

## ВЛИЯНИЕ МЕТРОПОЛИТЕНА НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Абраменко Денис Анатольевич, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Цель данной работы заключается в экспериментальных расчетах напряжений грунта, при обустройстве метрополитена, расположенного в городе Минск на пересечении улицы Козлова и улицы Платонова. Данный метрополитен залегает на глубине 20,0 метров. Ширина каждого тоннеля составляет 5,5 метра.

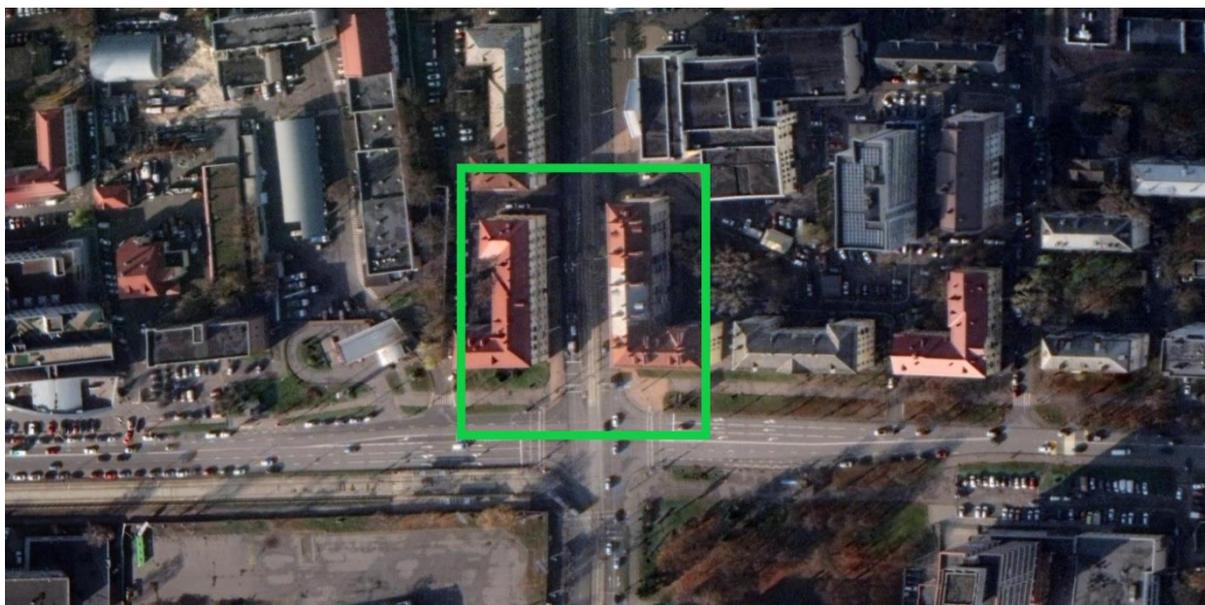


Рисунок 1 – Расположение метрополитена

Над метрополитеном располагается четырехполосная автодорога. Так же по обе стороны от метрополитена располагаются жилые здания шириной 20 метров.

Для экспериментального выявления нагрузок в грунте в данном местоположении используем программу SOFiSTiK.

Результаты расчетов таких нагрузок как – С, М, N – сделанных с помощью программы SOFiSTiK представлены в виде следующих графических схем (Рис.2 – 4).

