

## Отзыв

на автореферат диссертации Овсянникова Георгия Николаевича  
«Геология, минералогия и петрология островодужного базитового  
первомайско-аюдагского интрузивного комплекса Горного Крыма»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-  
минералогических наук по специальности

*1.6.3. – Петрология, вулканология*

*1.6.4 – минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных  
ископаемых*

Диссертационная работа Г. Н. Овсянникова посвящена комплексному изучению геологии, петрографии и минералогии образований первомайско-аюдагского интрузивного комплекса Горного Крыма, реконструкции на этой основе процессов и параметров кристаллизационной дифференциации и коровой контаминации расплавов комплекса, процесса эпигенетического низкоградного метаморфизма и первичного состава магматических пород.

Основные задачи исследования включали анализ тектонической позиции, геологического строения, петрографии, минералогии и геохимии представительных интрузивов габброидов и плагиогранитоидов островодужного первомайско-аюдагского комплекса мезозоид Горного Крыма; установление порядка кристаллизации и типоморфизма (типохимизма) породообразующих и акцессорных минералов магматических пород с выделением минеральных ассоциаций, изучение послемагматических гидротермальных образований и даек завершающего этапа формирования комплекса, а также проявлений низкоградного метаморфизма и их влияние на минеральный и химический состав магматических пород.

Несмотря на длительный период изучения интрузивных образований Горного Крыма многие вопросы по-прежнему остаются дискуссионными и касаются геологического положения, морфологии, механизмов формирования, минерального состава, номенклатуры и возраста многих интрузивных массивов, критериев их отличия от сходных субвулканических образований. Сложность решения ряда этих вопросов заключается в существенном преобразовании магматических пород под действием эпигенетического низкоградного метаморфизма, затрудняющие их диагностику и препятствующую восстановлению первичного минерального состава магматических пород. В связи с этим, проведенные исследования, направленные на реконструкцию первичного облика интрузивных пород, механизма их образования и преобразования, является актуальной задачей.

Фактический материал, положенный в основу диссертации, собран и проанализирован автором во время полевых работ в 2017-2021 гг. в районах полигона МГУ, Симферопольского поднятия и Южнобережного Крыма. На представительных интрузивах первомайско-аюдагского комплекса отобрано более 100 штуфных образцов, которые в последующем обработаны различными аналитическими методами.

Г. Н. Овсянниковым изучена морфология и строение 7-ми массивов первомайско-аюдагского комплекса, тщательно описана петрография пород этих массивов, их взаимоотношения с вмещающими толщами. Это позволило выделить типы интрузивных пород, слагающих те или иные массивы, и вариации состава пород островодужного базитового первомайско-аюдагского интрузивного комплекса мезозоид Горного Крыма – от плагиолерцолитов до плагиогранитов. Рассмотрение механизмов внедрения интрузивов первомайско-аюдагского комплекса, анализ их химического и минерального состава, а также особенностей состава некоторых акцессорных минералов, привело автора к заключению о том, что ведущим процессом образования горных пород этого гипабиссального комплекса была кристаллизационная дифференциация. Этот вывод лег в основу первого защищаемого положения.

Детальные минералогические исследования, направленные на изучения сростаний, обрастания, замещения, пересечения породообразующих и аксессуарных минералов, позволили автору определить последовательность их образования и выделить в магматических горных породах интрузивов первомайско-аюдагского комплекса семь минеральных ассоциации с серией закономерно сопряжённых с ними аксессуарных минералов Cr, Ti, V, REE, Y, Zr, Th. Особый интерес представляет выявленный спектр и схема замещений редкоземельных минералов, причем определенный набор REE минералов в ассоциации с породообразующими служит одним из критериев отличия островодужных плагиогранитов (габброидных) от послеостроводужных плагиогранитов (гранитоидных) Крыма. Полученные результаты нашли отражение во втором защищаемом положении.

Третье защищаемое положение раскрывает характер эпигенетических метаморфических изменений пород первомайско-аюдагского комплекса, в результате которых минеральный и химический состав интрузивных и дайковых пород был существенно преобразован на первом этапе в условиях цеолитовой фации, на втором этапе в условиях пренит-пумпеллиитовой фации, на третьем этапе в условиях цеолитовой фации. Это положение в достаточной степени обосновано проведенными исследованиями.

В работе использовались полевые методы изучения магматических тел Горного Крыма, приёмы и методы оптической микроскопии, рентгенофлуоресцентного анализа, электронно-зондового микроанализа и иные. Их применение способствовало хорошей обоснованности выводов и защищаемых положений.

Научная новизна работы определяется следующими результатами. 1. Установлено, что ведущим процессом образования горных пород гипабиссального островодужного первомайско-аюдагского плагиоперидотит-габбронорит-габброноритдиорит-кварцдиорит-плагиогранитного комплекса в мезозоидах Горного Крыма является кристаллизационная дифференциация. Минеральные ассоциации интрузивных пород близко отвечают реакционному ряду Н.Л. Боуэна. В составе интрузивных пород выделяются семь ассоциаций породообразующих минералов, дополненных совокупностью аксессуарных минералов Cr, Ti, Zr, REE, Y, Th. 2. Установлены носители REE и Th в породах первомайско-аюдагского комплекса и в послеинтрузивных гидротермальных метасоматитах. 3. Выявлено своеобразие эволюции хромшпинелидов, показано, что состав плагиоклазов может быть одним из эталонов для островодужных известково-щелочных магматитов. 5. Выделены этапы и фации эпигенетического регионального низкоградного метаморфизма.

Теоретическая и практическая значимость работы. В общетеоретическом плане большое значение имеет создание на примере первомайско-аюдагского интрузивного комплекса Горного Крыма достаточно полной картины развития островодужной известково-щелочной габброидной формации гипабиссального уровня глубинности и эволюция состава ряда аксессуарных минералов (хромшпинелидов, редкоземельных минералов группы эпидота и др.). Полученные результаты могут использоваться и в других регионах для анализа аналогичных островодужных систем и сопряженных с ними интрузивных комплексов, в том числе более древних, а также включены в учебные курсы по минералогии в других геологических вузах страны.

В целом автореферат диссертации и сама диссертация производят хорошее впечатление, замечаний нет.

Основные результаты исследований, сформулированные в защищаемых положениях, опубликованы в 13 научных работах, в т.ч. 5 из них – статьи в журналах, входящих в список ВАК, Белый список и в базы цитирования Scopus и WoS. Они также апробированы на большом количестве Всероссийских и Международных конференций.

Диссертационная работа Г. Н. Овсянникова «Геология, минералогия и петрология островодужного базитового первомайско-аюдагского интрузивного комплекса Горного Крыма» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она посвящена актуальной теме, отличается новизной полученных результатов, имеет практическое значение, а ее автор Овсянников Георгий Николаевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Майорова Татьяна Петровна  
Кандидат геолого-минералогических наук  
Старший научный сотрудник  
Старший научный сотрудник  
Лаборатория минералогии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН), Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54

Интернет сайт: <https://geo.komisc.ru>

E-mail [mayorova@geo.komisc.ru](mailto:mayorova@geo.komisc.ru)

Тел.: 89121824942

Я, Майорова Татьяна Петровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



