

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации До Нгок Тхай на тему «Прогноз геомеханических процессов при строительстве перегонных тоннелей метрополитена Ханоя проходческими комплексами с пригрузом забоя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

В городе Ханое планируется строительство метрополитена мелкого заложения, перегонные тоннели которого в условиях городской застройки могут приводить к недопустимым вертикальным перемещениям поверхности земли. Для сохранения земной поверхности при сооружении метрополитена могут быть использованы специализированные тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) с компенсационным давлением на забой, что позволяет значительно снизить вертикального перемещения поверхности земли. является **актуальной задачей**.

Цель диссертационной работы, заключающаяся в обеспечении минимального вертикального перемещения поверхности земли и сохранения зданий по трассе при сооружении перегонных тоннелей метрополитена в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях. Разработанные в диссертационной работе мероприятия и последовательность их реализации направлены на решение проблем методика оценки величины пригрузом забоя при сооружении перегонных тоннелей специализированными тоннелепроходческими механизированными комплексами, разработка геомеханической модели прогноза оседания земной поверхности при сооружении ТПМК с пригрузом забоя.

С помощью проведенных автором комплексных исследований методами моделирования НДС массива пород с использованием программного комплекса Simulia Abaqus, согласованностью результатов расчета с данными натурных наблюдений, разработана геомеханическая модель взаимодействия обделок параллельных перегонных тоннелей с грунтовым массивом в объемной

№ 291-10  
от 11.10.2018

постановке с учетом их контактного взаимодействия и взаимного влияния параллельных тоннелей, выполнено численное моделирование формирования напряженного состояния обделок.

Выбранный численный метод решения рассматриваемой задачи (МКЭ) позволил автору успешно решить рассматриваемую задачу.

Автором установлена закономерности изменения оседания земной поверхности после сооружения перегонных тоннелей метрополитена, выявлены зависимости вертикального перемещения земной поверхности от величины пригрузом забоя при различных прочностных и деформационных свойств грунтового массива.

Обоснованность разработанных автором защищаемых положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, в целом не вызывает сомнений.

Значимость результатов выполненных автором исследований для науки и практики разработки перегонных метрополитена. Приведенная работа может быть непосредственно использованы при разработке проектов строительства метрополитена в г. Ханое (Вьетнам), а также при проектировании объектов подземного строительства в других регионах с аналогичными инженерно-геологическими условиями. Основными потребителями результатов диссертационного исследования являются проектные и научно-изыскательские организации, занимающиеся проблемами освоения подземного пространства крупных городов. Автореферат и опубликованные труды достаточно полно отражают основное содержание диссертации.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее: при прогнозе напряженно-деформационного состояния подкарьерного массива используется только гравитационная составляющая, а тектоническая составляющая не учитывается. Стоит отметить, что приведенное замечание не снижает научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертация До Нгок Тхай на тему «Прогноз геомеханических процессов при строительстве перегонных тоннелей метрополитена Ханоя проходческими

комплексами с пригрузом забоя», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Работа выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне, изложение и стиль диссертационной работы отвечает общепринятым требованиям, содержание работы изложено последовательно, с использованием принятой в геомеханике терминологии, и по объему выполненных исследований отвечает п. 9 Положения ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям. **До Нгок Тхай** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

д.т.н., профессор  
кафедрой «Строительство подземных  
сооружений и шахт», строительного  
факультета Ханойского горно-  
геологического университета.

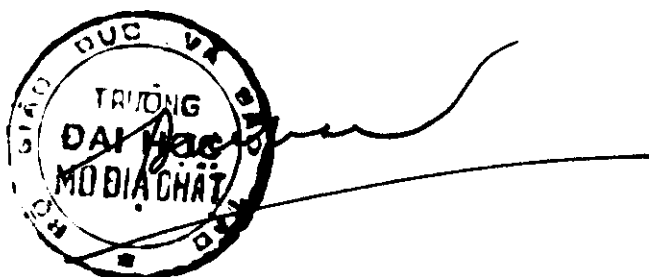
**Во Чонг Хунг**



Во Чонг Хунг  
На поі, улица Pho Vien, д.18  
Телефон: (84-4) 37522472  
E-mail: [votronghung@khoaxaydung.edu.vn](mailto:votronghung@khoaxaydung.edu.vn)

Подпись проф., д.т.н. Во Чонг Хунг  
Удостоверяю:

Проректор Ханойского горно-геологического университета



Проф., д.т.н. Буй Суан Нам