

ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПАРКИНГА СОВМЕЩЕННОГО СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В Г. ВИТЕБСК

*Кирсанов Руслан Владимирович, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках работы запроектирован многофункциональный подземный паркинг, совмещённый с проложенным рядом перегонным тоннелем метрополитена. Строительство осуществляется в г. Витебске. Паркинг располагается по ул. Ленина между проездов Гоголя и Гоголя. Число полос движения - 6. Глубина заложения паркинга - 17 м. В результате инженерно-геологических изысканий были выявлены такие грунты как песок и глина. Для вычисления нагрузок в грунте использовался вычислительный комплекс SOFiSTiK.

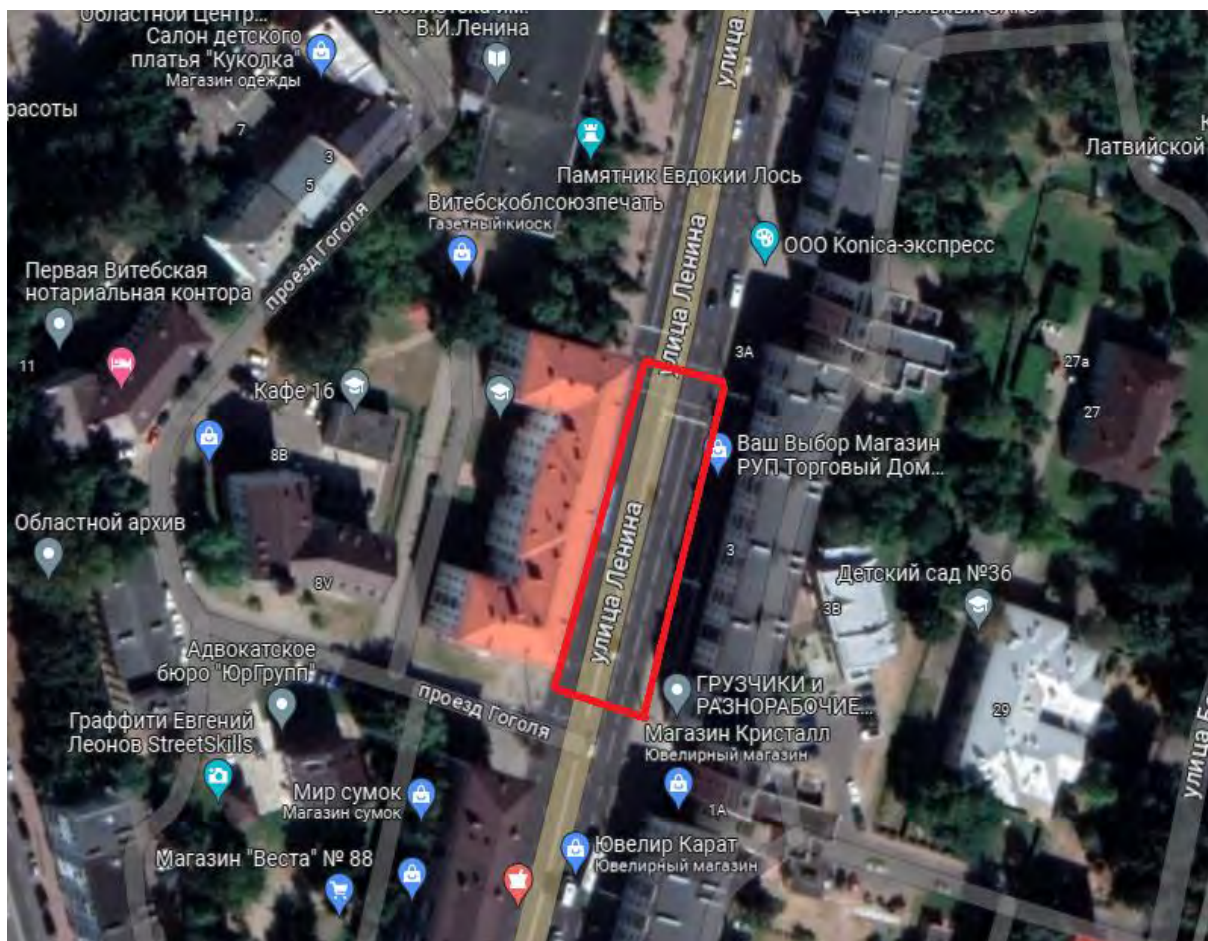


Рисунок 1 – Положение подземного паркинга

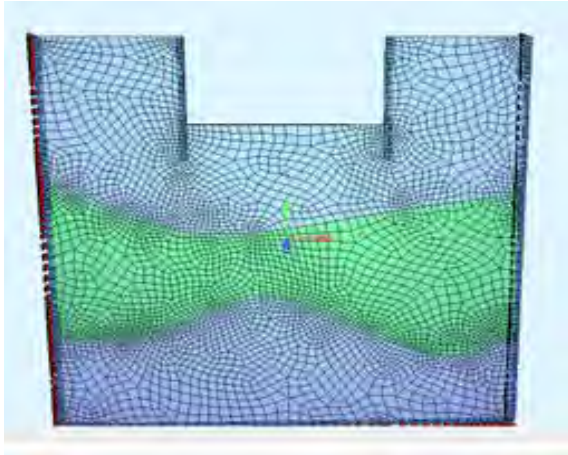


Рисунок 2 – Расчетная схема №1. Открытый котлован

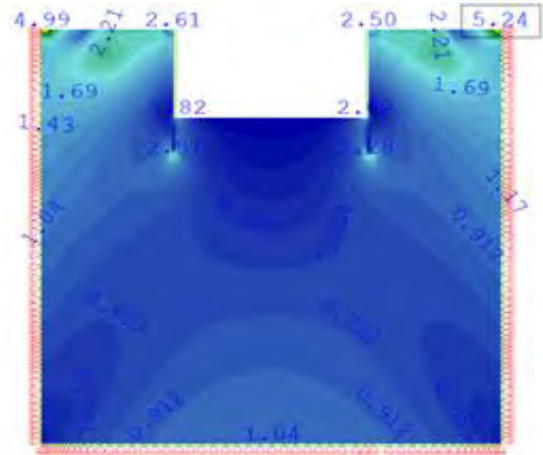


Рисунок 3 – Максимальные напряжения, возникающие в открытом котловане от существующей застройки

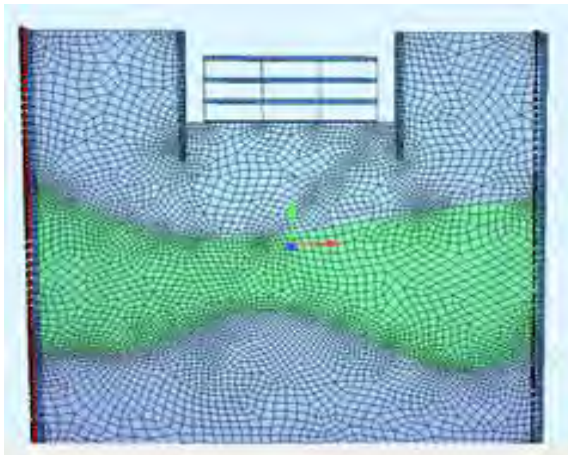


Рисунок 4 – Расчетная схема №2. Открытый котлован с паркингом

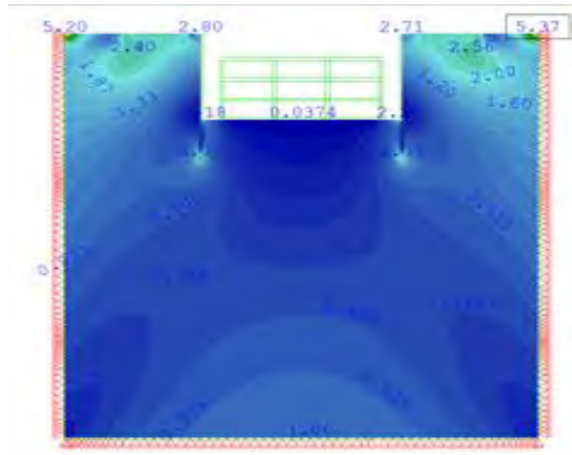


Рисунок 5 – Максимальные напряжения, возникающие в открытый котловане с паркингом от существующей застройки

