

В. Е. ХАИН, А. Н. ШАРДАНОВ и Н. М. КАСИМОВА

К СТРАТИГРАФИИ СРЕДНЕЙ ЮРЫ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА

(Представлено академиком Н. М. Страховым 11 XI 1954)

В области юго-восточного окончания Большого Кавказа, в границах Азербайджанской ССР, среднеюрские отложения (понимаемые в объеме трех ярусов — ааленского, байосского, батского) обнажаются тремя полосами. Центральная, более широкая полоса отвечает окончанию антиклинория Главного хребта (Сперозо-Тфанского) и протягивается вдоль приводораздельной части северного склона вплоть до истоков р. Вельвеличай. Среднеюрские отложения здесь уходят под верхнюю юру и неоком, но далее выступают отдельными окнами в устьях притоков р. Гильгинчай. Северная, значительно более узкая полоса совпадает с осевой зоной Тенгинско-Бешбармакского антиклинория и протягивается от р. Чагаджукчай до горы Бешбармак. Южная, также весьма узкая полоса приурочивается к Дуруджинскому антиклинорию; она прослеживается в нижней части южного склона Главного хребта, от р. Шинчай на западе до р. Вандамчай на востоке.

Юрские отложения центральной, приводораздельной полосы были известны еще Г. В. Абиху ⁽¹⁾ и затем расчленены К. И. Богдановичем ⁽²⁾ на «сланцы Главного хребта» и «хиналугскую серию»; первая из них по современной стратиграфической схеме в общем соответствует аалену и нижнему байосу, вторая — остальной части байоса и бату. Значительно позже Л. А. Гречишкин ⁽⁴⁾ выделил в составе этих отложений нижнюю сидеритовую свиту, горизонт атажжаинских песчаников, верхнюю сидеритовую свиту, ленточную свиту и свиту хиналугских песчаников. В ленточной свите им был найден аммонит, определенный О. С. Вяловым как *Coeloceras longalvum* Vaček — вид, встречающийся в ааленском ярусе. Исходя из этого и из сопоставлений с южным Дагестаном, данная свита и отложения, ее подстилающие, были отнесены Д. В. Дробышевым ⁽⁵⁾ к аалену, а свита хиналугских песчаников — к байосу.

В дальнейшем стратиграфия рассматриваемых отложений была уточнена Н. Б. Вассоевичем ⁽³⁾ и В. Е. Хаиным ⁽⁸⁾. Ими различаются здесь следующие свиты (снизу вверх): кархунская (= обеим сидеритовым свитам Гречишкина с промежуточным горизонтом атажжаинских песчаников), джиминская (= ленточной свите), хиналугская (= нижней части свиты хиналугских песчаников), кейванская (= верхней части последней свиты). Находка Н. Б. Вассоевичем в кархунской свите аммонита *Namatoceras planinsigne* Vaček (определение Г. Я. Крымгольца) подкрепила мнение Д. В. Дробышева о принадлежности кархунской и джиминской (по новой терминологии) свит к ааленскому ярусу. Хиналугская свита, опять-таки по аналогии с Дагестаном, была отнесена к байосу, а кейванская — к бату. Аналогичной стратиграфической схемы придерживается Э. Ш. Шихалибейли ⁽⁹⁾.

В северной полосе среднеюрские отложения были установлены значительно позже, чем в южной, — в 1931—1938 гг. А. И. Клещевым,

А. А. Ализаде, Н. Б. Вассоевичем и В. Е. Хаиным. Стратиграфия этих отложений разрабатывалась двумя последними исследователями, которые параллелизовали нижнюю их часть кархунской свите (точнее, ее атажжаинскому и верхнесидеритовому горизонтам), а верхнюю часть — джиминской свите (³, ⁸).

