

Член-корреспондент АН СССР М. Ф. МИРЧИНК, А. И. ЛЕТАВИН,  
Л. М. САВЕЛЬЕВА, Н. Т. КОПЫЛОВ

## СТРОЕНИЕ ВЕРХНЕПЕРМСКИХ И ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Впервые красноцветные отложения, залегающие между метаморфизованными породами фундамента, относящимися по возрасту к среднепалеозойским образованиям, и платформенным комплексом средней юры, были выделены в Предкавказье в 1959 г. (<sup>1</sup>) как отложения переходного тектонического пермо-триасового комплекса.

Геологией этих отложений занимались в дальнейшем ряд исследователей (<sup>1-3</sup>, <sup>5-12</sup>), описавших основные черты их строения, главным образом в пределах зоны Маньчских прогибов. Однако только в самые последние годы, в связи с поисками в рассматриваемых отложениях месторождений нефти и газа, удалось значительно уточнить строение переходного комплекса, детально изучить стратиграфию и литологию этих отложений, а также с новых позиций подойти к рассмотрению тектоники зоны Маньчских прогибов, и особенно ее восточной части, которая ранее представлялась весьма упрощенно.

Сводный стратиграфический разрез отложений переходного комплекса рассматриваемой территории начинается с конгломерато-гравелитовой толщи, залегающей на различных по возрасту отложениях фундамента. Вверх по разрезу эти грубые отложения постепенно сменяются песчано-глинистыми породами. Возраст указанных отложений датируется как верхнепермский на основании единичных находок пелеципод *Streblochondria aff. gualupensis* (Girty) (определение Г. А. Ткачук). Их мощность превышает 300 м.

С небольшим размывом на красноцветной терригенной толще залегает мощная карбонатная пачка, состоящая из светло- и темно-серых массивных известняков, доломитизированных, кристаллических и пелитоморфных, органогенных, иногда оолитовых, мощностью более 800 м. Описанные отложения относятся условно к индскому ярусу нижнего триаса на основании единичных находок фораминифер, определенных Н. А. Ефимовой как *Glomospirella* sp., *Nodosaria hoi skyphica*, *Nodosaria cf hoi* (Trif.). Вверх по разрезу массивные известняки постепенно сменяются толщей чередования аргиллитов темно-серых, известковистых, алевролитистых, алевролитов полимиктового состава, глинистых известняков тонкокристаллических, участками доломитизированных, и песчаников кварц-полевошпатового состава, мелкозернистых. В этой толще обнаружен богатый комплекс ископаемых остатков: аммоноидей *Dinarites* sp., *Tirolites* sp. *Tjururpites costates* Shev., *Doricranites* sp., *Columbites* sp. и др. (определения А. А. Шевырева), двустворки *Claraia cf Shachi*, *Pecten ussicus* Bitt. (определения А. Д. Кипарисовой и Г. А. Ткачук), фораминиферы *Meandrospira iulia*. (Premolisi silva) *Glomospira shengi* Но, *Agathammina ex gr. austoplana* Kr.-Tal. и др. (определения Е. А. Гофман, Н. А. Ефимовой) остракоды *Cytherisinella crispa* (Schl.) *Pulviella ovalis* Schl. (определения Н. Н. Старожиловой). На основании приведенного комплекса макро- и микрофауны вмещающие отложения по возрасту относятся к оленекскому ярусу. Их мощность превышает 700 м.

На нижнетриасовых отложениях несогласно залегают среднетриасовые — анизийского и ладинского ярусов.

Анизийский ярус представлен алевролитами, серыми, карбонатными, кварц-полевошпатового состава и аргиллитами, темно-серыми, карбонатными, алевроитистыми, с прослоями пелитоморфных известняков и доломитизированных мергелей. В нижней части анизийского яруса залегают известняки серые, пелитоморфные, микрокомковатые с прослоями аргиллитов, содержащих растительный детрит. Анизийский возраст описанных отложений устанавливается на основании фауны двустворок *Anodontophora fassaensis* (Wissm.), *A. alberti* Assm., *Pseudocorbula gregari* Mstz. и др. (определения Г. А. Ткачук), фораминифер *Meandrospira dinarica* Koch-Dev., *Pilamina semiplana* Koch-Dev., *Arenovidallina fragilis* Ziem. и др. (определение Е. А. Гофман), остракод *Rengartenella* sp., *R. ex gr. distinella* Star., *Cytherisinella* aff. *composita* Star. и др. (определения Н. Н. Старожиловой). Мощность этих отложений более 400 м.

