

Г. П. БАТАНОВА

## СТРАТИГРАФИЯ ФРАНКСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ТАТАРСКОЙ АССР

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 19 XII 1952)

Полученные за последнее время новые данные по стратиграфии девона Татарии существенно дополнили наши сведения о геологическом строении этого интересного участка Волго-Уральской нефтеносной области. Так, в 1950 г. (1) была доказана возможность применения уральской схемы для дробного стратиграфического подразделения девона Шугуровского района ТАССР, в 1951 г. значительно повышена верхняя граница живетского яруса среднего девона и в составе его выделены нижнеживетские образования (6). В настоящей статье дается стратиграфия франкских отложений Татарии, согласно имеющемуся новому, более обширному материалу.

В Татарии франкские образования начинаются обычно песчано-глинистыми породами пашийской свиты, содержащими морскую фауну. Пашийские образования залегают на морских отложениях среднего отдела девона или на породах кристаллического фундамента Русской платформы. На северо-западе пашийские осадки местами отсутствуют, и на кристаллический фундамент ложатся породы вышележащей кыновской свиты.

По фауне франкский ярус разделяется на нижнефранкский, среднефранкский и верхнефранкский подъярусы, соответствующие двум крупным ритмам седиментации. В течение первого ритма седиментации отложились нижне- и среднефранкские осадки, в течение второго — верхнефранкские. Эти два ритма седиментации разделены перерывом на грани средне- и верхнефранкского времени.

### Нижнефранкский подъярус (D)<sub>3</sub><sup>1-1</sup>

Нижнефранкский подъярус слагается преимущественно терригенными породами и на основании смены литологических и фаунистических комплексов делится на пашийскую, кыновскую и саргаевскую свиты.

Пашийская свита. Слагается пашийская свита кварцевыми светлосерыми мелкозернистыми песчаниками и песчаными алевролитами, а также темносерыми и зеленовато-серыми аргиллитами со стяжениями сидерита и единичными прослоями глинистых темносерых известняков.

По литологическим и палеонтологическим признакам нижняя и верхняя части пашийской свиты значительно отличаются друг от друга. Так, в нижней части пашийской свиты встречается еще верхнеживетская фауна: *Lingula caetra* Mikr., *Ilmenia subumbona* Hall. и *Agoniatites* sp.

Кроме того, для нижней части пашийской свиты характерен состав спорово-пыльцевого комплекса, близкий, по данным Л. С. Тузовой, к спорово-пыльцевому комплексу верхнеживетских отложений. Палеонтологическая характеристика верхней части пашийской свиты иная. Здесь появляются франские филлоподы *Estheria vulgaris* Lutk. и *Estheria aff. timanica* Lutk. В состав спорово-пыльцевого комплекса также входят новые, франские формы. Литологически нижняя и верхняя части пашийской свиты на значительном регионе разделяются прослоем конгломератов с фосфоритовой и глинистой галькой, что свидетельствует, по мнению Г. Л. Миропольской, о региональном размыве на грани нижне- и верхнепашийских образований. Все эти факты заставляют пересмотреть вопрос о границе между франскими и живетскими отложениями. Мощность пашийской свиты колеблется от 0 до 75 м.

**Кыновская свита.** Литологически кыновская свита довольно тесно связана с нижележащей пашийской свитой. Встречающийся местами гравийно-галечный материал в подошве кыновской свиты, нам кажется, связан лишь с местными размывами на грани пашийского и кыновского времени. В основании кыновской свиты залегает слой «верхнего известняка», хорошо выдерживающийся в пространстве и содержащий фауну, характерную для кыновской свиты Урала: *Schizophoria* cf. *ivanovi* Tschern., *Striaptoproductus sericeus* Buch, *Cyrtospirifer purchisonianus* Kon., *Ilmenia* (?) *tenuicosta* Mikr., *Aviculopecten* aff. *ingriae* Vern. Остальная часть свиты слагается преимущественно зелеными и коричневыми аргиллитами с повышенным содержанием глинозема. Среди аргиллитов в нижней половине свиты отмечаются прослои светло-серых алевролитов, а сверху — прослои известняков.

У д. Акташ в верхней части кыновской свиты залегают зеленовато-серые глинистые известняки со *Spirifer purchisonianus* Tschern. и прослоями темносерых известняков с фауной *Lingula*, *Chonetes*, *Buchiola*, *Styliolina*. У д. Аксубаево зеленовато-серые породы в кыновской свите почти нацело замещаются темносерыми аргиллитами со своеобразной фауной доманикового облика: *Lingula*, *Pterochaenia*, *Tentaculites*, *Bactrites*. И только в основании свиты прослеживается слой зеленовато-серого известняка с фауной *Cyrtospirifer* cf. *purchisonianus* Kon., *Striaptoproductus sericeus* Buch, *Schizophoria* sp., *Atrypa* sp. Прослои темносерых аргиллитов в кыновской свите встречаются и западнее, у г. Казани. В целом же по направлению на северо-запад и север Татарии количество прослоев карбонатных пород в кыновской свите увеличивается. Мощность свиты 19—77 м.

