sp.,Deflandrea arcuata (O.We)Eis.,Spiniferites ramosa (Ehr.)O.We,Cordosphaeridium inodes Klump.
Споры и пыльца:комплекс с Castanea crenataeformis Samig.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Quercus conferta Boitz.,Sapotaceae,Rhus sp.,Araliaceoipollenites sp.,Triatriopollenites sp.,Platycarya sp.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.

до 45 м

НИЖНЕЛЮЛИНВОРСКАЯ ПОДСВИТА

Песчаники и пески глауконит-кварцевые зеленовато-серые,серые с прослоями светло-серых глинистых опок,серых опоковидных глин и аргиллитов.
Динофлагелляты:Deflandrea arcuata (O.We)Eis.,D.phosphoritica Cooks.et Eis., Apectodinium homomorpha Defl.,Rhombodinium rhomboides Alb.,цисты хоратного типа
Споры и пыльца:комплекс с Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr., Triatriopollenites aroboratus Pfl.,T.rorubituites Pfl.,Triporopollenites robustus Pfl.,Interporopollenites supplingensis (Pfl.)W.Kr.,Pompeckjodaepollenites subhercyhicus (W.Kr.)W.Kr.,Nudopollis terminalis Pfl.,Myricaceae,Pinaceae

до 35 м

?

ТАЛИЦКАЯ СВИТА

Аргиллиты и глины темно-серые с глауконитовыми песками и песчаниками.
Споры и пыльца:комплекс с Extratriporopollenites menneri (Bolch.)Mart.,Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Casuarinidites cainosoicus Cooks.et Pice

до 10-15 м

?

ГАНЬКИНСКАЯ СВИТА
(верхняя часть)

Глины серые,песчанистые,известковистые.
Фораминиферы:комплекс с Brotzenella praeacuta

до 5-10 м

Схема P отложений Тургайско-Иртышского региона л.5

КАРАТУРГАЙСКИЙ РАЙОН

?

САРЫИНСКАЯ СВИТА

Глины зеленые,жирные с гипсом,со стяжениями феросидерита,с прослоями буровато-красных и коричневых глин;в низах разреза с прослоями охристо-желтых кварцевых разнозернистых песков.
Остатки позвоночных:фауна Мынескесуека (в низах свиты)- Indricotherium tranouralicum Pavlova, Pristinotherium brevicervicola Birjukov,Globomerix lubins Trofimov
Отпечатки растений:Каинды - Taxodium dubium (Sternb.)Heer,Phragmites oeningensis A.Br.,Populus balsamoides Goepp.,Pterocarya castaneifolia (Goepp.)Schlecht., Juglans acuminata A.Br.,Laurus primigenia Ung.,Cinnamomum scheuchzeri Heer,Myrica longifolia Ung.,Rhus turcomanica Korov.; Заман-Каинды -Myrica longifolia Ung.,Rhus turcomanica Korov.,Phyllites kvacekii Buzek,P.kaindyensis Zhil.; Торт-Молы (низы разреза) -Litsea primigenia (Ung.)Takht. ,Rhus turcomanica Korov., Myrica longifolia Ung.,Palibinia pinnalifida (E.Reid et M.Chandl.)Tao
Споры и пыльца: Fagus grandifoliiformis Pan.,Pterocarya stenopteroides Vojc.

35 м

?

ТОЛЩА ЧЕГАНОПОДОБНЫХ ГЛИН
(м о р с к и е)

Глины серовато-зеленые,листоватые с конкрециями сидерита,с прослоями песков. В низах разреза зеленовато-серые,глауконит-кварцевые разнозернистые пески, алевриты,реже - гравелиты с галькой фосфоритов,зубами акул.
Фораминиферы: Cyclammina pseudocancellata
Динофлагелляты: Deflandrea sp., D. andromensis Vozzh.
Споры и пыльца:комплекс с Quercus gracilis Boitz.,Q.graciliformis Boitz., Q.conferta Boitz.,Hydropteris indutus Kond.,Pinaceae,Juglandaceae,Betula sp.,Alnus sp.(верхняя часть разреза);комплекс с Quercus gracilis Boitz., Q.graciliformis Boitz.,Castanopsis pseudo...ingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Myrica ssp. (нижняя часть разреза)

до 80 м

ТАСАРАНСКАЯ ТОЛЩА
(м о р с к и е)