С размывом на них залегают отложения ладинского яруса. Это пестроцветные песчаники, алевролиты, аргиллиты слабо карбонатные, слюдистые, содержащие примесь вулканогенного материала. В средней части яруса выделяются прослой темно-серого глинистого известняка. Возраст его устанавливается по находкам двустворок *Anodontophora miinsteri* Wissm., *Trigonodus hormischuchi* Berg. и др. (определения Г. А. Ткачук), фораминифер *Gaydryina* sp., *Nodosaria subprimitiva* Gerke и др. (определения Е. А. Гофман), остракод *Laevicythere vulgaris* Bent., *Pulviella aralsorica* Schl. и др. (определения Н. Н. Старожиловой). В этой же толще есть харовые водоросли, которые, по мнению Л. Я. Сайдаковского, характерны для отложений ладинского яруса, мощность которого более 500 м.

Общая мощность среднетриасовых отложений более 900 м.

Верхнетриасовые отложения на рассматриваемой территории выделяются в основном по немногочисленным находкам остатков харовых водорослей, а также по стратиграфическому положению. Вулканогенно-осадочный комплекс, относимый к верхнему триасу, повсеместно залегает под среднеюрскими породами и подстилается различными по возрасту отложениями. Литологически — это вулканогенная толща с прослоями песчаников, алевролитов и аргиллитов. Среди эффузивов выделяются основные, средние и кислые разновидности и их туфы. Мощности всего верхнетриасово-нижнеюрского (?) комплекса отложений достигают 1000 м.

Общая мощность пермо-триасового комплекса составляет 2500—3000 м и подразделяется на ряд формаций, соответствующих выделенным толщам. Это следующие формации (снизу вверх): грубообломочная континентальная красноцветная, карбонатная, карбонатно-терригенная и вулканогенно-осадочная (рис. 1). Три нижних формации залегают без видимых структурных несогласий. Что касается верхней, вулканогенно-осадочной формации, то она залегает несогласно на различных по возрасту отложениях. Это несогласие, по нашему мнению, фиксирует начало блоковых дифференциальных движений в зоне Манычских прогибов, которые привели к созданию сложной тектонической картины, характерной для отложений переходного этапа развития.

На основе геолого-геофизических материалов удалось выделить ряд структурных элементов второго порядка, осложняющих восточную часть зоны Манычских прогибов (см. рис. 2). Так, на северо-западе этой территории выделяются Чограйский погребенный прогиб и Дадыньское поднятие. В пределах первого структурного элемента мощности отложений переходного комплекса достигают 2000 м, в то время как в пределах второго составляют не более 500 м, а в отдельных точках вообще отсутствуют. К югу от этих элементов располагается крупный Арзгирский прогиб с мощностями, превышающими 2000 м, из которых большую часть составляет вулканогенно-осадочный комплекс верхнего триаса — нижней юры. На востоке этой зоны выделяется Восточно-Манычский прогиб, где мощности рассматриваемых отложений также превышают 2000 м, увеличиваясь по направлению к Каспийскому морю.

