Liliacidites sp.— 0,5%,
Proteacidites sp.— 0,7%,
Quercites sparsus (Mart.) em Samoil.— 0,7%,
Angiospermae indet.— 3,0%.

В составе приведенного выше спорово-пыльцевого комплекса преобладают споры (60,8%), пыльца голосеменных определена в количестве 11%, покрытосеменных — 28,2%.

Среди спор широко распространен род Schizaea (38%), представленный восемью видами. В единичных количествах (по 0,2%) содержатся споры Lygodium subsimplex (Naum.) Bolkh., Klukisporites visibilis (Bolkh.), Anemia pseudomacrorchyza Mark. Семейство Selaginellaceae (3 вида) насчитывает всего 2,2%. Значительное участие в споровой части комплекса принимают Stenozonotriletes (4 вида) — 6%. Споры Chomotriletes reduncus Bolkh., Cingulatisporites euskirchensoides Delc. et Sprum., Divisisporites euskirchenensis Thomson присутствуют в количестве 1,2—2,1%, Leiotriletes sp.— 3,2%. Остальные споры (Sphagnum puttilum Drozh. et Purt., Osmunda granulata (Mal.) Hlon, Helminthostachys halcabadica Fok. и др.) содержатся в единичных количествах (0,5% и меньше). Споры рода Gleichenia отсутствуют.

Пыльца голосеменных растений немногочисленна (11%) и принадлежит в основном двум семействам — Cupressaceae (3,7%) и Pinaceae (3,7%).

Пыльца покрытосеменных растений довольно разнообразна и насчитывает 28,2% всего спорово-пыльцевого комплекса. Доминирует гладкая трехбороздная пыльца Tricolpopollenites Pfl.

В количестве от 0,2 до 1,2% содержится пыльца Polyporites clarus N. Mtschedl., Liliacidites creticus N. Mtschedl., Quercites sparsus (Mart.) em Samoil., Proteacidites sp. и другие. Впервые (по разрезу верхнемеловых отложений) появляется пыльца Tricolporites striatellus N. Mtschedl.

Характерными чертами данного спорово-пыльцевого комплекса являются следующие: 1) большое содержание спор (61%), 2) преобладание среди спор рода Schizaea (38%) и большое его видовое разнообразие (8 видов), 3) значительное участие (6%) спор Stenozonotriletes Naum. (4 вида), 4) исчезновение из комплекса спор рода Gleichenia, 5) невысокий процент содержания пыльцы голосеменных растений (11%), 6) большое количество пыльцы покрытосеменных растений (28%) и преобладание в ее составе Tricolpopollenites Pfl., 7) появление в спорово-пыльцевом комплексе Tricolporites striatellus N. Mtschedl.

Приведенные выше характерные черты спорово-пыльцевого комплекса и особенно появление в нем пыльцы Tricolporites striatellus N. Mtschedl. позволяют датировать вмещающие его отложения как верхнетуронские. Он имеет сходство со спорово-пыльцевыми комплексами, изученными из фаунистически охарактеризованных верхнетуронских отложений района Газли (И. Н. Бархатная, Н. И. Фокина, 1963).

ВЫВОДЫ

1. В позднетуронское время седиментация осадков происходила в прибрежно-морских и континентальных условиях.

2. В голубовато-серых глинах, залегающих внутри континентальной красноцветной толщи (слой 3), обнаружен комплекс спор и пыльцы, датирующий вмещающие отложения как верхнетуронские.

3. Нижнюю границу отложений верхнего турона логично проводить по четко выраженному размыву с нижним туроном, датированным фораминиферами, а верхнюю — по кровле красноцветов.

В. И. ЛЕНИН НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. ЛЕНИНА

Вып. 273 1966

Р. Ю. МУЗАФАРОВА, К. К. КУРБАНИЯЗОВ

ФАЦИАЛЬНО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАННЕГО МЕЛА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Выяснение истории геологического развития, восстановление условий осадконакопления и связанные с этим прогнозные исследования, поиски новых залежей полезных ископаемых осадочного происхождения выдвинули на первый план необходимость осуществления фациально-палеогеографических исследований.

