

ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПАРКИНГА СОВМЕЩЕННОГО СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В Г. ГРОДНО, УЛИЦА РОГАЧЕВСКАЯ НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Павловский Антон Андреевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Паркинг расположен в городе Гродно, на пересечении улиц Советской и Рогачевской. Паркинг залегает на глубине 5,5 метров.



Рисунок 1 – Расположение паркинга

Глубина котлована составляет 25 метров, ширина 47 метров.

Над сооружением располагается шести полосная автодорога. Помимо этого, в непосредственной близости от котлована располагаются здания, шириной 15 и 16 метров соответственно.

Для выявления нагрузок в грунте использовался вычислительный комплекс SOFiSTiK.

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

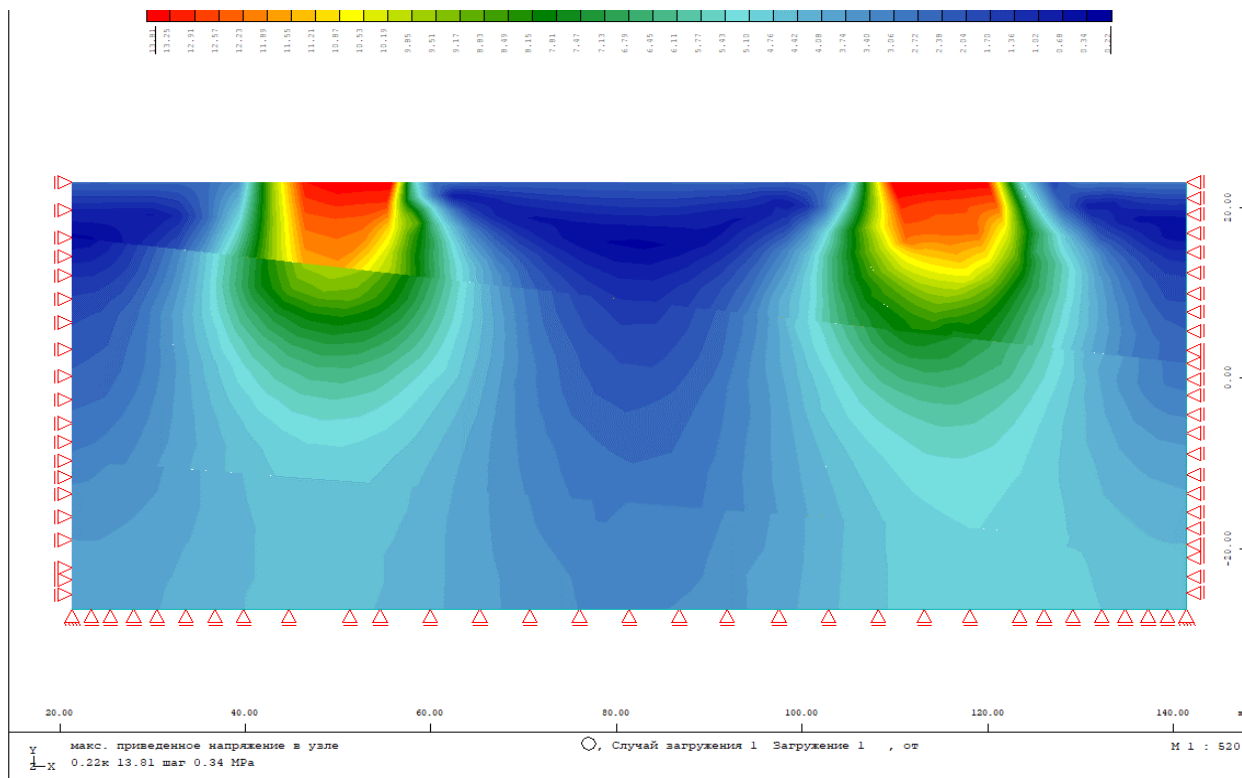


Рисунок 2 – Напряжения в грунте вызванные нагрузкой от автомобилей и строений поблизости

На данном графике продемонстрировано воздействие на грунт от зданий и автомобильной нагрузки.

