

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

Работа, представленная Сербиным Данилом Васильевичем, является актуальной, так как создание новых экологически чистых и энергоэффективных технологий бурения скважин в ледовом массиве необходимо для проведения научно-исследовательских работ в Арктике, Антарктике и горных ледниках. Более того, Горный университет участвует в реализации 21-го Мероприятия «Комплексные исследования подледникового озера Восток и палеоклимата Земли в районе российской антарктической станции Восток», которое направлено на выполнение поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина от 09.05.2020 № Пр-634 о разработке комплекса мероприятий по научному изучению района антарктической станций Восток.

Предложенная автором технология образования локальных полостей в ледовом массиве за счет применения термогидравлического бурового снаряда-расширителя на грузонесущем кабеле позволяет минимизировать массу оборудования и энергетические затраты, что особенно актуально в условиях работы в отдаленных и труднодоступных районах исследований.

Процесс конвективного расширения скважины в ледовом массиве, предложенный автором, за счет создания вихревого потока теплоносителя в призабойной зоне является новаторским технологическим решением, что позволит увеличить диаметр скважины в 3-5 раз от номинального. Проведенные экспериментальные исследования подтверждают возможность расширения скважины в ледовом массиве конвективным способом, а также позволили определить эксплуатационные характеристики физической модели термогидравлического бурового снаряда-расширителя.

Разработанная математическая модель, описывающая процесс бурения с одновременным или последовательным расширением скважины в ледовом массиве, может быть использована на практике при конструировании реального бурового снаряда для вскрытия подледниковых водоемов.

В целом, автореферат отражает основное содержание диссертации и проведенных теоретических и экспериментальных исследований, достаточно ясно раскрывает все основные положения, выносимые на защиту. Диссертация обладает научной новизной и

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-384 от 26.09.23
АУ УС

практической ценностью, прошла апробацию на 6 научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, в том числе 2 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, 1 статья в издании, входящем в базу цитирования Scopus, а также получен 1 патент на изобретение.

К замечаниям можно отнести отсутствие в автореферате методики проведения экспериментальных исследований процесса бурения с одновременным расширением скважины в ледовом массиве с использованием термогидравлического бурового снаряда расширителя, также не ясно влияние расхода насоса на процесс расширения.

Несмотря на высказанные замечания, 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.

**Директор по организации проектирования проекта ГПЗ,
кандидат технических наук**




Д.Н. Иванов

Иванов Дмитрий Николаевич, кандидат технических наук, директор по организации проектирования проекта ГПЗ Общества с ограниченной ответственностью «ГЛ Инжиниринг»

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Гавань,
ул. Шкиперский проток, д. 12, к. 2, стр. 1, помещ. 1Н, часть помещ. 409

e-mail: box@gle.ru

Телефон для связи: +7 (812) 329-55-74