

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Задорожной Наталии Александровны на тему «Метан в мерзлых и протаивающих породах Западной Арктики», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности

1.6.7 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

Диссертация Задорожной Наталии Александровны посвящена исследованию одной из самых актуальных проблем мерзлотоведения – оценке содержания метана в основных типах четвертичных отложений Западного сектора Российской Арктики. Впервые сформулирована и решена задача количественной оценки пула метана в мерзлых и протаивающих породах. Полученные результаты имеют важное значение в установлении роли геокриологического и ландшафтного строения обширного региона на потенциальную эмиссию метана, который является вторым по значимости парниковым газом с эффективностью в 25-38 раз большей по сравнению с углекислым газом. Еще более важно, что работа Н.А. Задорожной позволяет определить инженерно-геокриологические толщи и регионы, опасные по потенциальному образованию воронок газовых взрывов. Этот процесс пока мало изучен, и результаты Н.А. Задорожной в этой области обладают несомненной значимостью.

Диссертация построена по классической схеме и начинается с обзора современного состояния изученности проблемы. Соискателем проанализирована вся актуальная литература, на основе анализа состояния проблемы сформулирована цель и задачи работы.

Во второй главе рассмотрены природные условия района исследований, приведены данные по климату, рельефу и ландшафтному строению территории в целом и более детально для участков проведения полевых наблюдений. На наш взгляд, климатические особенности территории рассмотрены излишне детально, многие из приведенных характеристик климата не использованы при анализе и обработке данных по метану. Здесь приведены оригинальные крупномасштабные карты ключевых участков, на основе которых в дальнейшем проводились оценки влияния ландшафтных условий на содержание метана в сезонно-талом слое (СТС) и переходной зоне.

В диссертации детально рассмотрены геокриологические условия изучаемой территории, приведены данные о геологическом и геокриологическом строении основных разрезов, результаты многолетних наблюдений за температурным режимом многолетнемерзлых работ, динамике сезонного протаивания, определены тренды реакции криолитозоны на потепление климата. К этому разделу есть замечание: необходимо было дать обзорную инженерно-геокриологическую карту или хотя бы карту четвертичных отложений для более ясного понимания геокриологических условий, в которых проводились полевые наблюдения.

Соискатель использовал современные методы полевых и лабораторных исследований, в анализе и количественной обработке данных использован статистический подход.

Ключевым разделом диссертации является глава 5, в которой приведены основные результаты исследований, выполнен их анализ и дана геокриологическая интерпретация.

Полученные полевые данные легли в основу обоснования защищаемых положений. Здесь следует отметить, что диссертация Н.А. Задорожной характеризуется большим объемом фактических данных. Ею проанализированы данные по более 1300 образцов, подавляющее большинство из которых были получены, обработаны лично автором.

Полученные результаты характеризуются научной новизной и оригинальностью, перечень новых научных результатов приведен в диссертации, с ним можно согласиться. Защищаемые положения следует признать обоснованными. Среди полученных результатов, на наш взгляд, наибольший интерес и научную значимость представляют статистически обоснованные данные по содержанию метана в основных криогенных толщах Западной Арктики и проявления климатического сигнала в содержании метана в мерзлых породах, сформировавшихся в разных палеоклиматических условиях. Эти данные могут лечь в основу дальнейших исследований и прогноза эмиссии метана при деградации мерзлоты на фоне потепления климата.

Основные результаты исследований Н.А. Задорожной опубликованы в ведущих мировых и Российских научных журналах, представлены и поддержаны на Международных и Российских научных конференциях.

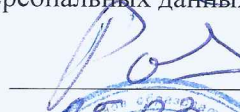

Таким образом, диссертация Задорожной Наталии Александровны на тему «Метан в мерзлых и протаивающих породах Западной Арктики» полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа выполнена на актуальную тему, содержит новые научные результаты, имеет перспективы для дальнейшего развития. Н.А. Задорожная, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Стрелецкая Ирина Дмитриевна, к.г.-м.н., доцент,
И.о. зав кафедрой криолитологии и гляциологии, географический факультет,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, тел. +7 (495) 939-22-38, irinastrelets@gmail.com. Даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.


28.03 2024 г.
Подпись Стрелецкая И.Д. заверяю
Начальник отдела кадров
Географического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова

Л.А. Степаненко

Рогов Виктор Васильевич, д.г.н, профессор
кафедра криолитологии и гляциологии, географический факультет,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, тел. +7 (495) 939-22-38, rogovvz@mail.ru. Даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета


28.03 2024 г.
Подпись Рогов В.В. заверяю
Начальник отдела кадров
Географического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова

Л.А. Степаненко