

Министерство высшего и среднего специального образования
РСФСР

Саратовский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет им. Н. Г. Чернышевского

ВОПРОСЫ ГЕОЛОГИИ ЮЖНОГО УРАЛА И ПОВОЛЖЬЯ

Выпуск 8

Часть I

Под редакцией
проф. Н. С. Морозова и ст. научн. сотр. В. А. Гаряинова

Издательство Саратовского университета
1972

В. А. БАБАДАГЛЫ, А. ДЖУМАГУЛОВ,
Л. А. ГОДИН, В. Ф. БУЛАНОВА

К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ФЕРГАНЫ

Верхнеюрские отложения являются наименее изученным стратиграфическим интервалом мезозоя Ферганской депрессии. Это обусловлено, с одной стороны, резким обеднением находок в описываемых отложениях крупномерных растительных остатков, спор и пыльцы, обилие которых в ниже-среднеюрских гумидных сероцветах позволило детально расчленить и сопоставить их обычными биостратиграфическими методами. С другой стороны, пресноводная фауна, обнаруженная в породах верхней юры (В. А. Бабадаглы, А. Джумагулов, 1968), не имеет четкой стратиграфической приуроченности, поскольку несет в своем облике как юрские, так и раннемеловые черты. Смена гумидного климата семиаридным, а также усиление тектогенеза, произошедшие в описываемый возрастной интервал, отчетливо выражены в облике верхнеюрских отложений.

В. Н. Огнев в 1943 г. предложил выделить в разрезе нижнего мезозоя юго-западных отрогов Ферганского хребта кошбулакскую свиту, датируя ее мальмом и проводя нижнюю границу по поверхности регионально выдержанного углового несогласия. Стратотипом кошбулакской свиты стал разрез ее по правому борту долины нижнего течения р. Яссы у кишлака Саямалик. Ниже мы приводим описание его, составленное В. А. Бабадаглы в 1964 г.

Свита начинается мощной (196 м) пачкой охристо-серых равнинно-руслowych крупнозернистых-мелкозернистых песчаников, залегающих с угловым несогласием на дислоцированных породах палеозоя. Породы крупно-косослойчатые, с обильным

ожелезнением по трещинам и многочисленными миндалинами; выполненными гидрооксидами железа. К основанию косых серий приурочены скопления мелких окатышей алевропелитов. Выше залегают глинисто-алевритовые породы (101 м), четко разделяющиеся на две пачки: нижнюю — зеленоцветную и верхнюю — темно-красноцветную.

Нижняя зеленоцветная пачка (55 м) представлена зеленовато-серыми крупнозернистыми алевролитами с подчиненными прослоями серых мелкозернистых песчаников. В основании следующей выше красноцветной пачки залегает пласт (2 м) лилово-красного среднезернистого-мелкозернистого песчаника, горизонтальнослойчатого, местами косослойчатого. На поверхности напластования видна крупная барханчиковая рябь (равнинное русло). Описываемый пласт покрывается пачкой лиловых, лилово-красных мелкокомковатых неслойчатых пелоалевролитов-алевропелитов с подчиненными прослоями более крепких, тонко-горизонтальнослойчатых среднезернистых-мелкозернистых алевролитов, имеющих такую же окраску. Пелоалевролиты доминируют. Довольно часто на поверхности их наблюдаются мелкие расплывчатые зеленоватые пятна.

В средней части красноцветной пачки пелоалевролиты сменяются лилово-красными горизонтальнослойчатыми алевропелитами. Одновременно появляются частые маломощные (0,06—0,1 м), прослой лилово-серых равнинно-русловых мелкозернистых песчаников. Выше (6 м) следует серия сближенных маломощных (0,3—0,5 м) пластов лилово-серых мелкозернистых равнинно-русловых песчаников, перемежающихся с неслойчатыми мелкокомковатыми темно-лиловыми алевролитами, пелоалевролитами.

