

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук Протосени Анатолия Григорьевича на диссертационную работу До Нгок Тхая: «Прогноз геомеханических процессов при строительстве перегонных тоннелей метрополитена Ханоя проходческими комплексами с пригрузом забоя», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационная работа До Нгок Тхая посвящена разработке метода прогноза минимального оседания земной поверхности и сохранения зданий, попавших в зону подработки, при строительстве перегонных тоннелей метрополитена в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях линии № 3 Ханойского метрополитена (Вьетнам) от ст. «Кат Линь» до ст. «Ван Мьеу» и написана на актуальную тему. Автор в научно-квалификационной работе использует метод конечных элементов, реализованный в программном комплексе Simulia Abaqus. Достоверность результатов исследования подтверждается согласованностью результатов численных экспериментов с данными натурных исследований и с результатами, полученными с применением аналитических методов. Использование цифровых технологий и математических моделей для комплексного решения поставленных в диссертации задач является необходимым для развития геомеханики с установлением нового научного вклада в соответствии с приоритетами развития научного направления.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерностей изменения оседания земной поверхности и закономерностей изменения напряженно-деформированного состояния обделки в зависимости от величины пригруза забоя, прочностных и деформационных характеристик грунтового массива при строительстве двух параллельных взаимовлияющих перегонных тоннелей с использованием ТПМК. Полученные научные результаты соответствуют паспорту специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», а также имеют практическую значимость, заключающуюся в возможности с помощью предлагаемого метода прогнозировать оседания земной поверхности при строительстве перегонных тоннелей метрополитена.

Автор выполнил работу самостоятельно, включая постановку задач исследования, анализ и обобщение инженерно-геологических и гидрогеологических условий подземного пространства г.Ханоя, анализ и обобщение методов определения оседания земной поверхности и напряженно-деформированного состояния обделок тоннелей и грунтового массива при строительстве перегонных тоннелей с применением численного моделирования методом конечных элементов напряженно-деформированного состояния грунтового массива в плоской и пространственной постановках, анализ результатов расчета и прогноз напряжений в конструкциях обделки и оседания земной поверхности.

Диссертация До Нгок Тхая «Прогноз геомеханических процессов при строительстве перегонных тоннелей метрополитена Ханоя проходческими комплексами с пригрузом забоя» имеет актуальность, её содержание соответствует поставленным целям и задачам и раскрыто полностью в рамках намеченных объемов, работа имеет четкую структуру и логичность изложения материала, содержит научную новизну, результаты исследования теоретически и практически значимы для дальнейшего развития методов прогноза геомеханических процессов при строительстве тоннелей метрополитена, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации До Нгок Тхай заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

**Научный руководитель, доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой строительства горных предприятий
и подземных сооружений
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»**

05.06.2018

Протосеня Анатолий Григорьевич

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.

Телефон: 8(812) 328-86-26 e-mail: kaf-sgp@spmi.ru



Подпись:
Заведующий

Инженерно-геологический отдела
Диспетчерского производства

Е.Р. Яновицкая

" 05 " 06 2018 г.