С целью выявления новых месторождений авторами была начата работа по составлению обзорных фациально-палеогеографических карт равнинной северо-западной части Средней Азии. При составлении фациально-палеогеографических карт была применена методика фациально-палеогеографического картирования, предложенная В. И. Поповым и Р. Ю. Музафаровой (21). Эта методика нашла применение в работах, осуществленных при составлении фациально-палеогеографических карт меловых, палеогеновых и неогеновых внутриконтинентальных осадочных формаций восточных районов Средней Азии.

Нами были использованы как личные исследования в районе Кызылкумов и Устюрта, так и данные производственных геологических учреждений: Союзная геолого-поисковая контора Главгаза СССР (О. А. Кузьмина, Г. Ф. Пантелеев, Н. Г. Попов и др.); Геолого-поисковая контора Главгеологии УзССР (Н. Г. Носов, С. А. Днепров, В. М. Лигуша, В. И. Ситников, Ю. Н. Овсянников и др.); Всесоюзный аэрогеологический трест (В. Н. Икутин, В. Я. Кузнецов, Б. Э. Урецкий и др.); Каракалпакская контора разведочного бурения (Г. У. Алиев, И. П. Соколов, Л. Г. Штейнберг); Устюртская экспедиция глубокого бурения (В. С. Лепешкин, Б. А. Таксиор и др.).

Эти данные были весьма пестрыми по своему содержанию (разные масштабы и различные специальные исследования), что естественно затрудняло систематизацию такого большого количества исходного материала. Поэтому широко использовались интерполяции, основанные на установлении местных орогидрографических закономерностей и на знании общих особенностей зональности фациальных поясов.

Нами был использован с дальнейшей переработкой литературный материал, где имелись структурно-литологические, литологические и фациально-палеогеографические данные специальных исследований по районам Серного Завода (Г. Х. Дикенштейн и др., 1963—1964; И. С. Брюк и др., 1964; Н. П. Луппов, 1956—1959), залива Кара-Богаз-Гол (Л. А. Польстер, А. Н. Макарова и др., 1960; П. А. Польстер, Н. П. Голенкова, 1962; М. В. Кленова, 1962 и др., 1963), Мангышлака (Н. Ю. Ключева, 1959; А. А. Савельева и др., 1956, 1964; М. М. Чарыгин и др., 1963), Эмбинского нефтеносного района (Ю. П. Никитина, 1948;

М. П. Казакова и др., 1957; В. С. Журавлева, 1960; Г. Е. Айзенштадт, др., 1961), Северного Приаралья (А. Л. Яншин, 1953; Р. Г. Гарецкий, 1962), Кызылкумов (В. И. Попов, Р. Ю. Музафарова, 1956), Южное Приаралье (К. Курбаниязов и др., 1963; А. Г. Бабаев, 1960; А. М. Акрамхожаев и др., 1962) и района нижнего течения Сырдарьи (В. И. Самодуров, 1955; Б. А. Петрушевский, 1955; В. А. Загоруйко, 1963). Ниже приводим описание фациально-палеогеографических карт раннего валанжина, позднего баррема, позднего апта, раннего альба.

Обзор фациальных поясов и зон дается по отдельным регионам в направлении с востока на запад. Описания начинаются с поднятий и далее дается характеристика фаций, развитых в прилегающих наземных и морских равнинах.

ФАЦИАЛЬНО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА ПОЗДНЕАПТСКОГО ВРЕМЕНИ

В конце юрского периода на бо́льшей части Средней Азии господствовали континентальные условия. В раннем валанжине произошли медленные опускания, и на западе Средней Азии возник мелководный эпиконтинентальный бассейн. На фациальной палеогеографической карте раннего валанжина отображены начало опусканий и трансгрессия моря (рис. 1).

В то время на востоке и на северо-востоке Средней Азии располагалась суша с холмогорным рельефом, здесь были развиты фации веерно-обломочного и равнинно-долинного поясов. Районы Кульджуктау, Букантау представляли холмогорье, которое протягивалось на запад до г. Тубелек и колодцев Итимир — Джара — Кудук (18). Такие же возвышенности располагались в районе Султан-Уиз-Дага и Бузгуля, где наблюдается выклинивание отложений валанжина (скв. 17, 21—25, 28). В направлении от Аральского моря к Султан-Уиз-Дагу отмечается увеличение размера обломочных частиц и плохая отсортированность материала в отложениях валанжина (17). Вероятно, были возвышенности и в других районах — Центрально-Аральская, Казалинская и Джусалинская. На севере района располагалось более расчлененное Мугоджарское среднегорье.