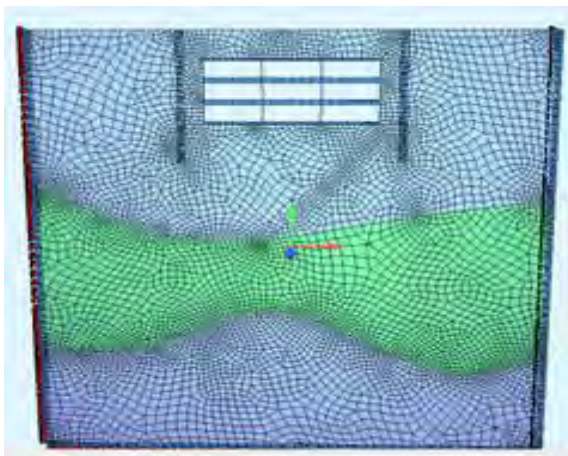


Рисунок 6 – Расчетная схема №3. Закрытый котлован

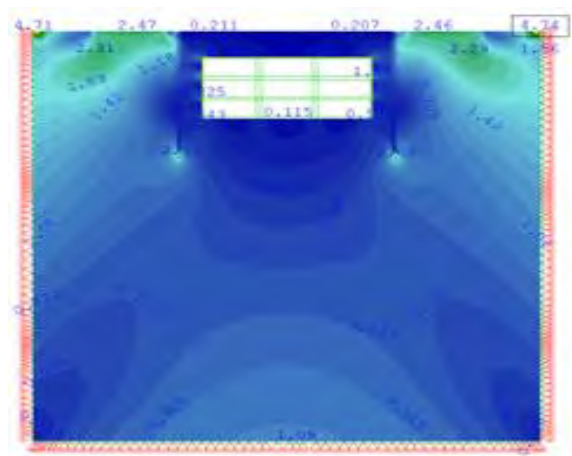


Рисунок 7 – Максимальные напряжения, возникающие в закрытом котловане с паркингом от существующей застройки

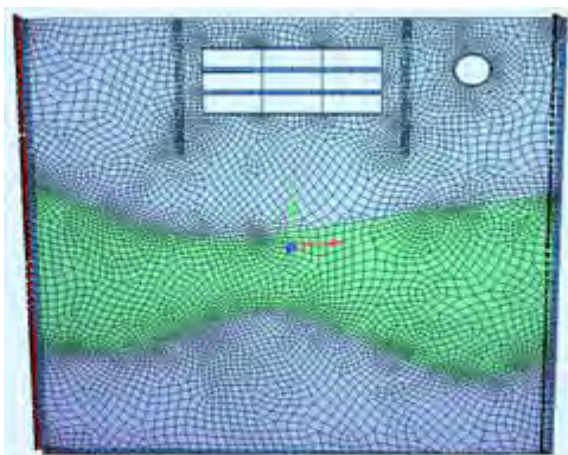


Рисунок 8 – Расчетная схема №4. Закрытый котлован с паркингом и рядом проходящим тоннелем метро

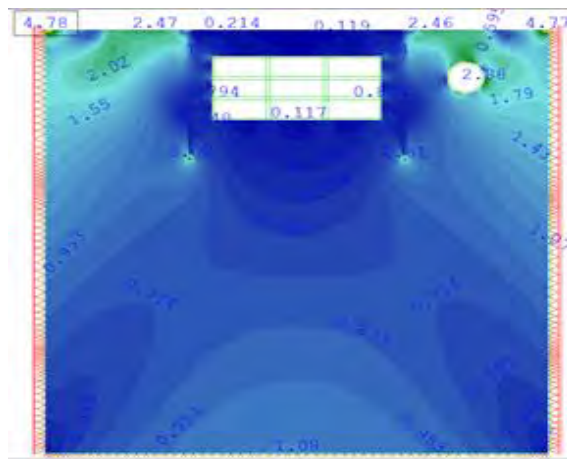


Рисунок 9 – Максимальные напряжения, возникающие в закрытом котловане с паркингом и проходящим рядом тоннелем метрополитена от существующей застройки

После забивки свай мы можем увидеть напряжения у основания свай. По окончании строительства напряжения сохранились. В результате расчета программным комплексом SOFiSTiK мы можем сделать вывод, что грунты позволяют запроектировать и построить подземный комплекс при такой существующей застройке исходя из эпюр максимальных напряжений.

Благодаря программе SOFiSTiK возможно проследить как данные инженерно-геологические условия и существующая застройка влияет на подземные сооружения в стадии строительства.

Литература:

1. Харпов В.Г. и др. «тоннели и метрополитены» транспорт, 1989г.
2. Кузмицкий В.А. Проектирование тоннелей сооружаемым горным способом, пособие к курсовому проекту/ В.А. Кузмицкий, В.Г. Пастушков. -Минск: БНТУ, 2009-211с.
3. ТКП 45-3-03-232-2011 «Мосты и трубы. Нормы проектирования».