

И. Ю. ЛАПКИН, А. В. ИЛЬЮХИНА, В. Ф. БАЛАБАНОВ

# О ГЕНЕЗИСЕ И ВОЗРАСТЕ ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНОЙ ТОЛЩИ СЕВЕРНОГО ПРИДОБРУДЖЬЯ

(Представлено академиком В. В. Меннером 12 XI 1974)

В Северном Придобруджье бурением вскрыта мощная толща красноцветных сульфатно-терригенных и вулканогенно-осадочных образований, отделенная большими перерывами от подстилающих отложений палеозоя и перекрывающих пород мезозоя. Общее ее распространение контролируется системой разломов — Фрунзенско-Арцизским и другими, главным образом краевыми (см. рис. 1).

Наиболее полно красноцветная толща охарактеризована в работах В. М. Бобринского (<sup>1, 2, 5</sup>). Возраст и происхождение этой толщи из-за скудости палеонтологического материала трактовались по-разному, что привело к отнесению отдельных ее частей к карбону, перми и триасу (<sup>1-3, 5, 6, 12</sup>). Также было высказано предположение, что первоначально вскрытые красноцветные образования являются лишь верхами перми Придобруджья и их можно сопоставить с верхним красным лежнем Карпато-Балканской складчатой области (<sup>7</sup>).

Материалы по Баймаклийской, Готештской и Татарбунарской разведочным площадям (рис. 1-3) позволяют ближе подойти к выяснению структурно-формационных особенностей, генезиса и возраста вулканогенно-осадочной толщи.

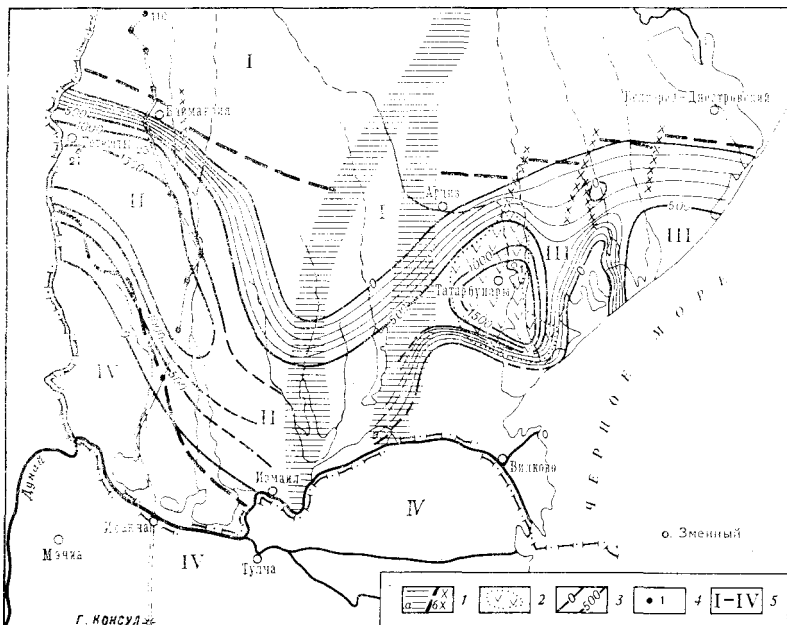


Рис. 1. Схема мощностей вулканогенно-терригенной толщи перми Придобруджья (по материалам трестов «Крымгеология», «Днепрогеофизика» и Геологического комитета МССР). I — разломы: а — Фрунзенско-Арцизский сквозной, б — региональные и краевые; 2 — зона сплошного развития пермских эффузивов; 3 — изопакиты вулканогенно-терригенной толщи перми; 4 — скважины, наиболее полно вскрывшие пермь; 5 — тектонические элементы: I — Южный склон Молдавской плиты (юго-запад Русской платформы), II — Алуатская впадина, III — Шигановская впадина, IV — складчатое сооружение Добруджи