Окаймляла эти возвышенности узкая (10—12 *км*) веерно-обломочная зона подгорно-веерного пояса, представленная в районе Бузгульской возвышенности песчаниками с прослоями конгломератов с галькой плохой окатанности. Обычный состав гальки — кварц, кремень и другие палеозойские породы, которыми были сложены эти возвышенности. В песчаниках наблюдается косая слоистость (скв. 15, 20).

Веерно-мелкоземистая зона этого же пояса, представленная сплошными мелкоземистыми неслойчатыми красноцветными, иногда зеленовато-серыми глинистыми алевролитами, а вблизи гор с прослоями песка и песчаника широко развиты на всей площади.

Веерно-болотные пятнистые и гидроморфные алевропелитовые осадки развиты вблизи современных озер Кошкарата и Актумсук.

Среди континентальных образований раннего валанжина значительная роль принадлежит фациям равнинно-долинного пояса — это осадки надводной дельты Западно-Кызылкумской реки, стекавшей с севера. Они представлены буровато-красными мелкогалечными конгломератами со значительной примесью песчаного материала и кирпично-красными бурыми песчаниками и глинами (Тюя-Муюн, Султан-Санджар; 3).

Нерасчлененные равнинно-долинный или эолово-равнинный пояса характеризуются красноцветными сплошными или расслоенными песчано-алевритистыми осадками (Аккыр).

На юго-западе района располагалась Карабогазская суша. Вероятно, наиболее приподнятый участок (область сноса) был в районе современ-

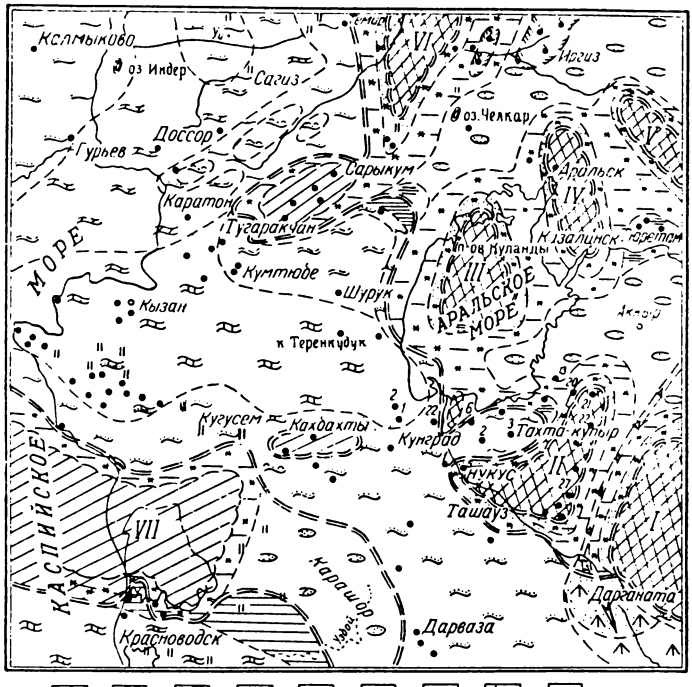


Рис. 1. Фациально-палеогеографическая карта раннего валанокина северо-западной части Средней Азии