Далее наблюдается пачка лилово-темно-красных (с расплывчатыми светло-зелеными пятнами) мелкокомковатых пелоалевролитов, алевропелитов. В нижней части ее прослеживается маломощный (0,15 м) линзовидный пласт светло-серого (с расплывчатыми лиловыми, малиновыми пятнами) пелитоморфного равнинно-озерного известняка, крепкого, сливного, с частыми очень мелкими линзовидными скоплениями мелкопесчаного и крупноалевритового материала. Кровля красноцветной пачки сложена темными лилово-красными равнинно-пойменными алевропелитами, содержащими редкие маломощные (0,1—0,2 м) линзовидные прослой лилово-темно-серых песчаников, мелко-косослойчатых, равнинно-русловых. Суммарная мощность красноцветной пачки составляет 45 м. Общая мощность свиты — 297 м.

В пределах северной Ферганы (междуречье Нарын-Караунгур) авторами были описаны и сопоставлены семь разрезов верхнеюрских отложений. Наиболее восточный из них — Караунгурский, несмотря на наличие закрытых интервалов, очень близок по строению к Саямаликскому.

Кошбулакская свита здесь также четко разделяется на три пачки: нижнюю — грубообломочную, среднюю — пестроцветную мелкозернистую и верхнюю — красноцветную мелкозернистую. Мощность нижней пачки составляет 30 м. Она представлена охристым среднезернистым песчаником, крупнокослоистым, равнинно-руслowym. Описываемая порода содержит маломощные линзовидные прослойки и линзы темно-серых алевропелитов с многочисленными мелкими обуглероженными растительными остатками. Песчаная пачка согласно покрывает темно-серые озерно-болотные пелоалевролиты верхнего доггера, в которых встречены отпечатки пресноводных пеллипод среднеюрского облика.

Большая часть залегающей выше пестроцветной пачки закрыта. Нижняя часть ее представлена перемежающимися серыми пелоалевролитами, бурыми алевролитами и светло-серыми тонкозернистыми песчаниками (4 м). В 85 метрах от подошвы свиты описан 6-метровый обнаженный интервал разреза, сложенный темно-красными алевропелитами с линзами светло-бурых глин, и относящийся уже, по-видимому, к красноцветной пачке. Большая часть последней была описана Л. А. Годиным в обнажениях по левому берегу р. Караунгур.

Здесь наблюдается частое чередование бордовых, кирпично-красных алевропелитов; красных и серых пелоалевропелитов; кирпично-красных, красных мелкозернистых кослоистых песчаников, серых разногалечных конгломератов. Алевропелиты и пелоалевролиты доминируют, особенно в верхней половине видимого разреза пачки, где, кроме того, появляются прослойки кирпично-красных гравийно-песчано-алевритовых паттумов. Литологический состав отложений, завершающих караунгурский разрез кошбулакской свиты, совершенно однозначно свидетельствует о наличии здесь постепенного перехода к грубообломочным породам нижнего мела, которые начинаются мощными веерно-руслowymi конгломератами.

Суммарная мощность свиты составляет 162 м.

Следующий разрез был описан В. А. Бабадаглы (Бабадаглы. Джумагулов, 1968) по правому борту р. Сарыбия (левый приток р. Майлису) у заброшенной штольни № 15.

Отложения кошбулакской свиты согласно залегают здесь на породах среднеюрского возраста. Разрез начинается 30-метровой пачкой серовато-охристых равнинно-руслowych (близких к веерно-руслowym) песчаников среднезернистых, мелкозернистых, крупно-косослойчатых. В основании косослойчатых серий наблюдаются линзовидные скопления крупного гравия и мелкой гальки. Окатанность гравия 1—2 балла, петрографический состав (%): черная кремнистая порода — 50, кварц — 40, темные порфириды — 5, окатыши юрских пород — 5. В некоторых линзах последние преобладают, будучи представлены светло-серыми алевропелитами и алевролитами.

Песчаники образуют в рельефе крутые обрывы с характерными сотовыми формами выветривания, интенсивным ожелезнением отдельных слоев.

