УТВЕРЖДАЮ
Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института нефтегазовой геологии и
геофизики им. А.А. Трофимука
Сибирского отделения
Российской академии наук
д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН
Глинских Вячеслав Николаевич

11 сентября 2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А Трофимука
Сибирского отделения Российской академии наук

Диссертация **«Строение зон деструкции по данным электротомографии в межгорных впадинах Алтая и над нефтегазоконденсатными залежами в Прикаспии»** выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН).

В период подготовки диссертации соискатель Шапаренко Илья Олегович работал в должности младшего научного сотрудника в лаборатории геоэлектрики ИНГГ СО РАН.

В 2015 г. И.О. Шапаренко окончил Новосибирский государственный университет (в настоящее время – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования “Новосибирский национальный исследовательский государственный университет”, НГУ), получил степень магистра по специальности «геология» на геолого-геофизическом факультете (кафедра геофизики).

В 2018 г. закончил очную аспирантуру при ИНГГ СО РАН по направлению подготовки 05.06.01 - «Науки о Земле».

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов №336 выдано в 2026 г. в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – Неведрова Нина Николаевна, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории геоэлектрики Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН.

Текст диссертации проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Материалы диссертации представлены соискателем на заседании Ученого совета ИНГГ СО РАН 11 сентября 2026 г, протокол №10.

Присутствовали:

Члены Ученого совета ИНГГ СО РАН: акад. РАН д.т.н. М.И. Эпов, акад. РАН д.г.-м.н. В.А. Верниковский, чл.-корр. РАН д.г.-м.н. Л.М. Бурштейн, чл.-корр. РАН д.ф.-м.н. В.Н. Глинских, чл.-корр. РАН д.г.-м.н. В.А. Каширцев, чл.-корр. РАН д.г.-м.н. Б.Л. Никитенко, д.ф.-м.н. Е.Ю. Антонов, д.г.-м.н. С.Б. Бортникова, д.г.-м.н. В.А. Казаненков, д.т.н. Ю.И. Колесников, д.г.-м.н. И.В. Коровников, д.г.-м.н. В.В. Лапковский, д.г.-м.н. Н.К. Лебедева, д.г.-м.н. Е.А. Мельник, д.г.-м.н. Д.А. Новиков, д.г.-м.н. В.В. Оленченко, д.г.-м.н. Н.В. Сенников, д.ф.-м.н. Ю.П. Стефанов, д.г.-м.н. В.Д. Суворов, д.т.н. К.В. Сухорукова, д.э.н. И.В. Филимонова, д.г.-м.н. А.Н. Фомин, к.ф.-м.н. А.А. Дучков,к.г.-м.н. Т.М. Парфенова, к.г.-м.н. Б.М. Попов, к.г.-м.н. М.А. Фомин, к.т.н. М.Й. Шумскайте.

Сотрудники ИНГГ СО РАН: д.т.н. Е.В. Балков, д.г.-м.н. З.Н. Гнибиденко, д.т.н. И.Н. Ельцов, д.г.-м.н. Н.О. Кожевников, д.ф.-м.н. Г.М. Митрофанов, д.г.-м.н. Н.Н. Неведрова, д.ф.-м.н. В.В. Плоткин, д.ф.-м.н. Б.П. Сибиряков, к.ф.-м.н. А.М. Айзенберг, к.ф.-м.н. А.Ю. Белинская, к.г.-м.н. Н.А. Бушенкова, к.г.-м.н. А.В. Еделев, к.т.н. Ю.Г. Карин, к.г.н. П.С. Лапин, к.т.н. И.В. Михайлов, к.т.н. Г.В. Нестерова, к.г.-м.н. П.С. Осипова, к.т.н. Е.В. Павлов, к.т.н. В.В. Потапов, к.г.-м.н. С.В. Рыжкова, к.г.-м.н. О.П. Саева, к.г.-м.н. А.М. Санчаа, к.т.н. А.Ю. Соболев, к.г.-м.н. Ю.К. Советов, к.ф.-м.н. Т.А. Ступина, к.ф.-м.н. И.В. Суродина, к.ф.-м.н. А.В. Фатеев, к.г.-м.н. Е.В. Цибизова, к.г.-м.н. А.Е. Шалагинов, С.Г. Григораш, А.А. Заплавнова, П.Э. Красин, И.А. Петунина, П.А. Соколов, А.А. Татаурова.

