

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)


УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по научной работе
ФГБОУ ВО ПГУПС
д.т.н., профессор Т.С. Титова
2018 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертационной работе Лонжид Энхтур «Прогноз смещений и деформаций массива горных пород и земной поверхности при пересечении тоннелями метро неоднородных слоистых пород с различной литологией» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Актуальность темы диссертации

В результате урбанизации Монголии население г. Улан-Батор составляет около 1,3 млн. человек. Политика развития города предусматривает строительство линии метрополитена, которую планируется проложить под центральной магистралью города, в условиях неоднородных пород с различной литологией. Безусловно, определение зоны влияния строительства метрополитена на окружающую застройку, а также прогнозирование процессов деформаций, является актуальной задачей.

Научная новизна работы

– автором исследования установлено, что модуль деформации является наиболее значимой величиной при определении зоны влияния строительства метрополитена на земную поверхность;

*N450-10
от 28.11.2018*

– в результате проведенного факторного анализа получены зависимости граничного угла от модуля деформаций и от модуля деформаций и сцепления с малыми погрешностями;

– выявлена зависимость расширения мульды сдвижения от степени различия физико-механических свойств пород, разделенных контактом, и ширины зоны вскрытия его поверхности проходкой тоннеля;

– обоснован способ определения границ влияния тоннеля с послойным рассмотрением зоны сдвижения и использованием полученных зависимостей граничного угла от модуля деформации и от модуля деформаций и сцепления.

Научные результаты

– выявлены физико-механические показатели пород, наиболее влияющие на развитие мульды сдвижения на основе корреляционного и двухфакторного анализов;

– установлена функциональная связь граничных углов с физико-механическими свойствами горных пород;

– установлена зависимость размеров зоны расширения мульды сдвижения от степени неоднородности физико-механических свойств пород, разделенных контактом, и шириной зоны вскрытия его поверхности проходкой тоннеля.

Практическая ценность работы

На наш взгляд, практическая ценность работы заключается в том, что ее автором установлены аналитические зависимости граничных углов от физико-механических свойств пород, что позволяет выполнить проект мероприятий по защите зданий и сооружений от влияния проходки метрополитена. Кроме того, результаты данного исследования могут быть использованы при составлении программы мониторинга деформаций тоннеля и окружающей его застройки в г. Улан-Батор. При дальнейшей работе над темой исследования, результаты работы могут быть обобщены и использованы на других объектах.

Замечания и пожелания по работе

1. В первой главе автор дает подробную характеристику геологических условий строительства метрополитена в г. Улан-Батор. Однако, о результатах геологических и гидрогеологических изысканий, которые предшествовали стадии проектирования метрополитена, упоминаний мало. На наш взгляд, именно результаты последних инженерных изысканий должны были быть раскрыты более подробно.

2. 4 глава, посвященная маркшейдерским наблюдениям за деформациями при строительстве метро г. Улан-Батор, не содержит конкретных рекомендаций по производству мониторинга деформаций (методики измерений, обоснование точности, проектирование мониторинговой сети и прочее).

3. Представленная рукопись содержит плохо читаемые рисунки (например, рисунки 3.4, 3.7).

Заключение

Автором диссертационного исследования решена задача прогноза сдвижений и деформаций массива горных пород и земной поверхности при пересечении тоннелями метро неоднородных слоистых пород с различной литологией на примере строительства метро в г. Улан-Батор. Научные положения связаны между собой по смыслу и вытекают один из другого.

Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а Лонжид Энхтур заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Отзыв на диссертационную работу Лонжид Энхтур заслушан и утвержден на заседании кафедры «Инженерная геодезия» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», протокол № 3 от «19» ноября 2018 г.

Присутствовали – 13 сотрудни- ков кафедры.

Голосовали: за – 13, против – 0, воздержавшихся – 0.

Председатель заседания, доцент,
кандидат технических наук



Богомолова Наталья Николаевна

Секретарь заседания,
инженер кафедры



Ивина Валентина Николаевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра «Инженерная геодезия», тел. +7(812)4578538, e-mail: bryu@rgups.ru, 190031, г. Санкт – Петербург, Московский пр., д.9.