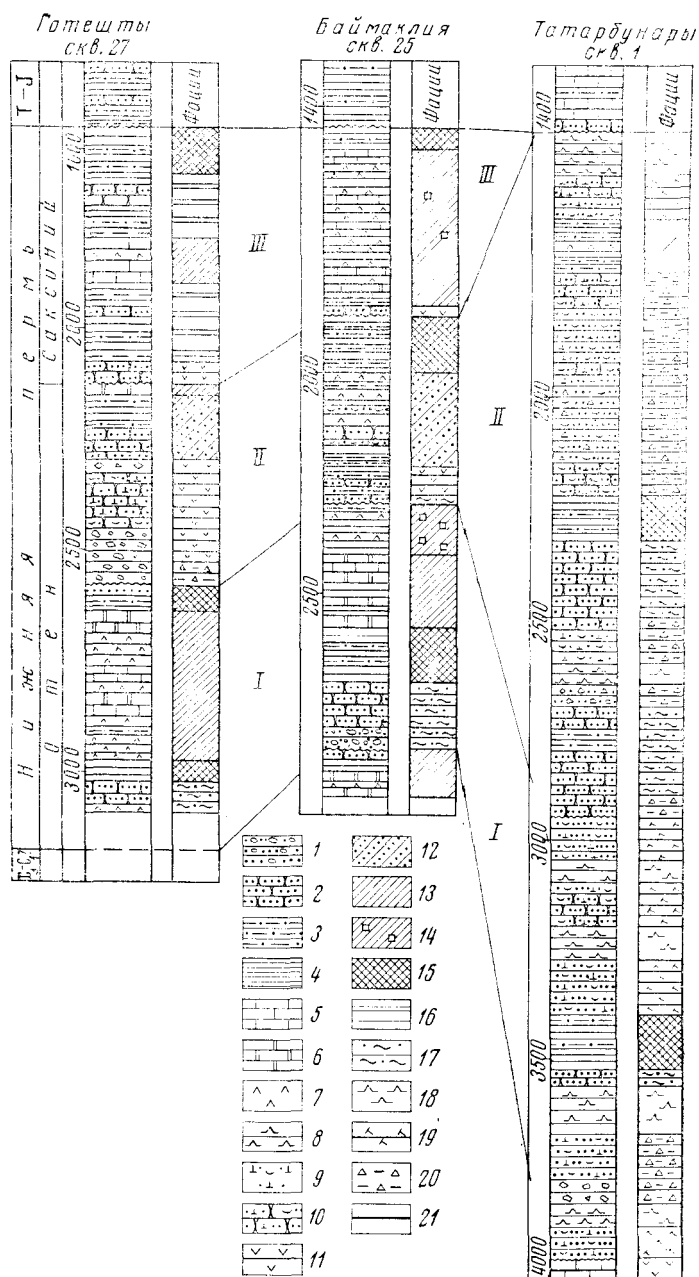


Рис. 2. Схема сопоставления нижнепермских отложений Предобрубджского прогиба. 1 — брекчии и конгломераты; 2 — крупнозернистые песчаники; 3 — алевролиты; 4 — аргиллиты; 5 — известняки; 6 — доломиты; 7 — ангидриты; 8 — эффузивные породы; 9 — вулканические туфы; 10 — грауваки; 11 — отложения береговой части мелководного бассейна; 12 — отложения береговой части лагуны; 13 — отложения опресненной лагуны; 14 — отложения засоленной лагуны; 15 — отложения типа пойм со следами заболачивания; 16 — озерные отложения; 17 — аллювиальные отложения; 18 — вулканогенные породы; 19 — переотложенные вулканогенные породы; 20 — элювиально-делювиальные отложения; 21 — смена фаций. I—III — комплексы пород