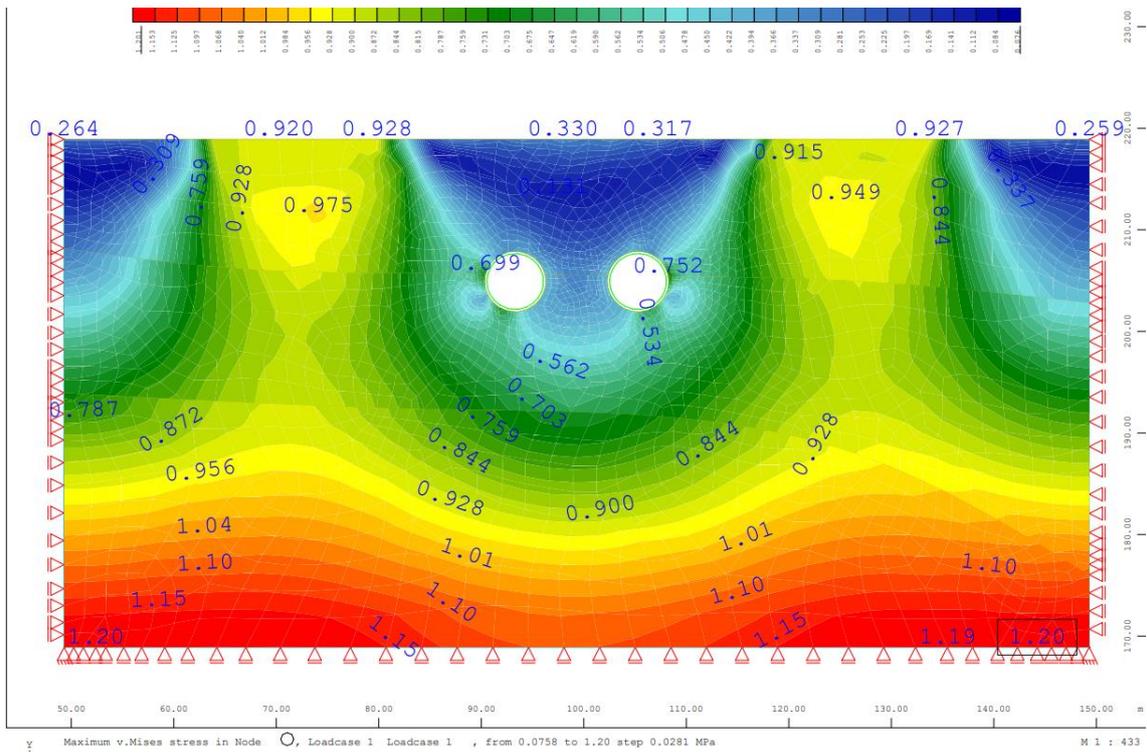


Рисунок 2 – Напряжение в грунте С, вызванное нагрузкой расположенных рядом зданий

