

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССОВЕТА 24.1.062.02

о соответствии диссертационной работы Мишениной Софии Павловны «Строение приповерхностных путей разгрузки гидротерм на примере термальных полей Курило-Камчатской островной гряды по данным геоэлектрики и геохимии», специальность 1.6.9 – Геофизика, профилю диссертационного совета 24.1.062.02.

Комиссия в составе председателя комиссии д.г.-м.н., Семинского К.Ж. и членов комиссии д.г.-м.н. Луниной О.В., д.г.-м.н. Мельниковой В.И., рассмотрев диссертационную работу Мишениной С.П. «Строение приповерхностных путей разгрузки гидротерм на примере термальных полей Курило-Камчатской островной гряды по данным геоэлектрики и геохимии», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика, пришла к следующему заключению:

Представленная диссертация посвящена комплексным геохимико-геофизическим исследованиям на термальных площадках активных вулканов Курило-Камчатской островной дуги: Узон, Академии Наук, Мутновский, Эбеко. Двух- и трёхмерные зондирования методами электротомографии и частотного зондирования в сопоставлении с результатами геохимического опробования позволили детально описать подповерхностное пространство термальных полей до глубины более 40 м. Показаны контрасты вмещающих пород с высокоминерализованными растворами, обнаружены единые источники питания термальных источников с разным составом.

Диссертационное исследование соответствует отрасли геолого-минералогических наук, п. 18 «Использование геолого-геофизических данных для построения цифровых геологических, гидродинамических, геодинамических и иных моделей геологической среды и месторождений», п. 27 «Применение геофизических методов при решении экологических задач и мониторинге состояния окружающей среды, включая многолетнемерзлые породы» паспорта специальности 1.6.9 – Геофизика, по которой совету предоставлено право проведения защиты. Соответствие содержания работы указанной специальности, по которой она представляется к защите, подтверждается публикациями:

1. **Mishenina S.P., Shevko A.Ya., Shevko E.P., Gora M.P.** Study of the Bottom Sediments Composition in the Volcanic Thermal-Seawater Mixing Zone // ISSN 1819-7140, Russian Journal of Pacific Geology, 2025, Vol. 19, No. 6, pp. 695-701. DOI 10.1134/S1819714025700459

2. Батанов Ф.И., Абкадыров И.Ф., Дегтерев А.В., Захаров С.М., **Коханова С.П.**, Новиков Ю.В., Пинегина Т.К., Разжигаетова Н.Г., Хомчановский А.Л., Хубаева О.Р.

Экспедиция "Итуруп 2022-2023": основные направления работ и предварительные результаты // Геосистемы переходных зон – № 1 (8) – С. 47-55 – 2024.

3. Шевко Е.П., Гора М.П., **Коханова С.П.**, Панин Г.Л. Формирование состава термальных вод современных активных вулканов на примере кальдеры Головнина (о. Кунашир, Курильские острова) // Тихоокеанская геология – том 42 – № 1 – С. 100-111 – 2023.

4. **Kokhanova S.**, Kucher D., Volynkin S. Geophysical and geochemical studies on an active volcano (Ebeko volcano, Paramushir Island) // Reliability: Theory and Applications – том 70 – № 4 – С. 357-360 – 2022.

5. Shevko E.P., Bortnikova S.B., Abrosimova N.A., Kamenetsky V.S., **Bortnikova S.P.**, Panin G.L., Zelenski M. Trace Elements and Minerals in Fumarolic Sulfur: The Case of Ebeko Volcano, Kuriles // Geofluids – том 2018 – 2018.

6. Панин Г.Л., Гора М.П., **Бортникова С.П.**, Шевко Е.П. Подповерхностная структура Северо-Восточного фумарольного поля вулкана Эбеко (о. Парамушир) по данным геоэлектрических и геохимических исследований (Курильские острова) // Тихоокеанская геология – том 34 – № 4 – С. 67-85 – 2015.

Диссертация Мишениной Софии Павловны представляет собой законченное и самостоятельное исследование, в котором решена актуальная задача внедрения методов электротомографии и частотного зондирования в комбинации с геохимическим опробованием для описания строения и изучения подповерхностного пространства термальных полей, а также выявления закономерностей в строении подводящих каналов. Это имеет важное значение для исследования геотермальных месторождений и обеспечения безопасности туристических маршрутов.

Полученные результаты комплексных геохимико-геофизических исследований позволили определить общие питающие каналы у каждого из термальных полей, в то время как в других современных работах описываются индивидуальные питающие каналы для каждого термопроявления ввиду разности их составов, уровней кислотности, окислительно-восстановительного потенциала и общей минерализации. Практическая значимость данной работы заключается в эффективности апробированного комплекса геохимико-геофизических исследований для изучения геотермальной деятельности. Результаты диссертации обосновывают неразрушающие способы контроля подповерхностного пространства, позволяющие обеспечить безопасность маршрутов туристических троп. Кроме того, результаты исследования данных систем могут использоваться для выбора точек бурения геотермальных скважин.

Основные результаты исследования опубликованы в 25 научных работах, среди которых 6 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России. Материалы диссертации неоднократно были представлены на международных и всероссийских научных конференциях и семинарах.

С учетом вышеизложенного комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет 24.1.062.02 диссертационную работу *С.П. Мишениной*.

Комиссия предлагает назначить по рассматриваемой диссертации:

- ведущую организацию - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вулканологии и сейсмологии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИВиС ДВО РАН), г. Петропавловск-Камчатский;

- официальных оппонентов:

• Гохберг Михаил Борисович, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, заведующий IV отделением, главный научный сотрудник Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук;

• Веселов Олег Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории вулканологии и вулканопасности Института морской геологии и геофизики ДВО РАН.

24.11.2025

Председатель комиссии: д.г.-м.н.

К.Ж. Семинский

Члены комиссии: д.г.-м.н.

О.В. Лунина

д.г.-м.н.

В.И. Мельникова