

## 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 автомобильных 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?

*№ 289-10  
от 26.09.2019*

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.



А.Г. Зилеев

*Александр Геннадьевич  
Зилеев*

*Геннадий Зилеев А.Г. удостоверяю.*  
*Директор по переводу*  
*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)