Глины серые,зеленовато-серые,опоковидные.Пески,песчаники и алевролиты глауконит-кварцевые,зеленовато-серые,"узорчатые",на кремнисто-глинистом и кремнисто-карбонатном цементе.Опоки глинистые,алевритовые.
Фораминиферы:комплекс с Bulimina mitgarziana Balakhm.,Textularia carinatiformis (Mor.),Hopkinsina botryoides Balakhm. и др. - нижняя часть разреза
Динофлагелляты: Deflandrea phosphoritica Cooks.et Eis.,Deflandrea andromensis Vozzh.,Wetzeliella articulata (O.We)Eis. цисты хоратного типа
Споры и пыльца:комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Castanea crenataeformis Samig.,Quercus gracilis Boitz.,Myrica vera Sauer.,Comptonia sibirica Gladk.(верхняя часть разреза);комплексы с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot.,A.edmundi (R.Pot.)R.Pot. и Araliaceoipollenites euphorii (R.Pot.)R.Pot., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Castanea crenataeformis Samig.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Sapotaceae (нижняя часть разреза)

до 62 м

КАРАТУРГАЙСКАЯ СВИТА
(п р и б р е ж н о - м о р с к и е)

Пески,песчаники и алевролиты зеленовато-серые,глауконит-кварцевые.Глины серые,темно-серые,иногда опоковидные.
Динофлагелляты:цисты хоратного типа.
Споры и пыльца:комплекс с Triatriopollenites rorubituites Pfl.,T.confusus Pfl.,Triporopollenites giganteus Pfl.,Myricacites mirabilis Gladk., Interporopollenites supplingensis (Pfl.) W.Kr.,Castanopsis pseudocingulum (R. Pot.)Boitz. (верхняя часть разреза); комплекс с Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Nudopollis terminalis Pfl.,Triatriopollenites aroboratus Pfl. (средняя часть разреза); комплекс с Trudopollis menneri (Mart.) Zakl.,Nudopollis endangulatus Pfl. (нижняя часть разреза)

до 75 м

?

(о з е р н о - а л л ю в и а л ь н ы е)

Пески и песчаники тонкозернистые,темно-серые; прослои лигнита и бурого угля.
Споры и пыльца:комплекс с Trudopollis conrector Pfl.,T.menneri (Mart.) Zakl.,T.articulus Weyl. et Krieg.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Oculopollis baculotrudens Zakl.,Nudopollis terminalis Pfl., Tricolporites erdtmanii Zakl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.) W.Kr.,Stephanoporopollenites hexaradiatus Pfl.

6 м

АРКАЛЫКСКИЙ РАЙОН

?

САРЫИНСКАЯ СВИТА

Глины красновато- и желтовато- бурые жирные,плотные,комковатые с гипсом,местами запесоченные с прослоями листоватых алевритовых флороносных глин.
Споры и пыльца: комплекс с Pinus ssp., Taxodiaceae, Fagus ssp., F.grandifoliiformis Pan., Betula ssp., Alnus ssp., Pterocarya stenopteroides Vojc., Juglans ssp., Ulmus ssp., Compositae, Umbelliferae

до 42 м

?

КЕНЕТАЙСКАЯ СВИТА
(о з е р н о - а л л ю в и а л ь н ы е)

Глины лигнитовые,черные,бурые,светло-серые,слабопесчанистые.Песчаники,пески кварцевые,темно- и светло-серые,средне-,местами крупнозернистые.Цемент глинистый.Примесь гравийного и галечного материала.
Глины кремово-сиреневые и розовато-белые.
Отпечатки растений: Arundo goeppertii (Münst.)Heer,Dryophyllum curticellense (Wat.)Sap.et Mar., Daphne protogaea Ett.,Celastrophyllum cf.benidenii Sap.et Mar., Macclintockia sp.
Споры и пыльца:комплекс с Tricolporopollenites henrici Pfl., T.necrochenrici Pfl.,Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz., Quercus gracilis Boitz.,Myrica ssp.,Comptonia ssp. (верхняя часть разреза);комплекс с Castanopsis pseudocingulum (R.Pot.)Boitz.,Castanea crenataeformis Samig.,Araliaceoipollenites edmundi (R.Pot.)R.Pot.,Rhoipites correctus Boitz.,Triatriopollenites aroboratus Pfl.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr., Sapotaceae (нижняя часть разреза)

до 19 м

?