Сотрудники ИГМ СО РАН: к.г.-м.н. Е.О. Шапаренко.

Вопросы задали: чл.-корр. РАН д.г.-м.н. И.Ю. Кулаков, д.ф.-м.н. Г.М. Митрофанов, д.ф.-м.н. Б.П. Сибиряков, к.ф.-м.н. А.А. Дучков, к.т.н. В.В. Потапов, к.г.-м.н. Ю.К. Советов, А.А. Заплавнова.

Выступили: акад. РАН д.т.н. М.И. Эпов, чл.-корр. РАН д.г.-м.н. И.Ю. Кулаков, д.т.н. Е.В. Балков, д.т.н. И.Н. Ельцов, д.г.-м.н. Н.О. Кожевников, д.г.-м.н. Н.Н. Неведрова, д.ф.-м.н. Б.П. Сибиряков, к.ф.-м.н. А.А. Дучков, к.т.н. В.В. Потапов, к.г.-м.н. Ю.К. Советов.

С диссертацией ознакомились специалисты: чл.-корр. РАН д.г.-м.н. И.Ю. Кулаков, д.т.н. И.Н. Ельцов, д.г.-м.н. Н.О. Кожевников.

Члены экспертной комиссии дали **положительную** оценку диссертационной работе И.О. Шапаренко.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Строение зон деструкции по данным электротомографии в межгорных впадинах Алтая и над нефтегазоконденсатными залежами в Прикаспии», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9 Геофизика, **принято следующее заключение**:

Оценка выполненной соискателем работы

Научная деятельность соискателя Шапаренко Ильи Олеговича характеризуется высоким уровнем самостоятельности, творческим подходом и стремлением решать актуальные задачи в области геофизики. Представленные результаты отражают высокий уровень профессиональной подготовки и способность выполнять полноценные научные исследования, соответствующие современным стандартам. Результаты исследования обоснованы, обладают новизной и практической значимостью.

Научная ценность выполненного исследования подтверждается рядом публикаций в авторитетных журналах из перечня ВАК. Полученные соискателем результаты хорошо известны научной общественности: они докладывались на ряде всероссийских и международных конференциях и получили признание специалистов.

Объекты исследования

Разломные структуры под осадочными отложениями во впадинах Горного Алтая и суффозионные воронки над нефтегазоконденсатной залежью (Прикаспийская впадина), рассматриваемые как частные случаи подповерхностных неоднородностей верхней части геологической среды.

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность определяется недостаточностью знаний о строении участков с разломными структурами в сейсмоактивных регионах и участков в зонах развития суффозии над залежами углеводородов. Во впадинах Горного Алтая при повышении сейсмической активности участки с разломами относятся к опасным для населения и его хозяйственной деятельности также, как и зоны с развитием суфффозионных процессов над нефтегазоконденсатной залежью (Прикаспийская впадина), которые угрожают коммуникациям, трубопроводам и в целом могут привести к разрушениям промышленной инфраструктуры.

Поскольку суффозионные воронки развиваются непосредственно на дневной поверхности, то оценка их размеров использовалась как априорная информация. В отличие от этого, размеры и размещение разломных структур под осадочными отложениями во впадинах не известны.

Решение актуальной задачи изучения подповерхностных неоднородностей, к которым относятся объекты исследований диссертационной работы, базируется и объединяется использованием высокоразрешающей электротомографии с ее развитыми аппаратурными и программно-алгоритмическими средствами двух- и трехмерного численного моделирования, и инверсии данных.