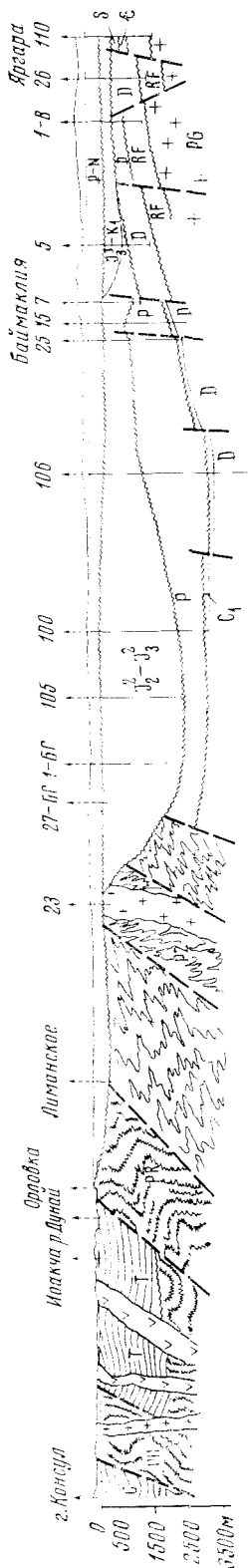


Рис. 3. Геологический профиль через Предбуждский прогиб

по-осадочной толщ, а тем самым к дискуссионному вопросу геологической природы Северного Придубруджья (<sup>4</sup>, <sup>5</sup>, <sup>7</sup>, <sup>8</sup>, <sup>10</sup>, <sup>13</sup>). Здесь установлены два типа разрезов, приуроченных к впадинам, разделенным древним поперечным разломом (см. рис. 1): Алуатский (скв. 25-Баймаклия, 27-Готешты) — на западе, где вскрыты в основном сульфатно-терригенные породы, и Шигановский (скв. 1-Татарбунары) — на востоке, с преобладанием вулканогенно-осадочных образований. В обоих разрезах выделяются литолого-фациальные комплексы, сопоставимые между собой (см. рис. 2).

В Алуатской впадине на размытой поверхности черных аргиллитов и известняков девона с угловыми несогласиями залегают красноцветные песчаники и аргиллиты нижнего комплекса (мощностью до 250 м); в основании его — конгломераты, содержащие гальку известняков с фораминиферами визейского возраста (<sup>5</sup>). Выше развиты мощные (до 500 м) сульфатно-терригенные образования. Вулканогенный материал почти отсутствует. Этот комплекс представлен (снизу — вверх) элювиально-делювиальными, аллювиальными, пойменными и озерными фациями. Сульфатно-терригенные образования (скв. 25) связаны с локальными опресненными (углистые прослои) и засоленными (ангидрит и доломит) водоемами. На размытой поверхности нижнего комплекса залегают аллювиально-делювиальные отложения среднего, мощностью 450 м. Ближе к Добруджскому складчатому сооружению (скв. 27) развиты конусы выноса временных потоков и руслового аллювия; несколько восточнее (скв. 25) — лагунные и пойменные образования с переотложенными эффузивами и пирокластическим материалом. Для верхнего комплекса характерны породы озерных и лагунных фаций; изменение мощности от 520 м в скв. 27 до 380 м в скв. 25 связано с предмезозойским размытием.

В Шигановской впадине в красноцветной толще также присутствуют конгломераты и гравелиты с фораминиферами визейского яруса в гальках известняков (<sup>6</sup>). Подобные породы встречены и в более высоких частях разреза. Нижний комплекс представлен эффузивными и пирокластическими породами. Они известны по разрезу Татарбунарской скв. 1 (см. рис. 2). В интервале 3825—3939 м встречены авгитовые порфириды и спилиты. Над ними залегают песчаники, гравелиты и конгломераты (до глубины 3650 м), являющиеся продуктами разрушения и быстрого захоронения в континентальных условиях нижележащих эффузивов, пепла и туфа; терригенный материал несет следы оплавленности. Кроме переотложенных эффузивов в этом комплексе установлены русловые и пойменные фации со следами заболачивания. В интервале 2780—2575 м вскрыты три пласта порфиритов андезитового состава. В верхней части комплекса — стометровая пачка спилитовых диабазов. Доминируют туфы, туфопесчаники и переотложенные в континентальных условиях вулканы.

В разрезе скв. 1, как и в скв. 25 и 27, наблюдаются четко выраженные перерывы. На глубине 2960 м на размытой поверхности туфов и андезитовых порфиров отмечается мощная пачка песчаников (фации делювия, руслового и пойменного аллювия), почти лишенных включений вулканогенного материала, а на глубине 2500 м на размытой поверхности эффузивных пород залегают аллювиальные песчаники (мощностью до 100 м). Нижняя часть разреза вулканогенно-осадочной толщи (мощностью около 800 м) в скв. 1 (до глубины 2960 м) сопоставляется с нижним комплексом Алуатской впадины, где мощность его не превышает 500 м. Верхняя часть разреза до глубины 1420 м сопоставляется со средним комплексом Алуатской впадины, а возрастание мощности на 250—300 м обусловлено широким развитием здесь эффузивов. Отложений верхнего комплекса в скв. 1 не установлено.

