

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Чи Тхань на тему: «Методика расчета несущей способности обделок тоннелей метрополитена Ханоя под воздействием сейсмических волн землетрясений», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Развитие транспортной инфраструктуры города Ханоя, предусматривает развитие сети метрополитена, строительство железнодорожных и автомобильный тоннелей. В плане развития транспортной системы г.Ханой предусмотрено строительство восьми линий метро, девяти скоростных автобусных маршрутов и шести систем автомобильных дорог.

В диссертационной работе разработаны методы расчета воздействия сейсмических волн от землетрясений на тоннели метрополитена Ханоя. Автор диссертации, Нгуен Чи Тхань, используя геологические условия залегания тоннелей метрополитена Ханоя (Вьетнам) и характеристики волн землетрясений, рассчитал воздействие последних (наибольшей магнитуды) на тоннели метрополитена. В диссертационной работе успешно использован метод конечных элементов, реализованный в программном комплексе SIMULIA ABAQUS и MATLAB.

Практическая значимость работы заключается в разработке численно-аналитического метода учета геологических условий при воздействии сейсмических волн в зоне залегания тоннелей метрополитена Ханоя. Получены практические рекомендации по обоснованию типа и выбора параметров крепи (обделок) тоннелей метрополитена Ханоя.

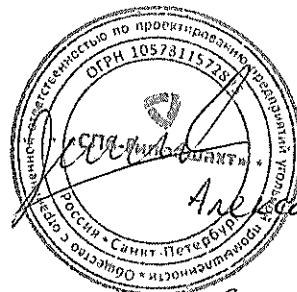
В качестве замечания можно отметить, что при воздействии сейсмической волны на объект, важным фактором является время действия волны. Как при расчетах учитывалось время воздействия сейсмической волны на обделку тоннеля?

Считаю, что диссертационная работа Нгуен Чи Тхань «Методика расчета несущей способности обделок тоннелей метрополитена Ханоя под воздействием сейсмических волн землетрясений» является научной квалификационной работой и полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (утверждено приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм), предъявляемым кандидатским диссертациям, - а ее автор Нгуен Чи Тхань заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Ведущий инженер горного отдела,  
ООО «СПб-Гипрошахт», к.т.н.

*Координаты Зилеева А.Г.*  
Директор по персоналу  
ООО «СПб-Гипрошахт»  
ООО «СПб-Гипрошахт»

пом.21-н, ком.5  
Ул. Чапаева, 15 лит. А  
Санкт-Петербург  
Россия, 197101  
Т: +7 (812) 332-30-92  
Ф: +7 (812) 332-30-91  
[info@spbgipro.ru](mailto:info@spbgipro.ru)  
[www.severstal.com](http://www.severstal.com)



А.Г. Зилеев



Александр Геннадьевич

Зилеев