

В. Н. ТИХИИ

ДЕВОН КАЗАНИ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 10 III 1951)

Вблизи Казани девонские отложения были вскрыты и пройдены скважинами на обоих берегах Волги. Они залегают на глубине около 950 м и на глубине 1850 м покрывают породы кристаллического фундамента либо продукты их выветривания, не превышающие 10 м мощности.

Осадочный покров начинается ардатовской терригенной толщей верхнеживетского возраста мощностью 65—85 м. Возраст ее определяется условно, на основании сопоставления с соседними разрезами (Аксубаево и др.) и разрезом Туймазов, в которых была встречена живетская фауна. Нижняя часть толщи мощностью от 30 до 50 м сложена преимущественно песчаниками с подчиненными им пластами глинисто-алевритовых пород. Песчаники светлосерые, довольно рыхлые, чистые кварцевые, мелкозернистые с углистыми включениями. В основании этой пачки имеются разнозернистые песчаники с галькой кварца до 10 мм. Среди песчаников заключены пласты алевролитов, переходящих в аргиллиты, серые с нарушенной слойчатостью, прослоями бурых сидеритизированных со следами жизнедеятельности бентоса и с многочисленными остатками растений, в том числе псилофитов типа *Hostimella*. На ней лежит терригенная пачка с большим содержанием глинисто-алевритовых и сидеритовых пород мощностью около 35 м, в которой возможно присутствие прослоев известняков. Для этой пачки характерны пласты ложных глинисто-сидеритовых конгломератов с переотложенными конкрециями сидерита и ооидами железистого хлорита. Аргиллиты серые, зеленовато- и буровато-серые с обугленными остатками растений, переполняющими отдельные прослои. Они переходят в глинистые алевролиты и алевритовые песчаники.

Ардатовская свита распространена повсеместно в Заволжье и в Западной Башкирии, где она заканчивается пачкой глин, включающей мощный (так называемый средний) пласт известняков (1). Она, повидимому, соответствует чудовской и чеславской свитам Урала и комплексу отложений D_2^c — D_2^f Саратовской обл. (2).

Верхний девон начинается песчано-глинистой пашийской свитой мощностью от 40 до 50 м, сходной с вышеописанной. В нижней половине этой свиты, как и в нижележащей, преобладают песчаники светлосерые до белых, более или менее рыхлые мелкозернистые с белым каолиновым цементом, переходящим в белые каолиновые алевролиты и серые и буровато-серые глинистые и сидеритизированные породы с углистым детритусом, с остатками *Archaeopteris aff. fossilis Schmalh.* (3) со следами ходов корневых волосков растений. В верхней половине свиты содержание глинисто-алевритовых пород заметно возрастает. Среди них появляются прослои глинистых известняков с фауной: *Atrypa velikaya* Nal., *Aviculopecten aff. ingriae* Vern., *Avicula* sp., *Nucula* sp. nov.

Кыновская свита мощностью порядка 10—12 м характеризуется появлением мощных пластов обычно глинистых и алевроитовых известняков с многочисленными раковинами *Spirifer murchisonianus* Kon., кораллами, *Cyrtina demarllii* Bouch. и др. Среди глин и алевролитов встречаются *Lingula* sp., *Avicula aviculoides* Wen. и другие пелециподы. Песчано-алевритовый материал в разрезе свиты постепенно исчезает, сменяясь карбонатным. В верхней части ее отмечены следы перерывов, сильная заиленность известняков терригенным материалом по бугристым поверхностям наслоения, куски обугленной древесины и мелкие обломки мергельных пород. В разрезах Камского Устья в них наблюдался детритус костей рыб, глауконит, окатанные глыбки онколитовых водорослей. В песчано-алевритовых прослоях встречаются автохтонные остатки растений. Кыновская свита соответствует снетогорским и верхней части нижнещигровских слоев.

