

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ 212.224.04
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА(ДОКТОРА) НАУК
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 01 октября 2021 г. № 6

О присуждении **Ашихмину Дмитрию Сергеевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Геохимические особенности минералов перидотитов в мантийных ксенолитах из щелочных базальтов архипелага Шпицберген» по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых принята к защите 9 июля 2021 г., протокол заседания № 3, диссертационным советом ГУ 212.224.04 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России: 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, д. 2, приказ Санкт-Петербургского горного университета № 735 адм от 15 июня 2020 г.

Соискатель Ашихмин Дмитрий Сергеевич, 27.01.1994 года рождения, в 2016 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по специальности 21.05.02. Прикладная геология. С 2016 по 2019 гг. являлся аспирантом очной формы обучения кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет».

Ашихмин Дмитрий Сергеевич освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2019 году, в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Диплом об окончании аспирантуры получен 17 июня 2019 г. в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Ашихмин Дмитрий Сергеевич работает геологом I категории в отделе металлогении и геологии месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского»

Диссертация выполнена на кафедре минералогии, кристаллографии и петрографии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, доцент **Скублов Сергей Геннадьевич**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра минералогии, кристаллографии и петрографии профессор кафедры.

Официальные оппоненты:

Корсаков Андрей Викторович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий лабораторией теоретических и экспериментальных исследований высокобарического минералообразования федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук;

Калашникова Татьяна Владимировна – кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории геохимии основного и ультраосновного магматизма федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук**, г. Якутск, в своем положительном отзыве, подписанном Округиным Александром Витальевичем, д.г.-м.н., главным научным сотрудником лаборатории «Геологический музей», Томшиным Михаилом Дмитриевичем, к.г.-м.н., заведующим той же лабораторией и Угапьевой Саргыланой Семеновной, к.г.-м.н., старшим научным сотрудником лаборатории геологии и петрологии алмазоносных провинций, секретарем заседания, утвержденным д.г.-м.н, профессором Фридовским Валерием Юрьевичем, директором, указала, что выявленные новые закономерности в распределении редких и редкоземельных элементов в ксенолитах мантийных перидотитов и слагающих их минералах, существенно дополняют представления исследователей о мантийных процессах в районе архипелага Шпицберген.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 статьи – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), и в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Web of Science, Scopus).

Общий объем публикаций – 2,06 печатных листов, в том числе вклад соискателя – 1,84 печатных листов.

Публикации в изданиях из Перечня ВАК и в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Web of Science, Scopus)

1. Ашихмин, Д.С. Неоднородность состава ксенолитов мантийных перидотитов из щелочных базальтов вулкана Сверре, архипелаг Шпицберген / Д.С. Ашихмин, С.Г. Скублов // Записки Горного института. – 2019. – Т. 239. – С. 483-491.

Соискателем охарактеризован редкоэлементный состав ксенолитов мантийных перидотитов из щелочных базальтов вулкана Сверре.

2. Ашихмин, Д.С. Геохимия шпинели из ксенолитов мантийных перидотитов (вулкан Сверре, архипелаг Шпицберген) / Д.С. Ашихмин, Ю.-Х. Чен, С.Г. Скублов, А.Е. Мельник // Записки Горного института. – 2017. – Т. 227. – С. 511-517.

Соискателем приведено описание особенностей распределения редких элементов в шпинели из ксенолитов мантийных перидотитов арх. Шпицберген.

3. Ашихмин, Д.С. Геохимия породообразующих минералов в мантийных ксенолитах из базальтов вулкана Сверре, арх. Шпицберген / Д.С. Ашихмин, С.Г. Скублов, А.Е. Мельник [и др.] // Геохимия. – 2018. – № 8. – С. 820-828.

Соискателем охарактеризованы геохимические особенности оливина, клинопироксена и стекла из карманов плавления в ксенолитах мантийных перидотитов арх. Шпицберген.

Публикации в прочих изданиях:

4. Ашихмин, Д.С., Геохимические особенности шпинели из ксенолитов мантийных перидотитов (вулкан Сверре, архипелаг Шпицберген) / Д.С. Ашихмин, Ю.-С. Чен, А.Е. Мельник // Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии. XXVIII Молодёжная научная конференция памяти К.О. Кратца. СПб.: Изд-во ВВМ, 2017. – С. 247-249.