Описываемые породы покрываются пачкой песчаных гравелитов и песчаников с подчиненными прослоями алевролитов и пелоалевролитов. Песчаные гравелиты малиново-бурые, средней крепости, содержат редкие включения мелкой гальки кремнистых пород и кварца.

Песчаники буровато-серые, светло-серые, среднезернистые-мелкозернистые. Цемент их обычно глинистый, сильно ожелезненный. Алевролиты, пелоалевролиты, малиново-красные, красно-бурые, бурые, иногда песчано-содержащие, интенсивно ожелезненные, часто огипсованные. Породы эти представляют сочетание равнинно-руслowych, равнинно-пойменных и веерно-мелкоземистых фаций. Мощность пачки — 96 м, суммарная мощность кошбулакской свиты в Сарыбинском разрезе — 126 м.

Сокращение мощности свиты сопровождается здесь исчезновением пестроцветной мелкоземистой пачки, которая фациально замещается красноцветами параллельно с общим огрублением состава пород, слагающих ту часть разреза свиты, которая следует выше мощных песчаников.

Подобное явление очень характерно для разрезов верхней юры, приближенных к древним областям сноса, или расположенных в зоне устойчивых поднятий (в данном случае Сарыбиинский разрез приурочен к сводовой части Майлисуйского поднятия). По-видимому, в условиях засушливого жаркого климата верхнеюрской эпохи накопление пестроцветных и сероцветных мелкоземов происходило лишь в пределах болотистых низин и низменных озерно-аллювиальных равнин. В приподнятых участках накапливались преимущественно красно-

цветные отложения. Эта закономерность была установлена В. А. Бабадаглы (1968) на примере ряда разрезов, описанных в предгорьях Ферганского хребта (Кондукский и другие).

В расположенном еще далее на запад Левобережном Нарынском разрезе (описан Л. А. Годиным и В. Ф. Булановой по правому борту Сарыкамышская) верхнеюрские отложения согласно ложатся на слегка размытую поверхность серо-зелено-цветных озерно-аллювиальных накоплений среднеюрского возраста. Кошбулакская свита начинается мощной, 34-метровой пачкой песчаников мелко- и среднезернистых, прослоями, крупнозернистых, гравийсодержащих, светло-серых, розово-палевых в верхней части пачки. Песчаники в отдельных пластах крупнокосослойчатые, либо горизонтальнослойчатые, мощность косослойчатых серий достигает 1,5—2 м.

Следующая выше пестроцветная мелкоземистая пачка (43 м) сложена частой перемежаемостью озерно-болотных алевропелитов и пелоалевролитов: зеленых, зеленовато-серых, голубовато-серых, серых, малиновых, кирпично-красных, бордовых, буровато-красных, пятнистых. Редко встречаются маломощные (до 0,75 м) прослои серых, зеленовато-серых, мелкозернистых песчаников, плотных, массивных.

Разрез свиты завершается 70-метровой пачкой красноцветных пород, представленных монотонным чередованием пелоалевролитов и алевропелитов. Окраска пород преимущественно буровато-красная, иногда красно-буря кирпично-красная, темно-красная. В алевропелитах встречаются отпечатки мелких раковин пелеципод. В верхней части пачки появляются грубообломочные породы (4 м): голубовато-серые гравелиты, серые конгломераты, бурые мелкозернистые песчаники. Так же, как и в Караунгурском разрезе, присутствие их свидетельствует о наличии постепенного перехода к вышележащей мощной толще нижнемеловых конгломератов. Суммарная мощность свиты — 147 м.

В разрезе «Правобережный Нарынский-4» (описан В. Ф. Булановой в левой бортовой части Балапанская, параллельного р. Нарын) пачка песчаников, начинающая кошбулакскую свиту, не обнажена. Пестроцветная пачка сложена перемежаемостью алевропелитов, темно-бурых, серых, лиловых, зеленовато-голубых, темно-вишневых, темно-красных. Встречаются маломощные прослои голубовато-серых, светло-серых, тонкозернистых песчаников. Видимая мощность пачки—21 м. Выше следует красноцветная пачка алевропелитов, содержащая

прослой алевролитов и пелоалевролитов, а также горизонты сидеритовых конкреций.