Из измерений на системе профилей определяются области и глубины проявления опасных процессов, а также распределение удельного электрического сопротивления (УЭС) отложений. Измерения по площади дают возможность получить пространственную (трёхмерную) геоэлектрическую модель деструктивных участков с целевыми объектами. Таким образом, электротомографию можно эффективно использовать в зонах возникновения и развития опасных геодинамических процессов как для изучения строения, так и для мониторинга их состояния.

Цель исследования – повышение достоверности и однозначности интерпретации данных электротомографии в зонах деструкции (разломы, суффозия).

Научные задачи:

1. Определение строения разломных зон в сейсмоактивных районах Горного Алтая по данным электротомографии с использованием численного решения соответствующих прямых и обратных задач;
2. Выявление источников суффозионно-просадочных процессов над нефтегазоконденсатной залежью (Прикаспийская впадина) путем комплексного анализа геологической информации, а также данных электрических и электромагнитных зондирований.

На защиту выносятся следующие результаты:

1. По данным электротомографии зоны разломов Чуйской, Курайской, Уймонской впадин Горного Алтая характеризуются пониженными значениями УЭС (20–300 Ом·м, для многолетнемерзлых пород до 1500 Ом·м) относительно вмещающих отложений, а их ширина изменяется в пределах 20 – 150 м.
2. На участке со всеми суффозионными воронками над нефтегазоконденсатной залежью (Прикаспийская впадина) электротомография показала чередование вытянутых вдоль речной террасы протяженных низко- и высокоомных зон, обусловленных следами поверхностных водных потоков, формирующих их структуру. Вымывание глиняного и солевого «цемента» по границам высокоомных зон привело к депрессии приповерхностного горизонта до глубин 15 – 30 м с просадкой подповерхностных отложений.

Личный вклад

Соискатель участвовал в планировании полевых работ методами электроразведки, выборе установок и оптимальной системы измерений. Участвовал в постановке задач исследования. Все полевые данные, используемые в диссертационной работе, получены соискателем лично или при непосредственном его участии. В процессе полевых работ методом электротомографии он лично контролировал качество измерений и выполнял первичную обработку полевых данных. Интерпретация осуществлялась соискателем с применением различных программных пакетов как для моделирования, так и для инверсии полученных данных, он привлекал имеющуюся априорную информацию (геологическую, данные скважин, результаты других методов геофизики), выполнял численное моделирование, анализировал результаты, сопоставлял с результатами инверсии полевых данных.

Степень достоверности результатов

Высокая степень достоверности результатов исследования обеспечена всесторонним анализом выполненных ранее научных исследований, использованием сертифицированной аппаратуры для измерений и современных достижений в программном обеспечении. Результаты по данным электротомографии заверены численным моделированием. Верификация построенных моделей по данным электротомографии на нефтегазоконденсатном месторождении осуществлялась сопоставлением с результатами вертикальных электрических зондирований. Выводы о причинах возникновения и развития суффозионных воронок получены с привлечением комплекса данных методов геоэлектрики (ЭТ, ВЭЗ, ЗСБ). Полученные результаты апробированы публикациями в рецензируемых научных журналах, выступлениями на российских и международных конференциях с устными докладами соискателя.

Научная новизна

По данным электротомографии по впадинам Горного Алтая построены характерные 2-3D геоэлектрические модели с выявленными под осадочными отложениями разломами, обоснованные численным решением соответствующих прямых и обратных задач.

Впервые построена наглядная детальная трёхмерная геоэлектрическая модель суффозионной низкоомной воронки глубиной 9 м с небольшой центральной областью повышенного УЭС за счет разуплотнения слагающих её пород.

По данным электротомографии и в результате комплексного геолого-геофизического анализа выявлены причины образования суффозионных воронок. Вымывание глинистых и солевых частиц в подповерхностной зоне способствовало депрессии отложений до глубин 15 – 30 м с последующей их просадкой. Выявлена развивающаяся суффозионная воронка.

