

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Бычкова Дмитрия Алексеевича "Программа КриМинал и набор композитометров: инструменты для моделирования равновесия силикатный расплав – минералы", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Работа Д.А. Бычкова посвящена моделированию процессов кристаллизации магм в магматической камере с целью опробования иных алгоритмов не реализованных ранее в имеющихся программных продуктах.

Тема диссертации актуальна, так как моделирование образования расслоенных ультрамафит-мафитовых интрузивов и магматогенного рудообразования необходимо для прогнозирования рудных горизонтов на данных объектах, а имеющиеся программные продукты на данный момент ещё далеки от полного удовлетворения этих потребностей.

Автор задался целью разработать и верифицировать термодинамический блок в виде самостоятельной программы "КриМинал" - расчета равновесной кристаллизации (Кри) силикатных систем с использованием в расчетах суммы минеральных миналов (Минал).

Для этого, автором были поставлены задачи в рамках термодинамики равновесий минерал – расплав в безводных условиях: разработать алгоритм решения задачи поиска термодинамического равновесия не накапливающий ошибку в процессе расчёта, возможность проведения моделирования в широком диапазоне составов расплавов, поэтапная верификация алгоритма и системы композитометров на экспериментальном и природном материале.

Была проведена проверка работы полученной программы на двух природных объектах - производных различных типов базальтовых магм: Киваккском и Скергаардском интрузивах. В результате проверки было показано, что новый предложенный алгоритм позволяет проводить расчёты, с результатом, по крайней мере не хуже чем имеющиеся программные комплексы.

В планах на будущее заявлено продолжение работы над данной программой путём добавления учета воды в модельную систему.

Апробация работы не вызывает сомнения, так как результаты представлены в рецензируемых журналах входящих в необходимые базы цитирования, а также на конференциях. Основные положения диссертации отражены в 60 опубликованных работах, в том числе в 13 статьях в сборниках и 16 статьях в научных журналах, 9 из которых – в изданиях, рекомендованных АК МГУ. Количество публикаций не только полностью удовлетворяет предъявляемым требованиям к защите, но и превосходит среднестатистическое количество предоставляемое на защитах кандидатских диссертаций.

Автор продемонстрировал умение решать поставленные задачи на современном научном уровне.

Полагаю, что диссертация полностью соответствует требованиям ВАК, а Д.А. Бычков заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Я, Коньшев Артем Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их

ру
Г
01
за

ырья Института Геологии

Адрес