Соискателем приведено описание распределения редких элементов в шпинели из ксенолитов мантийных перидотитов арх. Шпицберген.

5. Геохимические особенности оливина, клинопироксена и стекла из карманов плавления в ксенолитах мантийных перидотитов, арх. Шпицберген / Д.С. Ашихмин, А.Е. Мельник, Н.М. Королев, А.Н. Сироткин // XXVII Молодёжная научная конференция памяти К.О. Кратца «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии». Геологический институт КНЦ РАН, 2016. – С. 90-91.

Соискателем охарактеризованы геохимические особенности оливина, клинопироксена и стекла из карманов плавления в ксенолитах мантийных перидотитов, арх. Шпицберген.

6. Геохимические особенности оливина из карманов плавления в ксенолитах мантийных перидотитов, арх. Шпицберген / Д.С. Ашихмин, А.Е. Мельник, Н.М. Королёв, А.Н. Сироткин // Материалы V международной конференции молодых ученых и специалистов памяти А.П. Карпинского. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2017. – С. 600-604.

Соискателем приведены новые данные о геохимических особенностях оливина из кармана плавления в ксенолитах мантийных перидотитов арх. Шпицберген.

7. Ashikhmin, D.S. Mantle metasomatism and geochemistry of minerals in mantle xenoliths from basalts, Spitsbergen archipelago/ D.S. Ashikhmin, S.G. Skublov. // «Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits». – Proc. Intern. Conf. Saint– Petersburg State University, 23-26 May 2019. M.: Geokhi RAS, 2019. P. 30-33.

Ашихмин, Д.С. Мантийный метасоматоз и геохимия минералов в мантийных ксенолитах из базальтов, архипелаг Шпицберген / Д.С. Ашихмин, С.Г. Скублов. // «Магматизм Земли и связанные с ним стратегические месторождения металлов» – Программа международной конференции Санкт-Петербургский государственный университет, 23-26 мая 2019. М.: Геохи РАН, 2019. С.30-33

Соискателем приведено описание и выявлены геохимические особенности пороодообразующих минералов мантийных ксенолитов арх. Шпицберген, подвергшихся процессам мантийного метасоматоза.

В диссертации Ашихмина Д.С. отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах, в которых изложены основные результаты исследования.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: ведущего научного сотрудника ГИ КНЦ РАН к.г.-м.н **В.Р. Ветрина**; доцента кафедры региональной геологии Института наук о земле ФГБОУВ ПО «Санкт-Петербургский государственный университет» к.г.-м.н. **С.Н. Сычева**; ведущего научного сотрудника лаборатории рудных месторождений ФГБУ ИГЕМ РАН

д.г.-м.н., профессора **А.Б. Макеева**; директора НИГП АК «Алроса» (ПАО) д.г.-м.н. **А.В. Толстова**; доцента кафедры петрографии Института наук о земле ФГБОУВ ПО «Санкт-Петербургский государственный университет» к.г.-м.н. **М.Ю. Корешковой**; ведущего научного сотрудника ФГБУН ГИН РАН д.г.-м.н. **Терехова Е.Н.**; научного сотрудника ФГБУН Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН д.г.-м.н. **В.Ф. Смолькина**; старшего научного сотрудника ИГТД РАН к.г.-м.н. **Н.М. Королева**; главного научного сотрудника ИГТД РАН д.г.-м.н. **Л.П. Никитиной**; заведующего отделом металлогении и геологии месторождений полезных ископаемых ФГБУ «ВСЕГЕИ» д.г.-м.н. **А.В. Молчанова**, старшего эксперта по геолого-металлургическому картированию блок инжиниринга ООО «УК Полюс» к.г.-м.н. **Н.С. Гусевой**; главного менеджера Управления исследованиями и развития ООО «Норникель Технические Сервисы» к.г.-м.н. **В.И. Леонтьева**.

