С. П. РЫКОВ

К ВОПРОСУ О СТРАТИГРАФИИ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ, СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ДОНСКОЙ ИЗЛУЧИНЫ

Южное окончание Доно-Медведицких поднятий включает район Донской излучины, который в настоящее время является предметом большого внимания геологов. В его геологическом строении принимают участие широко развитые отложения мезозоя. Однако, и по сей день стратиграфия мезозойских пород этого района еще не может считаться окончательно разработанной, в частности, вопрос о строении триасовых и юрских образований далеко еще не разрешен.

Район Донской излучины имеет чрезвычайно сложную геологическую историю и сложное строение. Сложность геологического строения следует объяснить большой тектонической неустойчивостью, имевшей место, повидимому, с конца верхнего палеозоя. Колебательные движения рассматриваемого района, несомненно, были связаны с колебательными движениями прилегающих областей и всей Русской платформы в целом, хотя они, вероятно, имели и некоторые своеобразные черты. Это своеобразие связано с положением района Донской излучины на юго-восточной окраине Русской платформы между тремя различными по своей геологической природе регионами. На северо-западе находится древний устойчивый кристаллический массив, известный под именем Воронежской глыбы. На востоке от рассматриваемого нами района лежит обширная область, получившая название Прикаспийской депрессии. В последней, как известно, накопились громадные толщи отложений дочетвертичного возраста, среди которых значительной мощностью обладают образования перми и триаса. Это свидетельствует или о эпейгогенических движениях отрицательного знака или о значительном отставании в скорости поднятия, а следовательно, и в амплитуде, при общем положительном движении Русской платформы.

Наконец, к западу от района Донской излучины располагается область геосинклинального типа—Донбасс, который карактеризуется также значительным накоплением дочетвертичных отложений, причем образования триаса и юры достигают там большой мощности. По периферийной части названной области следует отметить присутствие образований континентального характера нижнеюрского возгаста.

Таким образом, окраины Русской платформы, располагающиеся к югу и юго-востоку от Воронежского массива, характеризуются большой неустойчивостью и подвержены более, чем центральные части платформы, колебаниям того или иното знака.

Такая неустойчивость обусловливает, с одной стороны, развитие полного стратиграфического комплекса пород и накопление мощных отложений, а с другой—может вызвать полное выпадение целых ягусов.

В районе Донской излучины можно предполагать присутствие в разрезе ярусов или отделов, которые не развиты в центральных частях платформы.



В пределах Донской излучины из мезозойских отложений присутствуют отложения триаса, нижней (?) и средней юры. Отложения последней представлены лишь байосом и достигают значительной мощности. Наряду с этим из стратиграфического разреза совершенно выпадают следующие за байосом ярусы юрской системы (от бата до волжских слоев включительно) и весь нижний мел, за исключением альбского яруса.

Комплексом отложений, слагающих район Донской излучины, занимался ряд исследователей начиная с конца XVIII столетия. Наибольшее же значение для познания геологии интересующего нас района имеют работы последних двух десятилетий, а именно: Воронина Н. И. (4), Каменского Г. Н. (5), Семихатовой С. В. (8), Пантелеева Ф. П. (1944—45—46 гг.).

До 1945 г. комплекс отложений из пестроокрашенных глин и зеленоватых песчаников и песков, залегающих на палеонтологически охарактеризованных известняках верхнего карбона, относили либо к карбону (5), либо к пермотриасу (8), С. В. Семихатова назвала эти отложения «липовской свитой».

Ф. П. Пантелеев в 1945 г. на основании находок обломков костей нижнетриасовых лабиринтодонтов в песчаниках и песках зеленоватой окраски, лежащих выше пестроцветных глин, определил возраст этих отложений как нижнетриасовый. Та-

ким образом, как будто бы решился вопрос о возрасте липовской свиты, и ее стали относить к нижнему триасу.

В 1946 г. Ф. П. Пантелсев обнаружил на правом берегу р. Дона, в северной части излучины, пачку кварцевых песков с галечниками, залегающих стратиграфически выше пестроцветных глин и песков «липовской свиты». Эту пачку он назвал яблоновской свитой и условно отнес ее к среднему и верхнему триасу, высказав предположение, что она может быть и нижнеюрского возраста. Залегающие выше по разрезу породы этот исследователь, как и его предшественники, относит к средней юре, а перекрывающие слои считает нижнемеловыми. В таком виде выглядит в настоящее время стратиграфическая схема мезозойских отложений интересующей нас части Донской излучины.

С учетом данных названных выше исследователей и на основании новых наблюдений, полученных нами в результате проведенных исследований в 1948—1949 гг. в бассейне р. Дона, нами дается нижеприводимая стратиграфическая схема.