На основе сопоставительного анализа работы программных комплексов моделирования и инверсии данных электротомографии показано, что достоверность интерпретации подтверждается перекрестным сравнением их результатов, а также привлечением численного решения прямых и обратных задач. В частности, установлено, что по измерениям установкой Шлюмберже нельзя количественно определить углы падения сместителей разломов.

Практическая и теоретическая значимость

Модели разломных зон во впадинах Горного Алтая по данным метода ЭТ позволяют получить о них необходимую актуальную информацию. Крупные региональные кайнозойские разломы в обрамлении впадин Горного Алтая отличаются значительными амплитудами смещения и обычно хорошо выражены в рельефе. Но внутривпадинные межблоковые разломы, обычно перекрытые осадочными отложениями, не определяются геологическими методами, а по данным ЭТ они характеризуются зонами с пониженными значениями УЭС и хорошо выделяются на разрезах относительно более высокоомных вмещающих горных пород. Полученные результаты имеют значение для понимания этапов формирования геологических структур в алтайских впадинах. Информация об активных разломах помогает избежать катастрофических последствий при прокладке дорог, трубопроводов, постройке новой инфраструктуры. Также она важна для ряда геологических дисциплин: геодинамики, структурной геологии, неотектоники Горного Алтая.

На участке с суффозионными воронками получены полевые данные ЭТ высокого качества, что позволило по результатам интерпретации и комплексного анализа геолого-геофизических материалов сформулировать возможные причины их образования и выявить наиболее опасные воронки.

Ценность научных работ

С помощью метода электротомографии и привлечения численного моделирования получены новые знания об изучаемых объектах: определены типичные характеристики (ширина и интервал УЭС) разломных зон Горного Алтая. Для объекта над нефтегазоконденсатной залежью установлены причины возникновения воронок.

Научная специальность, которой соответствует диссертация

Диссертация соответствует паспорту специальности 1.6.9. Геофизика по геолого-минералогическим наукам по пунктам 16 (Методы обработки и интерпретации результатов измерений геофизических полей) и 18 (Использование геолого-геофизических данных для построения цифровых геологических, гидродинамических, геодинамических и иных моделей геологической среды и месторождений), так как посвящена обработке и интерпретации данных электротомографии и построению геоэлектрических моделей среды.

Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах

Материалы диссертации изложены в 22 научных публикациях, из них 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК, индексируемых в РИНЦ, SCOPUS, WoS и др. (все статьи категории К1), а также 17 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских конференций.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

1. Неведрова Н.Н., Пономарев П.В., Санчаа А.М., **Шапаренко И.О**. Влияние сейсмических событий на геоэлектрические параметры многолетней мерзлоты в Горном Алтае // Литосфера. – 2025. – Т. 25. – №6. – С. 1416-1427.

Соискателем выполнены полевые работы методами ВЭЗ и ЭТ в долине р, Чаган Чуйской впадины. Проведена интерпретация полевых данных, построены модели разломных структур. В результате анализа результатов впервые выявлены и обоснованы разломные ограничения юго-восточного борта грабена этой долины.

2. **Шапаренко И.О.,** Неведрова Н.Н., Мариненко А.В., Суродина И.В. Анализ эффективности программных комплексов электротомографии для интерпретации полевых данных в сейсмоактивных районах (на примере Горного Алтая) // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – № 2. – С. 41-50. – 2023.

Соискателем лично составлены типичные модели разломных структур, исходя из полученных соискателем полевых данных электротомографии на реальных объектах в Горном Алтае. На основе этих моделей выполнен анализ результатов численного моделирования с использованием программного обеспечения Суродиной И.В. (ИНГГ СО РАН). Сопоставлены результаты инверсии модельных данных с использованием нескольких наиболее используемых программных комплексов (Res2D, DiInSo, ZondRes2D) для моделей с различными геоэлектрическими параметрами разломных структур, такими как УЭС, размер зоны разлома по горизонтали, разные углы наклона границ. Сделаны выводы о разных возможностях использованных программных средств для интерпретации. Внесён преобладающий вклад в текст статьи.

