

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головатого Ивана Ивановича

«Разработка способа управления замораживанием породного массива при строительстве стволов калийных рудников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Выявление закономерностей протекания термодинамических процессов в замораживаемых породах, разработка критериев оценки несущей способности ледопородного ограждения (ЛПО) и эффективного управления параметрами замораживания являются важными и актуальными задачами в современных условиях при проходке выработок в сложных гидрогеологических условиях с применением способа замораживания.

На основе данных натурного мониторинга и результатов многопараметрического численного моделирования автором были выявлены временные изменения параметров ЛПО на протяжении всех стадий замораживания. Диссертация Головатого И.И. представляет собой комплексное исследование, посвященное разработке нового критерия оценки несущей способности ЛПО и нового принципа управления замораживанием пород. Полученные результаты позволяют снизить временные и финансовые затраты на замораживание и проходку стволов без снижения требований к безопасности.

В диссертационной работе Головатого И.И. имеются элементы научной новизны, заключающиеся в разработке нового способа управления искусственным замораживанием при проходке шахтных стволов в водонасыщенных грунтах, в создании нового критерия оценки «достаточности» ЛПО для удовлетворения требованиям безопасности ведения строительных работ.

Все предложенные решения прошли достаточную апробацию в условиях строящихся рудников, это существенно повышает практическую ценность результатов работы, ее актуальность, а задача нахождения баланса затрат при сохранении требуемой безопасности работ успешно решена автором диссертации.

Согласно автореферату, результаты диссертационного исследования представлены на научно-практических конференциях различного уровня. По материалам диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 8 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. Получено два патента на изобретения.

Автореферат соответствует требованиям к структуре и оформлению научных работ. Текст его отличается четкостью изложения, терминологической точностью и логической связностью. Приведенные иллюстрации наглядно дополняют теоретические положения.

К работе имеется следующее замечание: на стр. 12 автореферата сказано, что минимизация функции (3) осуществлялась путем подбора теплофизических свойств породного массива. Однако не указано, каким способом проводился подбор: вручную или с помощью численных методов.

Указанное замечание не снижает значимости работы в целом. Диссертация Головатого Ивана Ивановича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную с использованием современных методов исследования на высоком уровне. Работа Головатого Ивана Ивановича отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

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

Николаев Александр Викторович

Доктор технических наук, профессор кафедры

«Горная электромеханика»

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования «Пермский

национальный исследовательский политехнический

университет» (ПНИПУ)

614990, Пермь, Комсомольский пр., д. 29

Тел.: +7 342 219-87-88

Эл. Почта: avnikolaev@pstu.tu

Подпись доктора технических наук, профессора кафедры горной электромеханики ФГАОУВО «Пермский национальный исследовательский университет» Николаева А.В. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ, канд. ист. наук

«12» сентября 2025 года



В.И. Макаревич