

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИГГД РАН

член-корреспондент РАН, д.г.-м.н.

А.В. Кузнецов

« 25 » апреля 2022 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН)

Диссертация «Возраст и происхождение магматических пород Хохольско-Репьёвского батолита Донского террейна Волго-донского орогена» выполнена в лаборатории петро- и рудогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН).

В период подготовки диссертации соискатель Петракова Марина Евгеньевна работала в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук в лаборатории петро- и рудогенеза, занимая должность младшего научного сотрудника.

В 2015 году Петракова Марина Евгеньевна с отличием окончила Геологический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» по направлению подготовки 130301 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», присвоена квалификация «Горный инженер» (диплом 103604 0000403).

В 2018 году с представлением выпускной квалификационной работы окончила аспирантуру очной формы обучения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» направленность 25.00.04 «Петрология, вулканология» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом 103604 0011169).

Удостоверение (справка) о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2022 году в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный университет».

С 2020 года по настоящее время Петракова Марина Евгеньевна является младшим научным сотрудником лаборатории петро- и рудогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук.

Научный руководитель Савко Константин Аркадьевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой полезных ископаемых и

недропользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Научный консультант Балтыбаев Шаукет Каимович, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории петро- и рудогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук, профессор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

По итогам обсуждения диссертационной работы принято следующее заключение:

Диссертационная работа «Возраст и происхождение магматических пород Хохольско-Репьёвского батолита Донского террейна Волго-донского орогена» посвящена изучению магматизма палеопротерозойского этапа (2.2 – 1.8 млрд лет), который является важным периодом эндогенной активности, широко проявленным в различных регионах. Этот период знаменуется объединением архейских блоков земной коры в кратоны и образованием новых орогенных поясов. В представленной диссертационной работе изучена роль постколлизийного магматизма с формированием гранитоидов – одних из наиболее важных компонентов орогенных поясов. Главная цель исследования – установление петрогенезиса и тектонической обстановки формирования магматических пород Хохольско-Репьёвского батолита.

Личный вклад соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, состоит в непосредственном участии при проведении всех этапов работ, начиная с отбора и подготовки проб на различные виды лабораторных исследований, заканчивая интерпретацией полученных результатов. Автором проведен сбор и анализ научной литературы по основным аспектам исследования, проинтерпретированы полученные в процессе исследований геологические, минералогические, геохимические и геохронологические данные. Результаты исследований докладывались автором на всероссийских научных конференциях и совещаниях в 2017–2021 годах. Личное участие автора в получении изложенных в диссертации результатов подтверждено соавторами и отражено в совместных публикациях.

Степень достоверности научных выводов диссертанта обеспечивается представительностью фактического материала и использованием современных методов исследования, а также комплексной интерпретацией результатов аналитических работ, верификацией модельных построений эмпирическим материалом.

Фактическую основу работы составляют оригинальные авторские данные, собранные за время исследования (2017–2021 гг.) и материалы, полученные из фондовых и опубликованных в открытой печати источников. В ходе исследований автором был изучен керн из 28 скважин. В работе использованы 53 химических анализа пород (XRF), 29 анализов содержаний редких и рассеянных элементов, более 200 микрозондовых составов минералов. Было выполнено изотопно-геохимическое и геохронологическое изучение пород. Проведено моделирование магматического минералообразования с применением пакета программ «MELTS». Условия кристаллизации пород оценены с применением комплекса «классических» минеральных термометров, барометров и фугометров. Выносимые на защиту положения диссертации опубликованы в рецензируемых журналах, относящихся к списку ВАК и базе Web of Science, доложены на конференциях.

Научная новизна. Получены новые данные о строении и возрасте Хохольско-Репьевского батолита и впервые выделены в его составе две серии пород с различными петро- и геохимическими параметрами. Впервые установлены режимы кристаллизации магматических пород по комплексу методов геотермо- и барометрии и получены оценки водонасыщенности и фугитивности кислорода в магмах изученного батолита. Установлено, что породы батолита кристаллизовались в верхнекоровых условиях и показано, что в их образовании принимали участие расплавы из обогащенного мантийного источника.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы при разработке и составлении легенд геологических карт докембрийского фундамента различного масштаба, а также для составления моделей магматизма для раннего докембрия Восточно-Европейской платформы.

Ценность научных работ определяется тем, что рассмотренные в диссертации и публикациях вопросы имеют в настоящее время большое практическое и теоретическое значение. Уточненный возраст магматических пород, составляющих Хохольско-Репьевский батолит, решает вопрос о правомочности отнесения основных субщелочных пород (потуданский тип) к палеопротерозойскому комплексу, а не к более древнему (архейскому) - белогорьевскому. Обоснование тектонической позиции, возраста, условий образования композитного Хохольско-Репьевского батолита дает важные сведения о роли и значении мантийных и коровых источников вещества, вовлеченных в эволюцию коры Донского террейна Волго-Донского орогена.

Соответствие результатов работы научным специальностям.

Результаты работы соответствуют пункту 1 (магматическая геология) и 2 (магматическая петрология) паспорта специальности 1.6.3.

Полнота изложения материалов диссертации обеспечена публикацией 8 научных работ, из них 3 статьи в журналах из списка ВАК РФ и базы Web of Science.

