

М. С. КОЗЛОВ, Л. Н. КЛЕНИНА, Г. В. ПОДКОВЫРИН,  
Ф. Г. ДАВЫДОВ

**ПЕРВЫЕ НАХОДКИ ФАУНЫ СИЛУРА И НИЖНЕГО ДЕВОНА  
НА РУДНОМ АЛТАЕ**

(Представлено академиком А. В. Пейве 20 III 1973)

Силурийские и нижнедевонские отложения, широко развитые в Горном и Южном Алтае, до последнего времени не были известны на Рудном Алтае<sup>(2)</sup>. В последние годы в бассейне нижнего течения р. Бухтармы авторами впервые в пределах Рудно-Алтайской структурно-формационной зоны (по В. П. Нехорошеву<sup>(4)</sup>) обнаружена и собрана фауна силура и нижнего девона.

Местонахождения фауны располагаются в пределах Сажаевского и Никольско-Феклистовского блока Алейской структурно-формационной подзоны в районе пос. Алтайка. Предыдущими исследователями толщи пород, охарактеризованные фауной, сопоставлялись с различными по возрасту литологическими комплексами Рудного Алтая и Калбы: средне-верхнедевонским (В. П. Нехорошев, Р. Г. Жилинский, П. И. Синишин), верхнедевонским (С. А. Келль, А. А. Прияткин и др.; В. Ф. Белый), нижнетурнейским (П. В. Иншин).

Вмещающие фауну отложения расчленены авторами на две толщи — известковисто- и вулканогенно-терригенные. Известковисто-терригенная толща является наиболее древней и занимает восточную часть Сажаевского блока. В ее составе резко преобладают известковистые, кремнистые и глинистые алевролиты. В подчиненном количестве присутствуют известняки; в средней части свиты появляются маломощные прослои вулканомиктовых песчаников. Интенсивное проявление разрывной тектоники и магматизма, характерное для Иртышской зоны смятия, обусловило фрагментарность разреза толщи (см. рис. 1). Севернее пос. Алтайка в условиях хорошей обнаженности и с учетом большего объема структурного бурения составлен стратотипический разрез (рис. 1) известковисто-терригенной толщи (снизу вверх):

1. Переслаивание темно-серых тонкослоистых известковистых алевролитов и светло-серых мелко- и тонкозернистых известковистых полевошпатовых песчаников. В верхней части пачки единичные прослои вулканомиктовых песчаников . . . . . более 100 м
2. Темно-серые слабослоистые известковистые алевролиты . . . . . 70 м
3. Серые с зеленоватым оттенком слоистые глинисто-кремнистые алевролиты; в нижней части два слоя (мощностью до 4 м) светло-серых вулканомиктовых песчаников . . . . . 100 м
4. Зеленовато-серые, слабо слоистые глинисто-кремнистые алевролиты с редкими прослоями (мощностью 1–2 м) серых известковистых алевролитов . . . . . 110 м
5. Тонкое переслаивание зеленовато-серых известковистых алевролитов (3–60 см) и светло-серых известняков (1–20 см) с фауной брахиопод (обнажение № 1223) *Dalmanellidae*, *Anastrophia?* sp., *Gypidula*, *Strophonella* sp., *Camarotoechiidae*, *Spiriferacea*, *Howellella?* sp., *Tuvaella gigantea* ssp. n. (определение Т. Б. Рукавишниковой) . . . . . 120 м
6. Темно-серые слабослоистые алевролиты . . . . . 80 м