1—водораздельно-элювиальный пояс (древняя кора выветривания); *2*—области сноса с расчлененным рельефом и ее границы; *3*—области сноса со слабо расчлененным рельефом и ее границы; *4*—верхнеобломочная зона подгорноверного пояса—неотсортированные конгломераты, гравелиты; *5*—верхнемелкоземистая зона подгорноверного пояса—пестроцветные алевролиты, глины (редко конгломераты); *6*—верхнезастойная зона подгорноверного пояса—пятнистые алевропелитовые породы; *7*—нерасчлененный равнинно-долинный или эолово-равнинный пояс; *8*—русловая зона равнинно-долинного пояса—разнозернистые песчаные осадки с ленточками гравия; *9*—пойменная зона равнинно-долинного пояса—ленточное переслаивание алевриговых осадков; *10*—равнинно-застойная зона—равнинно-долинного пояса—болотные угли, сапропелиты; *11*—граница суши; *12*—подводнодельтовая обломочная зона—песчано-алевритовая; *13*—подводнодельтовая иловая зона—алевритистые глины; *14*—мелководно-заливной пояс—тонкое переслаивание алевролитов и глин; *15*—прибойно-обломочная зона волноприбойного пояса—гравелиты, песчаники, фосфориты, ракушечники; *16*—прибойно-обломочная песчаниковая зона этого же пояса—песчаники, фосфориты; *17*—прибойно-иловая зона волноприбойного пояса—тонкие алевритистые глины; *18*—прибойно-иловая зона волно-прибойного пояса—карбонатные илы (мергели); *19*—прибойно-иловая зона—карбонатные илы (известняки); *26*—донно-теченневый пояс—алевритовые глины, реже пески; *21*—центрально-отстойный пояс; *22*—предполагаемая застойность; *23*—направление переноса; *24*—бокситы; *25*—скважины; *26*—разрезы; *27*—границы фаций. Поднятия: I—Кызылкумское, II—Султан-уиз-дагское, III—Аральское, IV—Казалинское, IVа—Джаксыбуташское; *V*—Джусалинское, *VI*—Мугоджарское, *VII*—Карабугазское, *VIII*—Новогатинское, IX—Татнатарское, *X*—Джантерекское, *XI*—Ховдинское

ного залива Карабогазгол — Карабогазская возвышенность. Вдоль этой возвышенности развиты красноцветные песчано-глинистые отложения с

конгломератами в основании — это отложения веерно-мелкоземистой зоны подгорно-веерного пояса (северная часть Туаркыра, 23).

Морские отложения развиты на бо́льшей площади и представлены фациями подводно-дельтового и волноприбойного поясов. Отложения подводно-дельтовой — обломочной зоны, развитые на юго-востоке района, характеризуются красноцветными, серовато-зелеными глауконитовыми песчаниками, алевролитами с примесью мелкой, хорошо окатанной гальки кварца. Встречаются прослои и линзы зеленовато-серых глин с остатками углефицированного растительного детрита и признаками битуминозности (Султан-Санджар, Тюя-Муюн). С удалением от берега привнос терригенного материала уменьшается и здесь, вероятно, развилась подводно-дельтовая иловая зона, которая далее к югу переходит в донно-течениевый пояс.

Мелководные морские условия волноприбойного пояса существовали на юге Прикаспийской впадины и Эмбы. Прибойно-обломочная зона протягивалась широкой полосой от Темира до южной части Чушка-Куль. Здесь они представлены песчанистыми плохоотсортированными осадками с глауконитом, иногда прибойными конгломератами, гравелитами, песками и алевролитами.

Южнее (в районе Бузалчи, Тугаракча, Кумтюбе, Боранкуль) привнос терригенного материала был значительно ослаблен, происходило накопление карбонатных илов (известняки, доломиты) и мелкозернистых песков. Это иловая зона волноприбойного пояса. На Мангышлаке среди карбонатных образований отмечалось появление сильно запесоченных пород.

Прибойно-иловая зона, представленная часто перемежающимися между собой миллиметровыми и сантиметровыми прослоями желтовато-зеленых глин и алевролитов, развита в районе Шурука и Кумтюбе (скв. 1, 3).

На участке между озерами Кашкарата и Северным Устюртом, где распространены глинистые осадки с пиритом и обуглероженными растительными остатками, развита лагунно-кристаллизационная зона мелкозаливного пояса.

К югу от Мангышлака, Каратау и Актау развита прибойно-обломочно-равнинно-песчанистая зона. В районе Кугусема она характеризуется наличием косослоистых песчаников с прослоями галечников с обломками древесины и колониальных кораллов. Вероятно, вблизи была суша (14).

По мнению Н. П. Луппова (16), на северо-западе Мангышлака в Туаркыре была суша. Соединение с южным копетдагским морем происходило через Северный Кавказ. Эти выводы согласуются и с нашими данными.

Прибойно-обломочная зона протягивалась от Мангышлака на юго-восток вдоль Карабогазской суши до Центральных Каракумов (Дарваза). Южнее располагалась прибойно-иловая зона (Б. Балхан, Кубадаг), представленная раковинными известняками. В районе Туаркыра и на юго-западе Карабогазгола (скв. 2) располагались небольшие заливы, где происходило накопление гипсоносных песчанистых мергелей, глин и гипса — это лагунно-кристаллизационная зона мелкозаливного пояса, возможно, они являлись реликтами титонских лагун, только с более низкой минерализацией (11).

