

О.М. ЯКОВЛЕВА

НОВЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТЕ МЕТАМОРФИЗМА ПОРОД ЗАПАДНО-ТАГИЛЬСКОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО УРАЛА

Метаморфизм зоны многоэтапен. Ранние метаморфические процессы связаны с региональным зеленокаменным и пренит-пумпеллиитовым метаморфизмом океанических и островодужных вулканогенных пород. На них наложены более высокотемпературные метаморфические преобразования – ороговикование, амфиболизация, связанные с внедрением массивов Платиноносного пояса. По геологическим данным, время внедрения массивов Платиноносного пояса в комплексы океанических базальтоидов, относимых к ордовика и раннему силуру, считается раннесилурийским /1/. Данные по радиологическому возрасту метаморфизма зоны отсутствуют. Имеются лишь определения возраста глаукофановых сланцев, развитых по западной границе зоны (силур) и возраста накладывающегося на них дислокационного метаморфизма эпидот-амфиболитовой фации – нижний карбон /2/.

Датирование нами проведено калий-аргоновым методом по мономинеральным фракциям сосуществующих минералов и по валовым пробам пород (по 17 образцам). Для зоны Кумбинского массива пробы отобраны из обнажений биотитсодержащих офитовых габбро-норитов с отрога Золотой Сопки, контактирующих с ними роговиков с южной окраины массива, пироксеновых роговиков Баяновского рудопоявления на восточном контакте массива и метаморфизованных андезитобазальтов, расположенных в отдалении от контакта. Проведенная работа показала, что модельные возрасты практически всех образцов искажены, что видно из дискордантности возрастов сосуществующих минералов. Для получения корректных результатов по возрастам метаморфизма наряду с определением модельных возрастов был применен метод изохроны.

Изохронный возраст пяти монофракций из габбро-норитов, рассчитанный простым методом наименьших квадратов, 413 ± 1 млн лет. Эти цифры отражают, по-видимому, время внедрения на глубине габбро-норитов в гипербазитовые блоки массивов. Изохронный возраст трех монофракций южного экзоконтакта габбро-норитов 350 млн лет, четырех монофракций из пироксеновых роговиков Баяновского рудопоявления – 332 ± 6 млн лет.

В обрамлении массива Денежкин Камень две монофракции из роговообманково-роговика Желтой Сопки показали модельный возраст 400 и 459 млн лет, характеризующий окончание метаморфизма внутренних зон контактового ореола, несущих, как правило, следы многократной проработки. Изучение парагенезисов, состава минералов, температур двуминеральных равновесий привело к предположению об отсутствии единой метаморфической зональности: пироксен-роговообманковые и роговообманковые роговики лишь соприкасаются по тектоническим нарушениям с наружными ее частями – прогретыми базальтоидами /3/.

О возрасте метаморфизма (амфиболизации) внешних зон контактового ореола данных пока мало. В первом приближении о нем можно судить по модельным возрастам 334, 373 и 244 млн лет амфиболизированных микродиабаз и андезитбазальтов (определенных по валовым пробам пород), отобранных на достаточных расстояниях (1–3 км) от Кумбинского массива и Денежкина Камня. По соотношению аргона и калия первые два образца ложатся на изохрону, построенную для баяновских роговиков 332 млн лет, что позволяет предполагать одновременность метаморфизма.

Таким образом, радиологические датировки подтверждают полихронность процессов метаморфизма изучаемой зоны (по модельным возрастам – от 459 до 255 млн лет). Возраст становления габбро-норитов Кумбинского массива, по-видимому отражающий время их внедрения в гипербазиты, уверенно датируется в 413 ± 1 млн лет. Возраст пироксеновых роговиков южного обрамления массива 350 млн лет, дорудных пироксеновых роговиков Баяновского рудопроявления (восточный контакт массива) 332 млн лет. Вмещающие массивы океанические базальтоиды испытали площадной метаморфизм, связываемый с внедрением массивов Платиноносного пояса и закончившийся в основном в карбоне.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. К а р е т и н Ю.С. Геологические аспекты метаморфизма в зоне Платиноносного пояса // Тр. Свердл. горн. ин-та. 1976. Вып. 127. С.66–72.

2. Ш а л а г и н о в В.В. Глаукофансодержащие сланцы восточного склона Северного Урала // Там же. 1975. Вып. 116. С.15–22.

3. Я к о в л е в а О.М. О термодинамических условиях образования роговиков экзоконтакта пироксенитов массива Денежкин Камень Платиноносного пояса // Ежегодник-1986 / Ин-т геологии и геохимии УрО АН СССР. Свердловск, 1987. С.55–57.