

Б. А. КАЛЕГАНОВ, Е. В. ПУШКАРЕВ

КАЛИЙ-АРГОНОВОЕ ДАТИРОВАНИЕ ГАББРОИДОВ УКТУССКОГО И ШАБРОВСКОГО МАССИВОВ

Уктусский габбро-гипербазитовый массив по строению и набору пород долгое время относился к Платиноносному поясу Урала, хотя он сильно сдвинут на восток и залегает в другой структурно-формационной зоне. По составу пород он

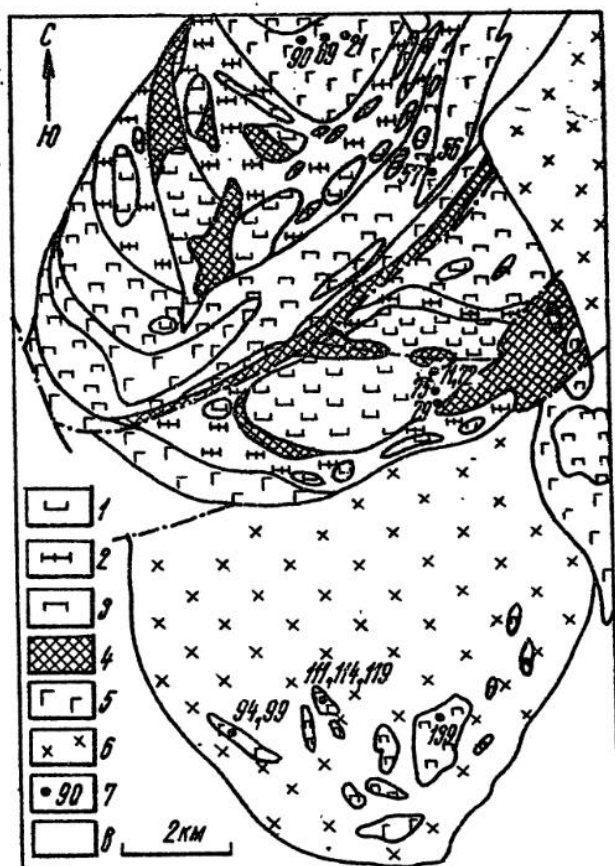
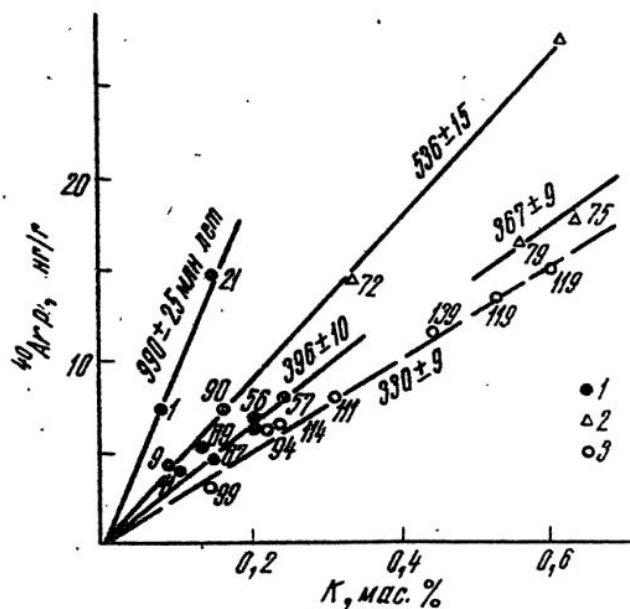


Рис. 1. Схема геологического строения южной половины Уктусского габбро-гипербазитового и Шабровского гранодиоритового массивов, по данным УТСЭ ПГО "Уралгеология":

1 - дуниты, 2 - верлиты, 3 - клинопироксениты, 4 - серпентиниты, 5 - амфибол-пироксеновые габброиды, 6 - гранодиориты, 7 - номера проб и места их отбора, 8 - вмещающие вулканогенно-осадочные и метаморфические породы палеозоя

Рис. 2. Калий-аргоновые изохронные зависимости для габброидов (1) и жильных пород (2) Уктусского массива, габброидов (3) Шабровского массива:

Цифры на рисунке - номера проб



также заметно отличается как от дунит-клинопироксенит-габбровой формации Тагильской мегазоны, так и от офиолитовой дунит-гарцбургит-лерцолитовой ассоциации /1/. По данным геологосъемочных работ (ПГО "Уралгеология"), наблюдались пересечения гранитоидами Шабровского и Большесидельниковского массивов нижнекарбонového возраста пород Уктусского массива.

