

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Прищепова Владимира на тему «Разработка метода оценки абразивности скальных и дисперсных грунтов для прогнозирования износа режущего инструмента при щитовой проходке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационное исследование Прищепова В. посвящено одной из ключевых проблем современного подземного строительства — повышению точности прогноза износа режущего инструмента тоннелепроходческих щитов в условиях переменных геологических характеристик. В последние годы в России реализуется множество крупных проектов с использованием ТПМК, при этом затраты на замену изношенных дисков и резцов являются значительными. Отсутствие надёжных отечественных методик оценки абразивности дисперсных грунтов (которые составляют основную долю проходок в городских условиях) делает тему диссертации особенно своевременной и практически значимой.

Автор провёл глубокий сравнительный анализ двух основных методов определения абразивности: метода вращающегося эталона полого стержня (разработанного и усовершенствованного в СССР) и метода LCPC (широко применяемого в Европе и США). Была создана экспериментальная база, позволяющая проводить оба вида испытаний в едином цикле, что обеспечило высокую сопоставимость результатов. Полученные данные убедительно показывают, что коэффициенты абразивности по методу LCPC (LAC) могут служить универсальным индикатором как для скальных, так и для дисперсных грунтов.

Особо следует отметить исследование эволюции фракционного состава грунта в процессе испытания по методу вращающейся крыльчатки. Автор доказал, что дробление частиц носит статистически упорядоченный характер и описывается логнормальным распределением, параметры которого коррелируют с величиной LAC и временем обработки пробы. Эти результаты имеют фундаментальное значение для понимания механизма абразивного воздействия и дробимости грунтов под действием динамических нагрузок.

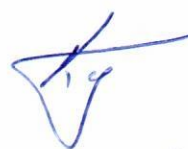
Практическая значимость работы заключается в создании лабораторно-полевой классификации абразивных свойств грунтов и в получении количественной зависимости скорости износа дисковых шарошек от лабораторного показателя LAC. Данная зависимость может быть непосредственно внедрена в практику проектных и проходческих организаций для оптимизации комплектации щита, планирования профилактических остановок и снижения рисков внеплановых простоев.

По автореферату замечание следующее: В выводах было бы полезно привести хотя бы один численный пример использования предложенной зависимости (рис. 20) для расчёта ожидаемого ресурса комплекта дисков на конкретном типе грунта (например, кварцевый песок с $LAC = 1200$ г/т). Такой пример повысил бы наглядность и убедительность практической ценности результата. Замечание носит иллюстративный характер и не умаляет достоинств исследования.

Диссертационная работа Прищепова В., посвящённая теме «Разработка метода оценки абразивности скальных и дисперсных грунтов для прогнозирования износа режущего инструмента при щитовой проходке» является продуманной, зрелой, законченной, логически выстроенной научно-квалификационной работой. Материал диссертации соответствует специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» и требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в национальном исследовательском технологическом университете «МИСИС» пункт 2, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, Прищепов Владимир, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

д.т.н., доцент кафедры строительства горных предприятий и подземных сооружений Санкт-Петербургского горного университета, Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II



Карасев М.А.

31.03.2026

199155, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Кораблестроителей 36/1, телефон +79213436596
E-mail: karasev_ma@pers.spmi.ru

Заверено:

ФИО полностью: Карасев Максим Анатольевич
Научное звание, ученое звание: Доктор технических наук, доцент
Должность: профессор
Кафедра строительства горных предприятий и подземных сооружений
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
Почтовый адрес организации: 199106, город Санкт-Петербург, линия 21-я В.О., дом 2
E-mail автора отзыва: karasev_ma@pers.spmi.ru
Телефон организации (при наличии)

«__» _____ 2026 г.

(подпись)

Подпись Карасева Максима Анатольевича автора отзыва заверяю



Управление
контроля документооборота
Е.Р. Яковлева

31 MAR 2026