Пометка «Для служебного пользования» не требуется, так как выполненная работа и публикации по ней носят открытый характер.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями, **установленными** пунктом 14 «Положения о присуждении ученых степеней». Все ссылки в тексте диссертации и автореферате полностью отвечают источникам и оформлены в соответствии с требованиями.

Представленные соискателем результаты диссертационного исследования соответствуют требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.6.3 – петрология, вулканология, геолого-минералогические науки.

Список научных работ:

В изданиях, рекомендованных ВАК:

1. **Петракова М.Е.,** Терентьев Р.А. Петрографические и минералогические признаки взаимодействия гранитоидных и габброидных магм плутона Потудань, Воронежский кристаллический массив // Вестник ВГУ. Серия: Геология 2018. № 1. С. 32–45. <https://doi.org/10.17308/geology.2018.1/1422>.

2. Terentiev R.A., Savko K.A., **Petrakova M.E.,** Santosh M., Korish E.H. Paleoproterozoic granitoids of the Don terrane, East-Sarmatian Orogen: age, magma source and tectonic implications // Precambrian Research. 2020. V. 346. P. 1–24.

<https://doi.org/10.1016/j.precamres.2020.105790>.

3. Петракова М.Е., Терентьев Р.А., Юрченко А.В., Савко К.А. Геохимия и геохронология палеопротерозойских кварцевых монцогаббро–монцодиорит–гранодиоритов плутона Потудань, Волго-Донской ороген // Вестник СПбГУ: Науки о Земле. – 2022. – Т. 67(1). <https://doi.org/10.21638/spbu07.2022.105>.

В других изданиях:

4. Петракова М.Е., Юрченко А.В., Балтыбаев Ш.К. Минералого-геохимические критерии фракционирования и смешения магм при образовании различных типов пород плутона Потудань (Волго-Донской ороген). В сб.: XXXI Молодежная научная школа-конференция, посвященная памяти член-корреспондента АН СССР К.О. Кратца «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии»; 5–9 октября 2020. ИГГД РАН СПб.; 2020. С. 218–222.

5. Петракова М.Е., Юрченко А.В., Балтыбаев Ш.К., Савко К.А. Геохимические и изотопно-геохимические особенности постколлизийных магматических пород потуданского типа в Восточной Сарматии. В сб.: Всероссийская конференция с международным участием, посвященная 90-летию ИГЕМ РАН «Породо-, минерало- и рудообразование: Достижения и перспективы исследований»; 23–27 ноября 2020. ИГЕМ РАН Москва, 2020. С. 753–756.

6. Петракова М.Е., Балтыбаев Ш.К. Применение Sm-Nd, Lu-Hf и U-Pb изотопных систем для решения вопроса о возможных источниках пород потуданского гранитоидного комплекса (Волго-Донской ороген). В сб.: X Российская молодежная научно-практическая Школа «Новое в познании процессов рудообразования»; 23–27 ноября 2020. ИГЕМ РАН Москва, 2020. С. 92–95.

7. Петракова М.Е., Савко К.А., Балтыбаев Ш.К. Постколлизийные гранитоиды потуданского и павловского комплексов Донского террейна Волго-Донского орогена (Восточная окраина Сарматии). В сб.: XIII Всероссийское Петрографическое совещание (с участием зарубежных ученых) «Петрология и геодинамика геологических процессов»; 6–13 сентября 2021. Иркутск С. 213–216. <http://petro2020.igc.irk.ru/>

8. Петракова М.Е., Анисимов Р.Л., Балтыбаев Ш.К. Об источниках магм для пород потуданского и павловского комплексов в Волго-Донском орогене (Воронежский кристаллический массив) // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2021. №18. С. 332–337. <https://doi.org/10.31241/FNS.2021.18.062>.

Диссертация «Возраст и происхождение магматических пород Хохольско-Репьёвского батолита Донского террейна Волго-донского орогена» Петраковой Марины Евгеньевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – петрология, вулканология.

Заключение принято на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук.

Присутствовало на заседании 20 членов совета (из 24 членов Ученого совета).

Результаты голосования за - единогласно, протокол 2022/04 от «25 апреля» 2022г.

Председатель экспертной группы:

ведущий научный сотрудник

лаборатории Геологии и геодинамики ИГГД РАН

доктор геолого-минералогических наук Н.А. Арестова

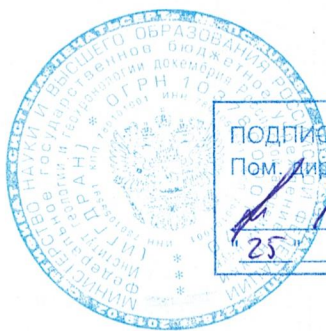
Председатель Ученого совета:

директор ИГГД РАН

доктор геолого-минералогических наук,

член-корреспондент РАН А.Б. Кузнецов

« 25 » апрель 2022 г



ПОДПИСЬ Н.А. Арестова, А.Б. Кузнецова ЗАВЕРЯЮ
Пом. директора ИГГД РАН
Левина Д.Н. (подпись)
25 апрель 2022г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН).

199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.2. Телефон: (812) 328-47-01, Факс: (812) 328-48-01. Электронная почта: adm@ipgg.ru. Сайт: www.ipgg.ru