

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кумова Всеволода Васильевича на тему «Геомеханическое обоснование устойчивости грунтов при строительстве тоннелей щитовыми проходческими комплексами в слоистых массивах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Рост темпов подземного строительства в крупных мегаполисах и сложных инженерно-геологических условиях приводит к необходимости решать задачу прокладки тоннелей в слоистых массивах. Ошибки в расчетных прогнозах простых моделей для однородных грунтовых условий с использованием осредненных характеристик могут приводить к приостановкам проходки, финансовым потерям и угрозе жизни рабочих. Погрешности при оценке напряженно-деформированного состояния в однородных расчетных моделях могут приводить к неверной оценке развития зоны влияния на окружающую застройку. Для безопасной проходки в разнородных грунтах требуется изменение давления пригруза. Следует отметить, что за рубежом подобные работы малочисленные и достаточно свежие. Таким образом, представленная на рассмотрение работа весьма актуальная.

Полученные соискателем результаты позволили установить количественное влияние структуры массива на площадь и ширину мульды сдвижения, максимальное оседание земной поверхности и площадь зоны предельного состояния. На основании результатов моделирования предложены аналитические зависимости и практический подход к корректировке давления пригруза.

К достоинствам исследования следует отнести грамотно сформулированные защищаемые положения, анализ значительного объема численного исследования: разработана серия из 225 трехмерных конечно-

ОТЗЫВ

ВХ. № 9 - 618 ОТ 13.09.26
АУ УС

элементных моделей, в которых последовательно варьировались деформационные и прочностные характеристики изменяемого слоя, его мощность и положение относительно оси тоннеля. Соискатель демонстрирует владение современными программами численного моделирования и аппаратом математического анализа. Практическую направленность работы определяет предложенное устройство непрерывного контроля изменения геологической структуры массива впереди забоя. Автореферат изложен последовательно, основные положения, научная новизна и практическая значимость представлены достаточно полно.

Замечания и вопросы по автореферату

1. В исследовании основное внимание уделено отдельному варьированию деформационных модулей, угла внутреннего трения и сцепления изменяемого слоя, однако в модели HSS, в отличие от традиционных расчетов, эти параметры взаимосвязаны и влияют друг на друга.

2. Соискатель использует термин «зона предельного состояния», подразумевая, по-видимому, деформационный критерий, однако четкого описания в автореферате нет.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

Диссертация «Геомеханическое обоснование устойчивости грунтов при строительстве тоннелей щитовыми проходческими комплексами в слоистых массивах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного

университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Кумов Всеволод Васильевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

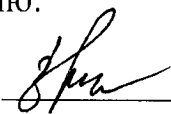
Научный руководитель, д.т.н.



Федоренко Е.В.

Дата: «17» сентября 2026г.

Подпись Федоренко Е.В. заверяю:

и.о.участник  Леушков В.А.

ООО «НИП-Информатика»

Почтовый адрес: 192102, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Фучика ул., д. 4, литер К, а/я 2

E-mail: info@nipinfor.ru

Тел.: (812)321-00-55

Я, Федоренко Евгений Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Федоренко Е.В.

М.П.

