

ДК 551.76 (262.5 + 262.54)

ЧАИЦКИЙ В. П.

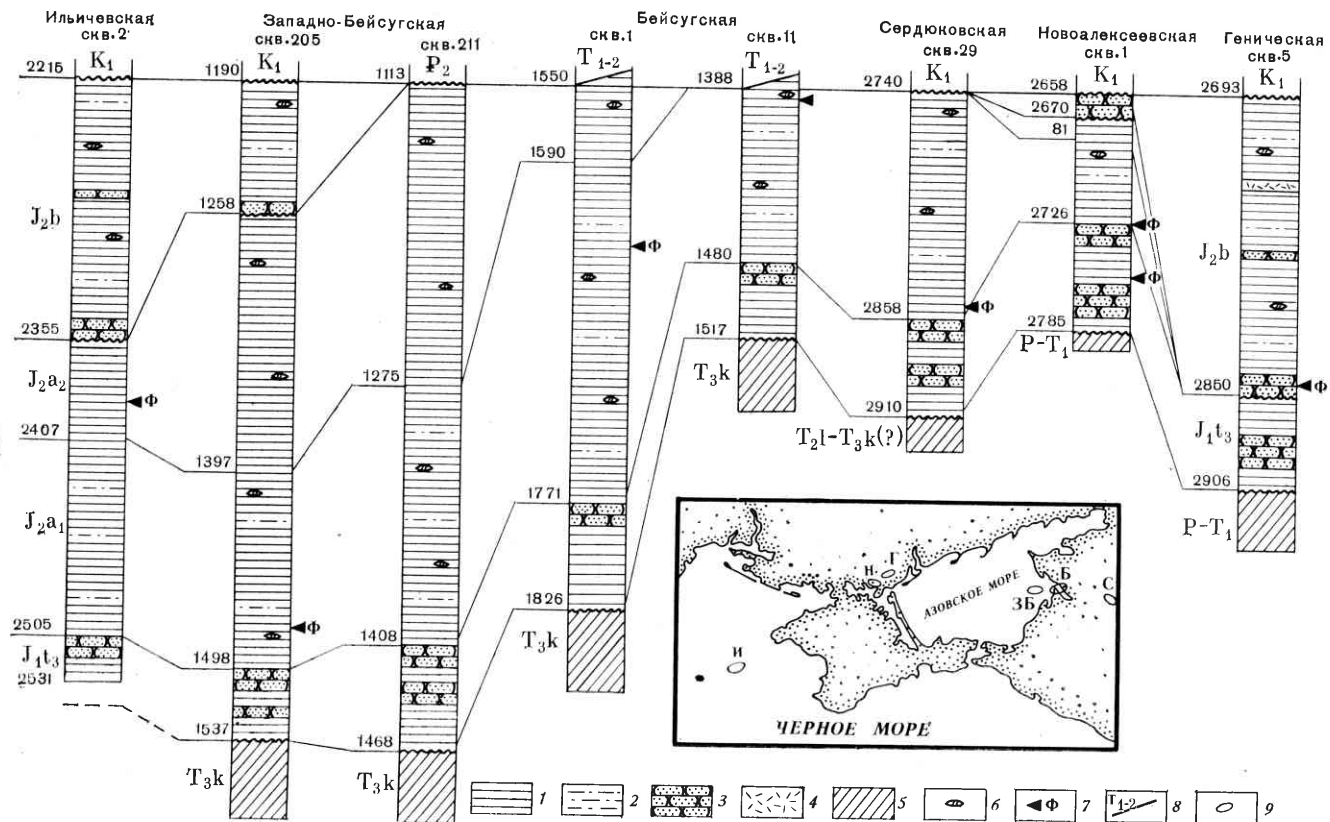
## КОРРЕЛЯЦИЯ РАЗРЕЗОВ НИЖНЕЙ И СРЕДНЕЙ ЮРЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ШЕЛЬФА ЧЕРНОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ СУШИ

Фаунистически охарактеризованные отложения нижней и средней юры вскрыты скважинами на северо-западном шельфе Черного моря, в восточной части Азовского моря, Присивашье и Западном Предкавказье. Районы их обнаружения расположены на большом удалении друг от друга, но находятся в пределах одного крупного структурного элемента — Скифской плиты. В одних скважинах возраст датирован яруса, в других — до отдела, а в третьих — до системы. Выполненная корреляция разрезов по литологическим и электрокаротажным материалам (рисунок) позволила более детально осветить их стратиграфию, выявить распространение и условия залегания.

