

ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК СССР

1974

ТОМ 217

№ 2



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА

В. В. ЗАКРУТКИН, В. Н. ТРУФАНОВ, В. К. ДУДАКОВ

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРИРОДЫ ОСНОВНЫХ МЕТАМОРФИТОВ

(Представлено академиком А. В. Сидоренко 3 IX 1973)

Дометаморфическая природа основных пород чарнокитовых серий (основные чарнокиты или основные кристаллические сланцы) вызывала и продолжает вызывать оживленную дискуссию. В последние годы в литературе появилось немало надежных аргументов как в пользу первично-магматического, так и в пользу первично-осадочного их происхождения. Однако методы установления их первичной природы все еще продолжают оставаться далекими от совершенства: геохимические методы — по причине очень невысокой степени их надежности, структурные — по причине очень большой редкости реликтовых пара- и ортоструктур в метаморфитах гранулитовой фации. Таким образом, в настоящее время для пластовых основных метаморфитов чарнокитовых серий, не имеющих реликтовых структур и не обладающих экстраординарным составом, практически не представляется возможным определить дометаморфическую природу (4).

С целью выявления методов определения первичной природы нами были изучены газово-жидкие включения из основных пород чарнокитовых серий. Для этой цели отбирались образцы, первичная природа которых была определена совершенно достоверно. Поэтому в основу разделения пород на первично-магматические и первично-осадочные были положены только абсолютно достоверные критерии. Для выделения ортопород мы пользовались главным образом секущим характером контактов (небольшие массивы, дайки, бесформенные секущие тела). Реже образцы отбирались из согласных тел, от которых ответвлялись секущие апофизы. Реликтовые структуры основных изверженных пород (габбровая, диабазовая, офитовая) не являлись главным определяющим признаком в силу их очень большой редкости. Химический состав для выделения ортопород практически не использовался, так как существующие петрохимические методы дают результаты невысокой степени надежности.

Для определения парапород использовались несколько иные критерии:

1) постепенные переходы к явным парапородам (мраморам, кальцифитам, кварцитам и др.); 2) наличие реликтовой ритмичной или косой слоистости; 3) наличие окатанных форм акцессорных минералов; 4) экстраординарный химический состав, далеко выходящий за рамки составов известных магматических пород.

Выделенные таким путем с очень высокой степенью достоверности основные орто- и парачарнокиты были изучены термобарометрически. Уже предварительные визуальные микроскопические наблюдения показали существенные различия в морфологии и составе включений из орто- и параметаморфитов. Включения ортопород имеют меньшие размеры: 1–10 мкм, редко до 20 мкм. В парапородах, напротив, преобладают последние. Количество включений также резко различно в орто- и парапородах: в последних число пузырьковых образований на 2–3 порядка выше. Наконец, предварительные данные по составу включений (полученные методом замораживания (4)) показывают также существенные различия. Включения парапород содержат следующие компоненты (в порядке убывания): водно-