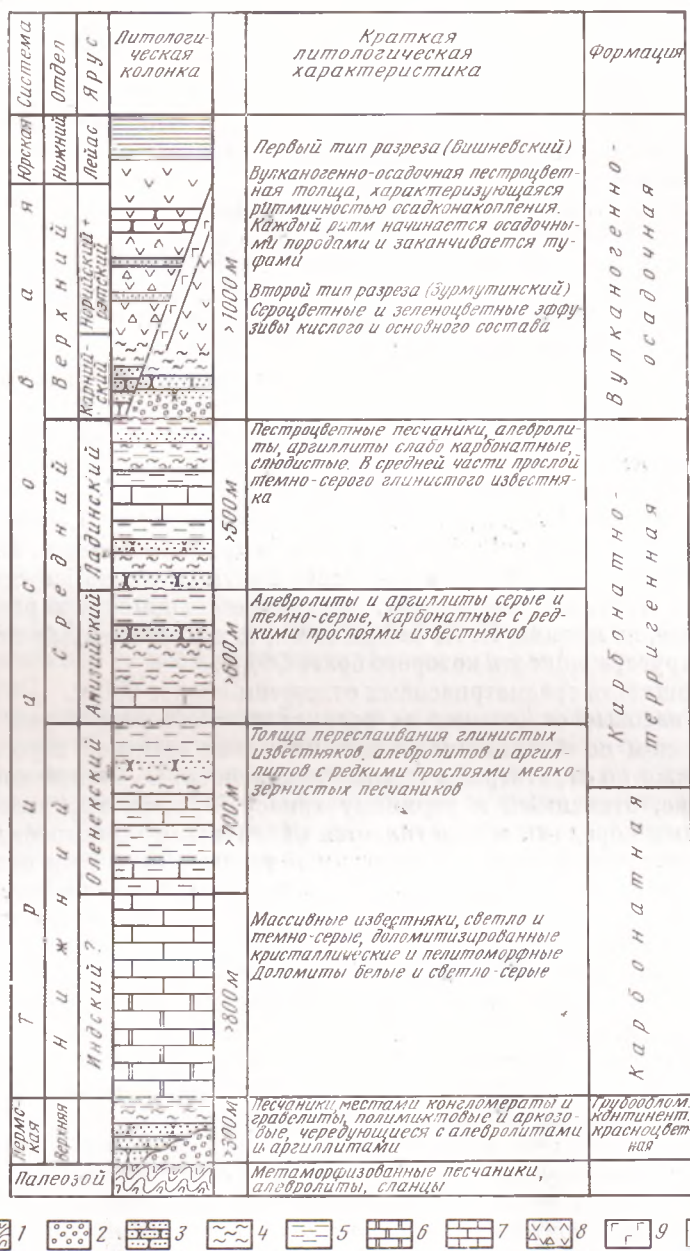


Рис. 1. Сводный стратиграфический разрез верхнепермских и триасовых отложений Восточного Предкавказья. 1 — метаморфические сланцы фундамента, 2 — конгломераты, 3 — песчаники, 4 — алевролиты, 5 — аргиллиты, 6 — доломиты, 7 — известняки, 8 — туфы, 9 — эффузивы основного состава, 10 — эффузивы кислого состава

В северной части зоны Манычских прогибов, на границе с краем Карпинского, отложения переходного комплекса залегают, по имеющимся в настоящее время данным, ступенчато-моноклинально. Их мощности достигают в основном до 1000 м в южной части, выделенной в Северо-Манычскую ступень, выклиниваясь в северном направлении. В восточной части этого структурного элемента, разделяя его надвое, устанавливается поперечный Восточно-Артезианский выступ, где отложения переходного комплекса отсутствуют. Широкий южный борт Восточно-Манычского прогиба, где