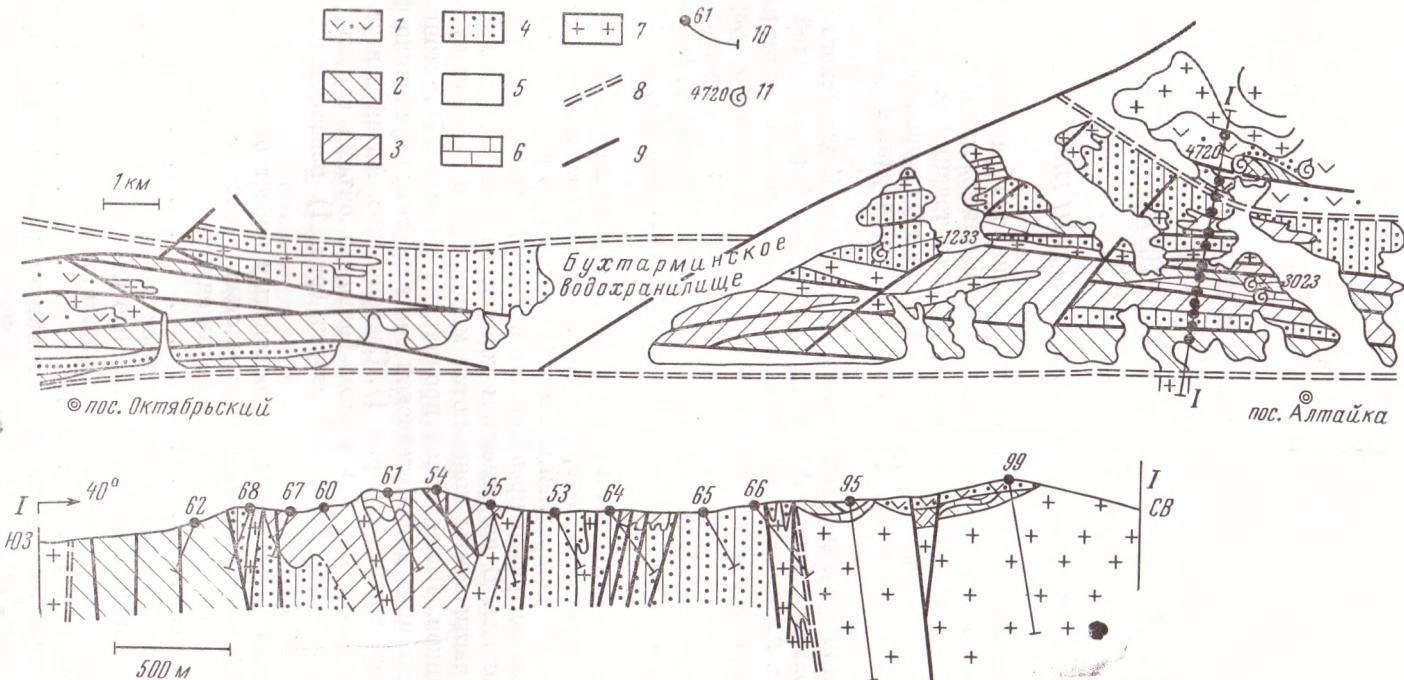


Рис. 1. Силурийские и нижнедевонские отложения в районе слияния Бухтармы и Иртыша. 1 – эффузивно-пирокластические образования среднего состава фаменского возраста, 2, 3 – алтайская свита (вулканогенно-терригенная); 2 – туфогенно-осадочная и 3 – туфогенно-вулканомиктовая пачка; 4 – октябрьская свита (известковисто-терригенная); 5 – прочие стратиграфические подразделения палеозоя и кайнозоя; 6 – известники алтайской свиты с фауной брахиопод; 7 – интрузивные образования; 8 – краевые разломы Иртышской зоны смятия; 9 – прочие разрывные нарушения; 10 – скважины структурного бурения; 11 – место сбора фауны и его номер

Мощность свиты в приведенном разрезе превышает 580 м. Общая мощность свиты не менее 700 м.

На отложениях известковисто-терригенной толщи без видимого несогласия залегает вулканогенно-терригенная толща. Породы толщи распространены в юго-западной и, особенно, южной части Сажаевского блока, а также к востоку от него, в пределах Никольско-Феклистовского блока Алейской структурно-формационной подзоны. В составе толщи преобладают туфы и вулканомиктовые породы среднего и кислого состава; подчиненное значение имеют полимиктовые песчаники, алевролиты и известняки. У пос. Алтайка разрез толщи выглядит следующим образом (снизу — вверх):

1. Ритмичное чередование зелено-серых гравийных литокристаллокластических туфов среднего состава, вулканомиктовых песчаников, алевролитов. Мощность ритмов 20—25 м. В составе ритмов резко преобладают грубые разности; в верхах ритмов среди среднезернистых песчаников встречены маломощные (0,5—2 м) прослои алевролитов и известняков . . . . . 200 м

2. Кристалло- и литокристаллокластические туфы среднего и кислого состава, вулканомиктовые песчаники, реже алевролиты; встречаются единичные прослои лав кислого состава. Устанавливается ритмичное (через 50—200 м) изменение пород от глыбовых и гравийных туфов до кремнистых и глинистых алевролитов . . . . . 900 м

3. Ритмичное чередование известняков, известковистых алевролитов, вулканомиктовых песчаников и кристаллокластических туфов кислого состава; мощность ритма 12—30 м. Мощности элементов ритма 3—5 м. В алевролитах (обнажение № 3023) собраны остатки брахиопод (определение Т. Б. Рукавишниковой): *Resserella* sp., *Stropheodontaceae*, *Strophonella*? sp., *Howellella*? sp., *Tuvaella gigantea* ssp. n. . . . . 100 м

4. Серые с зеленоватым оттенком тонкослоистые известковистые алевролиты с единичными маломощными (1—2 м) прослоями светло-серых известняков и зелено-серых туфопесчаников . . . . . 350 м

5. Зеленовато-серые кремнистые алевролиты . . . . . 160 м

6. Зеленовато-серые среднезернистые полевошпатовые вулканомиктовые песчаники с прослоями кремнистых алевролитов и известняков и литокристаллокластических туфов кислого состава . . . . . 110 м

Мощность приведенного разреза 1820 м.