ФАЦИАЛЬНО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА ПОЗДНЕБАРРЕМСКОГО ВРЕМЕНИ

Мелководный морской бассейн продолжал существовать на западе Средней Азии и в готеривском веке. В позднебарремское время на северо-западе возникла суша, а на востоке сохранились условия континентального режима, близкие к валанжинскому. Существовали возвышенности: Мугоджарская, Джусалинская, Казалинская, Аральская, Султануиздагская и Кызылкумская (рис. 2).

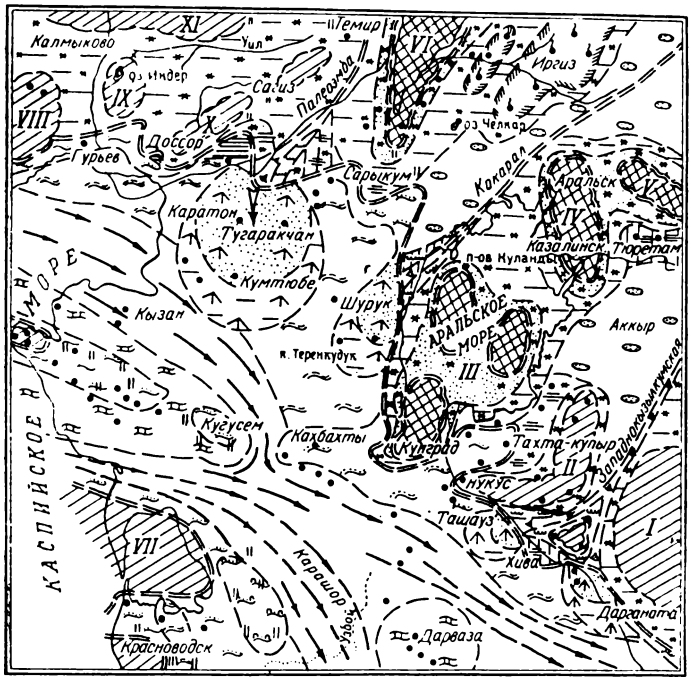


Рис. 2. Фациально-палеогеографическая карта позднего баррема (усл. обозн. см. к рис. 1.)

На северо-востоке в районе Иргиза, озер Каракога, Мельдеколь развит водораздельно-элювиальный пояс, представленный корой выветривания, образование которой происходило в равнинно-образовательном оротектоническом режиме. Здесь широкое развитие имеют пестрые каолинизированные глины и каолиниты. Имеются растительные остатки. Остальная часть суши занята наземными равнинами, где большая роль в формировании осадков принадлежит водным потокам.

Вокруг указанных выше возвышенностей развит подгорно-веерный пояс, образованный, как известно, выносами поперечных рек. Узкая (10—12 *км*) веерно-обломочная зона окаймляла Аральскую и Мугоджарскую возвышенности. Осадки этой зоны представлены плохо отсортированными и плохо окатанными расслоенными конгломератами, брек-

Тюя-Муюне. Это тонкоотмученные серые, темно-серые, черные, реже красные глины, хорошо отсортированные пески и песчаники с редкой мелкой галькой, с растительными остатками, пиритом.

Другой подводно-дельтовый пояс развит в районе Барса-Кельмеса и Ургенча. Хорошо выделяется обломочная зона, представленная песками и песчаниками с типичной косой слоистостью (Байтерек, скв. 1) и иловая зона, характеризующаяся слоистыми темно-серыми глинами с прослоями глауконитового песчаника (Барса-Кельмес, скв. 1, 2). В краевой части подводной дельты отмечается застойность (скв. 208, 212).