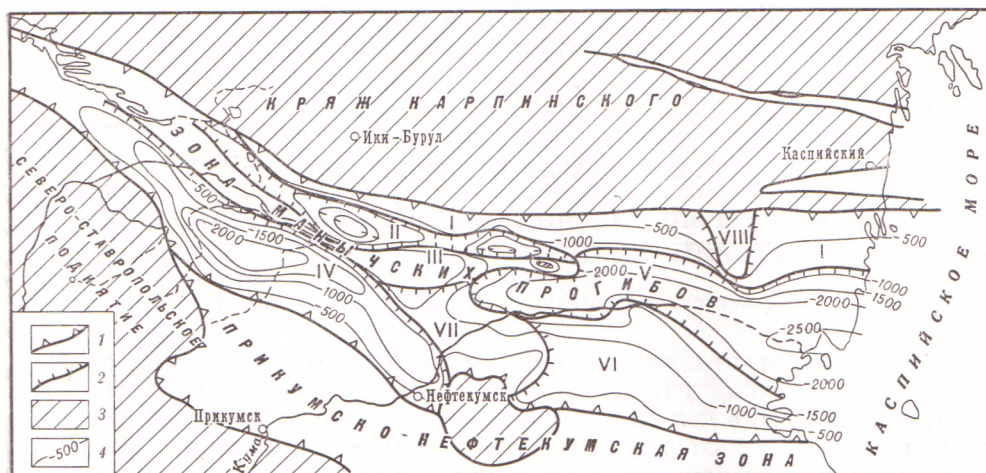


Рис. 2. Схематическая карта мощностей и схема основных структурных элементов отложений переходного тектонического комплекса Восточного Предкавказья. 1 — границы структурных элементов первого порядка, 2 — границы структурных элементов второго порядка, 3 — зоны отсутствия отложений переходного тектонического комплекса, 4 — изопачиты мощностей отложений переходного тектонического комплекса. I — Северо-Маньчжунская тектоническая ступень, II — Чограйский палеопрогиб, III — Дадьинское погребенное поднятие, IV — Арзгирский погребенный прогиб, V — Восточно-Маньчжунский погребенный прогиб, VI — Таловская тектоническая ступень, VII — Величаевско-Максимокумская седловина

мощности 500–1500 м, выделяются в качестве Таловской тектонической ступени, а расположенная западнее структурная перемычка между Арзгирским и Восточно-Маньчжунским прогибами — в качестве Величаевско-Максимокумской седловины. В ее пределах мощности отложений переходного комплекса, видимо, не превышают 1000 м.

Необходимо специально отметить, что большинство выделенных структурных элементов восточной части зоны Маньчжунских прогибов являются в данное время погребенными и, следовательно, не отражаются в структурном плане платформенных комплексов.

Приведенные данные о строении переходного комплекса отложений Восточного Предкавказья предоставляют возможность по-новому подойти к ряду геологических вопросов, в частности таких как палеогеография триасового времени, история развития этой территории в течение переходного этапа, ее связь с окружающими структурными элементами и седиментационными бассейнами триасового времени, и позволяют, наконец, подойти с новых позиций к вопросу о распределении в этой толще пород полезных ископаемых, в первую очередь нефти и газа.

Институт геологии и разработки  
горючих ископаемых  
Москва

Поступило  
30 V 1973

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> М. С. Буриштар и др., Сов. геол., № 4 (1969); № 7 (1971). <sup>2</sup> М. С. Буриштар, Н. А. Ефимова, Сов. геол., № 7 (1971). <sup>3</sup> А. Я. Дубинский, Сборн. Всесоюз. н.-и. геол. инст., № 43 (1961). <sup>4</sup> А. И. Летавин, Н. А. Крылов, ДАН, т. 125, № 4 (1959). <sup>5</sup> В. Ф. Марков, Геология нефти и газа, № 11 (1971). <sup>6</sup> М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов, А. И. Летавин, ДАН, т. 138, № 4 (1961). <sup>7</sup> М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов и др., ДАН, т. 141, № 4 (1961). <sup>8</sup> М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов и др., ДАН, т. 146, № 4 (1962). <sup>9</sup> М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов, Тектоника Предкавказья, М., 1963. <sup>10</sup> М. Ф. Мирчинк, А. И. Летавин, В кн. Молодые платформы, их тектоника и перспективы нефтегазоносности, М., 1965. <sup>11</sup> М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов, Объяснительная записка к обзорной тектонической карте юга Европейской части СССР, масштаб 1:1 000 000, М., 1966. <sup>12</sup> А. И. Савина, Л. Я. Сайдаковский, ДАН, т. 198, № 3 (1971). <sup>13</sup> Ю. Н. Швембергер, Тр. Всесоюз. н.-и. геол.-разв. нефт. инст., в. 120 (1972).