M E 3 O 3 O 71

Триас. На неровной, размытой поверхности глин (до 21 м), окрашенных в яркие зеленые, фиолетовые и красно-малиновые тона, лежащих на каменноугольных породах и относимых нами к верхней (?) перми, пластуется свита зеленовато-серых, сильно известковистых песчаников и песков с косой и перепутанной слоистостью. В верхней части этой свиты залегают костеносные прослои (0,30—0,50 м) и линзы глинистых катунов. Среди обломков костей в 1945 г. Ф. П. Пантелеевым (1947) были обнаружены окатанные обломки костей Labyrinthodontia gen. indet, позвонки Thecodontosaurus, Pseudosuchia gen. indet и обломки костей Benthosauchus sushkini Efr., согласно определениям И. А. Ефремова. На основании этих находок Ф. П. Пантелеев определил возраст вмещающих их пород как нижнетриасовый.

В наших сборах 1949 г. Б. П. Выошковым среди костных остатков позвоночных определены обломки костей, принадлежащих крупным лабиринтодонтам, вероятно, из группы Саріtosaurus или Mostodonsaurus, Benthosuchus sushkini Еf г., зубы Ceratodus, относящиеся, очевидно, к новому виду, и чешуя рыб типа Acrolepis. Характерной особенностью костных остатков позвоночных является их фрагментность и сильная окатанность, что часто исключает возможность точного определения их. Некоторые прослои песчаника содержаг боль-

шое количество очень мелких обломков костей, которые в большинстве случаев можно заметить лишь по бурой окраске их на фоне зеленовато-серого цвета породы.

Все это свидетельствует о вторичном залегании обломков костей.

Ярко выраженная косая и перепутанная слоистость, выклинивание отдельных прослоев, наличие линз глинистых катунов, сравнительно грубая зернистость песков и песчаников и значительное изменение мощности на небольших расстояниях свидетельствуют о континентальных условиях в период накопления этих отложений, аллювиального или озерного происхождения.

Вторичное залегание костных остатков нижнетриасовых лабиринтодонтов позволяет сделать вывод о том, что возраст данной свиты является не нижнетриасовым, а более молодым. Учитывая паличие сильно разрушенной выветрелой поверхености зеленых и красных верхне- (?) пермских глин, залегающих под описываемой свитой, можно предположить существование континентальных условий на протяжении значительного промежутка времени, падающего на конец перми и начало трнаса.

Возможно, что породы описываемой свиты песков и песчаников с вторично залегающими костными остатками следует относить к среднему триасу или даже к более молодым образованиям.

Юра. Среди отложений юрского возраста выделяются образования нижней (?) и средней юры. Породы верхнего отдела юрской системы отсутствуют.

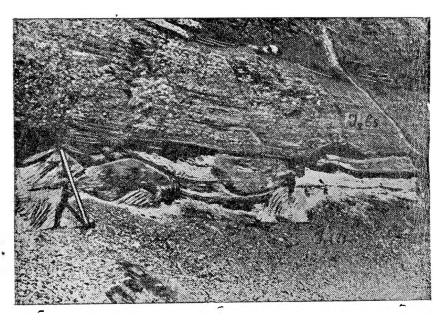
В основании юрских отложений, на различных горизонтах триаса, перми и карбона залегает конгломерат мощностью от 0.85 до 0.95 м.

Там, где конгломерат залегает на известняках или глинах, он представлен железистым песчаником бурого цвета с массой галек (до 6 см в диаметре) различной окатанности, обычно плоских, разнообразного состава. Среди галек встречаются кварц, кремень, обломки известняка с верхнекарбоновой фауной. Там же, где этот горизонт подстилается песчаными образованиями, он выражен линзами несцементированной гальки.

На конгломерате в отдельных участках залегает пачка кварцевых, светлосерых и желтоватых, косослоистых песков с редкими прослоями песчаников, глинистых катунов и зеленоватых песчаных глин (по Ф. П. Пантелееву—Яблонская свита). В кровле описываемых образований встречаются скоп-

ления гальки в виде линз, которыми они отделяются от перекрывающих чистых кварцевых песков. Органических остатков не обнаружено. Возраст определяется условно как нижнеюрский. Наиболее полно описываемые пески развиты в районе овр. Яблонового, встречаются также в овраге Липовом, Ранском, Голом Яре.

Выше залегает меняющаяся по мощности (от 8,5 до 14,00 м) толща светлосерых и желтоватых, среднезернистых, чистых кварцевых песков с резко выраженной косой и перепутанной слоистостью и чрезвычайно неровной кровлей, сохранившей следы сильного размыва.



Фот. 1. Район х. Дубового. Контакт нижней (?) и средней юры. Внизу — светлые кварцевые косослоистые пески, вверху — коричневатые глины.

В карманообразных понижениях размытой поверхности встречается мелкая кварцевая галька различного размера и различной окатанности. Органических остатков в толще этих песков не встречено.