3. Turova I., Deev E., Pozdnyakova N., Entin A., Nevedrova N., **Shaparenko I.**, Bricheva S., Korzhenkov A., Kurbanov R., Panin A. Surface-rupturing paleoearthquakes in the Kurai Fault Zone (Gorny Altai, Russia): Trenching and geophysical evidence // Journal of Asian Earth Sciences. – 2020. – V. 197. – P.104399.

Соискатель выполнил измерения методом ЭТ с использованием аппаратуры «Скала 48» в разломной зоне Курайского хребта на высоте более 2000 м. Он провёл обработку и интерпретацию полевых данных. Построил геоэлектрический разрез и на основе сопоставления с геологическими данными траншеи с глубиной в 2 м, проложенной по азимуту геофизического профиля, обосновал характеристики наклонной разломной структуры до 40 м по глубине.

4. Шалагинов А.Е., Неведрова Н.Н., **Шапаренко И.О.,** Бабушкин С.М. Применение методов электроразведки с контролируемыми источниками для выявления причин развития суффозионно-просадочных процессов // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2019. – 330. – № 4. – С.26-40.

Соискатель составил план измерений методом электротомографии, руководил подготовительными работами и далее при непосредственном его участии проведены площадные полевые работы в области развития суффозионно-просадочных процессов в пределах газоконденсатной залежи Прикаспийской впадины. Он выполнил обработку и интерпретацию большого объёма данных ЭТ и построил геоэлектрические модели участка исследований, включая детальную модель одной из воронок. Соискателем для объяснения причин образования воронок им были привлечены глубинные данные ВЭЗ и ЗСБ и выполнен совместный анализ результатов комплекса методов. Обосновал с привлечением геологических и гидрогеологических данных закономерности образования суффозии и выделил развивающиеся опасные воронки.

5. Шалагинов А.Е., Неведрова Н.Н., **Шапаренко И.О.** Вариации электрофизических параметров по данным электромагнитного мониторинга как индикатор активности разломных зон [Электронный ресурс] // Geodynamics and Tectonophysics = Геодинамика и тектонофизика: Электронный журнал. – 2018. – Т. 9. – № 1. – С. 93-107.

Соискатель лично выполнил полевые работы методом электротомографии и участвовал в проведении измерений зондирований становлением поля. Им проведена обработка и интерпретация данных ЭТ и по результатам построена геоэлектрическая модель участка, в которой разломная структура была выделена по пониженным значениям УЭС и обоснована геологическими данными. Были сопоставлены результаты интерпретации ЭТ и ЗСБ над зоной разлома, получено хорошее согласование данных двух методов.

Доклады на научных конференциях

1. Шапаренко И. О., Неведрова Н. Н. Изучение строения разломных зон Горного Алтая методом электротомографии // Разломообразование в литосфере и сопутствующие процессы: тектонофизический анализ: Тезисы докладов Всероссийского совещания, посвященной 75-летию ИЗК СО РАН, 45-летию лаборатории тектонофизики, 90-летию со дня рождения профессора С.И. Шермана (г. Иркутск, 16-21 сентября 2024 г.). – С. 133-134.

2. Шапаренко И. О., Неведрова Н. Н. Возможности мониторинга на участках с разломными структурами Горного Алтая методом электротомографии. Геоэкология: Интерэкспо ГЕО-Сибирь-XX. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Сборник материалов в 8 т. – 2024. – Т. 2. - №4. – с. 204-210.