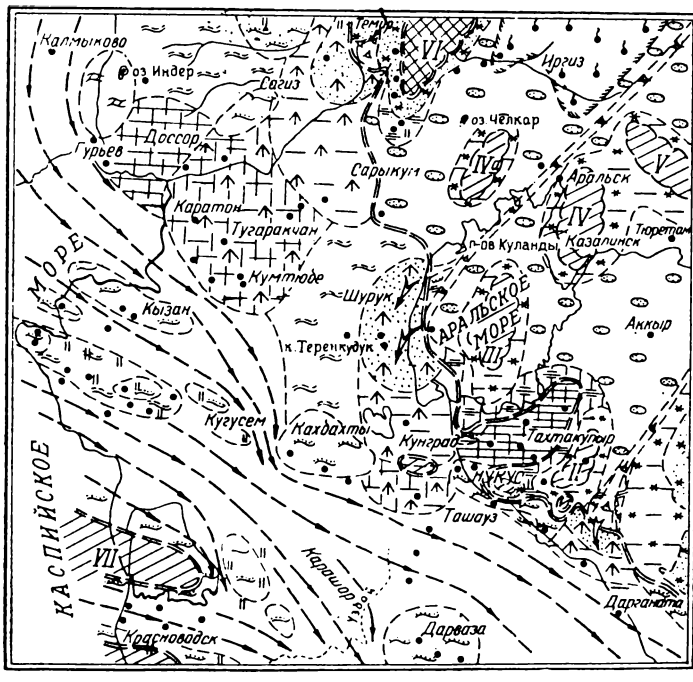


Рис. 3. Фациально-палеогеографическая карта позднего апта (усл. обозн. см. к рис. 1).

Значительно расширяется подводно-дельтовый пояс р. Палеоэмбы. В районе Джамансай, Кокбулак это песчанистые осадки с глауконитом (обломочная зона), далее к югу переходит в иловую зону, в краевой ее части наблюдается застой (Тугаракчан, скв. 5, Каратон и др.).

В районах, где накапливались тонкоотмученные глины с бентонными фораминиферами и глауконитом была окислительная обстановка в придонных частях бассейна. Наличие пирита, обуглероженных растительных остатков, указывает на восстановительные условия осадков; о восстановительных условиях бассейна свидетельствует также наличие редких и маломощных прослоев сидерита (Тугаракчан, скв. 5, Буранкул, скв. 2; 1)

Мелкозаливной пояс представлен застойной зоной, где отлагались алевролиты темные с обуглероженными растительными остатками, пиритом, битумом (Чимбай, Тахтакупыр).

В результате действия приливных и отливных волн, береговых течений вдоль берега возникает волноприбойный пояс. Ширина его достигает 20—30 *км*, вследствие колебательных движений дна и происшедшего при этом смещения береговой линии.

Прибойно-обломочная зона представлена разнозернистыми кварц-глауконитовыми песчаниками и алевролитами реже гравелитами. Цвет осадков пятнистый от бурого и красного до зеленоватого, охристого и серого (Бируни, Ходжейли и др.). Вероятно, в районе Коскудука, Кохпахты, Шахпахты скв. 206 располагались подводные отмели, где развиты зеленовато-серые мелкозернистые песчаники с обуглероженными остатками, чередующиеся с тонкослоистыми глинами, содержащими остатки фауны моллюсков и фораминифер (Шахпахты, скв. 1).

Прибойно-иловая зона развита в пределах Челкарского залива; это зеленовато-серые, неслойчатые алевропелиты, содержащие остатки фауны аммонитов (Челкар). В районе Серного Завода, Дарваза существовала отмель, где происходило накопление прибойно-обломочных осадков — это глауконито-кварцевые пески, разнозернистые песчаники с подчиненными прослоями алевритистых глин.

Отмель и, возможно, небольшой остров существовали в районе Туаркыра; здесь широко развиты раковинно-песчанистые осадки, наблюдается чередование красноватых, желтых песчаников с зелеными глинами, иногда встречаются крупные шаровые конкреции. По данным В. Л. Либрович (1960), эти отложения осаждались в условиях мелководья при значительном интенсивном привносе терригенного материала. Остров существовал в районе Красноводского залива, его окаймляла прибойно-обломочная зона (Кубадаг, Б. Балханы), представленная глинистыми песчаниками с крупными, до двух метров в диаметре, шаровыми конкрециями песчанистого известняка, к которым приурочены скопления фауны.

В районе Мангышлака и п-ова Бузачи существовали небольшие отмели, а на остальной территории отмечались темно-серые глины с септариевыми конкрециями; это осадки тоже волноприбойного пояса.

Донно-течениевый пояс прослеживается в районе Гурьева и Каратона и направляется далее на восток, между подводными отмелями (Кызан, Мангышлак, Центральный Устюрт). Устанавливается широкое сообщение через Мангышлак с аптским морем Русской платформы.