В средней части пачки прослеживаются две линзы (мощностью до 0,8 м) темно-серого, буровато-серого озерного известняка. Мощность красноцветной мелкоземистой пачки — 53 м. Она с разрывом и стратиграфическим несогласием перекрывается конгломератами нижнего мела. Общая видимая мощность свиты — 74 м. По сравнению с левобережным нарынским разрезом здесь наблюдается сокращение мощности красноцветной пачки, появление линз озерных известняков, а также горизонтов сидеритовых конкреций. Как показали исследования Л. А. Година и В. Ф. Булановой, это явление связано с тем, что группа правобережных нарынских разрезов расположена в прибортовой, низменной части верхнеюрской аллювиальной долины реки Палеокарасу.

Разрез «Правобережный нарынский-3» описан В. Ф. Булановой в 300 м к западу от вышеописанного. Кошбулакская свита начинается здесь 13-метровым пластом песчаника среднезернистого, в отдельных линзах мелко-крупнозернистого, гравийсодержащего, серого, с ржаво-коричневыми пятнами. Мощность залегающей выше пестроцветной мелкоземистой пачки составляет 28 м. Мощность красноцветных мелкоземов равна 68 м.

В интервале 80,3—80,8 м от подошвы свиты среди красноцветов залегают линзы серых озерных известняков, содержащих глиняные окатыши. Суммарная мощность свиты — 105 м. Как видно из приведенных данных, в западном направлении происходит сокращение мощности свиты в целом, а также мощности пачки песчаников. Сохранение мощности красноцветной пачки (70 м; 53 м; 68 м) сопровождается уменьшением объема пестроцветных мелкоземов.

Облик свиты значительно изменяется в расположенном в 1,7 км западнее разрезе «Правобережный Нарынский-2» описанной Л. А. Годиным и В. Ф. Булановой.

Здесь наблюдается раздвоение пачки песчаников. Нижняя часть ее представлена 5,5-метровым пластом светло-серого песчаника, от мелко- до крупнозернистого, крупно-косослойчатого. Выше следует переслаивание пестроцветных (зеленовато-серых, темно- и светло-серых, бордовых, темно-зеленых, фиолетовых, охристых) озерно-болотных пелоалевролитов, алевропелитов (11 м), которое сменяется 13-метровым пластом буровато-серого среднезернистого песчаника, содержащего большое количество обломков окремневших стволов древес-

ны. Длина отдельных фрагментов достигает 2 м при диаметре до 0,4 м.

Мощность пестроцветных мелкоземов, покрывающих этот пласт, составляет около 26 м (часть интервала не обнажена).

В 55,5 м от подошвы свиты встречена 4,5-метровая линза розовато-бурых глинистых известняков, содержащих многочисленную фауну пресноводных пелеципод, верхнеюрский облик которых подтверждается исследованиями Г. Г. Мартинсона, определявшего эту фауну (Бабадаглы, Джумагулов, 1968). Для верхней части свиты в целом характерно увеличение роли пестроцветных озерно-болотных мелкоземов, в связи с чем красноцветная пачка здесь скорее является пестроцветной. Интересно появление в этой части разреза прослоев бурокрасных гравийно-песчано-алевритовых паттумов, свидетельствующих о близости вееров выноса.

Мощность свиты наименьшая на правом берегу Нарына — 96 м.

В 300 м к западу раздвоение песчаной пачки, залегающей в основании кошбулакской свиты, становится еще более резким (см. разрез «Правобережный Нарынский-4»).