3. Шапаренко И. О., Неведрова Н. Н., Карин Ю. Г. Физическое моделирование разломных зон сейсмоактивных районов по данным электротомографии //Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология: Интерэкспо ГЕО-Сибирь-XIX Международный научный конгресс. Международная научная конференция: Сборник материалов в 8 т.-Новосибирск, 17-19 мая 2023. - Новосибирск: СГУГиТ. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 68.

4. Шапаренко И.О., Неведрова Н.Н. Применение метода электротомографии для исследования разломных структур (на примере Горного Алтая) //Геосочи-2022. Современное состояние и перспективы развития инженерной геофизики: Материалы международной научно-практической конференции (г. Сочи, 27-29 апреля 2022 г.) – Сочи – С. 14-17 – 2022.

5. Шапаренко И.О., Неведрова Н.Н. Результаты мониторинга разломных структур методом электротомографии в сложнопостроенных районах // Интерэкспо ГЕО-Сибирь - "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Материалы XVI международной научной конференции (г. Новосибирск, 20-24 апреля 2020 г.). – 2020. – С. 726-731.

6. Санчаа А.М., Неведрова Н.Н., Шапаренко И.О., Шалагинов А.Е., Бабушкин С.М. Геоэлектрическое строение Уймонской впадины по данным наземной геоэлектрики // Интерэкспо ГЕО-Сибирь: XV Междунар. науч. конгр. (г. Новосибирск, 24-26 апреля 2019 г.): Междунар. науч. конф. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Сборник материалов в 9 т. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 137-144.

7. Неведрова Н.Н., Бабушкин С.М., Шапаренко И.О. Геоэлектрические модели разломных зон Горного Алтая // Триггерные эффекты в геосистемах: Тезисы докладов V-й Международной конференции (г. Москва, 4-7 июня 2019 г.). – 2019. – С. 142-143.

8. Шапаренко И.О., Неведрова Н.Н. Применение метода электротомографии для исследования разломных зон (на примере Горного Алтая) // Строение литосферы и геодинамика: Материалы XXVIII Всероссийской молодежной конференции (г. Иркутск, 8-14 апреля 2019 г.). – 2019. – С. 184-185 (РИНЦ).

9. Шалагинов А.Е., Неведрова Н.Н., Шапаренко И.О., Бабушкин С.М. Геоэлектрическое строение зоны развития суффозионно-просадочных процессов по данным методов постоянного и переменного тока // Интерэкспо ГЕО-Сибирь: XIV Международный научный конгресс (г. Новосибирск, 23-27 апреля 2018 г.): Междунар. науч. конф. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Сборник материалов в 6 т. – 2018. – Т. 4. – С. 219-226 (РИНЦ).

10. Шапаренко И.О., Суродина И.В., Неведрова Н.Н. Трехмерное моделирование для обоснования результатов электротомографии // Марчуковские научные чтения - 2018: Тезисы Международной конференции "Вычислительная математика и математическая геофизика", посвящ. 90-летию со дня рождения акад. А.С. Алексеева (г. Новосибирск, Академгородок, 8 - 13 октября 2018 г.). – 2018. – С. 108-108.

11. Деев Е.В., Турова И.В., Ряполова Ю.М., Корженков А.М., Неведрова Н.Н., Сокол Э.В., Дублянский Ю.В., Кох С.Н., Майдан Н.Т., Позднякова Н.И., Шапаренко И.О. Структура, палеоземлетрясения и травертины зоны сочленения Курайского хребта с Чуйской и Курайской впадинами (юго-восточный Алтай) // Результаты комплексного изучения сильнейшего Алтайского (Чуйского) землетрясения 2003 г., его место в ряду важнейших сейсмических событий XXI века на территории России: Материалы XXI Научно-практической Щукинской конференции с международным участием (г. Москва, 1-4 октября 2018 г.). – 2018. – С. 113-116 (РИНЦ).