В этих районах отложения донно-течениевого пояса представлены темно-серыми глинами, содержащими прослои ракушняка.

В конце аптского века были поднятия, и во многих районах наблюдается перерыв в осадконакоплении.

ФАЦИАЛЬНО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА РАННЕГО АЛЬБА

На разбираемой ниже карте отображена раннеальбская трансгрессия, происходившая среди более или менее расчлененного рельефа.

В раннем альбе небольшой участок суши сохранился на северо-востоке района. Области размыва существовали в Кульджуктау, Ауминзатау и в западной части Букантау. На западном погружении Кульджуктау и юго-западе Тузкой развиты пестроцветные песчаники, алевролиты, глины — отложения коры выветривания, образование которой происходило в конце апта или в раннем альбе, когда здесь существовали континентальные условия с влажным жарким климатом. Эти возвышенности окаймляла веерно-обломочная зона, которая с удалением от гор, при

переходе к пониженной части равнины, постепенно сменялась веерно-мелкоземистой зоной, сложенной глинисто-алевритовыми породами (рис. 4).

Русловая зона Западно-Кызылкумской реки протягивалась, вероятно, также к западу от поднятий, так как южнее в районе Тюя-Муюна имеются подводно-дельтовые иловые осадки этой реки.

Значительно большая площадь, занятая сушей, располагалась на северо-востоке района. Береговая линия проходила севернее Тюратам, восточнее Казалинска и далее на запад через Аральское море (п-ов

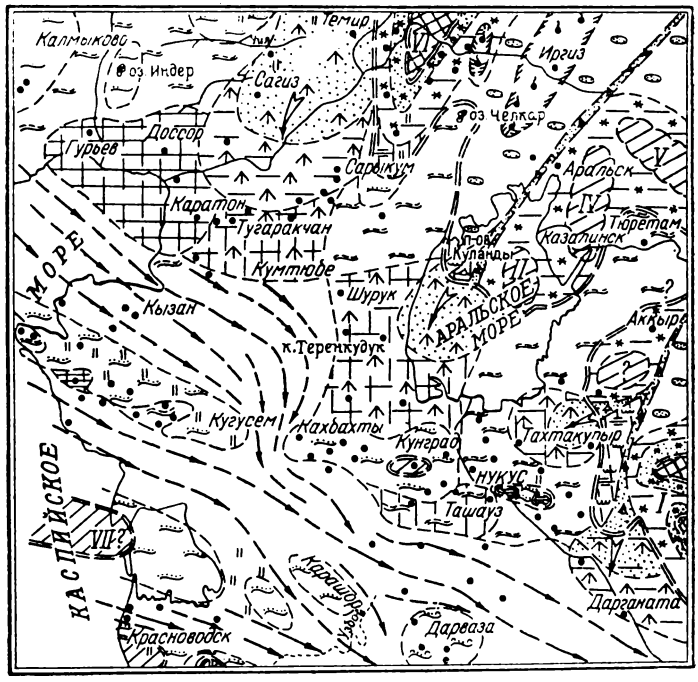


Рис. 4. Фациально-палеогеографическая карта раннего альба северо-западной части Средней Азии (усл. обозн. см. к рис. 1).

Возрождения, п-ов Куланды). Небольшой залив занимал район ст. Челкар. Возвышенности (Джусалинская, Казалинская), вдоль которых располагалась, вероятно, веерно-обломочная зона подгорно-веерного пояса, были значительно снивелированы. Мугоджарскую возвышенность окаймляла веерно-обломочная зона (ст. Каульджур), представленная красноцветными кварцево-слюдистыми песками с прослоями светло-серой глины (восточный склон Мугоджар; 30). Между озерами Ащикудук, Мельдеколь, г. Иргиз и р. Каракол развиты пестроцветные каолинизированные, бокситизированные глины с линзами бокситов — это зона распространения древней коры выветривания. Такие же образования имеются в районе Шетиргиза.

Между возвышенностями протекала р. Кокарал, русловая зона которой выражена светло-серыми песками мелко- и средне-зернистыми, слюдистыми (ст. Саксаульская), а в районе п-ова Куланды, где развиты желтоватые и пестроцветные алевриты, тонкослоистые глины с про-

слоями и линзами бурого угля, распространена пойменная зона р. Каракол.