В известняках пачки, аналогичной слою 6, в районе Бухтарминского месторождения в Никольско-Феклистовском блоке Алейской подзоны Л. Н. Клениной, Р. Г. Жилинским, В. В. Коробовым в 1967 г. собраны остатки трилобитов *Eremiproetus* aff. *notator* Barr., *Proetus* ex gr. *bohemicus* Hawle et Corda, P. sp., *Alberticoryphe* aff. *stirps* G. Alberti, *Aulacopleura*? sp., *Cornuproetus* sp. (определение З. А. Максимовой).

Суммарная мощность отложений вулканогенно-осадочной толщи более 1900 м.

Для описанного вулканогенно-осадочного комплекса характерен альбит-хлорит-эпидотовый парагенезис метаморфических минералов, что определяет их принадлежность к зеленосланцевой фации регионального метаморфизма.

Характерным элементом вышеупомянутого брахиоподового сообщества являются многочисленные особи *Tuvaella gigantea* Tchernychev. Этот вид, по новейшим данным Е. В. Владимирской (1), распространен в лудловских и надлудловских отложениях силура (Тува, Монголия, Восточное Забайкалье, Дальний Восток). Обнаруженный в наших сбоях подвид отличается от основного вида *Tuvaella gigantea* Tchernychev (1, 3, 5) значительно меньшим числом ребер. Наличие в комплексе брахиопод представителей рода *Tuvaella*, по заключению Т. Б. Рукавишниковой, позволяет предполагать силурийский возраст вмещающих пород. Остальные формы брахиопод, для которых установлена только их родовая принад-

лежность, позволяют определить возраст в широких пределах: силур — нижний девон. По мнению Н. Л. Бубличенко, — это совершенно новый тип фауны в Рудном Алтае, по возрасту, скорее всего, силурийского времени.

Известковисто-терригенная толща, содержащая фауну *Tuvaella*, может параллелизоваться с образованиями верхнечинетинской подсвиты Чарышско-Инского синклиниория; верхнечергакским горизонтом Тувы; силурийскими отложениями Монгольско-Алтайского прогиба Монголии. Возраст вулканогенно-терригенной толщи определяется находкой фауны брахиопод в средней ее части (слой 3) и трилобитов в верхней части (слой 6). Комплекс трилобитов, по заключению З. А. Максимовой, позволяет уверенно сопоставлять его с верхами пражского яруса Чехии, т. е. с нижним девоном. Таким образом, время формирования вулканогенно-терригенной толщи определяется возрастным интервалом от верхов силура до нижнего девона включительно. Наиболее близкой к Рудному Алтаю областью проявления вулканизма андезит-липаритовой формации в силуре и раннем девоне является Чингиз-Тарбагатайский мегантиклиниорий (доненжальская свита силура и кайдаульская свита нижнего — среднего девона), что может указывать на геотектонические связи этих регионов.

Описанные выше толщи пород являются достаточно мощными стратиграфическими единицами, существенно различающимися по условиям образования, составу пород и их возрасту. Это позволяет рассматривать их в ранге свит. В соответствии с этим, для известковисто-терригенной свиты силурийского возраста предлагается название «сажаевская» (по пос. Сажаевка), а для вышележащей вулканогенно-терригенной свиты — название «кременюшинская» (по пос. Кременюха).

Открытие силурийской и нижнедевонской фауны и новые данные по стратиграфии вмещающих ее отложений позволяют существенно уточнить представления о геотектоническом развитии и районировании Рудного Алтая. Присутствие в описанных отложениях Рудного Алтая рода *Tuvaella*, характерного для Тувино-Монгольской силурийской биогеографической провинции, включающей Юго-Восточный Алтай на западе до бассейна среднего течения Амура на востоке, позволяет расширить границы провинции на запад до района впадения Бухтармы в Иртыш.

Алтайская поисково-съемочная экспедиция  
Восточно-Казахстанского  
геологического управления

Поступило  
12 III 1973

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Е. В. Владимира, Палеонтологич. журн., № 1, 37 (1972). <sup>2</sup> В. П. Несхорошев, В кн. Геология СССР, 41, 1967, стр. 39. <sup>3</sup> Е. А. Модзалевская, В кн. Полевой атлас силурийской, девонской и раннекаменноугольной фауны Дальнего Востока, 1969, стр. 65. <sup>4</sup> В. П. Несхорошев, Тектоника Алтая, 1966. <sup>5</sup> Г. Е. Чернышев, Тр. Монгольск. эксп., № 29, Изд. АН СССР, 1937, стр. 1.