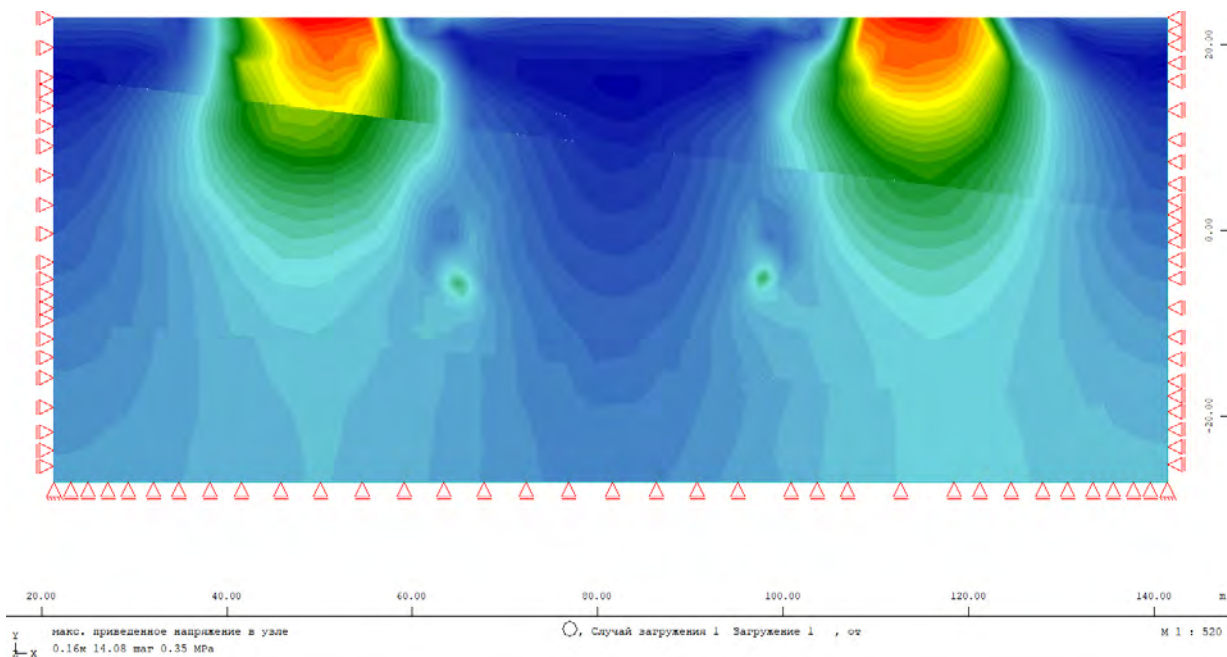


Рисунок 3 – Перераспределение нагрузок после забивки свай

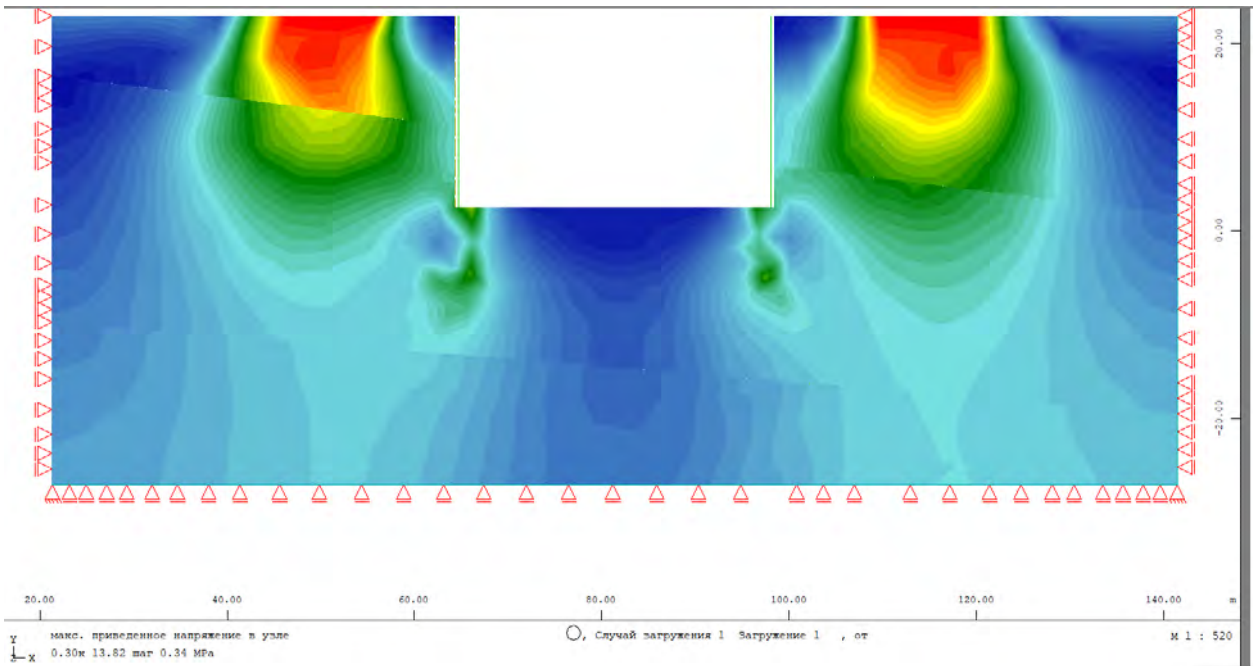


Рисунок 4 – Перераспределение нагрузок после устройства котлована