На остальной площади суши развиты нерасчлененные фации равнинно-долинного или эолово-равнинного поясов.

Большая площадь была занята морскими осадками, среди которых значительная роль принадлежит осадкам рек Западно-Кызылкумской, Кокарал, Палеоэмбы.

Подводно-дельтово-обломочная зона Западно-Кызылкумской реки представлена алевролитами серыми слоистыми, содержащими обуглероженные растительные остатки, чередующиеся с прослоями разнозернистых песков (скв. 21—24).

С удалением от берега развита иловая зона, где отмечается и застойность. Она характеризуется наличием темно-серой глины с пиритом, растительными остатками и стяжениями сидерита (скв. 9, 3, 7, 8, 20 и др.).

Застойная зона в краевой части подводной дельты р. Кокарал прослеживается в районе Шурука, Байтерека, Теренкудука и Шора Барса-Кельмес. Это черные аргиллитоподобные глины с прослоями мелкозернистых песков. В большом количестве встречаются растительные остатки и пирит (Теренкудук, Байтерек). Подводно-дельтовый пояс р. Палеоэмбы распространяется до района Тугаракчана.

Мелководные морские условия отмечены в районе Султан-Уиз-Дага. Здесь развита прибойно-обломочная зона волноприбойного пояса, представленная разнозернистыми песчаниками, содержащими растительные остатки. Вероятно, в отдельные моменты возникала часто затопляемая заболоченная суша, откуда и сносились растительные остатки.

Прибойно-обломочная зона распространилась до района Центрально-Устюртского поднятия, где эти отложения были представлены глауконитовыми песчаниками, содержащими прослои ракушечников (скв. 216, Кохпахты и др.). Вероятно, море впервые за мезозойскую эру захватывает район нижнего течения Сырдарьи и севернее Аккыра проникает в пределы Центральных Кызылкумов. Волноприбойный пояс развит в районе Мангышлака.

Небольшие подводные отмели существовали в Карашоре, Туаркыре, Б. Балхане, Куба-Даге и Карабогазе и в районе Северного Завода. Между указанными отмелями, а возможно, и остальными поднятиями развиты отложения донно-течениевого пояса (Кызан, мыс Песчаный, Сарыкамышская впадина). Вдали от берега, в районе Гурьева, Корсака, Каратока развиты отложения центрально-отстойного пояса, здесь отлагались остатки мутей, взвешенных в воде донно-течениевыми гидродинамическими процессами. Это вязкие тонкослоистые глины с повышенным содержанием органических веществ и песчаных форамифер. По характеру отложений и фауны можно говорить, что раннеальбский бассейн был теплым, мелководным, обладал на большой площади нормальными условиями солености, прозрачности и газового обмена морской воды. Лишь в краевых частях дельт и в центрально-отстойном поясе появлялись застойные восстановительные условия. С середины альба были поднятия и регрессия моря, и в конце раннемеловой эпохи вновь на территории Средней Азии господствует континентальный режим.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие фациально-палеогеографических условий в раннем мелу сложно и весьма интересно: характерно чередование и взаимодействие морских фаций, господствовавших на западе и юго-западе, с континентальными, преобладавшими на севере и северо-востоке.

Попов В. С. Тектоника Донецкого бассейна. Тезисы докл. XVII сесс. МГК, ОНТИ, 1937.

Розентулер А. М. Основные этапы истории геологического развития платформенного склона восточной части Донбасса в палеозое. Геология и минеральные ресурсы территории Нижнего Дона и Нижнего Поволжья. Ростов-на-Дону. Изд-во РГУ, 1964.

Степанов П. И. Геология СССР, т. VII, Донецкий бассейн. Госгеолтехиздат, 1944.

Ступаков В. П. Тектоника северных окраин Донецкого бассейна и прилегающих областей. Материалы по геологии газоносных районов СССР. Тр. ВНИИГаз, вып. 14, 1962.

Фотиади Э. Э. О крупных структурных элементах тектоники юго-востока Европейской части СССР. Очерки по геологии СССР, т. I, Гостоптехиздат, 1956.

Шатский Н. С. Происхождение Донецкого бассейна. Бюлл. МОИП, нов. сер., отд. геол., т. XV, вып. 4, 1937.