(о з е р н о - а л л ю в и а л ь н ы е)

Пески и песчаники тонкозернистые,темно-серые; прослои лигнита и бурого угля.
Споры и пыльца:комплекс с Trudopollis conrector Pfl.,T.menneri (Mart.)Zakl.,T.articulus Weyl.et Krieg., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.) W.Kr.,Oculopollis baculotrudens Zakl., Nudopollis terminalis Pfl.,Tricolporites erdtmanii Zakl.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.) W.Kr.,Stephanoporopollenites hexaradiatus Pfl.

6 м

АМАНГЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА
(п о л и - ф а ц и а л ь н ы е)

Глины серые,белые,черные,лигнитоносные,с флорой и мелкими растительными остатками, пестроцветные,каолинитовые и гиббсит-каолинитовые.
Бокситы каменистые и глинистые.
Глины каолинит-гидрослюдистые,пестрые,с многочисленными обломками железняков и выветрелых палеозойских пород.
Отпечатки растений: Podocarpoxylon cf.sewerzowii,Taxodioxylon cf.sequoicenum
Споры и пыльца:комплекс с Triatriopollenites rorubituites Pfl.,T.confusus Pfl., Myricacites mirabilis Gladk.,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Interporopollenites supplingensis (Pfl.) W.Kr.,I.primigenius Zakl.(верхняя часть);комплекс с Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr.,Myricacites mirabilis Gladk.,Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr., Trudopollis menneri (Mart.)Zakl.,Tricolporites erdtmanii Zakl.,Triatriopollenites aroboratus Pfl. (средняя часть);комплекс с Rugubivesiculites aralicus (Bolch.)Chl.,Sporopollis elaeagnoides Zakl.,Trudopollis nonperfectus Pfl.,T.hemiperfectus Pfl., Pompeckjodaepollenites subhercynicus (W.Kr.)W.Kr.,Oculopollis baculotrudens Zakl.,Extratriporopollenites amangeldiensis Zakl., Interporopollenites turgidus R.Tschudy,Plicapollis pseudoexelsus (Weyl.et Krieg.)W.Kr. (нижняя часть)

160 м

ТОГТЫГАТСКИЕ СЛОИ

Глины серые,каолинитовые. Глины пестроцветные,бокситоподобные.