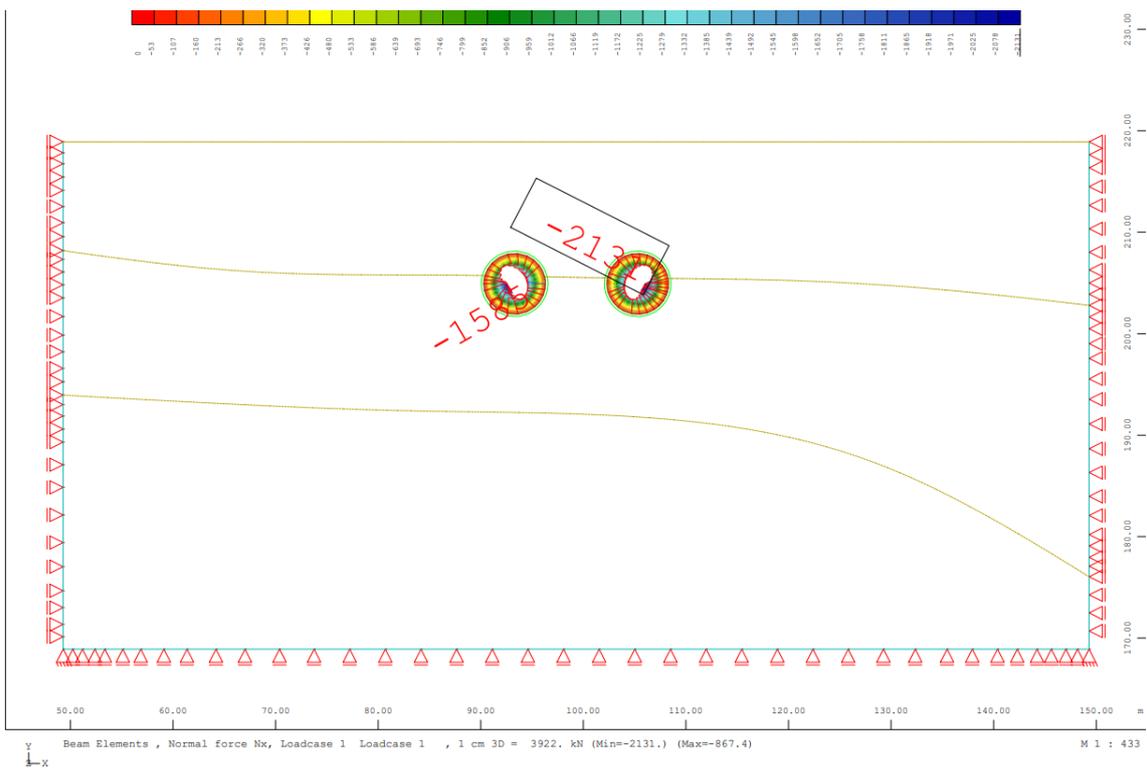


Рисунок 3 – Нормальная сила Nx в тоннеле

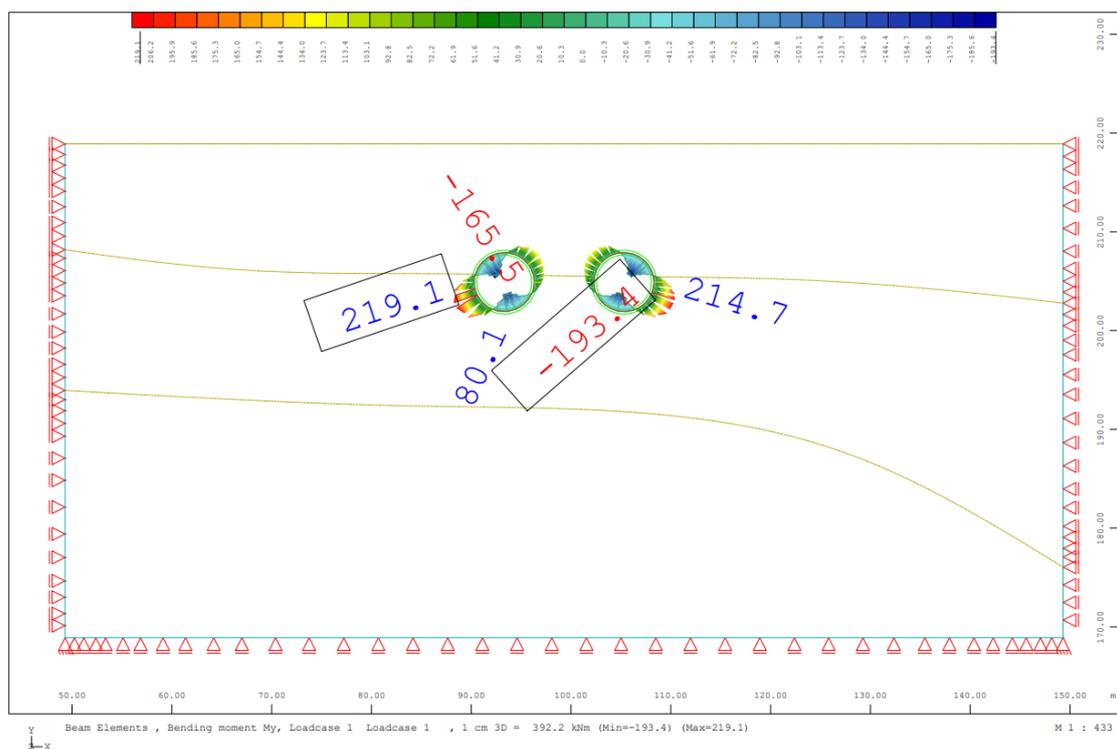


Рисунок 4 – Момент изгиба  $M_u$  в тоннеле

Из проделанных данных расчётов и графических схем (Рис 2–4), сделанных программным комплексом SOFiSTiK, можно сделать вывод о возможности постройки метрополитена в данном месте.

Развитие подземной транспортной коммуникации поспособствует не только разгрузке автодорожной транспортной сферы, но и будущему развитию метростроительства в данной части города.

#### Литература:

1. Кузьмицкий В. А. Методические указания к курсовому проекту по разделу «Расчет тоннельных обделок» курса «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов специальности «Мосты и тоннели» Минск, 1982 г
2. Кузьмицкий В. А., Лукша А. К. Современные конструкции тоннельных обделок. Учебно-методическое пособие к курсовому проекту по курсу «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов строительных специальностей Минск, 1992 г.
3. Храпов В. Г. и др. «Тоннели и метрополитены» М: транспорт, 1989 г.
4. Фугенфиров А.А. «Строительство транспортных тоннелей» Омск, 2007 г.
5. SOFiSTiK: расчетный комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sofistik.de](http://www.sofistik.de). – Дата доступа: 01.10.2022.