Шугуровская свита мощностью от 50 до 60 м, выделенная впервые в юго-восточной Татарии, несколько отличается от топотипического разреза, где она представлена битуминозными известковистыми сланцами и мергелями с птерохениями, ранее относившимися к доманику. В Казани она представляет однородную толщу известковистых эргиллитов серых, реже темносерых и с зеленоватым оттенком, переходящих в мергели с прослоями глинистых и тентакулитовых известняков. Свита изобилует фауной доманиковых фаций: бухиол, птеропод, лингул, птерохений, бактритов и ортоцератид, но руководящих форм в ней не было найдено. Явно битуминозные породы не отмечены. Стратиграфическое положение шугуровской свиты находится в нижней части зоны с *Timanites* и *Ladogia meendorfi* Keys. Она соответствует низам верхнещигровских слоев и саргаевской свиты, там, где последняя непосредственно лежит на кыновских известняках. Распространение ее, возможно, ограничено Татарией и Куйбышевским Заволжьем.

Саргаевская свита (4) мощностью 50—55 м представлена глинистыми известняками, серыми и зеленовато-серыми пелитоморфными и слабо перекристаллизованными, прослоенными глинисто-мергельным материалом по бугристым поверхностям наслоения, и мергелями. Некоторые пласты представляют ложные известняково-мергельные конгломераты. Фауна: *Ladogia simensis* Mark., *Spirifer* cf. *novosibiricus* Toll., *Anatrypa* cf. *timanica* Mark. Среди заиленных известняков заключены небольшие пласты черных битуминозных птероподовых известняков и мергелей с доманиковой фауной бухиол, *Pterochaenia fragilis* var. *plicata* Nal.—формой, характерной для шугуровской свиты Заволжья. Саргаевская свита соответствует верхнещигровским и псковско-чудовским слоям. Будучи замещенной в нижней части шугуровской свитой, в данном разрезе она отвечает лишь верхней части этих слоев, возможно, соответствующей чудовским. В Заволжье она, повидимому, нацело замещается шугуровской свитой.

Доманиковая свита мощностью около 45 м представлена пересланыванием буровато-черных и бурых битуминозных известняковистых мергелей и известняков, в которых содержание органического вещества достигает более 17%, с выделениями кремня и прослоями серых небитуминозных пород. Фауна: лингулы, птероподы, бактриты, *Liorhynchus* cf. *megistanus* Le Hon., *L.* cf. *quadricostatus* Ven., *Buchiola retrostriata* Buch. Эта свита сопоставляется нами с частью семилукских слоев.

Мендымская свита мощностью от 85 до 95 м представлена глинистыми известняками и мергелями с прослоями известковистых аргиллитов. Породы серые с голубоватым оттенком, не битуминозные, реже светлосерые. Известняки прослоями сильно заилены глинисто-мергельным материалом, не перекристаллизованные с остроугольным и раковистым изломом. В глинистых породах отмечены ходы илоедов, выполненные известняком, остатки рыб, конодонты. Определены: *Liorhynchus* sp.,

Spirifer cf. tenticulum Vern., *Buchiola scabrosa* Clarke, *B. snjatkovi* Zam., *B. cf. halli* Cl., *Posidonia mesacostalis* Cl., *Macrodon cf. venustus* Buch, *Manticoceras* sp. (крупные) и др. Эта свита соответствует верхней части семилукско-петинских слоев и верхней части зольненской свиты Самарской Луки — мощной толще зеленовато-серых глин, на востоке Луки лежащей на породах доманикового типа, а на западе — на песчано-глинистой яблоновской свите, заключающей в верхней части *Spirifer disjunctus* Sow. и перекрываемой либо воронежскими либо евлановскими слоями.

Самсоновская свита желтовато-серых и серых доломитизированных известняков мощностью около 55 м, выделенная условно по литологическому составу, руководящей фауны не содержит. Из нее были определены: *Gypidula ex gr. galeata* Dalm., *Cyrtospirifer* sp., *Atrypa ex gr. reticularis* L. и некоторые другие, а в верхах свиты — *Spirifer ex gr. anossofi* Vern. Известняки нередко пятнистые брекчиевидные вследствие неравномерной доломитизации, слабо перекристаллизованные ступковые и зернисто-кристаллические, нередко микрослоистые, прослоенные черным мергельно-битуминозным материалом. Встречаются пласты водорослевых известняков с *Girvanella*. На Урале самсоновская свита считается фациальным аналогом мендымской и замещается последней, как и в районах Заволжья. На Западе ей соответствуют верхи семилукско-петинских слоев, а на Тимане, скорее всего, низы сирачойской свиты.

