

5. **Фазлиахметов А.М.** Осадконакопление на склонах и в подножии островных дуг на примере улутауской свиты Западно-Магнитогорской зоны Южного Урала // Геология морей и океанов / Матлы XVIII Международной научной конференции (Школы) по морской геологии. М., 2009. Т. 1. С. 308–310.
6. **Фролов В.Т.** Флишевая формация — уточнение понятия // Бюл. МОИП. Отд. Геол. 1988. Т. 63, Вып. 4. С. 16–32.
7. **Хворова И.В., Елисеева Т.Г.** Вулканогенные обломочные (псаммитовые) породы улутауской свиты // Литология и полезные ископаемые. 1965. № 1. С. 53–69.
8. Червяковский Г.Ф. Межгорные и предгорные прогибы Уральской среднепалеозойской геосинклинали и выполняющие их отложения // Ежегодник Института геологии и геохимии. Свердловск, 1970. С. 337–339.
9. **Широбокова Т.И.** Ритмично-слоистые толщи среднедевонского вулканогенно-обломочного комплекса и их соотношение с колчеданными формациями в Баймакском районе Южного Урала: Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Свердловск, 1973. 29 с.
10. **Kuenen Ph.H., Migliorini C.I.** Turbidity current as a cause of graded bedding // The Journal of Geology. 1950. V. 58, No 2. P. 91–126.
11. **Walker R.G.** Facies Models 2. Turbidites and associated coarse clastic deposits // Geoscience Canada. 1976. V. 3, No 1. P. 25–36.

## МИКСТИТЫ УЛУТАУСКОЙ СВИТЫ В РАЙОНЕ ДЕРЕВНИ ДАВЛЕТОВО И УСЛОВИЯ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

*А.М. Фазлиахметов*

**Институт геологии УНЦ РАН, Уфа, e-mail: famrb@mail.ru**

Улутауская свита (живет – нижний фран) широко распространена в Западно-Магнитогорской зоне Южного Урала. Она сложена вулканитовыми кластолитами различных гранулометрических и генетических типов. Наибольший интерес среди них вызывают микститовые разности. Они залегают на разных уровнях в разрезе улутауской свиты, формируя линзообразные тела разной мощности и протяженности. Наиболее мощные прослои они образуют в средней части улутауской свиты в районе д. Давлетово, расположенной в 3 км к северо-западу от города Сибая. Здесь в скальных выходах южного склона горы Агырташ (580,4) обнажена двухсотметровая пачка микститов. Ее верхняя и нижняя границы постепенны, поэтому целесообразно привести описание разреза начиная с подошвы второй толщи улутауской свиты.

Подошва второй толщи (Куваевский, 1961 г.) проводится условно по появлению прослоев кластолитов с обломками вулканитов среднего и основного состава. Она начинается с циклично-построенной последовательности песчаников и алевролитов. Мощность циклов увеличивается по разрезу от 35–50 см до 2–3 м. Вместе с тем, градационная слоистость, отчетливо проявленная в подошве толщи, выше не наблюдается и пласты становятся массивными. Алевролиты постепенно исчезают, а песчаники становятся более грубыми, в них появляется примесь гравийного и галечного материала.

Приблизительно в 80 м по мощности от основания толщи, в интервале 50 м появляются прослои микститов. Окатанность и гранулометрический тип обломков варьируют в широких пределах. Преобладают разности, сложенные на 30% слабоокатанными обломками гравийной и галечной размерности, погруженными в материал плохо сортированных грубозернистых песчаников, аналогичных тем, что находятся с микститами в переслаивании.

Мощность пластов колеблется от 3 до 7 м, они однородные, либо с незначительным уменьшением гранулометрии в кровле.

Далее следует пачка микститов мощностью около 200 м. В ней отмечено несколько циклов, начинающихся с гравийно-галечных или галечно-валунных микститов с угловато-окатанными обломками размером до 20–30 см, редко до 1–2 м. Валуны и гальки прилегают друг к другу плотно, либо «плавают» в грубо- и крупнозернистых песчаниках. Мощность циклов достигает 20 м. Венчаются они пачками грубозернистых песчаников, реже алевролитов мощностью не более 2 м. Выше размерность обломков и мощность циклов уменьшаются, появляются редкие прослой кремнистых алевролитов. Общая мощность приведенного разреза не превышает 400 м.

Обломки в микститах представлены, главным образом, андезитами и андезибазальтами с обильными реликтами плагиоклаза, реже встречаются вулканогенно-обломочные и кремнистые породы. По результатам силикатного анализа, сделанного по 8 образцам, отобранном автором из галек и валунов, можно считать, что они относятся к андезитам и андезибазальтам нормальной щелочности (сумма щелочей = 3,6–6,2%, в среднем — 4,7%). Также проанализированы песчаники, переслаивающиеся с микститами. Они сложены вулканомиктовым материалом андезитового и андезибазальтового состава ( $\text{SiO}_2 = 54,0\text{--}57,9\%$ ).

В 4–5 км к северу от горы Агырташ, на западном склоне горы Санауган (624,7) мощность прослоев микститов сокращается до 4–6 м. Они разделяются песчаниками и кремнистыми алевролитами мощностью от 1 до 5 м. Гранулометрический состав микститов горы Санауган отличается от вышеприведенных меньшими значениями. Размер максимального обломка достигает 25 см по длинной оси, при среднем размере обломков около 6–8 см. При этом, содержание псефитовой примеси в микститах заметно меньше.

