

## ОТЗЫВ

**научного руководителя, кандидата геолого-минералогических наук, доцента Данильева Сергея Михайловича на диссертацию Куликовой Натальи Владимировны на тему: «Комплексирование методов малоглубинной геофизики для выявления газонасыщенных песчано-глинистых отложений» представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых**

Куликова Наталья Владимировна окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» в 2004 году с присвоением квалификации инженер по специальности «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых».

В 2017 г. Куликова Наталья Владимировна поступила на очную форму обучения в аспирантуру на кафедру геофизических и геохимических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых. За период обучения в аспирантуре Куликова Наталья Владимировна успешно сдала кандидатские экзамены на оценки «хорошо» и «отлично» и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие во всероссийских и международных конференциях: 58 Международной конференции молодых ученых, г. Краков, «Инженерная и рудная геофизика 2018» (14th Conference and Exhibition; Engineering and Mining Geophysics 2018), Engineering and Mining Geophysics 2018, «Инженерная и рудная геофизика 2019» (Engineering and Mining Geophysics 2019 15th Conference and Exhibition) 16-я научно-практическая конференция и выставка «Инженерная и рудная геофизика 2020».

В диссертации Куликовой Натальи Владимировны рассматривается вопрос исследования газонасыщенных песчано-глинистых грунтов верхней части разреза Юго-Запада Ленинградской области комплексом геофизических методов, включающим малоглубинную сейсморазведку и электроразведку, для оценки газоопасности территории в процессе производства инженерных изысканий и эксплуатации зданий и сооружений.

В процессе обучения в аспирантуре Куликова Наталья Владимировна в установленный срок решила поставленные задачи, провела численные расчеты модели песчано-глинистого разреза с наличием приповерхностных скоплений газа для данных электромагнитного и акустического поля с целью обоснования методики комплексных геофизических исследований. автором выполнено численное моделирование геоэлектрического и сейсмического (сейсмотомографического) разрезов на основании физико-геологических моделей. Необходимо отметить, что физико-геологические модели, использованные Н.В. Куликовой, построены на основе реальных полевых данных, полученных в результате комплексных научно-исследовательских инженерно-геологических, геофизических, геохимических и лабораторных работ, выполненных на площадке строительства крупного объекта газотранспортной инфраструктуры. Помимо стандартных геотомографических технологий инверсии данных наблюдений, аспирантом проведен анализ данных амплитудной сейсмотомографии с оценкой пространственного распределения декремента поглощения сейсмических волн, что обеспечило более надежную интерпретацию результатов геофизических исследований по выделению газонасыщенных интервалов.

Комплексирование методов и включение в процесс обработки данных сейсморазведки амплитудной сейсмической томографии позволяет уменьшить негативное влияние неоднозначности интерпретации высокоомных аномалий для электроразведки и малого контраста скоростей в песчано-глинистом разрезе для сейсморазведки. Предложенная методика значительно повышает точность и информативность комплексных

геофизических работ и представляет собой законченное решение сложной инженерно-геологической задачи – обнаружения и картирования приповерхностных скоплений газа.

Куликова Н.В. принимала непосредственное участие в апробации методики на участке строительства с зафиксированными газопроявлениями.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Основные результаты и положения диссертации изложены в 5 печатных работах, из них, 1 статья в журналах, рекомендованных ВАК, 2 в изданиях, индексируемых международной научной базой цитирования Scopus.

Проблематика исследования является весьма актуальной и имеет большое практическое значение ввиду больших объемов строительства объектов повышенного уровня ответственности на Юго-Западе Ленинградской области.

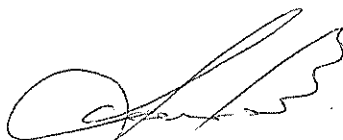
Достоверность полученных результатов, обоснована достаточным объемом натурных исследований, результатами численного моделирования геофизических полей и их сопоставление с результатами полевых наблюдений и лабораторных данных и использованием современной аппаратуры и программного обеспечения для обработки и интерпретации данных геофизических исследований. Методика производства геофизических исследований может быть использована в цикле инженерно-геологических изысканий с целью снижения геологических рисков, путем выявления потенциально опасных участков развития газодинамических процессов в верхней части геологического разреза.

Представленная работа соответствует паспорту научной специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых и требованиям п.2 «Положения о присуждении ученых степеней» Горного университета, утвержденного Приказом ректора Горного университета от

26.06.2019 №839адм, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

**Научный руководитель,**

Кандидат геолого-минералогических наук,  
доцент кафедры геофизических и геохимических  
методов поисков и разведки месторождений  
полезных ископаемых, заместитель декана  
геологоразведочного факультета



Данильев Сергей Михайлович

12 октября 2020 г.

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет", 199106, город Санкт-Петербург, линия 21-я В.О., дом 2  
Тел. +7 (812) 328-8213, e-mail: Danilev\_sm@pers.spmi.ru



Заведующий \_\_\_\_\_ С.М. Данильева

Младший специалист отдела \_\_\_\_\_ Е.Р. Яновицкая

« 12 » 10 2020 г.