Шабровский массив примыкает к Уктусскому с юга (рис. 1). Его слагают гранитоиды тоналит-гранодиоритовой формации, содержащие крупные тела габброидов и гипербазитов, которые отличаются от уктусских повышенной щелочностью и постоянным присутствием биотита. Изотопное датирование для них также не проводилось.

Для датирования были использованы монофракции амфиболов из крупного серповидного тела средне-, крупнозернистых амфибол-пироксеновых габбро центра-

льной части Уктусского массива, из такситовой, полосчатой серии в его юго-восточной части, а также из линейных тел тылаитов и меланократовых габброидов, залегающих среди клинопироксенитов к юго-западу от плотины Нижнеисетского пруда. Эти амфиболы характеризуются низкими содержаниями калия (0,08–0,25%) и по химическому составу относятся к обыкновенным роговым обманкам. Кроме этого, были использованы умеренно калиевые амфиболы (0,34–0,64% К) паргаситового типа из даек амфиболовых меланогаббро и иситов, секущих дуниты южного блока. Из базитов Шабровского массива выделены монофракции роговых обманок (0,15–0,61% К) и биотитов (5,9–7,1% К). Всего проанализировано 25 проб. Радиогенный аргон определяли методом изотопного разбавления (трассер – ^{38}Ar), калий – методом фотометрии пламени.

Установлено, что модельные (единичные) датировки по амфиболам Уктусского массива образуют три статистически обособленные группы со средними значениями возраста, млн лет: 990 ± 25 (2 пробы), 536 ± 36 (6), 401 ± 12 (4). При этом два определения по дайкам вошли в группу 526 млн лет, а две другие пробы образовали четвертую группу со средним возрастом 367 ± 9 млн лет. Изохронная обработка результатов в координатах $^{40}\text{Ar}/\text{рад}-\text{K}$ по нулевой модели показала практически те же возрастные рубежи (рис. 2). Появление кембрийских и тем более рифейских возрастов в Уктусском массиве требует тщательной проверки и увязки с реальными геологическими событиями, что пока сделать затруднительно без дополнительных исследований.

По амфиболам из базитов Шабровского массива получена изохронная зависимость с возрастом 330 ± 9 млн лет (см. рис. 2). Достоверность этого значения подтверждается совпадением модельных возрастов сосуществующих амфиболов и биотитов (Ам = 330 ± 10 , Би = 340 ± 8 млн лет), хотя отмечаются и дискордантные амфибол-биотитовые пары (Ам = 330 ± 10 , Би = 284 ± 8 млн лет), что указывает на проявление более поздних геологических событий в массиве, "омолодивших" биотит.

Таким образом, габброиды Шабровского массива радиологически разновозрастны с гранитоидами Шарташского массива /2/ и являются петротипом уральской тоналит-гранодиоритовой формации, генетической связи с которой больших масс базитов и гипербазитов до сих пор не отмечалось.

Габброиды Уктусского массива имеют, по-видимому, более сложную историю становления и преобразования и не исключен их древний возраст (рифей, кембрий?). По мнению одного из авторов, удревание датировок за счет "избыточного" аргона в изученных пробах маловероятно, так как в породах отсутствуют высококалиевые минералы, которые при нагревании могли бы загрязнять амфиболы радиогенным аргоном. Несомненна необходимость продолжения начатых исследований с помощью других изотопных методов.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Пущкарев Е.В., Пучкова А.В. Уктусский гипербазит-габбровый массив (Средний Урал) // Ежегодник-1990 / Ин-т геологии и геохимии УрО АН СССР. Свердловск, 1991. С.35–37.

2. Штейнберг Д.С., Ронкин Ю.Л., Курулenco P.C. и др. Rb-Sr возраст пород Шарташского интрузивно-дайкового комплекса // Ежегодник-1988 / Ин-т геологии и геохимии УрО АН СССР. Свердловск, 1989. С.110–112.