

## МАТЕРИАЛЫ К СТРАТИГРАФИИ ДЕВОНА ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЮЖНО-МИНУСИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ

П. Н. ПАРШИН

(Представлена научным семинаром проблемной геологической лаборатории ТПИ)

Разрезы нижней части девона юго-западной окраины Южно-Минусинской котловины часто являются опорными для стратиграфических сопоставлений в пределах всей Алтае-Саянской области. Поэтому новые материалы по этим разрезам приобретают особый интерес. В свете появившихся некоторых новых данных ниже будет приведена краткая характеристика вышеуказанного разреза.

В основании Таштыпского разреза девона Южно-Минусинской котловины залегает маматская свита, выделенная С. И. Макаровым [7]. Отложения маматской свиты считаются самыми древними образованиями девона Южно-Минусинской котловины. Н. Г. Чочиа прослеживает отложения, характерные для маматской свиты на пространстве от устья р. Чаныш в Горно-Алтайской области и устья р. Каменушки (верховья р. Абакан) до района пос. Верхний Матур.

Свита представлена красными и буровато-серыми конгломератами и песчаниками. Конгломераты содержат хорошо окатанную гальку, почти нацело состоящую из кремнистых, яшмовидных, до чистого кварца, пород. Состав гальки весьма выдержан по всей площади развития этой свиты. Мощность свиты от 150 м у пос. Мюзигол до 1390 м на хребте Чоочек.

Свита залегает с резким угловатым несогласием на породах кембрийского фундамента, перекрывается вышележащей осадочно-вулканогенной хараджувльской свитой [7].

Хараджувльская свита в качестве формации была установлена А. Г. Сивовым [5]. Породы свиты местами перекрывают отложения маматской свиты, местами с угловым несогласием залегают непосредственно на додевонских образованиях, и представлены эффузивами различной основности, их туфами, туфоконгломератами, с подчиненными прослоями и линзами красноцветных песчаников и конгломератов. Характерными для хараджувльской свиты являются полосчатые «ленточные» порфиристы. Мощность свиты до 1500 метров.

Выше по разрезу залегают осадки часто трудно расчленяемых чиланской, имекской и толочковской свит. Наиболее полно эти свиты прослеживаются в разрезе по левому берегу р. Таштып, в котором не вскрывается лишь базальная часть чиланской свиты.

В разрезах по левому и правому берегам р. Абакан, у улуса Перевозного и д. Большой Монок расчленение чиланской, имекской, толочковской свит весьма затруднительно. Отложения чиланской свиты в истоках р. Бутрахты и р. Чиланы несогласно с базальным конгломератом

перекрывают осадки нижележащей хараджувской свиты, на что, в частности, указывает присутствие в базальных конгломератах чиланской свиты гальки «ленточных» порфиритов хараджувской свиты. Несколько южнее и западнее истоков р. Бутрахты, как указывает А. Г. Сивов [6], осадки описываемой свиты покоятся уже непосредственно на фундаменте.

Чиланская свита впервые была установлена Н. А. Беляковым и В. С. Мелешенко [4]. Стратотипом ее является разрез, наблюдаемый по левому берегу р. Таштып в районе улуса Чиланы. В этом разрезе в состав чиланской свиты ошибочно включались силлы лабрадоритовых порфиритов, считавшихся покровными образованиями, а также ошибочно завышалась мощность свиты до 1140 метров.

По нашему описанию 1962 г. разрез по левому берегу р. Таштып выглядит следующим образом (снизу вверх):

1. Порфириты, мощностью более 80 м.
2. Задерновано 2,5 м.
3. Красноцветные песчаники, до 1 м.
4. Серые, желтовато-серые до зеленовато-серых песчаники (по некоторым исследователям туфопесчаники) с прослоями алевролита, 4 м. Плагноклазовые обломки в песчаниках (туфопесчаниках?) представлены олигоклаз-андезином.
5. Красноцветные песчаники мощностью до 35 м.
6. Силлы лабрадоритовых порфиритов, в которых отмечено наличие медного оруденения, 50 м.
7. Красноцветные песчаники, 50 м.
8. Силлы лабрадоритовых порфиритов, 30 м.
9. Красноцветные песчаники, 30 м.
10. Силлы лабрадоритовых порфиритов, 40 м.
11. Красноцветные песчаники, мощность до 140 м.

Таким образом, суммарная мощность чиланской свиты по разрезу составляет 250 метров. Общая мощность ее, с учетом базальной части, развитой несколько южнее описанного разреза, составит около 300 метров. В слое 4 вышеописанного разреза автором собрана (впервые для чиланской свиты) флора, в которой А. Р. Ананьев установил следующие виды:

1. *Protobarinophyton obrutschevii* Ananiev,
2. *Psilophyton goldschmidtii* Halle,
3. *Hostimella* sp., на основании чего возраст вмещающих ее пород он считает нижнедевонским. Вместе с отпечатками флоры обнаружен остаток (хвост) *Eurypterida*.

