

ВОСТОЧНОБОБРОВСКАЯ ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНАЯ ТОЛЩА: СОСТАВ, ВОЗРАСТ, УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

А.В.Коровко, В.Н.Смирнов

Одним из наиболее крупных эпизодов эндогенной активности в пределах Восточной зоны Среднего Урала являлся широко проявившийся магматизм островодужного типа, продолжавшийся со второй половине эмса до начала франского века включительно [Коротеев, Дианова, Кабанова, 1979; Пучков, Иванов, Коровко, 1990; Корреляция ..., 1991 и др.]. По имевшимся до недавнего времени данным, разрез вулканогенных образований девонского этапа начинался кремнисто-вулканогенной толщей, состав которой незначительно варьирует по площади. В одних тектонических блоках вулканогенная составляющая этой толщи представлена однородными высокотитанистыми натриевыми базальтами, в других наряду с базальтами в подчиненном количестве присутствует эксплозивный и вулканомиктовый материал преимущественно кислого состава. На основании находок конодонтов толща датирована поздним эмсом-ранним эйфелем [Пучков, Иванов, Коровко, 1990]. Характер разреза и геохимические особенности вулканических пород, однако, свидетельствуют о том, что формирование указанной толщи происходило не в островодужной обстановке, а в условиях задугового спрединга [Пучков, Иванов, Коровко, 1990; Бочкарев, 1995]. Одновозрастные толщи, формировавшиеся в пределах самой островной дуги, известны не были.

В процессе поисковых работ, проводимых в последние годы в северном обрамлении Рефтинского габбро-гранитоидного массива (правобережье р. Бобровки), была изучена вскрытая скважинами колонкового бурения вулканогенно-осадочная толща, получившая название восточнобобровской. Толща слагает субширотно ориентированный тектонический блок размером 16 x 4-8 км. Наиболее детально она изучена в пределах одноименного проявления вкрапленных сульфидных полиметаллических руд. Согласно полученным здесь данным толща имеет отчетливо выраженное трехчленное строение.

В составе нижней подтолщи преобладают лавы и лавовые брекчии базальтов и андезит-базальтов, крайне неоднородных по структурно-текстурным особенностям. Характерно частое чередование афировых и мелкопорфировых, преимущественно пироксеновых, разновидностей с вариолитовой или спилитовидной структурой и неравномерным распределением минералов. Базальтоиды содержат обломки мраморизованных известняков, возраст которых установить не удалось ввиду их сильной перекристаллизации. Резко подчиненную роль играют прослои углеродисто-кремнистых, глинисто-кремнистых пород хемогенного происхождения и, в редких случаях, известняков. Контакт этой подтолщи с подстилающими образованиями не наблюдался, выше по разрезу она постепенно

через переслаивание сменяется породами средней подтолщи. Мощность нижней подтолщи – 400-700 м.

Средняя подтолща сложена преимущественно вулканогенными, вулканогенно-осадочными и терригенными вулканомиктовыми породами кислого состава (лавами риолитов, риодацитов и дацитов, их туфами, иногда пемзovidными и ингимбритоподобными, туффитами, туфоконгломератами, туфопесчаниками, туфалевролитами, вулканомиктовыми конгломератами, гравелитами, песчаниками) при подчиненной роли известняков, известняковых брекчий, гравелитов, песчаников и алевролитов. В составе обломков терригенных пород преобладают в разной степени гематитизированные порфиоровые кварц-плагиоклазовые риодациты и риолиты, реже встречаются дациты, их туфы, пемзы, осколки кварца, полевого шпата, кислого стекла, иногда афировых и микропорфировых базальтов, гялобазальтов. Вверх по разрезу подтолщи увеличивается количество карбонатного материала, присутствующего как в виде обломков и цемента терригенных пород, так и в виде горизонтов органогенных известняков. Породы средней подтолщи местами согласно залегают на образованиях нижней подтолщи, а местами – с размывом на подстилающих породах терригенно-карбонатной толщи пражско-раннеэмского возраста и согласно перекрываются породами верхней подтолщи. Мощность средней подтолщи – 700-1000 м.