Начиная с 1950 г. юрские отложения юго-восточного Кавказа стали объектом исследований Института геологии Академии наук Азербайджанской ССР и отчасти Азербайджанского Нефтяного научно-исследовательского геолого-разведочного института (АзНИНГРИ). Были проведены значительные работы по изучению их литологического состава (А. Г. Алиев, В. П. Акаева, Д. Д. Мазанов), сделаны некоторые новые находки макрофауны (А. Н. Шарданов), впервые обнаружена (если не считать находок Д. М. Халилова 1940 г.) и изучена микрофауна этих отложений (Н. М. Касимова, З. В. Кузнецова, Г. К. Касимова).

Основные фаунистические находки относятся к северной полосе развития юры. На р. Кызылчай (Кызылказмачай), правом притоке Гильгинчая, в верхах кархунской свиты А. Н. Шардановым был найден аммонит, определенный Г. Я. Крымгольцем (со значительными оговорками ввиду плохой сохранности) как байосский *Perisphinctes* (*Grossouvreia*) *tenuissimus* Siem. В керне разведочных скважин площади Афурджа в бассейне Вельвеличая был обнаружен другой аммонит. По заключению И. Р. Кахадзе этот аммонит, к сожалению также плохой сохранности, может быть определен как *Phylloceras* sp. (ex gr. *heterophyllum* Sow.); наряду с ним здесь встречена *Posidonia buchi* Roem. — форма широкого вертикального распространения (от аалена до оксфорда включительно). *Phylloceras heterophyllum* Sow. характерен для байоса Кавказа.

Наиболее определенные данные относительно возраста рассматриваемых отложений дало изучение микрофауны. Относительно обильная микрофауна была обнаружена Н. М. Касимовой в юрских отложениях бассейна Гильгинчая (окрестности сел. Гюлех и приток Кызылчай) и в долине р. Чагаджукчай у сел. Афурджа. Изучение этих разрезов дало возможность Н. М. Касимовой выделить в литологически довольно однообразной толще темных глин с редкими и тонкими пропластками песчаников два микрофаунистических горизонта.

Нижний горизонт охарактеризован следующими видами фораминифер: *Cristellaria* aff. *varians* Bornem. var. *volganica* Dain, C. ex gr. *instabilis* Terq., C. aff. *crepidula* Ficht. et Moll., C. *subalata* Reuss, C. *simplex* Kübl. et Zw., *Nodosaria multicostata* Terq. et Berth., *Eoguttulina liassica* Bart. non Strick., *Spirillina* ex gr. *eichbergensis* Kübl. et Zw., *Epistomina steligera* Reuss; кроме того, встречен ряд новых видов *Cristellaria*, *Spiroptalmidium*, *Trachalina* и др., раковины остракод и мелких гастропод.

Анализ фауны этого горизонта показывает следующее: *Cristellaria varians* описана из лейаса и байоса Германии и средней юры ст. Озинки (Общий Сырт), C. *varians* var. *volganica* — из средней юры Татарии и Саратовской обл., *Cristellaria* aff. *instabilis* Terq. и C. aff. *crepidula* Ficht. et Moll. — из среднеюрских (в узком смысле) отложений. *Nodosaria nitida* Terq. распространена в лейасе Франции и бате Нордвикского района, N. *multicostata* Terq. — в лейасе Германии.

Таким образом, данный горизонт содержит в основном фауну фораминифер, характерную для байосских отложений, и, наряду с этим, некоторые формы, известные из лейаса. Это обстоятельство, наряду с присутствием в верхнем горизонте форм верхнего байоса (см. ниже), дает основание отнести этот горизонт к нижнему байосу.

Верхний горизонт отличается резким обновлением состава фораминифер, в частности появлением ребристых кристеллярий. Здесь встречен следующий комплекс фораминифер: *Cristellaria* aff. *subalatifor-*

mis Dain, *C. communis* Kübl. et Zw., *C. centralis* Terq., *C. ex gr. dainae* Kas., *C. mironovi* Dain, *C. hoplites* Wisn., *C. sphaerica* Kübl. et Zw., *C. ex gr. protracta* Born., *C. subalata* Reuss, *C. aff. paucilocularis* Wisn., *C. aff. limata* Schwager., *Marginulina subaequalateralis* Terq., *Eoguttulina bilocularis* Mjatluk, *Spirillina eichbergensis* Kübl. et Zw., а также ряд новых видов *Cristellaria*, *Nodosaria*, *Flabelina*, *Spirophthalmidium* и др.