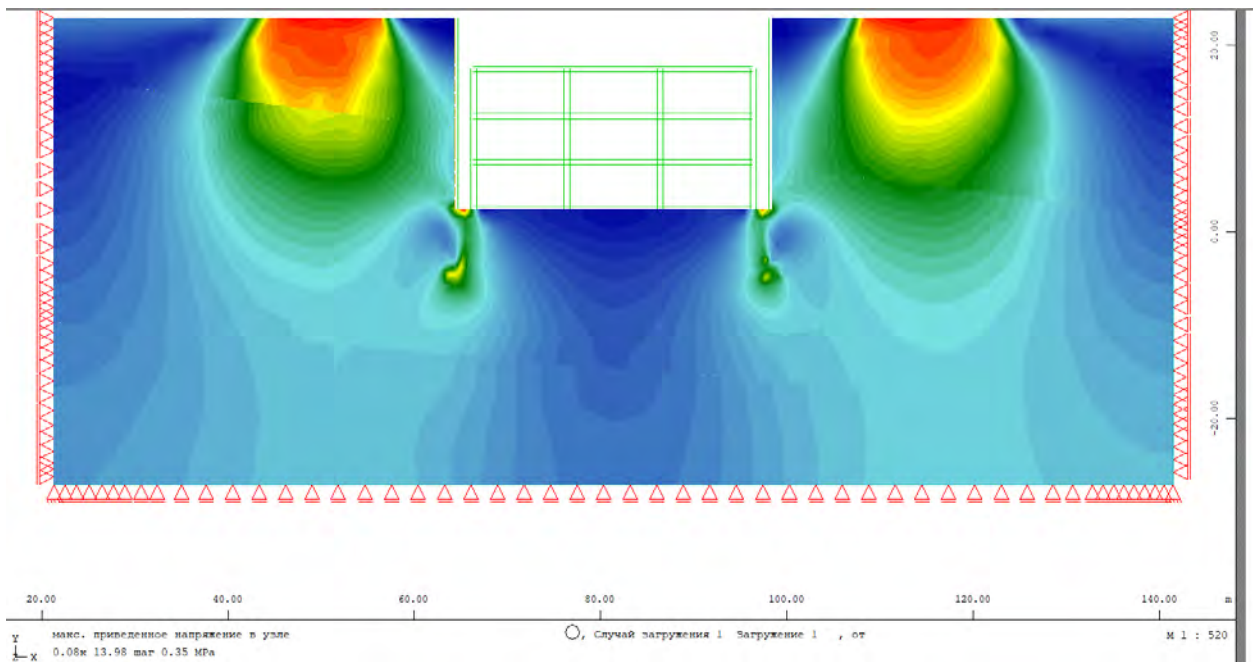


Рисунок 5 – Перераспределение нагрузок при строительстве паркинга

Из графика выше можно наблюдать концентрацию нагрузок в области забитых свай, в особенности у дна котлована.