В 4–5 км к северо-западу от разреза горы Агырташ микститы обнаружены на западной вершине горы Куятмас (684,6). Здесь мощность слагаемой ими пачки составляет 80 м. Галечно-гравийные микститы с незначительной примесью валунов слагают прослой мощностью от 4 до 8 м и разделены песчаниками.

Минерально-петрографический состав микститов трех приведенных разрезов идентичен и залегают они приблизительно на одном стратиграфическом уровне. По всей видимости, они образуют один прослой, изменяющийся по латерали.

Микститы отличаются массивным строением и достаточно резким переходом вверх по разрезу к псаммитовым разностям. Обломки разной размерности в них расположены хаотично. Вероятно, эти отложения формировались грязевыми потоками. Учитывая наличие в их кровле песчаников с градиционной слоистостью, можно предположить, что потоки были расчленены, в их нижней части течение было ламинарным, а в верхней — турбулентным.

Большую мощность микститовой толщи района д. Давлетово и грубый состав обломков можно объяснить накоплением ее в нижней части склона (подножии) Магнитогорской островной дуги, при его выполаживании. Вероятно, сюда спускался крупный глубоководный каньон и приведенный разрез соответствует верхней проксимальной части его конуса выноса, на удалении от которой грязевые потоки были обеднены грубообломочным материалом и отлагали пласты меньшей мощности.

По простиранию и по разрезу микститы замещаются более мелкозернистыми разностями, среди которых преобладают грубо- и крупнозернистые песчаники, отлагавшиеся в межрусловых пространствах.

Интересно отметить, что направление движения гравитационных потоков находится в тесной связи с рельефом дна. Р. Уолкер [3] отмечает, что турбидитные течения двигающиеся по склону впадины, достигнув ее оси, меняют направления и текут вдоль нее. Улутауская свита, учитывая данные [1, 2], накапливалась в глубоководной впадине, ограниченной с востока действующей Магнитогорской островной дугой, а с запада — потухшей Ирэндькской. Не исключено, что гравитационные потоки улутауской свиты, миновав область склона, меняли свое направление и двигались меридионально (в современных координатах). Однако выявить конкретное направление их движения не представляется возможным.

Подводя итог можно отметить, что микститовая толща улутауской свиты, описанная в районе д. Давлетово сформировалась грязевыми потоками (возможно, расслоенными) в верхней проксимальной части глубоководного конуса выноса. Здесь накапливались максимальные объемы грубообломочного материала, а на удалении — гораздо меньшие, что связано с переходом к дистальным областям конуса выноса. Вероятно, грязевые потоки, двигаясь с востока на запад по склону Магнитогорской островной дуги, меняли свое направление на меридиональное, вдоль оси глубоководной впадины.

#### *Литература:*

1. **Маслов В.А., Артюшкова О.В., Барышев В.Н.** Стратиграфия рудовмещающих девонских отложений Сибайского района. Уфа: БФАН СССР, 1984. 100 с.
2. **Мизенс Г.А., Свяжина И.А.** О палеогеографии Урала в девоне // Литосфера. 2007. № 2. С. 29–44.
3. **Walker R.G.** Facies Models 2. Turbidites and associated coarse clastic deposits // Geoscience Canada. 1976. V. 3, No 1. P. 25–36.

## **ПРОБЛЕМА ПЕРЕХОДНЫХ ТОЛЩ В ДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДНО-МАГНИТОГОРСКОЙ ЗОНЫ**

*О.В. Артюшкова, В.А. Маслов*  
ИГ УНЦ РАН, Уфа, e-mail: stpal@anrb.ru

Уже в самом понятии «переходная толща» содержится некоторая неоднозначность и неопределенность. Чаще всего его используют при литолого-фациальных и при стратиграфических исследованиях. При этом подразумевается, что смежные геологические тела связаны постепенными переходами и пограничный интервал между ними не резкий, литологически расплывчатый, и в нем присутствуют признаки как нижележащего, так и вышележащего объекта. Для стратиграфии выявление переходных слоев может иметь немаловажное значение, поскольку именно эти слои несут в себе хронологическую последовательность. Однако при отсутствии непрописанных правил одни исследователи идут по пути присоединения промежуточных отложений к нижнему комплексу пород. Другие полагают, что они должны принадлежать более высоким слоям. Следствием обеих точек зрения является проблема диахронности границ стратиграфических подразделений. Существует также позиция выделения переходных слоев в самостоятельные стратоны.

Авторы данного сообщения имеют солидный многолетний опыт в расчленении разнофациальных вулканогенно-осадочных отложений и полагают, что только комплексный подход в обосновании выделения того или иного стратона может дать удовлетворительный эффект. Прослеживание стратиграфического подразделения от его стратотипа по всей площади распространения, наблюдение за характером изменений и соотношений с подстилающими и перекрывающими отложениями в каждом конкретном разрезе, палеонтологическое обоснование пограничных отложений — главные критерии, которые позволяют видеть особенности и отличия смежных подразделений. Практика показывает, что при расчленении вулканогенных образований следует учитывать также их генетические парагенезы с осадочными отложениями, в частности, с кремнистыми.

Опираясь на Стратиграфический кодекс России, который во всех своих редакциях определяет принципы выделения местных стратиграфических подразделений — основных картируемых единиц при геологической съемке, можно утверждать, что наиболее важным