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертационной работы, отмечены актуальность темы, научная новизна и практическая значимость проведенных исследований. Вместе с тем, в отзывах содержатся следующие критические замечания:

- возможно недостаточно представительной является изученная коллекция мантийных ксенолитов (к.г.-м.н. С.Н. Сычев);
- отсутствует схема геологического строения о-ва Западный Шпицберген, неудачен термин «карманы плавления» (д.г.-м.н. А.В. Молчанов);
- соискатель привел усредненные оценки температуры, полученные разными методами, тогда как следовало бы сравнить результаты и понять причину расхождений. Кроме того, было бы полезно получить независимую оценку давления, например, с использованием оливин-клинопироксенового геобарометра (к.г.-м.н. М.Ю. Корешковой);
- отсутствуют сведения о возрасте вулкана Сверре и обсуждение геодинамической позиции этого вулкана в частности и всего щелочного магматизма Шпицбергена в целом (д.г.-м.н. Е.Н. Терехов);

– геологический очерк (вторая глава) изложен с позиции геосинклинальной модели, которая на сегодня имеет только историческое значение. Отсутствуют схемы геологического строения о-ва Западный Шпицберген и вулкана Сверре с указанием привязки проб; автор использует устаревшие термины хроностратиграфической шкалы (д.г.-м.н. В.Ф. Смолькин);

– в работе приводятся усредненные (между классическими и геохимическими термометрами) температуры минеральных равновесий для трех групп ксенолитов, что возможно только в случае, если доказана их согласованность; в подписи к рис. 6 из автореферата нет ссылок на авторов кривых фазовых равновесий (д.г.-м.н. Л.П. Никитина);

– петрографическая классификация изученных пород вызывает много вопросов, автор определяет ксенолиты как шпинелевые гарцбургиты и оливиновые ортопироксениты, однако этот вывод не подтверждается данными наблюдений; уменьшение содержания ортопироксена автор связывает с его частичным плавлением. Однако, на основе приведенных в автореферате данных рисуется другая картина. В изученной перидотитовой ассоциации самый легкоплавкий минерал – клинопироксен, именно он плавится в первую очередь; непонятно, какую роль отводит автор флюиду в обогащении перидотитов несовместимыми элементами; непонятно, с чем связывает автор локализацию метасоматоза и появление флюида на глубинах 40-55 км (к.г.-м.н. Н.М. Королев);

– вызывает сожаление, что в работе не был подробно проанализирован механизм формирования карманов плавления (к.г.-м.н. Н.С. Гусева).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием у них исследований и публикаций по тематике диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что **на основании выполненных соискателем исследований:**

проведена систематизация мантийных перидотитов из мантийных ксенолитов в щелочных базальтах архипелага Шпицберген (на примере вулкана Сверре) по характеру распределения в них редкоземельных элементов;

продемонстрировано закономерное изменение редкоэлементного состава породообразующих минералов, контактирующих с участками плавления в мантийных перидотитах;

оценены Р-Т параметры минеральных равновесий в перидотитах с помощью минеральных термобарометров, выделена группа перидотитов, обогащенных несовместимыми элементами, с пониженными температурами равновесий.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: автор выявил закономерности в распределении редких и редкоземельных элементов в перидотитах из мантийных ксенолитов и слагающих их минералах, которые могут быть использованы для реконструкции условий образования и метасоматического изменения пород верхней мантии района арх. Шпицберген.

Значение полученных результатов для практики подтверждается тем, что они могут использоваться в учебных целях для чтения лекций и проведения лабораторных занятий по дисциплинам «Общая геохимия», «Изотопная геохимия», «Петрология».

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что в их основу положен представительный фактический материал, изученный с применением современных методов анализа горных пород и минералов и обработки полученной информации.

Личный вклад соискателя заключается в постановке цели и задач диссертационного исследования, анализе зарубежной и отечественной научной литературы по теме исследования, проведении лабораторных исследований, обработке и интерпретации полученных аналитических данных.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний. Соискатель Ашихмин Д.С. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию

На заседании 01 октября 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Ашихмину Д.С. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук за существенный вклад в изучение геохимии перидотитов из мантийных ксенолитов в щелочных базальтах архипелага Шпицберген и выявление закономерностей распределения редких и редкоземельных элементов в минералах, слагающих перидотиты.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15 , против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

01.10.2021



Марин Юрий Борисович

Гульбин Юрий Леонидович