Чиланская свита перекрывается отложениями имекской свиты, впервые установленной в качестве свиты Н. А. Беляковым и В. С. Мелешенко в 1949 году [4]. Эта свита имеет очень ограниченное площадное распространение в приустьевой части р. Ирек, поэтому возможно правильнее было бы ее выделять в ранге пачки в верхней части чиланской свиты, подобно другим сероцветным пачкам, занимающим несколько различные стратиграфические уровни и, как правило, содержащим растительные остатки. Именная свита сложена в основном сероцветными песчаниками, алевролитами, мергелями и известняками. Н. А. Беляковым и В. С. Мелешенко были обнаружены в отложениях свиты отпечатки растений, определенные А. Н. Криштафовичем, на основании чего отложения, содержащие указанную флору, были отнесены к нижнему девону [5]. Мощность свиты 152 м. Выше по разрезу залегают осадки толочковской свиты.

Толочковская свита впервые была установлена Н. А. Беляковым и В. С. Мелешенко в 1949 году [5]. В разрезе по левому берегу р. Таштып осадки этой свиты постепенно вверх по разрезу без каких-либо следов

перерыва сменяют отложения имекской свиты, так что строгую границу между этими свитами провести затруднительно. Граница между толочковской и имекской свитами в этом разрезе проводится по появлению преобладающей красной окраски мергелей в их переслаивании с мергелями серых тонов. В разрезе по р. Абакан нижнюю границу толочковской свиты вообще проследить не удастся. В прибортовых районах юго-западной части котловины осадки толочковской свиты залегают непосредственно на породы фундамента. Толочковская свита сложена красноцветными мергелями, алевролитами, песчаниками, гравелитами, иногда чередующимися с сероцветными и зеленоцветными разностями. Характерными для этой свиты являются прослой (пачки) медистых песчаников, особенно развитых в нижнем течении р. Таштып между улусами Печень и Усть-Таштып. С этими прослоями иногда связаны находки флоры. Мощность свиты до 1500 м.

Осадки, залегающие выше толочковской свиты, известны под названием печиновской серии (формации) [5]. Название дано по улусу Печень, расположенному на левом берегу р. Таштып. Наиболее полно эта серия прослежена по левому берегу р. Таштып и по р. Абакан в районе улусов Перевозное, Усть-Таштып и д. Большой Монок. В этом районе печиновская серия трансгрессивно перекрывает отложения толочковской свиты, а западнее — породы фундамента. В разрезе по р. Таштып печиновская серия достаточно отчетливо разделяется на карбонатную таштыпскую и красноцветную сирийскую свиты (подсвиты по терминологии В. И. Краснова [3]). В. С. Мелещенко [4], В. И. Краснов [2, 3] и некоторые другие исследователи таштыпскую и сирийскую свиты относят к различным сериям (производным различных смежных седиментационных циклов). В разрезах по правому и левому берегам р. Абакан, как ниже увидим из описания этих разрезов, деление печиновской серии на свиты становится затруднительным. Разрез печиновской серии по правому берегу р. Абакан возле д. Большой Монок (снизу вверх):

1. Таштыпская свита. Плитчатые глинистые известняки без каких-либо признаков органических остатков. Видимая мощность до 30 м. Взаимоотношение с подстилающими породами точно не устанавливается.

2. Сирийская свита.

а) Диабазовые порфириды, мощность 340 м.

б) Туфоконгломерат, мощность до 1 м.

в) Известняк мощностью 0,5 м.

г) Диабазовые порфириды мощностью до 420 м.

д) Конгломераты и туфоконгломераты с крупной галькой порфиритов, гранита, известняка и кварца. Видимая мощность более 100 м. Общая мощность сирийской свиты более 860 м.

Разрез по левому берегу р. Абакан южнее улуса Перевозного (снизу вверх):

1. Гравелит зеленый с лепешковидными галечниками алевролитов нижележащей толочковской свиты.

2. Серые плитчатые известняки, мощностью в 20 м.

Пачка известняков слоя 2 на северо-восток (по простиранию) быстро выклинивается (на расстоянии каких-либо 100—120 м).

3. Диабазовые порфириды, мощность 80 м.

4. Красные туфоконгломераты, мощность 8 м.

5. Известняк серый, плитчатый, с характерной «таштыпской» фауной. Мощность 40 м. На северо-восток (по простиранию) мощность слоя быстро сокращается.

6. Диабазовые порфириды с линзами красных туфоконгломератов. В нижней части слоя наблюдается полуметровый прослой яркой синезеленой окраски туфогравелита. Мощность более 100 м. Порфириды имеют ясную шаровую отдельность.

Часть разреза, а именно с 1 по 5 пачки, выделяется обычно в таштыпскую свиту, а пачка 6 относится к сирийской свите. Как видно из приведенного описания, последовательность чередования пластов в разрезах возле улуса Перевозного и д. Большой Монок одинаковая, только в последнем разрезе увеличиваются мощности эффузивных компонентов и уменьшается мощность последнего слоя известняка (причем очень резко, от 40 до 0,5 м).