Верхняя подтолща по литологическому составу аналогична средней и обособляется только по преобладанию существенно карбонатных осадочных пород над вулканогенными и вулканомиктовыми. Ее мощность колеблется от 5-10 до 100-200 м.

Петро- и геохимические особенности вулканогенных пород, входящих в состав восточнoбoбровской толщи, изучить не удалось из-за высокой степени околорудных метасоматических преобразований.

В известняках средней и верхней подтолщ обнаружена фауна: *Tubeporina gloriosa* (Pron.), *Auroria singularis* (Pojark.), *Parathuramina elegans* (Pojark.), *P. graciosa* (Pron.), *Clathrodictyella ex gr. pulchra* Bogoyavl., *Atelodictyon incubonum* (Javor.), *Carinatina arimaspa* (Eichw.), *Ivdelinia ivdelensis* Khod., *Lobvia superba* (Eichw.), *Lancicula alta* Masl., *Litanaia mira* Masl., позволяющая надежно установить возраст восточнoбoбровской толщи в

рамках карпинского-лангурского горизонтов эмса и эйфеля (определения выполнены сотрудниками стратиграфо-палеонтологической партии УГСЭ: фораменифер – Л.Г.Петровой, стратапоп – О.В.Богоявленской, кораллов – Ф.И.Янет, брахиопод – М.Г.Брейвелем и Н.М.Брейвель, водорослей – Д.И.Ширшовой). Это означает, что восточнoбoбровская толща является возрастным аналогом выделенной ранее в этом районе кремнисто-вулканогенной толщи [Пучков, Иванов, Коровко, 1990], отличаясь от последней фаунальными условиями формирования.

Как уже было сказано выше, восточнoбoбровская толща характеризуется ассоциацией терригенных вулканомиктовых пород, хемогенных кремнистых осадков и органогенных известняков, формирование которых происходит в мелководных морских условиях, с наземными фациями вулканитов – сваренными туфами, пемзами и ингимбритами. Отмеченная особенность характерна для островодужной геодинамической обстановки, что позволяет рассматривать восточнoбoбровскую толщу как нижнюю часть (основание) разреза девонских островодужных построек Восточной зоны. По имеющимся к настоящему времени данным (налегание восточнoбoбровской толщи на пражско-раннеэмскую терригенно-карбонатную толщу, а также находки обломков известняков с фауной пражско-раннеэмского возраста в разновозрастных изученным образованиям базальтах из зоны задугового спрединга) фундаментом девонской островной дуги здесь являлись позднесилурийско-раннедевонские карбонатные и терригенно-карбонатные толщи, по-видимому, совместно с подстилающими их вулканогенными образованиями силурийского цикла.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проекты 01-05-65184 и 02-05-64111).

Список литературы

Бочкарев В.В. Пространственная миграция задугового спрединга и эволюция состава колчеданосных толеитов в девоне Урала // Магматизм и геодинамика. Материалы 1 Всероссийского петрографического совещания. Книга 1. Уфа: Ин-т геологии УНЦ РАН, 1995. С. 30-31.

Коротеев В.А., Дуанова Т.В., Кабанова Л.Я. Среднепалеозойский вулканизм Восточной зоны Урала. М.: Наука, 1979. 130 с.

Корреляция магматических комплексов Среднего Урала / Под ред. Г.Б. Ферштатера, М.С. Рагопорта и В.Н. Смирнова. Свердловск: УрО РАН, 1991. 75 с.

Пучков В.Н., Иванов К.С., Коровко А.В. О возрасте вулканогенных формаций и времени заложения островной дуги на востоке Среднего Урала // Доклады АН СССР, 1990. Т. 315. № 5. С. 1203-1205.