Ассоциация кристеллярий в составе *C. subalatifomis* Dain, *C. dainae* Kas., *C. mironovi* Dain в свое время дала возможность Л. Г. Даин выделить верхнебайосский подъярус в Донецком бассейне. Слои с аналогичным комплексом фауны выделены также в средней юре Сталинградского Поволжья. *Cristellaria centralis* Terq. известна из верхнего байоса и нижнего бата Франции. Вместе с ней в разрезе Кызылчай встречены мелкие гастроподы, определенные М. Р. Абдулкасумзаде как *Katosira* cf. *fluens* (Piette); вид этот распространен в бате Крыма и Франции. *Eoguttulina bilocularis* Mjatluk описана из бата и нижнего келловей Татарики, *Globulina lacrima* Reuss — из бата Нордвикского района. *C. aff. paucilocularis* Wisn. была впервые описана из келловей района Кракова.

Поскольку в нижней части данного горизонта распространена верхнебайосская фауна фораминифер (*Cristellaria subalatifomis* Dain, и др.), а в верхней его половине присутствуют формы, характерные для бата и даже келловей, можно, по мнению Н. М. Касимовой, нижнюю часть горизонта отнести к верхнему байосу, а верхнюю — к бату. Однако четкой границы между этими двумя подразделениями провести не удастся.

Таковы микрофаунистические данные, касающиеся северной, Тенгинско-Бешбармакской полосы развития юры. Они вполне согласуются с приведенными ранее новыми данными по макрофауне и вместе с последними однозначно свидетельствуют о том, что юрские отложения этой полосы по возрасту принадлежат байосу и бату, а не аалену, как это ранее принималось.

По центральной полосе новых фаунистических данных почти не имеется. Все же в разрезе по р. Джимидай в джиминской свите была найдена скудная микрофауна: *Cristellaria inaequistrata* Terq. (верхний аален Дагестана), *C. hoplites* Wisn. (келловей Кракова), *Verneuillina dopeziana* Dain (верхний келловей Донбасса), *Spirophthalmidium* sp. Эта фауна ближе всего к фауне верхнего горизонта северной полосы.

В разрезе по р. Бабадай Г. К. Касимовой в образцах коллекции В. П. Акаевой были обнаружены и предварительно определены: в нижнесидеритовой свите — *Haplophragmoides* sp. n., *Radiolaria*; в горизонте атажжаинских песчаников — *Radiolaria*; в верхнесидеритовой свите — *Rhabdammina* sp., *Haplophragmoides* sp. n., *Radiolaria*; в джиминской свите — *Lagena* sp. ex gr. *aspera* Reuss, *Epistomina* sp., *Radiolaria*; в хиналугской свите — *Rhabdammina* sp., *Lagena* sp., *Globulina lacrima* Reuss (верхняя юра — неоком Эмбы, бат Нордвика — в последнем случае разновидность var. *jurassica* Mjatl.), *Epistomina* sp., *Radiolaria*; в кейванской свите — *Ammodiscus* sp., *Ammobaculites* sp., *Haplophragmoides* ex gr. *complanatus* Mjatl. (байос — бат Донбасса и Общего Сырта), *Radiolaria*.

Кроме того, весьма важно, что Г. Я. Крымгольцем в последнее время пересмотрено определение аммонита, найденного Л. А. Гречишкиным в окрестностях Хиналуга в верхнесидеритовой свите. По словам Г. Я. Крымгольца (?): «Просмотр образца, определенного О. С. Вяловым как *Coeloceras* ex gr. *longalvum* Vabek, заставляет отнести его к байосскому роду *Stephanoceras* Waagen и повысить таким образом возраст верхов этой толщи (кархунской В. Х., А. III. и Н. К.), а сле-

довательно, и вышележащих песчаников (хиналугской свиты В. Х., А. Ш. и Н. К.)».