Таким образом, корреляция таштыпской и сирийской свит в описанных двух разрезах, расстояние между которыми не превышает 2 километров, встречает серьезные затруднения. Если принимать границу между свитами по кровле первого пласта известняков, как это делается в разрезе у д. Большой Монок, тогда в разрезе возле улуса Перевозного к таштыпской свите нужно относить лишь первый пласт известняков мощностью в 20 м, а второй пласт с богатой таштыпской фауной (слой 5) — к сирийской свите и наоборот, если границу между таштыпской и сирийской свитами проводить по кровле второго пласта известняков в разрезе возле улуса Перевозного (что на наш взгляд более правильно), то в разрезе у д. Большой Монок граница между свитами должна проводиться по кровле второго пласта известняков (слой 6).

Еще более сложной задачей оказывается проведение границы между описываемыми свитами несколько севернее, в разрезе между улусами Перевозное и Усть-Таштып. Здесь выше красноцветов толочковской свиты (контакт оказывается задернованным) наблюдается следующий разрез (снизу вверх):

1. Известняки темно-серые до черных, плитчатые, поставлены на голову, в конце пачки с вертикальной зоной дробления. Видимая мощность 50 м.

2. Яркоокрашенные сине-зеленые туфобрекчии и туфопесчаники, переходящие в зеленые порфириды с мелкими лейстами плагиоклаза. Мощность 25 м.

3. Порфириды яркочерного цвета, 1,5 м.

4. Переслаивание пачек мергелистых песчаников и реже известняков зеленого, красного и желтовато-серого цвета, 60 м.

5. Зеленовато-серые диабазовые порфириды. Мощность до 40 м.

6. Известняк темно-серый, плитчатый. Мощность 1 м.

7. Диабазовые порфириды, 30 м.

8. Песчаники среднезернистые, серые, известковистые, плитчатые, 1 м.

9. Далее идут диабазовые порфириды с частыми маломощными прослоями красноцветных песчаников, туфоконгломератов и туфобрекчий, прорванные дайками лабрадоровых порфиритов. Мощность более 200 м.

Границу между таштыпской и сирийской свитами в описанном разрезе чаще проводят по кровле слоя 4, нам кажется, исходя из сопоставления этого разреза с двумя вышеописанными, более правильно было бы такую границу проводить несколько выше, а именно по кровле известковистого песчаника слоя 8. Но и в этом случае такая граница будет условной.

На запад от описанного района (правобережье и левобережье р. Абакан), вверх по течению р. Таштып роль эффузивных образований в строении печиновской серии (формации) [5] быстро уменьшается, и в районе г. Курбезск (восточнее с. Таштып) мы уже видим, во-первых, достаточно четкое ее разделение на карбонатную таштыпскую и красноцветную песчано-мергелистую сирийскую свиты и, во-вторых, — полное отсутствие эффузивных покровов внутри всего разреза.

Приведенное описание разрезов печиновской серии показывает, насколько трудно иногда выделить в ней четкие границы свит, и в част-

ности таштыпской свиты, принимаемой многими геологами за маркирующий горизонт девона юго-западной окраины Южно-Минусинской котловины. Наличие быстро выклинивающихся по простирацию пластов известняка, описанное в разрезе у улуса Перевозного, может указывать на прерывистое (до линзовидного) наслоение таштыпских известняков, залегающих, строго говоря, на различных стратиграфических уровнях и способных к фаціальным замещениям по простирацию другими осадками. Это положение еще в большей степени относится к отложениям имекской свиты в понимании В. И. Краснова [2, 3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. Анатольева. Некоторые вопросы стратиграфии девонских отложений Минусинского межгорного прогиба. Изв. Сиб. отд. АН СССР, № 6, 1958.
2. В. И. Краснов. О нижнем девоне Южно-Минусинской котловины. ДАН СССР, т. 128, № 6, 1959.
3. В. И. Краснов. К стратиграфическому расчленению Южно-Минусинского девона. Тр. СНИИГГиМС, вып. 8, 1960.
4. В. С. Мелещенко. О некоторых вопросах стратиграфии девонских отложений Минусинской котловины. Тр. ВСЕГЕИ, Палеонтология и стратиграфия, 1953.
5. А. Г. Сивов, А. Л. Люберцев. Характер минерализации вдоль Саянского надвига в Западном Саяне. Вестн. Зап. Сиб. геол. упр., № 3, 1942.
6. А. Г. Сивов. Элементы стратиграфии и тектоники девонских отложений Южно-Минусинской котловины. Тр. Томского гос. университета, т. 132, 1954.
7. А. Г. Сивов. О чиланской свите девона Южно-Минусинской котловины. Материалы по геологии и полезным ископаемым Западной Сибири. Изд. ТГУ, Томск, 1964.