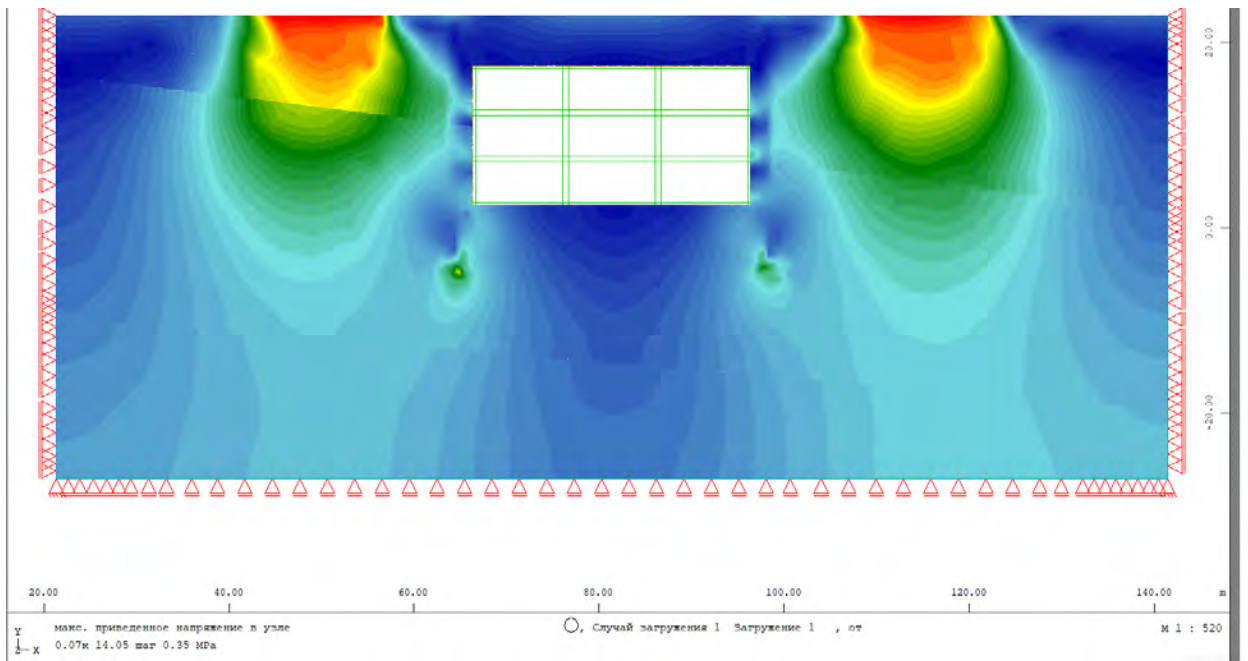


Рисунок 6 – Перераспределение нагрузок после засыпки котлована

После засыпки котлована происходит перераспределение напряжений в грунте, после чего напряжения перестали концентрироваться у фундамента паркинга и остались лишь у основания свай. Исходя из данных представленных расчетным комплексом SOFiSTiK возможно сделать вывод о возможно возведении паркинга в данном месте.

Экспериментальные данные, позволяющие произвести планировку на будущее, а также, предугадать возможность прокладки метро и иных подземных сооружений вблизи паркинга.

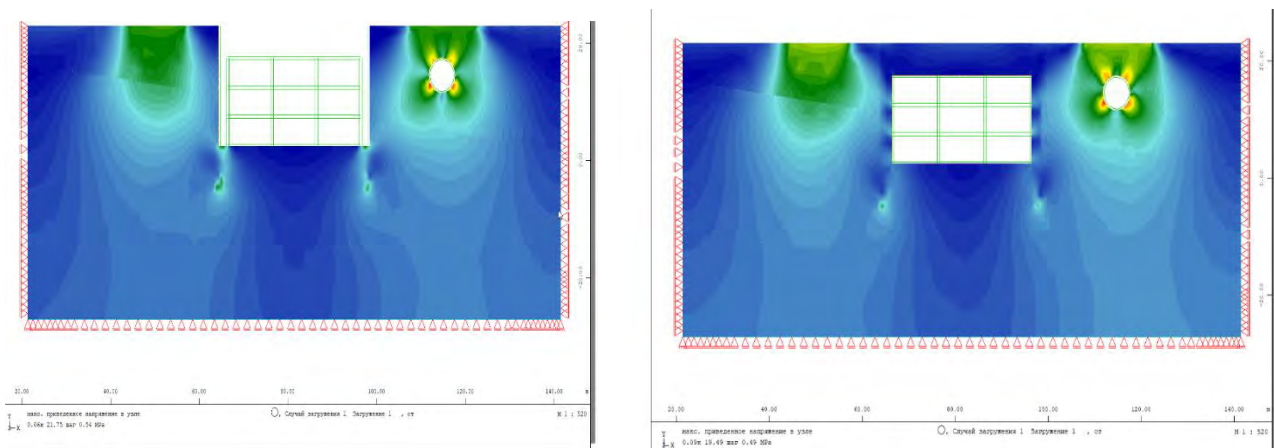


Рисунок 7 – На данных графиках представлено перераспределение нагрузок в случае прокладки метро

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.