10-25 м

K_2^m

Схема ? отложений Тургайско-Иртышского региона л.6

ЕСИЛЬ-КОКЧЕТАВСКИЙ РАЙОН

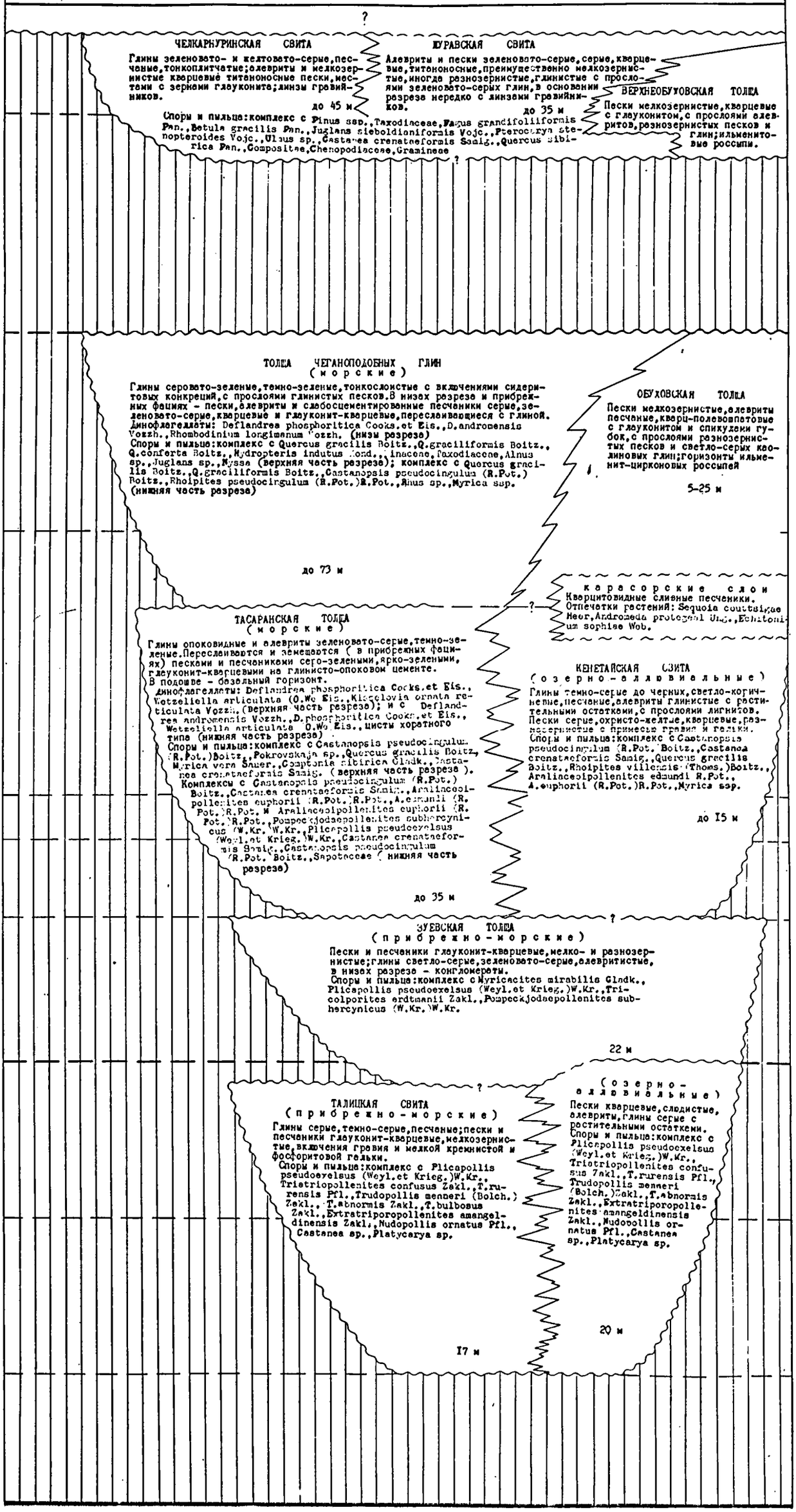


Схема Г отложений Тургайско-Аргинского региона л.7

Стратиграфические схемы смежных регионов

Западно-Сибирская низменность, 1978 г.		Западно-Сибирская низменность, В.А.Мартынов, 1984 г.		Урал, 1977 г.		Регионярусы юга СССР	Ярус	Подотдел	Отдел
Горизонт	Лона	Горизонт	Лона	Горизонт	Лона				
Журавский		Журавский					Хатский	Верхний	Олигоцен
Новомихайловский		Новомихайловский					Рюпельский	Нижний	
Атлымский		Атлымский							
Тавдинский	Brotzenella munda	Верхнетавдинский	Brotzenella munda	Чеганский	Cibicidoides khanabadensis	Альминский	Приабонский	Верхний	
	Liosphaeridae	Нижнетавдинский	Liosphaeridae						
Люлинворский	Textularia carinatiformis Heliodiscus lentis	Верхнелюлинворский	Textularia carinatiformis Heliodiscus lentis	Ирбитский	Spiroplectammina carinata Bolivinopsis spectabilis Ellipsoxiphus chabakovi	Бодракский	Бартонский	Редний	Эоцен
	Textularia carinatiformis Bolivinopsis spectabilis Ellipsoxiphus chabakovi		Textularia carinatiformis Bolivinopsis spectabilis Ellipsoxiphus chabakovi						
	Spongurus biconstrictus	Нижнелюлинворский	Spongurus biconstrictus	Серовский		Бахчисарайский	Симферопольский	Нижний	
Талицкий	Cibicidoides favorabilis	Талицкий	Cibicidoides favorabilis	Талицкий		Качинский	Ипрский		
	Ammoscalaria friabilis		Ammoscalaria friabilis			Танетский	Лютетский	Средний	
	Cibicidoides incognitus		Cibicidoides incognitus		В верхней части: Cibicidoides favorabilis Haplophragmoides excavatus В нижней части: Haplophragmoides ruidus Ammoscalaria inculta	Инкерманский	Монтский	Верхний	
		Ганькинский	Brotzenella praeacuta			Датский	Датский	Нижний	Палеоцен

Схема ₽ отложений Тургайско-Иртышского региона л.8