

Таким образом, выявленные закономерности размещения МИА и их характеристики, позволяют увязывать известные к настоящему времени ореолы МИА с прогнозируемыми перспективами тех или иных районов на коренные источники алмазов.

Геохронологическая зональность метаморфизма пород нижнедокембрийского основания тиманид и западных уралид

Пыстин А.М., Пыстина Ю.И.

Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, e-mail: pystin@geo.komisc.ru

Вопрос о возрасте глубокометаморфизованных и сложнодислоцированных комплексов пород (полиметаморфических комплексов) Урала остается предметом дискуссий. Однако для некоторых из них по структурно-петрологическим и радиохронологическим данным обосновывается принадлежность к образованиям нижнедокембрийского структурного яруса. Наиболее надежно обоснован раннедокембрийский возраст пород для полиметаморфических комплексов Западной тектонической зоны Урала (тараташского, александровского, няртинского, харбейского). В последние годы в пределах Тимано-Уральского региона установлен новый район развития нижнего докембрия – п-ов Канин [2]. Здесь нижнедокембрийские глубокометаморфизованные породы обнажаются в ядре Микулинской антиклинали и могут быть выделены как микулинский полиметаморфический комплекс.

Для выявления геохронологической истории метаморфизма рассматриваемых объектов нами были изучены цирконы из гнейсов – преобладающей группы пород в нижнедокембрийских комплексах Тимано-Уральского региона.

В результате предыдущих исследований [1,2] установлено, что в породах полиметаморфических комплексов Западной тектонической зоны Урала и п-ва Канин встречаются цирконы нескольких морфологических типов. В первый морфологический тип выделены окатанные (терригенные) цирконы с шероховатой поверхностью зерен. Они имеют различную окраску – от бесцветной до темно-розовой. Несомненно, что первичное происхождение этих цирконов различное, однако на современном уровне изученности представляется целесообразным их объединение в один морфотип. Второй морфологический тип – это в основном округлые цирконы с четко выраженной кристаллографической формой. Они имеют темно-розовую или светло-желтую окраску. Такие цирконы типичны для пород гранулитовой фации [3]. В породах некоторых метаморфических комплексов Урала и п-ва Канин установлены светлоокрашенные или бесцветные цирконы неправильной формы, образованные сростками двух или нескольких кристаллов. Они выделены в третий морфологический тип. Четвертый морфотип образуют прозрачные и светлоокрашенные цирконы призматического габитуса. В породах гнейсовых комплексов они обычно преобладают над другими морфотипами цирконов. Такие цирконы типичны для пород амфиболитовой фации, особенно для их мигматизированных разновидностей [1]. Пятый морфотип составляют короткопризматические непрозрачные или полупрозрачные цирконы желтой или коричневато-бурой окраски. Отмечается приуроченность этого минерала к зонам средне-низкотемпературного диафтореза.

История метаморфизма пород, слагающих полиметаморфические комплексы рассматриваемых районов, по данным цирконовой хронометрии определяется интервалом 2,60–0,55 млрд лет [1]. Однако эти процессы начинались и завершались в разных метаморфических комплексах в разное время.

Наиболее древние датировки метаморфогенных цирконов получены по породам тараташского комплекса на Южном Урале. Здесь большая часть метаморфических пород, определяющих современный облик этого комплекса, образовалась при метаморфизме гранулитовой фации около 2,6 млрд лет назад [3]. Диафторез амфиболитовой фации и гранитизация проявились в интервале 2,1–1,7 млрд лет назад [4]. Более поздние процессы в цирконовой хронометрии тараташского комплекса не зафиксированы.

В александровском комплексе на Южном Урале, а также няртинском и харбейском комплексах на севере Урала, древнейшие возрастные определения превышают 2.2 млрд. лет, но надежно обоснованный возрастной рубеж метаморфизма гранулитовой фации определяется цифрами около 2,1 млрд лет [1]. Полиметаморфизм амфиболитовой и эпидот-амфиболитовой фаций проявился в интервале 1,9 – 1,65; около 1,4; 1,25 – 0,9 и 0,7 – 0,55 млрд. лет назад (за исключением александровского комплекса, где в цирконовой хронометрии не выделяется поздний из перечисленных этапов метаморфизма).

На п-ве Канин из гнейсов микулкинского комплекса проанализированы цирконы третьего морфотипа. Получено три возрастных интервала: 1994 – 1764, 1372 – 1338 и 1260 – 1080 млн лет, которые согласуются с возрастом постгранулитовых процессов метаморфизма в породах александровского комплекса. Максимальные уровни метаморфизма в породах микулкинского комплекса отвечали амфиболитовой фации умеренных давлений [5].

Таким образом, в пределах Западной тектонической зоны Урала наиболее древние датировки (2,6; 2,1 – 1,7 млрд лет) имеют метаморфогенные цирконы из пород тараташского комплекса. История метаморфизма пород других древнейших комплексов Западной тектонической зоны Урала началась на рубеже 2,1 млрд лет назад или несколько ранее. В породах александровского комплекса Южного Урала и микулкинского комплекса п-ва Канин поздние генерации цирконов датируются интервалом 1,25 – 0,9 млрд лет, а в породах полиметаморфических комплексов севера Урала (няртинском и харбейском) – 0,7 – 0,55 млрд лет.

Цирконовые даты, отвечающие возрасту каледонского и герцинского этапов развития Канино-Тимано-Уральского региона, установлены только в гнейсовых комплексах Восточной тектонической зоны Урала.

Литература

1. Пыстина Ю.И., Пыстин А.М. Цирконовая летопись уральского докембрия. Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 168 с.
2. Пыстин А.М., Пыстина Ю.И. Структура, метаморфизм и возраст докембрийских образований полуострова Канин и Северного Тимана // Проблемы геологии и минералогии. Сыктывкар: Геопринт, 2006. С. 176–194.
3. Краснобаев А.А. Циркон как индикатор геологических процессов. М.: Наука, 1986. 152 с.
4. Ленных В.И. Метаморфические комплексы западного склона Урала // Доордовикская история Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980. С. 3–40.
5. Lorenz H., Pystin A.M., Olovyanichnikov V.G., Gee d.G. Neoproterozoic high - grade metasmorphism of the Kanin Peninsula, Timanid Orogen, northern Russia // The Neoproterozoic Timanide Orogen of Eastern Baltica. Geological Society Memoirs, № 30. London: Publ. by the Geological Society, 2004. P. 59–68.

Медно-благороднометальная минерализация в докембрийских клинопироксенитах на Полярном Урале

Пыстин А.М.¹, Пыстина Ю. И.¹, Потапов И. Л.¹, Ронкин Ю. А.²

¹Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, e-mail: pystin@geo.komisc.ru

²Институт геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург

Территория Полярного Урала традиционно рассматривается перспективой на выявление месторождений высокотемпературных платиноидов, связанных с хромитсодержащими офиолитами. Лишь в последние годы здесь появились предпосылки для обнаружения платино-палладиевой минерализации в аналогах магматитов Платиноносного пояса Урала и других магматических комплексах. Первая находка нового для Полярного Урала генетического типа проявления минералов платиновой группы (МПГ) была сделана в 2002 году при проведении групповой геологической съемки масштаба 1:200 000 в бассейне р. Мал. Хараматалоу. Рудопоявление получило название Озерное. По данным [1] в малосульфидных золото-палладий-платиновых рудах содержания меди – до 1,41%,