Иммерсионные анализы этих песков из различных пунктов описываемой территории показывают, что пески обладают большим постоянством минералогических компонентов, представленных почти исключительно легкой фракцией, достигаю-

щей 99,77% от общего объема породы. Тяжелая фракция составляет всего лишь 0,23%. Легкая фракция представлена зернами кварца (до 0,2—0,4 мм в диаметре) с преобладанием полуокатанной и полуугловатой формы. В тяжелой фракции преобладают рудные минералы. Механический состав характеризуется преобладанием среднезернистой фракции.

Вся описанная толща песчаных образований, вероятно, континентального происхождения. На это указывает как об-

щий характер песков, так и форма залегания.

По возрасту эта толща Ф. П. Пантелеевым (1947) определялась как нижний байос, по нашему мнению, она может быть отнесена скорее к нижней юре. Основанием для данного предположения является залегание песков между палеонтологически охарактеризованными породами триаса и отложениями байоса. От первых пески отделены конгломератом или галечником, залегающим на неровной поверхности различных стратиграфических горизонтов, от вторых—резко выраженной поверхностью размыва.

На неровной поверхности описанных выше песков залегает мощная толща (до 60 м) слегка песчаных глин коричневатой окраски со слабым фиолетовым оттенком, с друзами гипса и прослоями сферосидеритов, в которых в большом количестве встречаются ростры Megateuthis aalensis Voltz., Megateuthis quinquesulcata Bc., Megateuthis cf. elliptica Mill., Megateuthis sp. indet. и раковины и отпечатки Pseudomonotis doneziana Boriss. Это дает возможность определить возраст этих глин как байосский. В верхней части глины становятся более песчаными, напоминающими глинистые песчаники.

Выше, без заметного перерыва в осадконакоплении, пластуются грубозернистые зеленовато-серые песчаники и уплотненные пески с характерными формами аммонитов, среди которых определен Pseudosonneratia cf. steinmanni Jacob.

Таким образом, значительная часть средней юры (батский ярус), вся верхняя юра и большая часть нижнего отдела меловой системы выпадают из стратиграфического разреза района Донской излучины.

Мел. Меловые образования представлены породами нижнего и верхнего отдела.

Среди нижнемеловых отложений присутствует только альб, неоком выпадает из разреза. Аптские образования имеются лишь южнее станицы Сиротинской и выклиниваются к северной части Донской излучины. Поэтому в этой статье они рассматриваться не будут.

Альбские отложения распространены довольно широко и

охагактеризованы типично морской аммонитовой фауной. На волнистой, неровной поверхности юрских отложений залегает 25—28-метровая толща грубых песчаников и песков, местами глинистых, с опоковидными участками, обычно зеленоватосерой окраски, с пятнами ярозита зеленоватожелтого цвета. Мощность отдельных слоев песчаника или песка не превышает 0,80—0,85 м. Серия содержит в нижних горизонтах типичные аммониты альба Pseudosonneratia cf. steinmanni Jacob.

В верхней части песчаники приобретают подчиненное значение, и толща слагается почти целиком песками. Кровля но-

сит следы размыва.

Верхнемеловые отложения Донской излучины представлены всеми ярусами, за исключением маастрихтского и датского. Отделены нижнемеловые отложения от верхнемеловых слоем грубозернистого кварцевого песка с крупными (до 6 см) желыками фосфатизированного грубого песчаника.

Породы верхнего отдела меловой системы распространены не повсеместно. Они имеются лишь в южной части Донской излучины и на территории, прилегающей к ней с запада, а в пределах северной части отсутствуют. Поэтому в данной заметке мы не будем касаться указанных отложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров М. Геологический очерк берегов Дона, между ст. Кременской и Иловлинской. Тр. Казанского общества естествоиспытателей при Харьковском университете, т. XVII, вып. 6, 1887.

2. **Архангельский А. Д.** Несколько слов о тектонике Русской платформы. БМОИП, отд. геологии, т. XXXII, нов. сер. 1923—

1924. 3. **Архангельский А. Д.** Геологическое строение СССР. Вып. I-II, 1934.

4. Воронин Н. И. — О геологическом строении Донской Лука.

БМОИП. отд. геологии, т. XX (3-4), 1945.

5. **Каменский Г. Н.** О геологическом строении правобережья р. Дона между ст. Усть-Медведицкой и Трехостровянской. БМОИП, отд. геологии, нов. серия, т. XXVII, 1923—1924.

6. Мазарович А. Н. О следах триаса в восточной части Рус-

ской равнины. БМОИП, отд. геологии, VI (I), 1928.

7. Можаровский Б. А. О формировании главнейших элементов геоструктур Юго-Востока. Уч. записки Сар. гос. унив., т. XVI. вып. 2. 1945.

8. Семихатова С. В. Материалы н стратиграфии нижнего и среднего нарбона средней части СССР. БМОИП, отд. геологии, т. XIV (3), 1936.