

ПАЛЕОЗОЙСКИЙ ВУЛКАНИЗМ ЮЖНОГО УРАЛА

Черных Н. В., Швырев А.П., Фролова А.А.
Оренбургский государственный университет

Обширная и многолетняя практика изучения палеозойских вулканогенных комплексов на Урале показала, что в различных структурах следует сопоставлять не разновозрастные образования, а формации соответствующих стадий развития складчатых систем. Формационный анализ и анализ стадийного развития геосинклиналей показывает, что к завершению предыдущего тектоно-магматического цикла более молодая геосинклиналь приближается уже к средним стадиям развития. Консолидация в обширной геосинклинальной области между Восточно-Европейской (Русской) и Сибирской древними платформами начинается в ее центральной части, где возникло обширное центральное поднятие каледонид Центрального Казахстана и Северного Тянь-Шаня. Однако по его периферии геосинклинальное развитие продолжалось до конца палеозоя. При этом эволюция магматизма развивалась от основных недифференцированных формаций на ранних стадиях тектоно-магматических циклов до кислых и щелочных формаций на средних и поздних стадиях. В структуре Южного Урала выделяются с запада на восток следующие мегаструктуры:

- Предуральский краевой прогиб;
- Западно-Уральская внешняя зона складчатости;
- Центрально-Уральский антиклинорий (поднятие);
- Магнитогорский синклинорий (прогиб);
- Восточно-Уральский антиклинорий (поднятие);
- Восточно-Уральский синклинорий (прогиб);
- Зауральский антиклинорий (поднятие).

Область к западу от хребта Урал-Тау относится к миогеосинклинальной, к востоку – к эвгеосинклинальной части сложной Южноуральской геосинклинальной складчатой системы.

Магматическая деятельность ранних стадий каледонского цикла началась в рифее – раннем палеозое, мощными подводными излияниями лав основного состава в переслаивании с осадочными породами. Так образовалась кремнисто-спилит-кератофировая формация. В некоторых структурно-формационных зонах проявились андезито-базальтовая (порфирировая) и кератофиро-спилитовая формации. В эвгеосинклинальной части Урала геосинклинальным стадиям отвечает очень напряженный магматизм, целиком охватывающий интрагеосинклинали восточного склона. Для Тагило-Магнитогорского мегасинклинория в начальных этапах, ограниченных ордовиком - эйфельским ярусом среднего девона многократно повторяются андезито-базальтовые формации, диабазовые, колчеданосные диабазо-альбитофировые формации, в составе которых участвуют андезитовые и дацитовые порфириты. Для ранних этапов геосинклинального развития Тагило-Магнитогорской области,

соответствующих среднему-верхнему девону -турнейскому ярусу нижнего карбона характерны андезитовая и андезито-дацитовая формации. В фамене - нижнем турне произошла инверсия геосинклинали, восходящие движения привели к накоплению толщ полимиктовых песчаников. В позднем турне – раннем виде на Южном Урале возник геосинклиальный прогиб второй генерации. Вулканизм в нем в позднем турне – серпуховском веке характеризуется контрастными ассоциациями диабазов и липаритовых порфиров, трахитовых, трахилипаритовых порфиров.

В основании Восточно – Уральской антиклинория развиты доордовикские кристаллические сланцы и гнейсы. На этих породах с глубоким размывом залегают осадочные, вулканогенно-осадочные и вулканогенные породы среднего и верхнего палеозоя, прорванные интрузиями различных интрузивных формаций.

В развитии магматических формаций Южного Урала проявлена этапность при определенной повторяемости формаций и необратимая направленность развития от этапа к этапу. Однако для различных структурно-фациальных зон полной синхронности в этапности развития не наблюдается.

Подавляющая часть медноколчеданного оруденения пространственно связано с вулканидами последовательно дифференцированной формации, реже – слабо дифференцированной формации.

Вулканические постройки, вмещающие медноколчеданное оруденение, генетически связаны с выявленными реликтами древних островных дуг. Часто на этих вулканических постройках выявляются кольдеры. Все три главные палеоостровные дуги испытали коллизионные процессы и были присоединены к континентам и микроконтинентам на завершающей стадии закрытия палеоокеана. В этой связи участки палеоостровных дуг характеризуются интенсивной дизъюнктивной тектоникой, представленной главным образом разломами и линеаментами меридионального направления, а другие направления разломов представлены короткими менее значимыми отрезками.

По результатам дешифрирования мелкомасштабных космических снимков (М 1:500000, 1:1000000 и мельче) выявлены кольцевые структуры диаметром 40 - 50 км в пределах палеоостровных дуг. Все месторождения медноколчеданных руд и большинство рудопроявлений оказались в пределах кольцевых структур. Часть проявлений приурочено к меридиональным разломам и линеаментам.

Чёткая приуроченность медноколчеданных месторождений и многочисленных проявлений к кольцевым структурам позволяет рассматривать их в качестве поисковых критериев. Месторождения и проявления золота приурочены к площадям распространения гранитоидов, зонам разломов и линеаментов, расположенным на площади Восточно-Уральского поднятия, сложенного интрузиями от основного до кислого состава и метаморфическими породами.

Анализ распределения вулканических и вулканогенно-осадочных формаций во времени свидетельствует о скользящем характере границ начала

тектонических движений в различных структурно-фациальных зонах. При этом отмечается омоложение их с запада на восток. Эти явления соответственно влияли и на время формирования медноколчеданных и колчеданно-полиметаллических месторождений. Установлены два типа субвулканических образований: первые связаны с вулканизмом; вторые – самостоятельны, оторваны от собственно вулканического процесса. Именно с этим типом субвулканического магматита связаны пространственно и парагенетически промышленные запасы медных руд.

Важнейшее место в палеовулканических исследованиях и изучении условий локализации оруденения занимает детальный анализ фаций вулканитов.

Таким образом очевидно, что время проявления отдельных формаций, масштабы вулканических процессов были различны для различных частей эвгеосинклинали, что связано с различием геотектонических режимов. Воздымание в зоне Центрально-Уральского поднятий привело к интенсивному погружению в области Магнитогорского прогиба, что привело к проявлению диабазовой формации.

Подводя общую черту, хотелось бы отметить, что необходимо продолжить более детальные исследования на Южном Урале. Это позволит должным образом оценить перспективы глубоких горизонтов и флангов этих объектов и нарастить запасы минерального сырья для обеспечения требований промышленности.

Список литературы

1. *Свешников Е.В. Магматические комплексы центрального типа. – М.: «Недра», 1973.-184 с.*
2. *Контарь Е.С. Вопросы методики составления палеовулканических карт эвгеосинклинальных областей (на примере южной части Магнитогорского мегасинклинория) // Вулканизм Южного Урала, Свердловск, 1974.*
3. *Лисов А. С. ГДП листов М-41-І, ІІ, VII, VIII, и N -41- XX, XXVI, XXXI. Зауральная площадь, территория Российской Федерации. ОАО «Компания Вотемиро», 2008. Фонды.*
4. *Злотник – Хоткевич А.Г., Трибухин А. Г., Дубинин В. С. Вулканиты андезитовой формации Буруктальского синклинория и положение в них медноколчеданного оруденения (Восточно – Уральское поднятие) // Вулканизм Южного Урала, Свердловск, 1974.*
5. *Виноградов А. М. и др. Геологические и методические рекомендации по работам тематической партии в 1972-1972 гг. (информационная записка к первому этапу темы: «Перспективная оценка металлогенических зон и рудных полей восточной части Оренбургской области на поиски колчеданных месторождений по геофизическим данным»), Оренбург, 1979, фонды Орен.управления.*