

ВЛИЯНИЕ ЗДАНИЙ НА ТОННЕЛИ МЕТРОПОЛИТЕНА

*Дудинский Евгений Геннадьевич, студент 4-го курса
кафедра «Мосты и тоннели»*

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

Целью работы является экспериментальный расчёт напряжений грунта от устройства тоннелей и двух станций метрополитена, расположенных в городе Брест, под автомобильной дорогой на проспекте Машерова.

Объект является пересадочным узлом между двумя ветками метрополитена. Над сооружаемыми тоннелями и станциями располагается четырехполосная автомобильная дорога. По сторонам расположены здания. Тоннели залегают на глубине 16,0 метров.

Для выявления нагрузок в грунте использовался вычислительный комплекс SOFiSTiK.

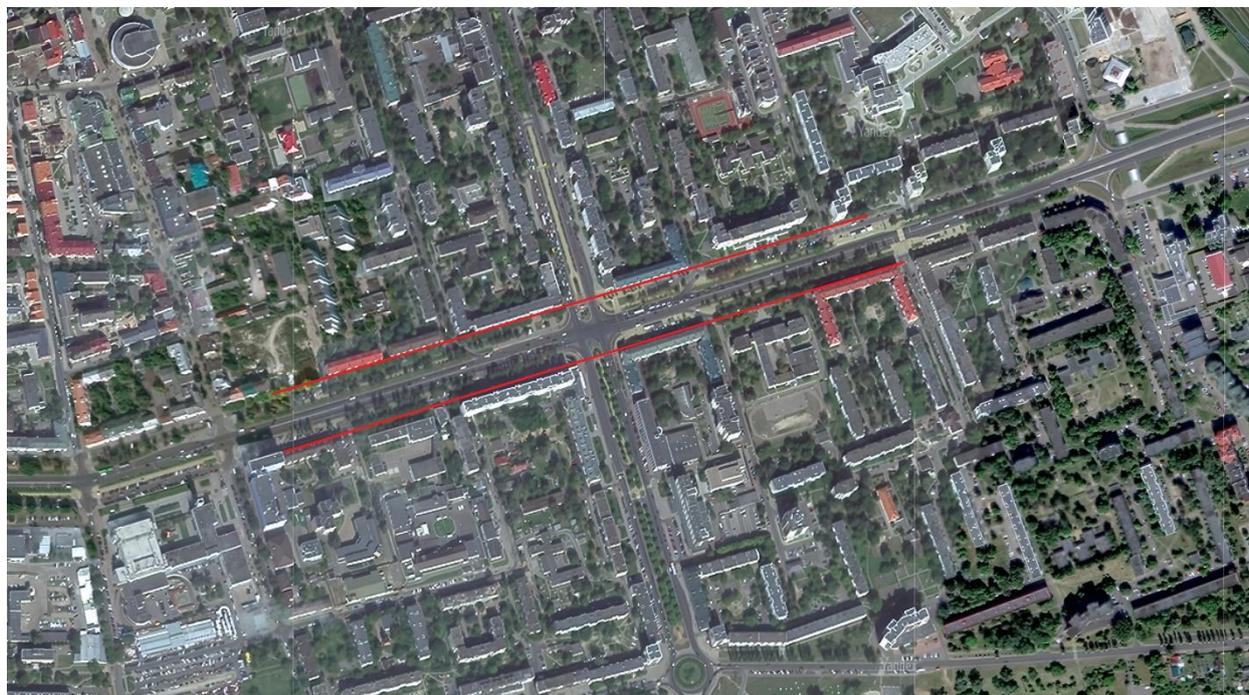


Рисунок 1 – План трассы

Результаты и выводы по графическим схемам, представленным вычислительным комплексом SOFiSTiK:

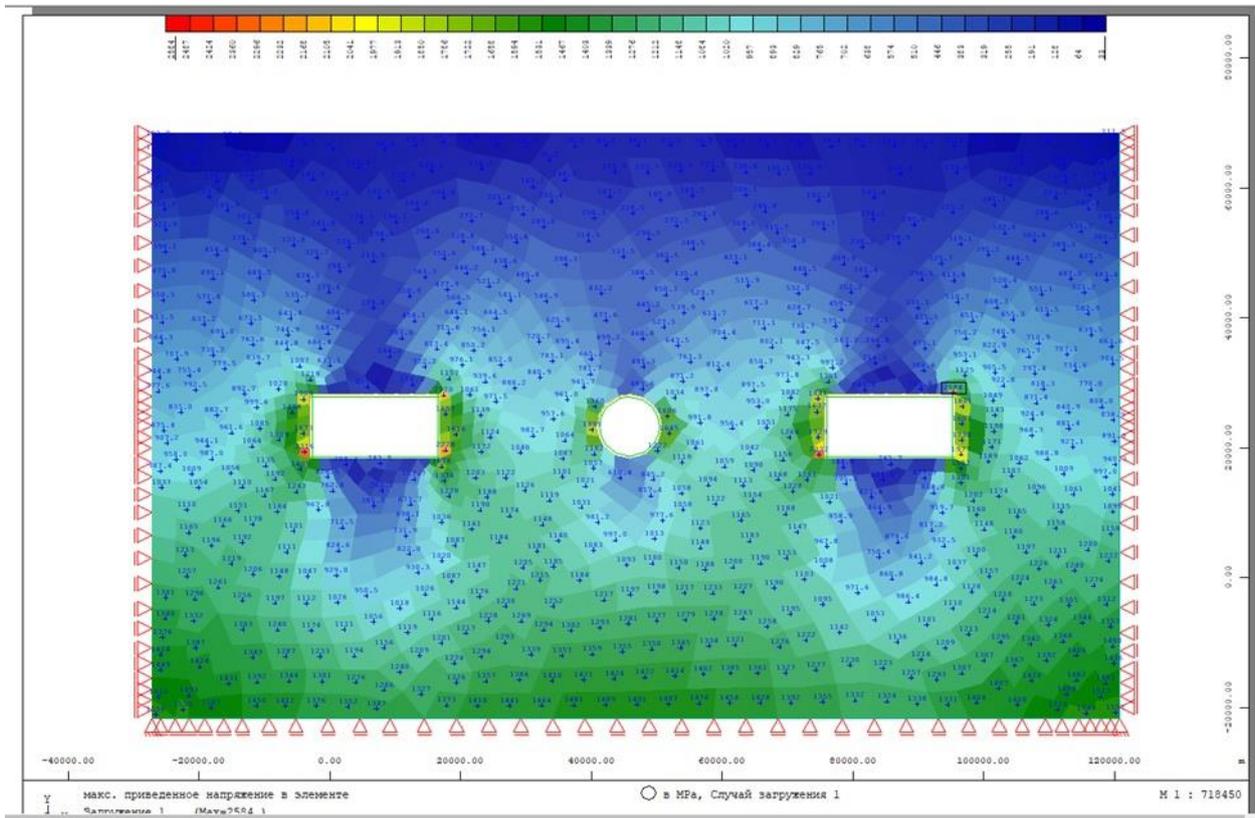


Рисунок 2 – Напряжения в грунте

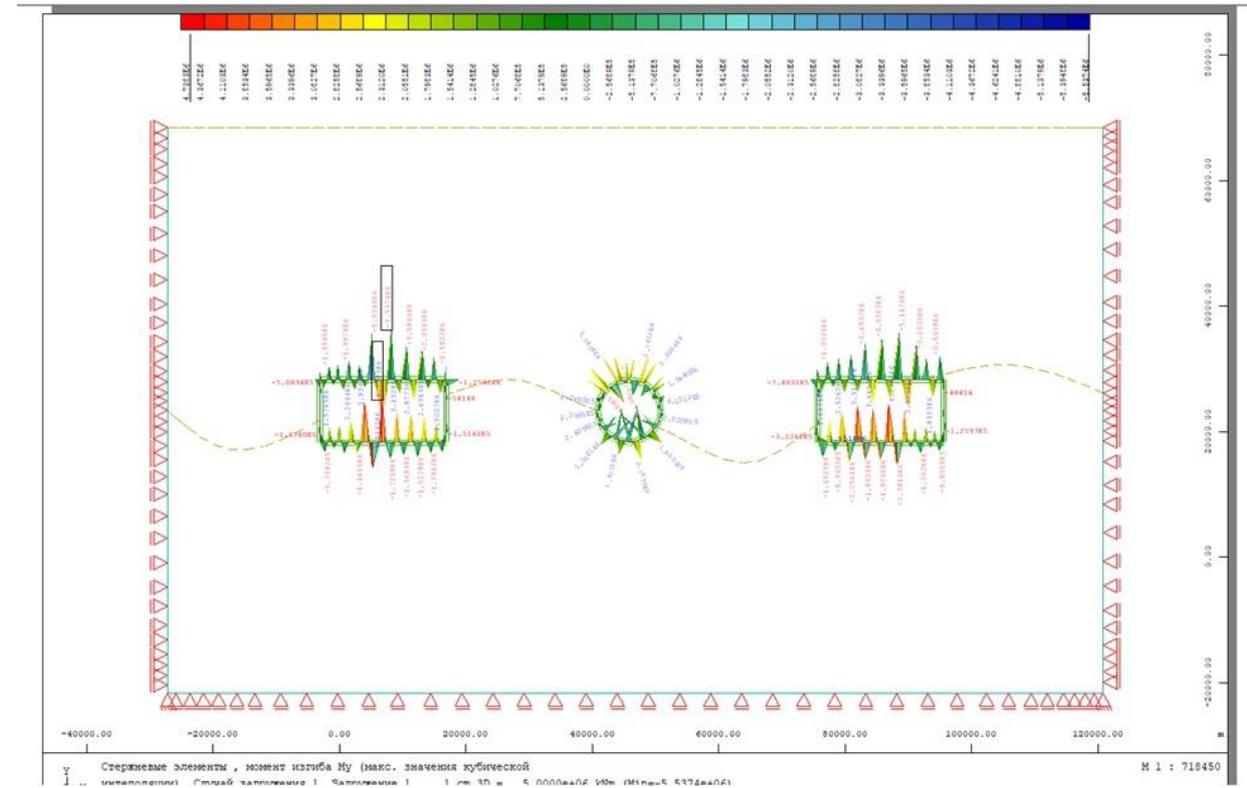


Рисунок 3 – Изгибающие моменты в элементах

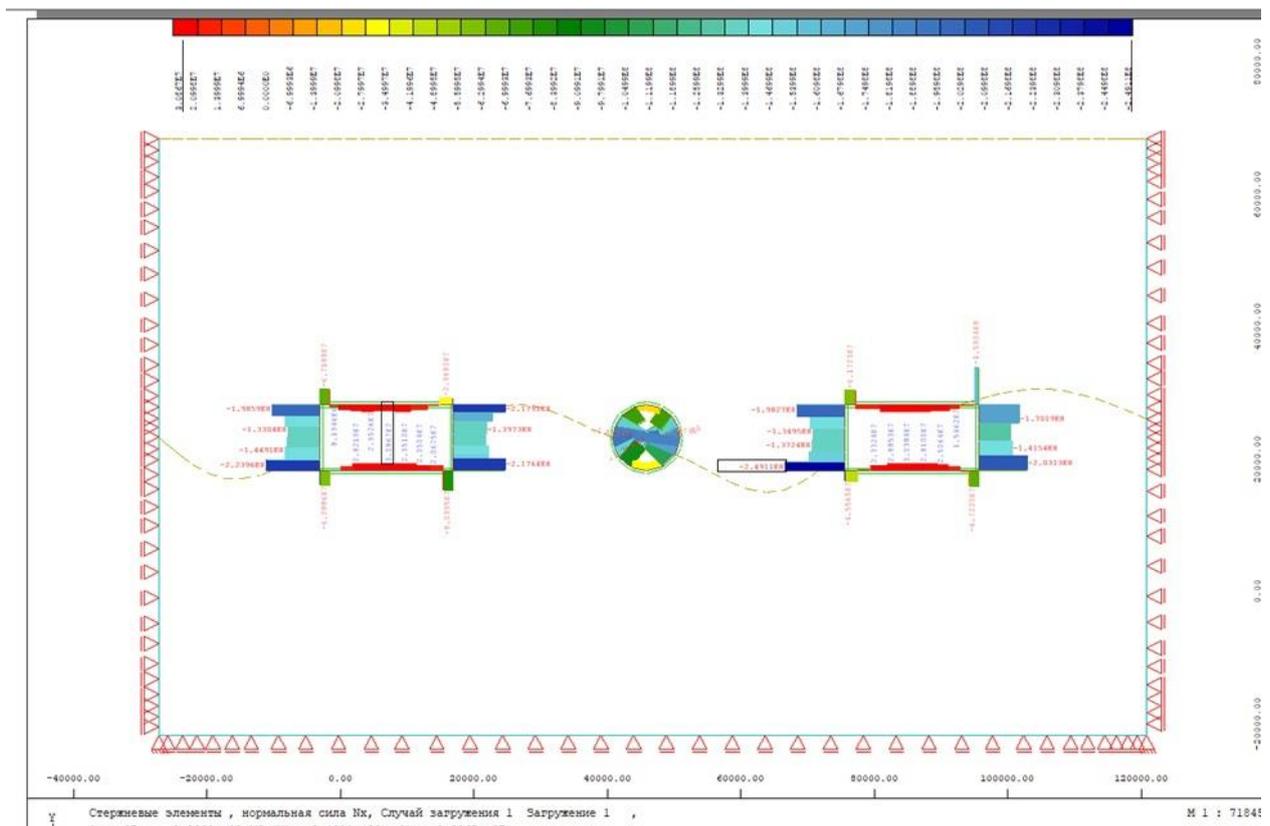


Рисунок 4 – Нормальные силы в элементах

Из графика (рисунок 2) стоит отметить концентрацию напряжений в местах опирания тоннелей и узлах опирания станций о грунт. Также из данного графика видно, что автомобильная дорога и прилегающие здания оказывают большое влияние на тоннель и станции, расположенные под ними.

На основе расчётного комплекса SOFiSTiK можно сделать вывод, что прокладка тоннелей и строительство станций недопустимы в данной местности.

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. Храпов В. Г. и др. «Тоннели и метрополитены» М: транспорт, 1989 г.