Здесь, как и в предыдущих разрезах, отложения верхней юры согласно покрывают характерные зеленоцветные озерно-болотные накопления верхнего доггера. Свита начинается 17-метровым пластом песчаника, от мелкозернистого до крупнозернистого, крупно-косослойчатого, содержащего редкие, маломощные прослои фиолетово-серых алевропелитов. Выше залегает 20-метровая пачка пестроцветных мелкоземов, сложенная частой перемежаемостью алевропелитов, пелоалевролитов и алевролитов с маломощными прослоями серого мелкозернистого песчаника. В отличие от предыдущего разреза в этой пачке появляются два прослоя (около 1 м каждый) табачно-зеленых (пятнистых) гравийно-песчано-алевропелитовых паттумов (заболоченная периферия пологих конусов выноса).

Пестроцветные мелкоземы сменяются мощным 18-метровым пластом песчаника мелкозернистого, темно-серого, слабо сцементированного, содержащего большое количество обломков окремнелой древесины. Выше, после небольшого (8 м) закрытого интервала прослеживаются красноцветные мелкоземы (51 м), завершающие разрез свиты, мощность которой в целом составляет 115 м, что на 19 м больше, чем в предыдущем разрезе.

Из приведенных выше сведений можно сделать ряд выводов.

1. В северной и северо-восточной Фергане верхнеюрские отложения начинаются песчаниками, залегающими либо в виде единой пачки мощностью от 13 до 196 м, либо в виде двух сближенных пластов, мощность каждого из которых превышает 10 м.

2. Песчаники согласно покрывают серо-зеленоцветные мелкоземы верхнего доггера и сменяются мощной пачкой глинисто-алевритовых пород, содержащих редкие тонкие прослои песчаника, а также линзы озерных известняков. В наиболее мощных, удаленных от древних областей сноса, разрезах нижняя часть этой пачки сложена озерно-болотными пестроцветными, либо гидроморфными (зелеными, черными) пелоалевролитами и алевропелитами. Верхняя же часть представлена преимущественно темнокрасноцветными мелкоземами.

Взаимоотношение мощностей пестроцветов и красноцветов зависит от положения разреза в общем плане ландшафтно-тектонических зон верхнеюрской эпохи. В разрезах, приближенных к областям сноса и расположенных в зонах устойчивых поднятий, красноцветные окраски полностью вытесняют пестроцветные и серо-зеленоцветные, что происходит одновременно с огрублением состава пород, слагающих описываемую мелкоземистую пачку.

3. Отложения верхней юры отвечают ритму осадконакопления. Начало его, происходящее на фоне интенсификации оротектогенеза, характеризуется появлением в разрезе грубообломочных пород. Ослабление горообразовательных движений в конце ритма вызвало смену песчаников глинисто-алевритовыми отложениями. В. А. Бабадаглы (1965) описал этот ритм в качестве мальмской (кошбулакской) ритмосвиты.

4. Регрессивная серия этой ритмосвиты, отвечающая объему пачки песчаников, начинающих в северной и северо-восточной Фергане верхнеюрский интервал разреза мезозоя, нефтяниками выделяется как продуктивный пласт XXIII. Этот пласт в северной и южной Фергане содержит промышленные залежи газа и нефти.

5. Раздвоение его и общее увеличение мощности на Правобережье Нарына увеличивает перспективы нефтегазоносности верхней юры в районе правого борта Учкурганского прогиба. Об этом свидетельствует южное направление падения косякой слойчатости в русловых песчаниках пласта XIII в разрезах «Правобережный Нарынский-1,2», отложенных по В. А.

Бабадаглы (1968), крупной рекой Палеокарасу, истоки которой находились на севере современной Нанайской впадины.

6. Верхнеюрская эпоха характеризовалась сменой жаркого гумидного климата засушливым семиаридным, что доказывает широким распространением в разрезах кошбулакской ритмосвиты красноцветных мелкоземов, а также нахождением в них остатков ксерофитной засухоустойчивой флоры.

Л и т е р а т у р а

В. А. Бабадаглы, А. Джумагулов. Стратиграфия мезозоя Южно-Западной Киргизии, т. II, 2. Л., «Недра», 1968.
