

Заключение диссертационного совета МГУ.016.6
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от 15 апреля 2026 г., протокол № 84

О присуждении Тарасовой Марии Александровне, гражданке РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка методики интерпретации георадарных данных с использованием параметрических и лабораторных измерений физических свойств песчано-глинистых отложений» по специальности 1.6.9. Геофизика принята к защите диссертационным советом 02.03.2026 г., протокол № 82.

Соискатель Тарасова Мария Александровна, 1998 года рождения, с 01.10.2022 г. по 30.09.2025 г. освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает в должности научного сотрудника лаборатории геоинформатики 501 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук.

Диссертация выполнена на кафедре сейсмометрии и геоакустики геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научные руководители: кандидат геолого-минералогических наук Бричева Светлана Сергеевна, научный сотрудник кафедры сейсмометрии и геоакустики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

доктор физико-математических наук, профессор Владов Михаил Львович, заведующий кафедрой сейсмометрии и геоакустики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Шипилов Сергей Эдуардович, доктор физико-математических наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский Томский государственный университет, профессор кафедры радиофизики радиофизического факультета;

Лунина Оксана Викторовна, доктор геолого-минералогических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, главный научный сотрудник лаборатории тектонофизики;

Рязанцев Павел Александрович, кандидат геолого-минералогических наук, Институт геологии – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» ведущий научный сотрудник лаборатории четвертичной геологии и геоэкологии

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высоким профессионализмом, квалификацией, компетентностью, широкой известностью и имеющимися публикациями в

областях, непосредственно относящихся к теме диссертационного исследования: применению метода георадиолокации при решении геологических задач и использовании современных методов измерения электромагнитных параметров осадочных отложений.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликованы 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук:

1. Bricheva S.S., Akhmetgaleeva N. B., Panin A. V., Shasherina L.V., **Tarasova M.A.**, Bezdudniy V.G., Matasov V.M., Zakharov A. L., Dobriansky A. S., Kurenkova E. I. Multi-scale palaeolandscape reconstruction at the Upper Paleolithic Byki sites, central East European Plain // *L'Anthropologie*. 2024. Vol. 128. №. 2. Pp. 103241. EDN: KAUFU. (2.67 п.л., вклад автора 25%). Импакт-фактор 0,419 (SJR).

2. Бричева С.С., Шилов П. М, Юрченко А.П., **Тарасова М.А.**, Матасов В.М. Опыт геофизической диагностики пространственно-временной изменчивости свойств городских почв // *Почвоведение*. 2025. № 6. С. 813-829. EDN: ATFURA. (1,96 п. л., вклад автора 30%). Импакт-фактор 2,20 (РИНЦ).

Bricheva S.S., Shilov P.M., Yurchenko A.P., Tarasova M.A., Matasov V.M. Experimental geophysical detection of spatial and temporal variability of urban soil properties // Eurasian Soil Science. 2025. Vol. 58. No. 6. Pp. 1-15. EDN: PSGJNY. (1.86 п.л., вклад автора 20%). Импакт-фактор 1,6 (JIF).

3. **Тарасова М.А.**, Бричева С.С., Владов М.Л. Контрасты электрофизических свойств в песчано-глинистом разрезе и их отражение на радарограмме // *Вестник Московского университета. Серия 4: Геология*. 2025. Т. 64. № 4. С.114 - 123. EDN: ERPUAE. (1.16 п. л., вклад автора 75%). Импакт-фактор 0,288 (РИНЦ).

4. **Тарасова М.А.**, Бричева С.С., Владов М.Л. Методические особенности полевого и лабораторного методов измерения диэлектрической проницаемости на примере песчано-глинистых отложений // *Вестник Московского университета. Серия 4: Геология*. 2025. Т. 64. № 5. С.158-168. EDN: EWCWPU (1.28 п. л., вклад автора 80%). Импакт-фактор 0,288 (РИНЦ).

На диссертацию и автореферат поступило 9 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:

– рассмотрены существующие связи между петрофизическими и электромагнитными свойствами песчано-глинистых отложений и на их основе определены доминирующие факторы формирования контрастов электромагнитных свойств в толще песчано-глинистых отложений;

– изучены электромагнитные свойства песчано-глинистых отложений в широком диапазоне частот 30 – 3000 МГц;

– проведен физический эксперимент по изучению сходимости полевого и лабораторного методов измерения электромагнитных свойств песчано-глинистых отложений;

- решена прямая задача по построенной физически обоснованной модели среды, отражающей изменение электромагнитных свойств в разрезе, сложенном песчано-глинистыми отложениями;
- установлено, что на радарограмме могут проявляться нестратиграфические отражения;
- разработаны методические рекомендации, необходимые для выполнения однозначной привязки георадарных отражений к границам, выделенным в точке независимого наблюдения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- исследование подтверждает резкое убывание действительной части комплексной диэлектрической проницаемости в диапазоне от первых МГц до 500 МГц у песчано-глинистых отложений, что приводит к смещению левой границы георадарного плато в область высоких частот;
- систематизированы и расширены сведения о величине комплексной диэлектрической проницаемости песчано-глинистых отложений.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработанный способ построения калибровочных зависимостей способствует метрологическому обеспечению лабораторного метода измерения электромагнитных свойств;
- представленные методические рекомендации позволяют выполнить однозначную привязку георадарных отражений к границам с любой физической природой (изменением влажности, температуры, солености, плотности, степени трещиноватости);
- составленная база данных значений диэлектрической проницаемости может использоваться как дополнительный инструмент интерпретации георадарных данных, в частности, для перевода в глубинный масштаб.

Оценка достоверности результатов.

Достоверность полученных результатов измерений электромагнитных и петрофизических свойств обеспечивается использованием сертифицированных измерительных приборов и проверенной методикой измерений, совпадением части измерений с результатами, полученными другими исследователями.

Личный вклад соискателя состоит:

- в выборе методики проведения полевых работ методом георадиолокации и измерении электромагнитных и петрофизических свойств песчано-глинистых отложений;
- в сборе фактического полевого материала;
- в проведении численного моделирования с последующей оценкой отклика исследуемых объектов;
- в разработке технологии построения физической обоснованной модели среды на основе измеренных петрофизических и электромагнитных параметров, методических рекомендаций, обеспечивающих однозначную привязку георадарных отражений;
- в создании базы данных значений диэлектрической проницаемости песчано-глинистых отложений различной влажности;

– в подготовке основных публикаций по теме диссертационной работы.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработанный способ построения частотно-зависимых калибровочных кривых позволяет воспроизводить значения петрофизических параметров по результатам лабораторных измерений комплексной диэлектрической проницаемости.

2. Предложенная методика интерпретации позволяет построить физически обоснованную модель среды и произвести однозначную привязку георадарных отражений к границам, выделенным в точке независимого наблюдения с помощью разных подходов к классификации изучаемого разреза.

3. Разработанный алгоритм интерпретации позволяет идентифицировать на радарограмме нестратиграфические отражения.

На заседании 15 апреля 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Тарасовой Марии Александровне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 4 доктора наук по специальности 1.6.9. Геофизика (технические науки), участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета

Модин И.Н.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Кузнецов К.М.

15.04.2026 г.