Отсюда следует, что ревизия возраста среднеюрских толщ юго-восточного Кавказа в сторону его повышения должна коснуться не только юрских слоев северной полосы, но и центральной полосы. Это вытекает также из того, что принятое Н. Б. Вассоевичем и В. Е. Хаиным сопоставление юрских отложений этих двух полос ныне подтверждено микропетрографическими исследованиями А. Г. Алиева и В. П. Акаевой.

К ааленскому ярусу следует относить лишь нижнесидеритовую свиту (нижнюю часть кархунской свиты), поскольку именно в ней, по данным В. Е. Хаина, Н. Б. Вассоевичем был найден *Namatoceras cf. planinsigne* Vařek, определение которого теперь подтверждено Г. Я. Крымгольцем (⁷). Верхнесидеритовая свита (верхняя часть кархунской свиты) принадлежит уже к байосу, повидимому нижнему, судя по находке *Perisphinctes (Grossouvreia) tenuissimus* Siem. на Кызылачае, *Stephanoceras* sp. в Хиналугском районе и ее соответствию нижнему из двух микрофаунистических горизонтов, выделенных Н. М. Касимовой. Повидимому, в аналогах этой же свиты в Афурдже был найден *Phylloceras* sp. (ex gr. *heterophyllum*) Sow. Горизонт атаж-каинских песчаников, разделяющий обе сидеритовые свиты, логичнее всего считать базальным горизонтом байосского яруса.

Джиминская (ленточная) свита по содержащейся в ней микрофауне должна иметь верхнебайосский и, возможно, даже батский возраст. Однако против последнего говорит то обстоятельство, отмечавшееся уже ранее в литературе (⁵), что вышележащая хиналугская свита соответствует ходжакентским песчаникам Дагестана, заключающим байосскую фауну. Поэтому до получения дополнительных данных мы склонны отнести как джиминскую, так и хиналугскую свиту к верхнему байосу, считая батской следующую выше по разрезу кейванскую свиту. Если принять такое сопоставление, то окажется, что мощность байоса на юго-восточном Кавказе следует повысить примерно на 1000 м против ранее принятой, причем то, что ранее считалось байосом, является лишь верхним байосом. Косвенным подтверждением такого взгляда могут служить новые данные по Дагестану (⁶), где произведен аналогичный пересмотр стратиграфии средней юры и мощность фаунистически хорошо охарактеризованного байоса оказалась равной 2500 м. Возможно, впрочем, что хиналугская свита имеет батский возраст и тогда кейванская свита может соответствовать уже келловее. В южной полосе выходов средней юры, отвечающей Дуруджинскому антиклинорию, она представлена кархунской (верхнесидеритовой?), джиминской и хиналугской свитами. Находки фауны здесь отсутствуют (специальных исследований не было), но очевидно, что принятый нами пересмотр возраста должен коснуться и этой полосы.

Институт геологии им. И. М. Губкина
Академии наук Аз.ССР

Поступило
25 X 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. В. Абиx, Зап. Кавк. отд. Имп. русск. геогр. общ., 8 (1873). ² К. И. Богданович, Тр. Геол. ком., 19, 1 (1902). ³ Н. Б. Вассоевич, Зап. Ленингр. общ. естествоисп., 63, 2 (1951). ⁴ Л. А. Гречишкин, Отчет о сост. и деят. НГРИ за 1933 г., 1936. ⁵ Д. В. Дробышев, Тр. НГРИ, сер. А, 111 (1939). ⁶ И. А. Конюхов, Г. Я. Крымголец, Е. А. Гофман, Вестн. МГУ, 3 (1953). ⁷ Г. Я. Крымголец, Уч. зап. ЛГУ, 153 (1953). ⁸ В. Е. Хаин, Тр. Инст. геол. АН Аз.ССР, 13 (1947). ⁹ Э. Ш. Шихалибейли, Тр. конф. рег. геол. Закавказья, 1951.