На северо-западном шельфе Черного моря отложения нижней и средней юры вскрыты Ильичевской скв. 2 [5], пробуренной в своде Черноморско-Каламитского вала в 115 км от Евпатории (южнее Михайловской мульды и западнее Каламитского залива). Разрез их расчленяется на каламитскую и михайловскую свиты. Каламитская свита залегает в интервале 2355—2531 м. Она состоит из трех пачек. Подошва нижней пачки не вскрыта. В ее кровле залегает пласт песчаника мощностью около 5 м, под ним аргиллиты с прослоями алевролитов и мелкозернистых песчаников толщиной до 15 см. Из средней пачки керн отбирался, но по электрокаротажным материалам она представлена тонкими аргиллитами, а промежуточное ее положение в разрезе предполагает предполагать присутствие среди них прослоев алевролитов и песчаников. Верхняя пачка сложена слабо уплотненными аргиллитами с прослоями и линзами алевролитов толщиной до 2 м. Аргиллиты темно-серые, слабо известковистые, алевритистые, массивные и тонкослоистые, прослоями содержат известковистые раковины фораминифер и углистые остатки. Алевролиты и песчаники светло-серые и серые, мелкозернистые, массивные, линзовидно- и косослоистые, по составу олигогенные, слабо слюдястые и известковистые. Алевролитовые линзы и тонкие прослои иногда обогащены раковинами фораминифер и голотуридами. В породах встречаются прожилки кальцита. Полосчатость отложений свиты падает под углом 30—40°. Неполная мощность ее в скважине составляет 176 м.

В образцах керна из инт. 2383—2387 м, отобранных автором статьи в ходе исследований, Л. В. Зозуля встретила многочисленные *Ophthalmidium infraooliticum* Terq., которые по ее заключению датируют возраст соответствующих пород ааленом. З. А. Антонова подтвердила это определение, но считает, что указанная форма характерна для верхнего аалено-нижнего байоса. Поскольку фауна найдена ниже байоса (рисунок), то возраст отложений верхней пачки устанавливается однозначно верхнеааленский. На основании корреляции разрезов средняя пачка отнесена к нижнему аалену, а нижняя — к тоару (?).

Михайловская свита вскрыта в инт. 2215—2355 м. В основании ее залегает базальная пачка светло-серых и зеленовато-серых песчаников с прослоями гравелитов (10—15 см) и темно-серых аргиллитов (до 5 см). Песчаники разнозернистые (в основном мелко-среднезернистые с рассеянными крупнопесчаными зернами и гравием), массивные, по



Корреляция разрезов нижней и средней юры, вскрытых скважинами в Черном и Азовском морях, Пришивашье и Западном Предкавказье. На врезке показано размещение площадей, на которых пробурены эти скважины

1 — аргиллиты, 2 — алевролиты, 3 — песчаники, 4 — туффи-ты, 5 — отложения триаса, 6 — сидеритовые конкреции, 7 — местоположение находок фауны, 8 — надвиг, 9 — площади: И — Ильичевская, ЗБ — Западно-Бейсугская, Б — Бейсугская, С — Сердюковская, Н — Новоалексеевская, Г — Геническая

пачку кварцевые, с высокой пористостью и проницаемостью. Цементных лептохлоритово-гидрослюдистый, каолиновый, участками кальцитовый и кварцевый регенерационный. Мощность базальной пачки 5 м. Над ней залегают аргиллиты с мелкими конкрециями сидерита, тонкими прослоями алевролитов, реже песчаников. Аргиллиты зеленовато-серые, местами темно-серые, массивные, комковатые, жирные на ощупь со следами скольжения, напоминающими оползни, слабо уплотненные, известковистые, песчано-алевритистые. Алевролиты и разнозернистые песчаники зеленовато-серые с темно-серыми пятнами, масляные, кварцевые, известковистые с порово-базальным глинистым цементом. Мощность аргиллитовой пачки 125 м. Байосский возраст михайловской свиты установлен на основании корреляции ее разреза с Генической скв. 5.

