

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Задорожной Наталии Александровны
«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

Проблема эмиссии метана в атмосферу за счёт деградации многолетней мерзлоты и её влияния на прогнозируемые климатические изменения в последние годы широко обсуждается в научном мире. При этом оценки возможных последствий выделения метана из мерзлых толщ во многом расходятся. Противоположные точки зрения обусловлены с недостаточной изученностью содержания метана в слое сезонного оттаивания и верхних горизонтах многолетнемерзлых пород, являющихся одним из основных источников эмиссии биогенного метана в атмосферу. В этой связи выполненное Н.А. Задорожной комплексное системное исследование содержания метана в многолетнемерзлых и протаивающих породах основных стратиграфо-генетических комплексов четвертичных отложений Западной Арктики имеет несомненную актуальность и открывает новые возможности на пути решения проблемы эмиссии парниковых газов в арктических регионах.

Автореферат диссертации свидетельствует о том, что Н.А. Задорожная проделала скрупулезную и интересную в научном плане работу, внесла определенный вклад в изучение газовой компоненты в многолетнемерзлых породах и сезонно-талом слое. В автореферате отражены научная новизна работы, которая заключается в том, что диссертантом впервые получены достоверные и статистически обоснованные значения содержания биогенного метана в многолетнемерзлых и сезонно протаивающих породах основных стратиграфо-генетических комплексов четвертичных отложений Западной Арктики, являющиеся четким климатическим сигналом, построены оригинальные карты содержания метана, получены системные данные об изотопном составе этого газа. Практическая значимость исследований

оценивается в возможности использования результатов при решении задач сохранения/восстановления состояния окружающей природной среды.

Полученные результаты, обобщения и выводы основаны на изучении, анализе и обработке данных десятков разрезов, шурфов и скважин, более 1300 образцов, отобранных из опорных разрезов региона.

Вместе с тем, по автореферату диссертации имеется ряд замечаний.

1. Раздел **Актуальность темы исследования** обоснован слабо и выглядит больше частью как **Состояние изученности проблемы и результаты исследований автора**. Ряд фраз дублируют публикацию А.А. Васильева и др. в ДАН, 2019 г.
2. В защищаемых положениях нет конкретики. Не ясно, в чем уникальность значений содержания метана? Насколько больше метана в тех или иных мерзлых толщах? Какие особенности ландшафтов регулируют содержание метана в слое сезонного оттаивания?
3. В последние годы геокриологами, изучающими ММП Западной Сибири, активно используется термин «переходный слой». Диссертант также в их числе. Между тем, в тексте автореферата отсутствует определение этого нового геокриологического таксона и его основных параметров. Поэтому содержательная часть второго положения выглядит слабовато.
4. На стр. 14 автореферата диссертант пишет о том, что «В СТС и переходном слое очень большое влияние на содержание метана оказывают ландшафтные условия: рельеф, состав и увлажненность пород, содержание органического углерода....». Отмечу, что ни состав и увлажненность горных пород, ни содержание органического углерода не являются ландшафтными условиями.
5. Рисунки 1, 4 очень мелкие и трудны для любого анализа.

Высказанные замечания не умаляют достоинств диссертационной работы. Она оставляет общее хорошее впечатление у рецензента. Автореферат написан хорошим, грамотным языком. Теоретические выводы и рекомендации автора аргументированы и научно обоснованы.

В целом, судя по автореферату, представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени

кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 –
Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, а ее автор Задорожная
Наталия Александровна, несомненно, заслуживает присуждения искомой
степени.

доктор геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник
Заведующий лабораторией гидрогеологии
ФГБУН Институт земной коры СО РАН
664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128
тел.: +7(3952)426637,
e-mail: salex@crust.irk.ru

Алексеев Сергей Владимирович



Я, Алексеев Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного
совета, и их дальнейшую обработку.

12.03.2024



Подпись <u>Алексеев С.В.</u>
_____ заверяю
Кадрово-правовой отдел Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук
<u>Вед. отдела О.В. Сутягин</u>
« 12 » марта 20 24 г.