**Саргаевская свита.** Саргаевская свита на юго-востоке Татарии слагается породами, близкими по своему фациальному облику к доманиковым («шугуровская свита» по С. П. Егорову), а на северо-западе она представлена зеленовато-серыми и серыми известняками с прослоями аргиллитов. Соответственно изменяется и состав фауны. Для саргаевской свиты юго-востока Татарии типичен в основном пелециподоптероподовый комплекс фауны. Здесь в темносерых известковистых аргиллитах и мергелях с прослоями глинистых битуминозных известняков встречаются обычно *Lingula* aff. *punctata* Nal., *Pterochaenia tschernyschewi* Lam., *Pt. timanica* Lam., *Pt. elmensis* Clarke, *Buchiola* sp., *Tentaculites* sp. И лишь у д. Акташ начинают встречаться единичные *Hypothyridina calva* Mark. и *Timanites acutus* Keys.

На северо-западе Татарии, по данным В. Н. Тихого (5), в саргаевских отложениях встречается преимущественно брахиоподовый комплекс фауны: *Spirifer* cf. *povosibiricus* Toll., *Anatrypa* cf. *timanica* Mark., *Ladogia simensis* Mark. И только в прослоях небольшой мощности черных битуминозных известняков и мергелей здесь отмечаются *Buchiola ex gr. retrostriata* Buch и *Pterochaenia fragilis* Nal. Мощность саргаевской свиты колеблется от 8,5 до 62 м.

Доманиковая свита. Доманиковая свита сложена известняками, мергелями и горючими сланцами. Характерной особенностью доманика является присутствие кремневых образований, встречающихся повсеместно в виде частичного окремнения перечисленных пород. У д. Бавлы среди темносерых известняков, встречающихся в доманиковой свите, наблюдаются серые разновидности, своеобразной чертой фаунистического комплекса которых является присутствие гониатитов *Gephyroceras* sp., брахиопод *Stropheodonta interstitialis* Buch, *Chonetipustula petini* Nal., *Liorhynchus quadricostatus* Kon., *Atrypa tubaecostata* Paeck., *Spirifer pyramidalis* Schnur, *Eoreticularia pachyrinchus* Vern. и гастропод *Naticopsis striolata* Roem., *Macrocheilus* sp. В Шугуровском районе состав пород доманиковой свиты изменяется. Увеличивается количество прослоев горючих сланцев, мергелей и глинистых известняков. Соответственно изменяется и состав фаунистического комплекса в сторону преобладания в нем лингул, пелеципод *Buchiola* ex gr. *retrostriata* Buch, *Pterochaenia fragilis* Hall, *Pt. coshaquae* Clarke и остракод.

В северо-западной Татарии, среди типичных для доманика темносерых известняков и аргиллитов, прослеживаются зеленовато-серые разновидности этих пород. Из фауны здесь были встречены *Liorhynchus pavlovi* Mücke, *Atrypa uralica* Nal., *Buchiola* ex gr. *retrostriata* Buch, *Bactrites subflexuosus* Münster., *Gephyroceras* sp., *Tentaculites tenuicinctus* Roem., *Styliolina fissurella* Hall. Мощность доманиковой свиты 22—48 м.

Мендымская свита. Мендымская свита знаменует собой конец среднефранской трансгрессии. Слагается она темносерыми битуминозными и серыми известняками с редкими прослоями темносерых аргиллитов. Фауна довольно многочисленна, но однообразна. Наиболее часто встречаются гониатиты *Manticoceras intumescens* Beug., ортоцератиты, пелециподы, птероподы и остракоды. Реже в нижней части отмечаются брахиоподы *Chonetes setigera* Hall, *Eoreticularia pachyrinchus* Vern., *Pyramidalia simplex* Phill., *Cyrtospirifer tenticulum* Vern.

У контакта с домаником известняки нередко имеют серый цвет и содержат фауну строматопор, брахиопод и гониатитов *Manticoceras intumescens* Beug. Местами же (Шугуровский район) на контакте лежат темносерые битуминозные известняки. На большей части территории Татарии мантикоцеровые слои слагают всю толщу мендымской свиты. Однако имеются и пункты (северо-запад Татарии, Шугуровский район), где верхние горизонты свиты замещаются аналогами нижнекубоидных известняков западного склона Урала. Известняки эти, серые и желтовато-серые, содержат довольно многочисленную фауну брахиопод: *Schizophoria striatula* Schloth., *Pugnax acuminata* Mart., *Hypothyridina* aff. *coronula* Drev., *Gypidula biplicata* Schnur, *Gypidula globa* Phill., *Atrypa planosulcata* Vebs., *Atrypa* nov. sp. Mark. in litt., *Atrypa* cf. *bifurcata* Mark., *Cyrtospirifer tenticulum* Vern., *C. conoideus* Roem. У д. Кудаш встречаются прослойки зеленовато-серых глинистых криноидных известняков.