12. Шапаренко И.О., Суродина И.В., Неведрова Н.Н. Трехмерное моделирование для обоснования результатов электротомографии // Марчуковские научные чтения - 2018: Труды Международной конференции "Вычислительная математика и математическая геофизика", посвящ. 90-летию со дня рождения акад. А.С. Алексеева (г. Новосибирск, Академгородок, 8 - 12 октября 2018 г.). – 2018. – С. 401-406 (РИНЦ).

13. Шапаренко И.О., Неведрова Н.Н. Мониторинг разломных зон методом электротомографии (на примере Горного Алтая) // Проблемы геодинамики и геоэкологии

внутриконтинентальных орогенов: Тезисы докладов VII Международного симпозиума (г. Бишкек, 19-24 июня 2017 г.). – 2017. – С. 433-437 (РИНЦ).

14. Неведрова Н.Н., Шапаренко И.О. Геоэлектрическая модель разломной зоны по данным электротомографии (на примере Чуйской впадины Горного Алтая) // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2017. XIII Междунар. науч. конгр. (г. Новосибирск, 17-21 апреля 2017): Междунар. науч. конф. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Сборник материалов в 4 т. – 2017. – Т. 3. – С. 127-131 (РИНЦ).

15. Шапаренко И.О., Неведрова Н.Н. Проявление разломных структур в данных электротомографии // Науки о Земле. Современное состояние: Материалы IV Всероссийской молодежной научно-практической школы-конференции (Геологический полигон "Шира", Республика Хакасия, Россия, 31 июля - 6 августа 2017 г.). – 2017. – С. 105-107.

16. Неведрова Н.Н., Пономарев П.В., Шапаренко И.О. Геоэлектрические модели разломных структур Чуйской впадины по данным электротомографии // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2016. XII Междунар. науч. конгр.: Междунар. науч. конф. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Геоэкология" (г. Новосибирск, 18-22 апреля 2016 г.): Сборник материалов в 4 т. – 2016. – Т. 2. – С. 92-96 (РИНЦ).

17. Неведрова Н.Н., Санчаа А.М., Шапаренко И.О., Суродина И.В. Оценка возможности восстановления разломной зоны методом электротомографии по данным численного моделирования // Геодинамика. Геомеханика и геофизика: XVI Всероссийский семинар, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. С.В. Гольдина (стационар "Денисова пещера", Россия, Алтайский край, п. Солонешное 25-30 июля 2016 г.). – 2016. – С. 24-26.

Все вышесказанное позволяет утверждать, что представляемое диссертационное исследование является **самостоятельной законченной работой и соответствует паспорту специальности 1.6.9 – «Геофизика»**, п. 16 (Методы обработки и интерпретации результатов измерений геофизических полей) и п. 18 (Использование геолого-геофизических данных для построения цифровых геологических, гидродинамических, геодинамических и иных моделей геологической среды и месторождений) раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. от 18.03.2023).

При экспертизе текста диссертации, автореферата, публикаций, а также результатов проверки текста системой «Антиплагиат» **установлено:**

• соискателем сделаны ссылки на все источники заимствования материалов, **фактов некорректного цитирования или заимствования без ссылки** на соавторов в тексте диссертации и автореферате **не обнаружено**;

• **сведения, представленные соискателем**, об опубликованных им работах, в которых **полностью изложены** основные научные результаты диссертации, **достоверны**;

• в тексте диссертации соискателем отмечено, какие результаты получены им лично, а какие – в соавторстве.

Тема диссертации утверждена 04 декабря 2024 года на заседании Ученого совета ИНГГ СО РАН, протокол № 15.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертация «Строение зон деструкции по данным электротомографии в межгорных впадинах Алтая и над нефтегазоконденсатными залежами в Прикаспии)» **рекомендуется к** защите по специальности 1.6.9 – «Геофизика» на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

Заключение принято на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук. Присутствовало на заседании 27 чел. Результаты голосования: «за» - 27 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № 10 от 11 сентября 2026 г.

Заключение оформила:

Ученый секретарь ИНГГ СО РАН

к.т.н. М.Й. Шумскайте