

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сербина Данила Васильевича «Обоснование и разработка технологии образования локальных полостей в ледовом массиве тепловым способом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ

Диссертация Д.В. Сербина «Обоснование и разработка технологии образования локальных полостей в ледовом массиве тепловым способом» посвящена решению важной научно–практической задачи, актуальность которой подтверждается Планом мероприятий по реализации Стратегии развития деятельности Российской Федерации в Антарктике, а возможная реализация направлена на экологически безопасное вскрытие подледниковых водоемов, в частности, подледникового озера Восток.

Научная новизна диссертации заключается в установлении энергоэффективного способа выплавления локальной полости в скважине во льду снарядами на грузонесущем кабеле за счет объединения процессов бурения и расширения в одном техническом средстве, причем энергоэффективность процесса мало зависит от глубины скважины, что выгодно отличает его от известных способов. Разработанная автором математическая модель процесса бурения с одновременным расширением скважин во льду тепловым способом, учитывающая теплофизические и плотностные свойства льда, расход насоса, мощность нагревательных элементов и массогабаритные характеристики бурового снаряда, в том числе форму пенетратора, позволяет определять геометрические характеристики выплавляемой полости и температуру талой воды в ней. Определяемые параметры в дальнейшем возможно использовать при моделировании тепломассообменных процессов для обеспечения долговременного доступа в подледниковый водоем через скважину для проведения прямых исследований его водной толщи и донных осадков.

Разработанная технология формирования локальных полостей тепловым способом и техническое средство ее реализации на основе теоретико–экспериментальных исследований приняты к внедрению в ФГБУ «АНИИ» при проведении научно–исследовательских работ на станции Восток (Антарктида).

Научная работа написана компетентно и квалифицированно, иллюстрации к тексту информативны, сформулированные выводы и рекомендации объективны и полноценно отражают суть проделанной работы.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-169 от 29.08.23
АУ УС

Результаты диссертации достаточно полно представлены в 15 печатных работах, защищены патентом на изобретение и прошли апробацию на 6 научно-технических мероприятиях.

Автореферат выдержан по структуре и логике, написан технически грамотным языком. К недостаткам изложения материала в автореферате можно отнести малоразличимые экспериментальные точки на рисунке 4, а также нет части указательных линий на рисунке 2.

Принципиальных критических замечаний к автореферату диссертации нет.

Диссертация «Обоснование и разработка технологии образования локальных полостей в ледовом массиве тепловым способом», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 №953 адм, а ее автор – Сербин Данил Васильевич – заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ.

Я, Липенков Владимир Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

В.н.с – зав. лаб. ФГБУ «ААНИИ»,
кандидат географических наук
Россия 199397 г. Санкт-Петербург, ул. Беринга 38
Тел.: (812) 3373162, e-mail: lipenkov@aaari.ru
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»
(ФГБУ «ААНИИ»)

В.Я. Липенков

Я, Туркеев Алексей Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Н.с. ФГБУ «ААНИИ»,
руководитель буровых работ на станции Восток от ААНИИ,
руководитель группы технического сопровождения строительства
нового зимовочного комплекса станции Восток

А.В. Туркеев

