

Отзыв

на автореферат диссертации Вакуленко Ивана Сергеевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 «Геотехнология (открытая, подземная и строительная)»

Диссертация посвящена решению актуальной задачи по обоснованию параметров технологии искусственного замораживания горных пород при проходке тоннелей в водоносных породах.

В условиях масштабного развития сети подземных сооружений в крупных городах и регионах с пересеченным рельефом возникает необходимость в строительстве с минимальной нагрузкой на улично-дорожную сеть и другие объекты на поверхности земли. Технология укрепления водонасыщенных горных пород с помощью искусственного замораживания горизонтально направленными колонками обеспечивает формирование ледопородного ограждения непосредственно из тоннеля.

Существующие технологические решения ограничены недостаточной изученностью процесса формирования ледопородного ограждения. Вакуленко И.С. решил комплексную научную и практическую задачу по обоснованию параметров замораживания горизонтально направленными колонками.

В теоретической части работы рассмотрены теплофизические процессы, влияющие на динамику формирования ледопородного ограждения (ЛПО). Автор работы изучил особенности влияния теплопритока от земной поверхности на ЛПО. Вывел неравенство, решение которого позволяет оценить необходимость учета влияния теплопритока от земной поверхности на ЛПО, определил параметры, при которых можно учитывать свойство тепловой инерции.

Экспериментальная часть работы автора заключается в проведении опытов по определению реологических свойств мерзлых горных пород и в компьютерном моделировании устойчивости ледопородной крепи тоннеля.

Проведенные теоретические исследования, изучение реологических свойств мерзлых горных пород в лабораторных условиях и компьютерное моделирование позволили автору сформулировать четыре научных положения, новизна которых и научное значение не вызывают сомнений. Практическая реализация результатов работы автора внедрена в текущие проекты строительства подземных резервуаров на полуострове Ямал в России и при проектировании ЛПО в Норвегии для тоннеля Бергосен.

Положения диссертации были доложены автором на международных конференциях АИС в 2018 году и Неделя горняка в 2019 году. По теме диссертации автором опубликованы 6 статей.


Необходимо отметить научно-практическое значение работы, проведенной И.С. Вакуленко. Выводы, сформулированные автором, могут использоваться при проектировании ЛПО для линейных сооружений и для дальнейших исследований по физике процесса искусственного замораживания горных пород.

Автореферат информативен, и даёт представление о содержании работы. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 «Геотехнология (открытая, подземная и строительная)».

Руководитель строительства АО «Мосинжпроект»

Кандидат технических наук

Никитушкин Роман Андреевич



05.09.2019

Сверчков пер., д. 4/1, Москва, 101000

тел: (495) 225-19-40; факс: (495) 663-20-14

E-mail: info@mosinzhproekt.ru

Подпись Никитушкина Р.А. заверяю

Заместитель директора по строительству
дирекции метро-2

Петрунин Ю.О.

