

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Дмитрия Александровича
«Обоснование и разработка технологии бурения скважин в снежно-фирновой
толще с обратной призабойной циркуляцией воздуха», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертация посвящена решению актуальной научно-технической задачи повышения эффективности бурения в снежно-фирновой толще во внутриконтинентальных областях Антарктиды за счёт разработки технологии бурения с обратной призабойной циркуляцией воздуха и технического средства для её реализации.

Диссертационная работа имеет несомненное научное и практическое значение.

Научная новизна работы заключается:

– в экспериментальном установлении скорости витания (5 м/с для наиболее крупных частиц) и транспортирования (6,2 м/с) ледяного шлама в восходящем потоке воздуха при бурении снежно-фирновой толщи в Центральной Антарктиде.

– в обосновании применения принципа инерционно-гравитационной очистки при реализации технологии бурения скважин в снежно-фирновой толще с обратной призабойной циркуляцией воздуха с учётом изменяющихся с глубиной гранулометрического состава, формы и насыпной плотности ледяного шлама.

Значимость полученных результатов для науки и практики заключается в следующем:

1. Теоретически обоснована и экспериментально подтверждена эффективность работы циклонных шламособорных фильтров для улавливания ледяного шлама при бурении снежно-фирновой толщи с обратной призабойной циркуляцией воздуха.

2. Разработан стенд для определения скоростей витания и транспортирования сыпучих материалов, в том числе ледяного шлама (патент на изобретение РФ № 2792401 С1, патент на изобретение РФ № 2799953 С1).

3. Разработаны методики экспериментального определения скоростей витания и транспортирования сыпучих материалов, в том числе ледяного шлама.

4. Аналитически определены и экспериментально уточнены режимы циркуляции (объёмный расход воздуха и потери давления) при бурении снарядом на грузонесущем кабеле с обратной призабойной циркуляцией воздуха, что позволило обосновать конструктивные параметры колонкового бурового снаряда.

5. Технические предложения, представленные в работе, подкрепленные результатами теоретических и экспериментальных исследований,

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-258 от 03.09.24
А В В С

запланированы к реализации в рамках 70-й Российской Антарктической экспедиции (2024-2025гг.) в ходе создания нового бурового комплекса на российской антарктической станции Восток (акт внедрения от 11.04.2023г.).

Результаты диссертации достаточно полно представлены в научных изданиях и апробированы на четырёх научно-технических конференциях. Разработанный стенд для комплексного исследования процесса бурения снежно-фирновой толщи защищен двумя патентами на изобретение.

Основные положения диссертационной работы представлены в автореферате достаточно полно и ясно.

Принципиальных критических замечаний по автореферату нет.


Диссертация «Обоснование и разработка технологии бурения скважин в снежно-фирновой толще с обратной призабойной циркуляцией воздуха», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.1 Технология и техника геологоразведочных работ соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утверждённого приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 №953 адм, а её автор – Васильев Дмитрий Александрович – заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.1 Технология и техника геологоразведочных работ.

Первый проректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», заведующий кафедрой технологии и техники бурения скважин, к.т.н., доцент

30.08.2024

Почтовый адрес: 783001 ДНР, Донецк, ул. Артёма, 58.
Тел. Моб.: +7949301987
E-mail: karakozov@donntu.ru



 Каракозов Артур Аркадьевич