Услонская свита известковистых аргиллитов и мергелей с остатками наземных растений и обильной лагунно-морской фауной непостоянной мощности, меняющейся от 45 до 75 м. В верхней половине она включает мощные прослои блестящих углей и углистых сланцев, а также алевроитовый материал. В некоторых разрезах в нижней и верхней частях свиты среди мергелей заключены пласты светлосерых доломитизированных известняков, сходных с самсоновскими, заключающих фауну *Aulopora cf. conglomerata* Goldf. и *Peneckiella ex gr. achanaensis* Soschk. Глинисто-мергельные породы темносерые и серые микрослоистые, прослоями оползшие, пльчатые. В них часты лингулы, пеллециподы, филлокариды (?), крупные кости рыб. Встречаются эстерины, конодонты, прослои, переполненные остракодами и спирорбисами, углистый детритус. Определены: *Psilophytales*, *Knorrria* sp., *Avicula mytiliforme* Hall, *Macrodon ex gr. orelianus* Vern., *Tentaculites tragula* Wen., *Semilukiella* sp. nov. (ex gr. *S. zaspelovae* Eg.), *Dipterus valenciennesii* Ag.

Точно сопоставить услонскую свиту с другими разрезами по фауне не удастся. Она, по видимому, отвечает воронежским слоям в Центральном девонском поле и орловским слоям и их аналогам на Урале, в которых также были обнаружены угли (5). В Среднем Поволжье она имеет весьма ограниченное распространение и к востоку и югу от Казани замещается кубоидными известняками аскынской свиты.

Евлановско-ливенская свита, как и в других районах Среднего Поволжья, начинается собой известняково-доломитовую толщу мощностью 400 м, стратиграфическое расчленение которой почти не удастся из-за недостатка фактического материала. К франскому ярусу в ней принадлежат не менее 80 м известняков, охарактеризованных фауной *Spirifer cf. evlanensis* Nal. Известняки серые, светлосерые и желтовато-серые, слабо раскристаллизованные, пятнисто-доломитизированные, переходящие в доломиты с выделениями ангидрита. Некоторые пласты содержат до 60% скелетных остатков — фораминифер, мелких брахиопод, гастропод и остракод. Эта свита соответствует известнякам со *Spirifer katavensis* Nal. и *S. anossofi* Vern. устькатовской и верхней части аскынской свиты Урала.

Фаменский ярус очень слабо изучен. Мощность его менее 300 м. Нижние 200 м этой толщи отличаются более светлой, местами почти белой окраской пород, наличием пластов недоломитизированных извест-

няков с фауной *Archaesphaera aff. suleimanovi* Viss. и *Paraturammia aff. dagmarae* Sul., обрывками тонкостенных трубочек и остатками брахиопод. Верхние 100 м разреза отличаются более темной, нередко буровато-серой окраской, большим содержанием доломитов и сульфатов. Доломиты плотные, реже мелкокавернозные криптокристаллические. В них отмечались реликтовые участки известняка. Известняки пелитоморфные, местами проросшие крупными кристаллами доломита. Доломитизированные известняки обычно пятнисты. Близ кровли существенно доломитовой толщи встречен комплекс фауны, характерный для верхнефаменских отложений Волго-Уральской обл. и озерско-хованских слоев Подмосковья: *Serpula viperata* Wen., *Camarotoechia cf. kalmiusi* Rot. и остатки кораллов. На долю турнейского яруса в описываемом разрезе приходится не более 30 м известняков.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский
геолого-разведочный институт
Ленинград

Поступило
6 III 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. Ф. Микрюков и К. Р. Тимергазин, Нефтяное хозяйство, № 9 (1948).
² В. Н. Тихий, ДАН, 61, № 5 (1948). ³ В. Н. Тихий, ДАН, 61, № 1 (1948).
⁴ С. М. Домрачев, В. С. Мелешенко и Н. Г. Чочиа, Изв. АН СССР, сер. геол., № 1 (1948). ⁵ А. П. Блудов и В. С. Мелешенко, ДАН, 58, № 9 (1947).