

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ползуnenкова Геннадия Олеговича на тему: «ПЕТРОЛОГИЯ И ИЗОТОПНАЯ ГЕОХРОНОЛОГИЯ ВЕЛИТКЕНАЙСКОГО МОНЦОНИТ-ГРАНИТ-МИГМАТИТОВОГО КОМПЛЕКСА (АРКТИЧЕСКАЯ ЧУКОТКА)», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.3 – Петрология, вулканология.

В диссертационной работе Г.О. Ползуnenкова рассмотрены вопросы геологического строения, геохронологии, геохимии и петрологии Велиткенайского плутона – одного из крупных меловых массивов Северной Чукотки. В отличие от большинства известных на Чукотке тел гранитоидов, Велиткенайский массив несет явные признаки синкинематической кристаллизации, выраженные в широком развитии гнейсовидных текстур и в присутствии мигматитов. Актуальность выполненного исследования определяется, в частности, возможностью использовать сведения о возрасте данного плутона и его структурном контроле для уточнения региональных тектонических реконструкций, которые в настоящее время продолжают активно дискутироваться (Kuzmichev, 2009; Miller et al., 2010, 2018; Sokolov et al., 2015; Amato et al., 2015; Akinin et al., 2020; Никишин и др., 2022). Кроме того, в пределах Велиткенайского купола обнажены комплексы фундамента Чукотского (Чукотско-Аляскинского) континента, опубликованные сведения о которых пока весьма скудны.

Фактическую основу работы составляют (1) результаты полевых наблюдений автора работы и его коллег в сезон 2011 г., (2) результаты лабораторного изучения коллекций образцов горных пород, собранных автором и его научным руководителем. Объем выполненных лабораторных исследований весьма значителен – изучены 210 шлифов, получены более 1600 точечных анализов состава минеральных фаз, в 125 образцах определены содержания петрогенных и примесных элементов, для 30 образцов определены значения U-Pb возраста по цирконам. Несомненным достоинством работы является новые данные, полученные на прецизионном оборудовании различных университетов США – SHRIMP RG Стэнфордского университета, Cameca IMS 1270 университета Лос-Анджелеса, LA-MC ICP-MS Вашингтонского университета. В процессе подготовки данной диссертационной работы получены новые сведения о геологии и петрологии различных геологических комплексов Чукотки – в частности, в ядре Куульского поднятия впервые выявлены докембрийские (неопротерозойские) образования, впервые на количественной основе оценены рТ-условия кристаллизации магм Велиткенайского плутона. Защищаемые положения диссертации сформулированы,

в целом, ясно, и вполне доказаны приведенным фактическим материалом. Результаты исследования опубликованы, в том числе, в престижных международных изданиях. Следует также отметить весьма ответственную и добросовестную реакцию соискателя на замечания к автореферату, полученные ранее: практически по всем замечаниям внесены соответствующие поправки и дополнения.

Замечания к финальной версии автореферата следующие:

1. К защищаемому положению 2 (стр. 7): неясно, на чем основан вывод о том, что мигматизация неопротерозойских ортогнейсов завершала процесс внедрения монцонитоидных магм (в тексте автореферата не приведены доказательства относительного возраста соответствующих геологических тел).

2. Тектоническая обстановка формирования ВК определена как постколлизийная, и совершенно не лишней была бы краткая информация о собственно коллизийном событии, за которым последовали описываемые магматические процессы: какие именно литосферные блоки сталкивались и когда?

3. К стр. 8: связь «мантийных» изотопных отношений в неопротерозойских ортогнейсах и гранитоидах Чукотки с расколом и растяжением континентальной коры представляется неочевидной, поскольку не сформулированы доказательства существования еще более древней коры, которая могла бы растягиваться и раскалываться. Не с меньшей вероятностью можно предположить, что указанные магматические породы являются продуктом субдукционной тектоно-магматической системы, и неопротерозойская континентальная кора здесь является новообразованной.

4. К стр. 15: выбор телекайских габброидов в качестве геохимического аналога гипотетического мантийного компонента смешения представляется неудачным. По всей Северной Чукотке, включая территорию Куульского поднятия, базитовые магмы альбского возраста несут признаки значительного обогащения несовместимыми элементами (производные шонитовых серий), и эта черта является отличительным признаком всей Чаунской провинции (Tikhomirov et al., 2012, 2016, 2023), не исключая и породы ВК. Телекайские же габбро, в настоящее время удаленные от ВК на 150-200 км, геохимически значительно отличаются от базитов Чаунской провинции (Ефремов, 2012) и, вероятно, сформированы в пределах другой геохимической провинции.

5. Представленные на рис. 10 расчетные кривые нельзя считать доказательством значительной роли AFC-процесса в петрогенезе ВК, поскольку линии смешения и AFC на этой диаграмме, с большой вероятностью, будут сходными, и вряд ли данной

диаграммы достаточно, чтобы решить, какой из процессов доминировал.

6. Неясно, что обозначают кружки с красной и оранжевой заливкой на рис. 10а, их нет в легенде.

Несмотря на приведенные замечания, ценность работы Г.О. Ползуненкова не вызывает сомнений. Представленная работа является законченным исследованием, основанным на оригинальном фактическом материале. Диссертация Ползуненкова Геннадия Олеговича на тему «Петрология и изотопная геохронология Велиткенайского монцонит-гранит-мigmatитового комплекса (Арктическая Чукотка)» соответствует основным требованиям к работам данного уровня, соискатель Ползуненков Геннадий Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.3 – Петрология, вулканология.

Тихомиров Петр Леонидович
доктор геол.-мин. наук, доцент,
начальник геологического управления ООО «Институт геотехнологий»
Адрес: г. Москва 119234, ул. Ленинские горы, 1, строение 77.
Email: p.tikhomirov@igeotech.ru
тел. +7(495)2468554

Я, Тихомиров Петр Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.



11 сентября 2023 г.

(Тихомиров П.Л.)

Подпись Тихомирова П.Л. заверяю

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР
В. А. ЯСЕНЕЦКАЯ