Присутствие в основании михайловской свиты базальной песчаной пачки, имеющей резкий стратиграфический контакт с каламитской свитой, указывает на возможный перерыв между их формированием. На временных профилях МОВ—ОГТ, проходящих через Ильичевское локальное поднятие, между свитами фиксируется угловое несогласие. В своде поднятия михайловская свита с увеличивающимся размывом залегают на каламитскую и в свою очередь сама срезается нижним мелом.

В Азовском море отложения нижней и средней юры вскрыты скважинами на Западно-Бейсугской антиклинальной складке. В 20 км восточнее на берегу моря они же встречены скважинами на Бейсугской площади около хут. Морозовского. Оба локальных поднятия расположены в своде восточной части Азовского вала, являющегося морским продолжением Каневско-Березанского вала. На последнем в 100 км от моря этот же разрез прошли скважины на Сердюковской складке. Присивашье он вскрыт на Новоалексеевской и Генической площадях, которые находятся в пределах Генической депрессии, являющейся восточной центроклиналью Каркинитско-Северо-Крымского прогиба.

Нижне-среднеюрские отложения рассматриваемого региона расчленяются на две свиты: морозовскую и геническую. Наиболее полный и характерный разрез морозовской свиты вскрыт на Западно-Бейсугской антиклинали морскими скважинами 205 (инт. 1258—1537 м), 206 (инт. 148—1590 м), 211 (инт. 1113—1468 м), расположенными в 15,5—26 км от хут. Морозовского. В скв. 1 сохранились от размыва лишь низы (инт. 1208—1278 м). На суше в 0,8—2,5 км восточнее указанного хутона на Бейсугской площади в скв. 1 (инт. 1550—1826 м) и скв. 11 (инт. 158—1517 м) мощности сокращаются. На Сердюковской складке отложения перебулены скважинами 29 (инт. 2740—2910 м), 36 (инт. 2710—280 м), 37 (инт. 2682—2775 м), на Новоалексеевской — скв. 1 (инт. 270—2785 м), на Генической — скв. 5 (инт. 2850—2906 м). Залегают свита трансгрессивно на фаунистически охарактеризованных отложениях карнийского яруса и на молассовой толще, условно относимой к термо-триасу. Перекрывается она байосом, нижним мелом и эоценом. На Бейсугской площади на нее надвинуты по пологому надвигу метаморфизованные отложения среднего или нижнего триаса.

Разрез морозовской свиты расчленяется на три пачки. Базальная сложена внизу аргиллитами с тонкими прослоями и линзами алевролитов, а вверху переслаивающимися пластами песчаников, алевролитов и аргиллитов. Обычно присутствуют два пласта обломочных пород мощностью от 2—3 до 7—8 м с глинистыми прослоями. В некоторых скважинах нижний пласт отсутствует. Между ними аргиллиты чередуются с прослоями алевролитов толщиной от нескольких миллиметров до 5 см. В этой части разреза встречаются прослой железистых оолитов и прослоев известняков. Мощность пачки 26—60 м. Средняя пачка представлена аргиллитами с прослоями и линзами алевролитов толщиной от 4 см, редкими и мелкими конкрециями сидерита. В Западно-Бейсугской скв. 206 в средней ее части появляются три пласта обломочных пород. Мощность пачки 45—200 м. Верхняя пачка сложена аргиллита-

ми с миллиметровыми линзами алевролитов и мелкими конкрециями сидерита. Она размыта на разную глубину, поэтому неполная мощность ее изменяется от 11 до 162 м. Аргиллиты темно-серые, в различной степени алевритистые, в базальной пачке переходят в алевритово-линзовидно-слоистые, тонкополосчатые и неяснослоистые, слабо слоистые и окремненные, прослоями известковистые и содержат рассеянные раковины фораминифер. Песчаники и алевролиты серые и светло-серые, реже темно-серые, линзовидно-слоистые, тонкополосчатые и сослоистые, олигомиктовые, слюдястые с кальцитово-глинистым цементом, который в некоторых скважинах подвергся окремнению и хлоритизации. В песчаниках встречается рассеянный гравий, а в алевролитах — раковины фораминифер и единичные зерна глауконита. По всему разрезу отмечаются тонкие затухающие прожилки кальцита. Отложения свиты падают под углом 10—15°. На Бейсугской и Сердюковской площадях они перемяты, слабо рассланцованы и имеют крутое падение.

