

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.022.03

о соответствии диссертационной работы Бирюлина Сергея Викторовича «Пространственно-временные закономерности проявления аномалий объёмной активности радона перед тектоническими землетрясениями в районе Южных Курил», специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Комиссия в составе: председатель К.М. Константинов, члены комиссии: Поспеев А.В., Иванов констатирует А.В., что диссертационная работа «Пространственно-временные закономерности проявления аномалий объёмной активности радона перед тектоническими землетрясениями в районе Южных Курил» по своему содержанию соответствует паспорту специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых и может быть принята в диссертационный совет Д 003.022.03 ИЗК СО РАН к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертационная работа представляет завершённое научное исследование, направленное на изучение закономерностей пространственно-временных вариаций объёмной активности радона (ОАР) перед тектоническими землетрясениями в районе Южных Курил.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

1. Разработана методика сопоставления радоновых аномалий, полученных с применением адвективного способа доставки почвенного воздуха к детектору, с произошедшими тектоническими землетрясениями в радиусе 500 км от станции мониторинга в Южно-Курильске.

2. Для геолого-тектонических условий Южных Курил, установлено, что тектонические землетрясения, для которых отношение магнитуды к логарифму расстояния до эпицентра больше или равно 2 отмечаются в аномалиях объёмной активности радона (ОАР) после экстремума, что можно рассматривать в качестве прогностического критерия.

3. Для геолого-тектонических условий Южных Курил островов, установлено, что рассмотренные тектонические землетрясения: «ближней зоны» (расстояние от эпицентра до станции мониторинга <130 км) и «дальней зоны» (расстояние от эпицентра до станции мониторинга >180 км), отражаются на разных участках аномалии ОАР.

Практическая и научная полезность результатов диссертационной работы:

Полученные результаты длительного мониторинга ОАР подтверждают прогностические возможности радона, как предвестника землетрясений. Разработка эффективной методики наблюдения и интерпретации радоновых аномалий в перспективе позволит увеличить вероятность успешного прогноза землетрясений в комплексе с другими методами.

Полученные по теме диссертации данные и выводы были представлены на научных конференциях: XXI Уральской молодежной научной школы по геофизике, Екатеринбург, 23-27 марта 2020 г., XIX Уральской молодежной научной школы по геофизике, Екатеринбург, 26-30 марта 2018 г., конференции «Десятые научные чтения памяти Ю.П. Булашевича. Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей», Екатеринбург, 23-27 сентября 2019 г., III Всероссийской научной конференции с международным участием «Геодинамические процессы и природные катастрофы», Южно-Сахалинск, 27-31 мая, 2019 г., XX Уральской молодежной научной школы по геофизике, Пермь, 18-22 марта 2019 г., XI международной школе-семинаре «Физические основы прогнозирования разрушения горных пород», Пермь, 14-18 октября 2019 г., конференции «Девятые научные чтения Булашевича, Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле, интерпретация геофизических полей», Екатеринбург, 18-22 сентября, 2017., VI международной научно-практической конференции «Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы», Севастополь, 16-18 сентября 2019 г.

Диссертант является автором или соавтором 16 публикаций, включающих научные статьи и тезисы докладов. Основные положения диссертации и результаты исследований отражены в шести статьях рецензируемых научных изданий, определенных Высшей аттестационной комиссией РФ:

1. Бирюлин, С.В. Влияние циклических изменений величины одноосного сжатия на относительную проницаемость базальтов и известняков / С.В. Бирюлин, И.А. Козлова, А.К. Юрков // Известия Уральского государственного горного университета. – 2019. – № 4(56). – С. 113-117.
2. Бирюлин, С.В. Исследование информативности объёмной активности почвенного радона при подготовке и реализации тектонических землетрясений на примере Южно-Курильского региона / С.В. Бирюлин, И.А. Козлова, А.К. Юрков // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. – 2019. – № 4(44). – С. 73-83.
3. Бирюлин, С.В. Связь между аномалиями объёмной активности радона и процессом подготовки землетрясений (на примере Южных Курил) / С.В. Бирюлин, И.А. Козлова, А.К. Юрков // Известия Уральского государственного горного университета. – 2021. – №4(64). – С. 34-43.
4. Козлова, И.А., Изменения объёмной активности почвенного радона и температурные вариации в скважине во время процесса подготовки землетрясения / И.А. Козлова, С.В. Бирюлин, А.К. Юрков, Д.Ю. Демежко // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. – 2021а. – №6. – С. 28-36.

5. Юрков, А.К. Определение коэффициента диффузии и скорости адвекции радона в условиях мгновенного источника при диффузионно-адвективном переносе в горных породах / А.К. Юрков, С.В. Бирюлин, И.А. Козлова // АНРИ. – 2020. – № 1(100). – С. 54-60.

6. Козлова, И.А. Поведение аномалий объемной активности почвенного радона во время подготовки тектонических землетрясений / И.А. Козлова, С.В. Бирюлин, А.К. Юрков // Литосфера. – 2021б. м №5. – С.724-733.

Комиссия рекомендует принять к защите работу Бирюлина С.В. «Пространственно-временные закономерности проявления аномалий объемной активности радона перед тектоническими землетрясениями в районе Южных Курил» в диссертационном совете Д003.022.03 по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых по соисканию ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Комиссия предлагает назначить по диссертации:

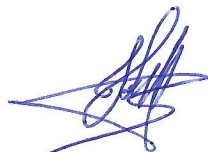
ведущую организацию – Камчатский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Петропавловск-Камчатский;

официальных оппонентов:

Писецкий Владимир Борисович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геоинформатики Уральского государственного горного университета, г. Екатеринбург;

Семинский Александр Константинович – кандидат геолого-минералогических наук, младший научный сотрудник Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, г. Иркутск.

Председатель комиссии:



Константинов К.М.

Члены комиссии:



Поспеев А.В.



Иванов А.В.