Вулканогенно-осадочная толща Северного Придобруджья, пермский возраст которой обоснован лишь палинологическим материалом<sup>(5)</sup>, по литологическому составу, положению в разрезе, структурно-фациальным признакам сопоставима с красноцветными молассово-эффузивными образованиями Карпато-Балканской складчатой области<sup>(4, 9-11, 14, 15)</sup>. Нижний и средний комплексы с преобладанием эффузивов (авгитовых и андезитовых порфиров, спилитов, диабазов, туфов и туфобрекчий) коррелируются с нижней красноцветной толщей района Белградчика северо-западной Болгарии<sup>(9, 14)</sup>. Верхний комплекс, представленный континентальными и лагунными образованиями (с пересотложенным вулканогенным материалом) коррелируется с верхней красноцветной толщей того же региона. На основании остатков флоры *Callipteris* (*C. conferta* (Sternb.), *C. naumanni* (Cüth.)), *Lebachia* и др.<sup>(11, 14)</sup> нижняя красноцветная толща Болгарии соответствует отену (нижний красный лежень) Западной Европы, а верхняя ее часть, залегающая с перерывом и угловым несогласием, условно может быть отнесена к саксонию (верхний красный лежень) Западной Европы. Сопоставление красноцветных вулканогенно-осадочных толщ рассматриваемого региона и Карпато-Балканской складчатой области позволяет сделать заключение об их одновозрастности.

Структурно-формационные особенности и время формирования вулканогенно-осадочной толщи Северного Придобруджья указывает на заложенные и развитие в перми позднегерцинского прогиба севернее Добруджи, а поэтому его наименование Преддобруджский правомерно только для пермского структурного комплекса.

Присутствие в разрезе перми Преддобруджского прогиба вулканогенных толщ, не свойственных краевым прогибам, находится, однако, в соответствии с широким развитием магматизма не только в поздних герцинидах, но и во многих местах Европейской платформы<sup>(4, 7)</sup>.

Украинский научно-исследовательский институт природных газов  
Харьков

Поступило  
4 XI 1974

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. М. Бобринский, В кн. Петрография осадочных, осадочно-эффузивных и метаморфических образований Молдавской ССР. Изд-во АН МССР, 1970. <sup>2</sup> В. М. Бобринский, В сб.: Геолого-литологические исследования в Молдавской ССР. Изд-во АН МССР, 1972. <sup>3</sup> В. М. Бобринский, В. Х. Капцан, Э. И. Сафаров, В кн.: Стратиграфия осадочных образований Молдавии. 1964. <sup>4</sup> Р. Г. Гарецкий, Тектоника молодых платформ Евразии, «Наука», 1972. <sup>5</sup> Геология СССР, т. 45. Молдавская ССР, «Недра», 1969. <sup>6</sup> В. Д. Козлова, Г. И. Мурзина, Э. И. Сафаров, В сб.: Новые данные о геологическом строении и нефтегазоносности юга УССР по магистралям региональных геолого-геофизических работ. 1973. <sup>7</sup> И. Ю. Лапкин, Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XI—XII (6), 1967. <sup>8</sup> И. Ю. Лапкин, Э. В. Томашунас, Геотектоника, № 5 (1966). <sup>9</sup> С. Т. Московский, Сл. Недякова и др., В кн.: Трудовое върху геологията на България, Сер. страт. и тект., кн. V, 1963. <sup>10</sup> В. И. Славин, В кн.: Карпато-Балканская геологическая ассоциация. VII конгресс. Докл., ч. II, т. 2, 1965. <sup>11</sup> Я. Тенцов, Изв. Геол. ин-т Бълг. АН, сер. страт. и литол., т. 22 (1973). <sup>12</sup> М. С. Шаповалов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 12 (1967). <sup>13</sup> А. Е. Шлезингер, Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 43, в. 2 (1968). <sup>14</sup> С. Янев, Я. Тенцов, Изв. Геол. ин-т Бълг. АН, сер. страт. и литол., т. 21 (1972). <sup>15</sup> G. Murganu, D. Patrulus, In: Association Carpatho-Balkano, Congress 6, 1963.