Верхнетоарский возраст нижней пачки установлен только в Новоалексеевской скв. 1 на основании находок в интервалах 2723—2729, 2754—2759 м *Pseudogrammoceras cf. fallaciosum* Bayle, *Belemnites sp.*, *Pseudomonotis sp.*, *Pecten sp.* (определения И. М. Ямниченко) и обломков двустворок [2]. Средняя пачка в рассматриваемом регионе охарактеризована многочисленной фауной. В Западно-Бейсугской скв. (инт. 1231—1235 м) З. А. Антонова встретила *Huregammina sp.*, *Lagerheimia sp.*, *Nodosaria sp.*, *Lingulina sp.* (на рисунке эта фауна привязана к скв. 205), которые имеют юрский облик. По данным палеоальгологического анализа, выполненного Т. В. Шевченко, отложения этого интервала отнесены к средней юре, а инт. 1270—1275 м (базальная пачка) — к нижней юре. На Бейсугской площади найдены в скв. 1 (инт. 1633—1635 м) *Astarte cf. pulla* Roem. (сборы Г. М. Аладатова, определение Л. В. Сибиряковой), в скв. 11 (инт. 1393—1395 м) — *Phaenodesmia* sp. gr. *sobetski* Romanov (сборы и определение П. С. Левицкой), на Сердюковской площади в скв. 29 (инт. 2851—2856 м) — *Posidonia* sp. Roem., *P. dagestanica* Uhlig., *Astarte pulla* Roem. [3] и обломки белоглазника *Holcobelus sp.* [1]. По заключениям Г. Я. Крымгольца, П. С. Левицкой, К. О. Ростовцева и Л. В. Сибиряковой, эта фауна датирует возраст вмещающих пород как среднеюрский (наиболее вероятно, ааленско-нижнебайосский). Учитывая данные корреляции разрезов средняя пачка нами отнесена к нижнему аалену. В верхней пачке только в Ильичевской скв. 2 встречена микрофауна, на основании которой отложения заключающие ее, отнесены к верхнему аалену. Таким образом, морозовская свита имеет верхнетоарский — ааленский возраст.

Наиболее полный разрез генической свиты вскрыта скв. 5 (инт. 2693—2850 м) на одноименной складке в 7—8 км к северу от г. Геническа, а скв. 2 прошла по ней всего 36 м (инт. 2775—2811 м). Возможно, песчаники Новоалексеевской скв. 1, залегающие в инт. 2658—2670 м являются ее базальными слоями. На Западно-Бейсугской площади в скважинах 205 (инт. 1190—1258 м) и 206 (инт. 1190—1248 м) сохранилась от размыва лишь нижняя часть свиты. Залегает она трансгрессивно на различных пачках морозовской свиты, а перекрывается нижней мелом и эоценом.

В основании генической свиты залегает пласт пористого и промываемого песчаника мощностью от 3—4 до 12 м. Выше разрез сложен аргиллитами с прослоями алевролитов (1—4 мм), реже песчаников (7—25 см). В средней части свиты они образуют частое чередование, а в верхней появляются линзы и прослои вулканокластического материала и туффита. Среди аргиллитов встречаются редкие мелкие конкреции сидерита. Максимальная мощность пачки 150 м. Аргиллиты темно-серые, в различной степени алевритистые, слабо известковистые и слоистые, тонкополосчатые и комковатые, сидеритизированные, прослоями обогащенные обуглившимися растительными остатками. Песчаники и алевролиты серые и светло-серые, реже темно-серые, кварцевые, ма-

зные, линзовидно-слоистые и косослоистые с редкими линзами углещего вещества. Цемент в них кварцевый регенерационный, кремнистокоритовый и карбонатный. Туффиты алевритистые тонкослоистые, по составу отвечают кварцевому порфиру. Сложены они угловатыми, чаще удлиненными и серповидными обломками зерен кварца и плагиоклаза, вулканической породой и стеклом. Цемент кальцитовый, глинистый и хлоритизированный пепловый материал. В Лабино-Малкинской впадине Северного Кавказа и Восточно-Кубанской впадине Западного Предкавказья вулканокластические породы такого же состава приурочены к верхам верхнего байоса [6]. На Генической и Западно-Бейсугской площадях слоистость в отложениях падает под углом 10–15°, но последней она осложнена кливажом.