Эти факты указывают, что в Татарии, так же как и на западном склоне Урала, наблюдается изменение фациальной характеристики пород мендымской свиты и замещение серых и темносерых известняков с *Manticoceras intumescens* Beug. аналогами нижнекубоидных слоев западного склона Урала. Мощность свиты изменяется от 32 до 138 м.

### Верхнефранский подъярус (D)<sub>3</sub><sup>1-3</sup>

В основании верхнефранских образований на юго-востоке Татарии прослеживается пачка, в 2—3 м мощности, серых и коричневатых брекчиевидных известняков или известняковой брекчии. На западе Тата-

рии на контакте с мендымской свитой залегают глинисто-мергельная пачка, до 37 м мощности, содержащая прослой углей, солоновато-водную фауну и обугленные растительные остатки.

Верхнефранские образования представлены, в основном, морскими известняками. На юго-востоке Татарии над брекчиевидными известняками залегают известняки тонкозернистые серые и коричневатые-серые слабо битуминозные, участками глинистые, содержащие прослой темно-серых мергелей. Из фауны здесь определены: *Productus murchisonianus* Kon., *Gypidula* cf. *askynica* Nal., *Pugnoides triaequalis* Goss., *Cyrtospirifer markovskii* Nal., *Theodossia katavensis* Nal. В некоторых пунктах Шугуровского района верхнефранские известняки, видимо, замещаются толщей светлосерых доломитов с включениями ангидрита, так как в прослоях известняков этой доломитовой толщи И. А. Антроповым были встречены представители верхнефранского комплекса фораминифер: *Uslonia permira* Anthr., *Parathuramina lipinae* Anthr., *P. magna* Anthr., *P. polyroga* Anthr. О возможности отнесения известняково-доломитовой толщи к франскому ярусу высказывались раньше также С. Г. Саркисян, Г. И. Теодорович<sup>(4)</sup>, М. Ф. Микрюков<sup>(2)</sup> и Л. М. Миропольский.

На западе Татарии верхнефранские образования имеют иной состав. Они слагаются здесь желтовато-серыми и серыми известняками и доломитами с прослоями темнозеленых тонкослоистых аргиллитов. В известняках здесь встречается фауна евлановско-ливенских слоев Центрального девонского поля<sup>(3)</sup>: *Theodossia* ex gr. *anossofi* Vern., *Th. evlartensis* Nal. и *Th. cf. livnensis* Nal. Мощность верхнефранского подъяруса варьирует от 90 до 160 м.

Как видно из приведенного материала, трудность стратиграфического расчленения франских образований Татарии заключается в том, что в них, начиная с кыновских отложений, встречаются породы, сходные по внешнему облику с породами доманиковой свиты. Это явление связано с миграцией в течение верхнефранского века фаций типа доманика как во времени, так и в пространстве. Сходные фации накладывали в общем сходный отпечаток на связанные с ними осадки и фауну. Вследствие этого при расчленении франских образований в состав доманиковой свиты, кроме ее самой, часто включают мощную толщу пород саргаевской, доманиковой и мендымской свит. Однако следует учитывать, что фауна, связанная с фациями доманикового типа, изменялась во времени, что вело к отличиям видового состава комплексов, содержащих формы одних и тех же родов. Поэтому правильное стратиграфическое расчленение верхнефранских отложений Татарии может быть произведено лишь путем выявления изменчивости фаун близких фаций во времени.

В целом девонские отложения Татарии имеют близкое к уральскому типу разреза строение, и лишь на северо-западе в верхнефранских образованиях появляются элементы фауны воронежского типа, позволяющие сопоставлять эту часть разреза девона Татарии с разрезами центральных областей.

Геологический институт  
Казанского филиала Академии наук СССР

Поступило  
10 XII 1952

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Г. П. Батанова, Л. Ф. Солонцов, Изв. Казанск. фил. АН СССР, Геол. инст., № 1 (1950). <sup>2</sup> М. Ф. Микрюков, Баш. нефть, № 2 (1950). <sup>3</sup> Д. В. Наливкин, Зап. Минер. об-ва, сер. 2, 54, в. 2 (1925). <sup>4</sup> С. Г. Саркисян, Г. И. Теодорович, Сов. геол., 38 (1949). <sup>5</sup> В. Н. Тихий, ДАН, 61, № 5 (1948). <sup>6</sup> С. С. Эллерн, В. И. Троепольский, А. Е. Бальчунас, ДАН, 79, № 1 (1951).