

Структурно-геохимические свидетельства динамики образования кумулатов в расслоенных интрузивах

Кумулятивные процессы в расслоенных плутонах представляют интерес как сами по себе, так и в связи с процессами рудообразования, поэтому актуальность исследования не подлежит сомнению. Разумное комбинирование геохимических и структурно-петрологических методов в проведенном исследовании является сильной его стороной. Интенсивное применение автором петроструктурных подходов, с фокусированием внимания на измерении и анализе распределений кристаллов по размеру – особенно отрадное обстоятельство, так как к настоящему времени примеры таких исследований, выполненных в отношении плутонических пород, в особенности – кумулятивных, весьма немногочисленны, а из числа отражённых в отечественной литературе – единичны.

Достоинства работы, с точки зрения рецензента, очевидны. Считаю необходимым сосредоточиться лишь на тех защищаемых положениях, и на тех их моментах, которые представляют для рецензента наибольший интерес, и дают пищу для обсуждения. В первом Положении автор связывает выделенные им типы наблюдаемых распределений по размеру кристаллов оливина в кумулатах Мончегорского и Йоко-Довыренского плутонов, и нефелина в кумулатах Ловозёрского плутона, с разнесёнными по времени, и различающимися по механизмам и условиям протекания процессами, ответственными за формирование соответствующих популяций зёрен кумулусных фаз.

Стереологические поправки Higgins'a, предназначенные изначально для случая дисперсных систем зёрен, будучи применены к агрегатам зёрен, близких к полиэдрическим, обладающих зрелыми структурами, приближающимися к гранобластовым, каковыми являются, или выглядят структуры исследованных адкумулатов, могут привести к ряду трудно учитываемых эффектов, сказывающихся непредсказуемым образом на форме и типе распределений кристаллов по размеру. Рецензент осознаёт то обстоятельство, что иных, более подходящих к обсуждаемому случаю стереологических поправок, в нашем распоряжении в настоящее время не имеется. Однако часть особенно тонких различий, выделенных автором в наблюдаемых распределениях, и отнесённых к таким процессам, как, например, сортировка, в принципе могут оказаться «наведёнными» в результате применения обсуждаемых поправок. Отсюда вопрос: какие именно процессы, ответственные за главные различия в распределениях кристаллов по размеру, можно считать установленными достоверно, а какие лишь предположительно, учитывая тот факт, что часть различий в выделенных типах распределений находится на уровне «шума», связанного, возможно, с несовершенством методов современной стереологии?

Сформулированный выше вопрос носит методологический характер, он касается остающихся дискуссионными, не до конца решённых проблем стереологии, и поэтому не может фатально поколебать уверенности в надёжности результатов, полученных автором инструментальными методами, их интерпретации, и основанных на них главных выводов автора. Результаты этого полноценного исследования, изложенные в Автореферате, убедительно свидетельствуют о том, что автор решил все стоявшие перед ним задачи и достиг намеченной цели. Автор, по мнению рецензента, заслуживает искомой учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

Шкурский Борис Борисович, к. г.-м. н., без звания

Доцент кафедры Петрологии и вулканологии Геологического ф-та МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, Геологический ф-т, каф. Петрологии и вулканологии, 119234, +7 9629944935, Shkurskybb@yandex.ru.

Согласен на обработку персональных данных и их размещение в аттестационном деле.

5.05.2025