Байосский возраст генической свиты установлен на основании находок в Генической скв. 5 микрофауны и спорово-пыльцевого комплекса [2]. В инт. 2842–2846 м обнаружены *Lenticulina* sp., *Reinholdella* sp. и *Carina* Kapt., а в инт. 2740–2824 м на четырех уровнях встречен богатый спорово-пыльцевой комплекс, который хорошо сопоставляется с комплексом нижнего байоса Северного Кавказа. Наличие в этой же свите в инт. 2740–2744 м прослоев и линз туффитов свидетельствует о присутствии в составе свиты и верхнебайосских отложений. Вскрытые скважинами нижняя часть генической свиты датируется байосом. Для ее размыта, поэтому полный стратиграфический объем остается неизвестным.

Изложенные выше материалы позволяют судить о распространении, условиях залегания и обстановке накопления ниже-среднеюрских отложений на Скифской плите. Одновозрастные каламитская и морозовская свиты в основных чертах имеют одинаковое строение разрезов и литолого-фациальную характеристику пород. Незначительные различия между ними, по всей вероятности, обусловлены слабой изученностью отложений на северо-западном шельфе Черного моря. По названным признакам обе свиты соответствуют верхней части себельдинской серии Северного Кавказа [4], обнажающейся в междуречье Зеленчука и Алабуги, где она залегает трансгрессивно на отложениях плинсбаха — южного тоара и имеет среднетоарский — ааленский возраст. То же можно сказать о михайловской и генической свитах, которые соответствуют низам балкарской серии Северного Кавказа и Западного Предкавказья [4], где она залегает трансгрессивно на различных слоистостях нижней юры и аалена и возраст ее датируется как байос-батский. Следовательно, отложения нижней и средней юры Скифской плиты в Предкавказье, простирающейся от Лабино-Малкинской зоны Северного Кавказа до северо-западного шельфа Черного моря, характеризуются фациально-литологической выдержанностью. Накапливались они здесь на мелководном платформенном палеошельфе. На юге Скифской плиты разрез юры начинается песчаной пачкой плинсбаха, залегающей трансгрессивно на триасе и палеозое, а на севере — песчаной пачкой южного тоара, также залегающей трансгрессивно на триасе. Байос местно налегает на нижнюю юру и аален с размывом и угловым несогласием. Таким образом, в разрезе отложений нижней и средней юры выделяются два региональных перерыва в осадконакоплении: предтоарский и предбайосский.

Базальные песчаные пачки плинсбаха и байоса обладают хорошими коллекторскими свойствами и в Западном Предкавказье содержат промышленные залежи газа. В связи с этим повышаются перспективы Юзовского и Черноморско-Каламитского валов, на которых развиты коллекторы нижнего байоса, а на южных склонах предполагается выявление песчаников плинсбаха.

#### ЛИТЕРАТУРА

Авдатов Г. М. Геологическое строение и нефтегазоносность северных районов Западного Предкавказья (Краснодарский край). — В кн.: Геологический сб. Тр. Краснодар. фил. ВНИИнефть. Л., 1964, вып. 13, с. 3–44.

2. Орлова-Турчина Г. А., Плахотный Л. Г., Савицына А. А., Черняк Н. И. О возрасте нижних горизонтов осадочного чехла Присивашья в районе Геническа и Новоалексеевки.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1968, т. XLIII, вып. 5, с. 52—57.
3. Ростовцев К. О., Егоян В. Л. Юрские отложения Западного Предкавказья.— Докл. АН СССР, 1962, т. 144, № 4, с. 890—892.
4. Стратиграфический словарь СССР. Триас, юра, мел. Л.: Недра, 1979, 592 с.
5. Чацкий В. П. О меловом вулканизме северо-западного шельфа Черного моря.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1984, № 9, с. 24—30.
6. Чацкий В. П. Пирокластические породы верхнего байоса северного склона Западного Кавказа и Западного Предкавказья.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1971, № 5, с. 69—73.

ВМНПО «Союзморгео»,  
Краснодарский фил.,  
НИИМоргеофизика,  
Краснодар

Поступила в редакцию  
25.IV.1985