

## **ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА В ГОРОДЕ ГРОДНО, НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ**

*Корень Александр Сергеевич, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Для моделирования и расчета был принят подземный комплекс, расположенный в городе Гродно, на пересечении Интернациональной улицы и улицы Фрунзе. Предполагается, что над комплексом расположена шести полосная автомобильная дорога, а также здания. Расчет проводился с учетом нагрузки от существующих строений, нагрузки НК-80, а также от нагрузки, создаваемой толпой.



Рисунок 1 – Место расположения комплекса

Глубина котлована составляет 32 метра. Инженерно-геологические условия, принятые в модели: глина, график.

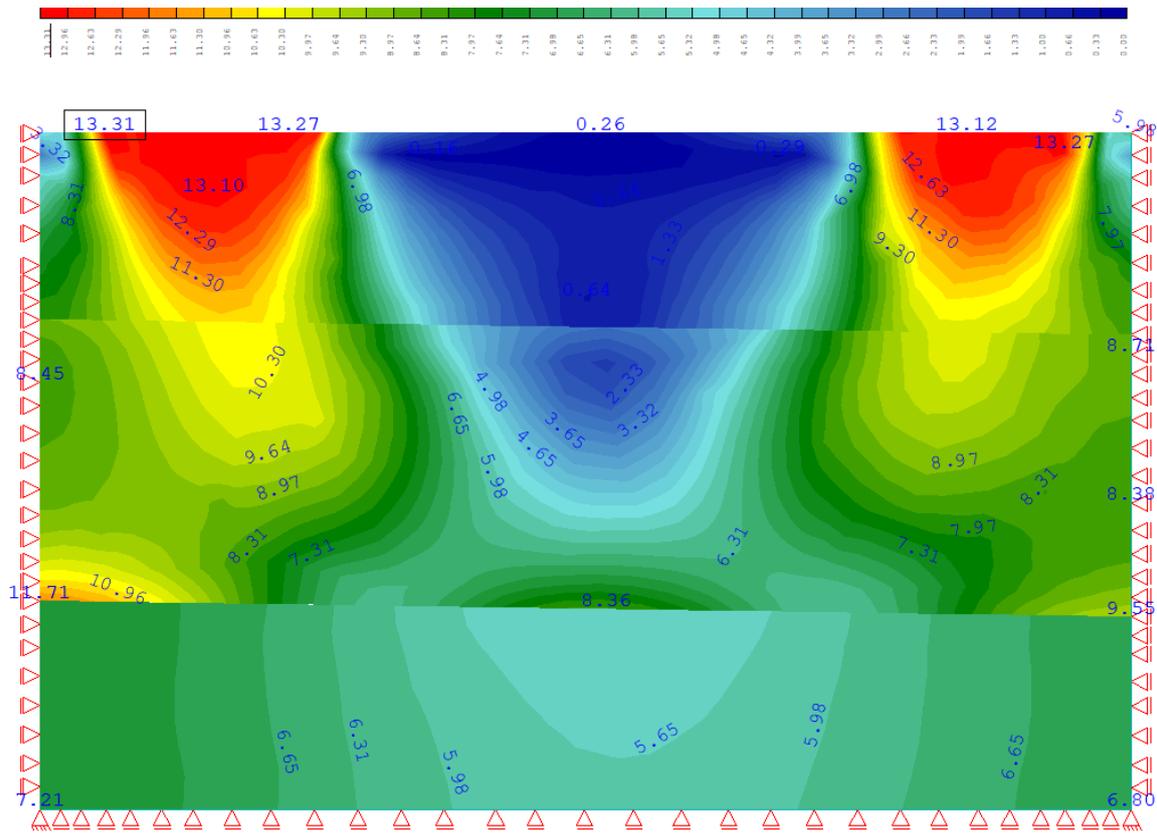


Рисунок 2 – Максимальные напряжения, возникающие в грунте от существующей застройки

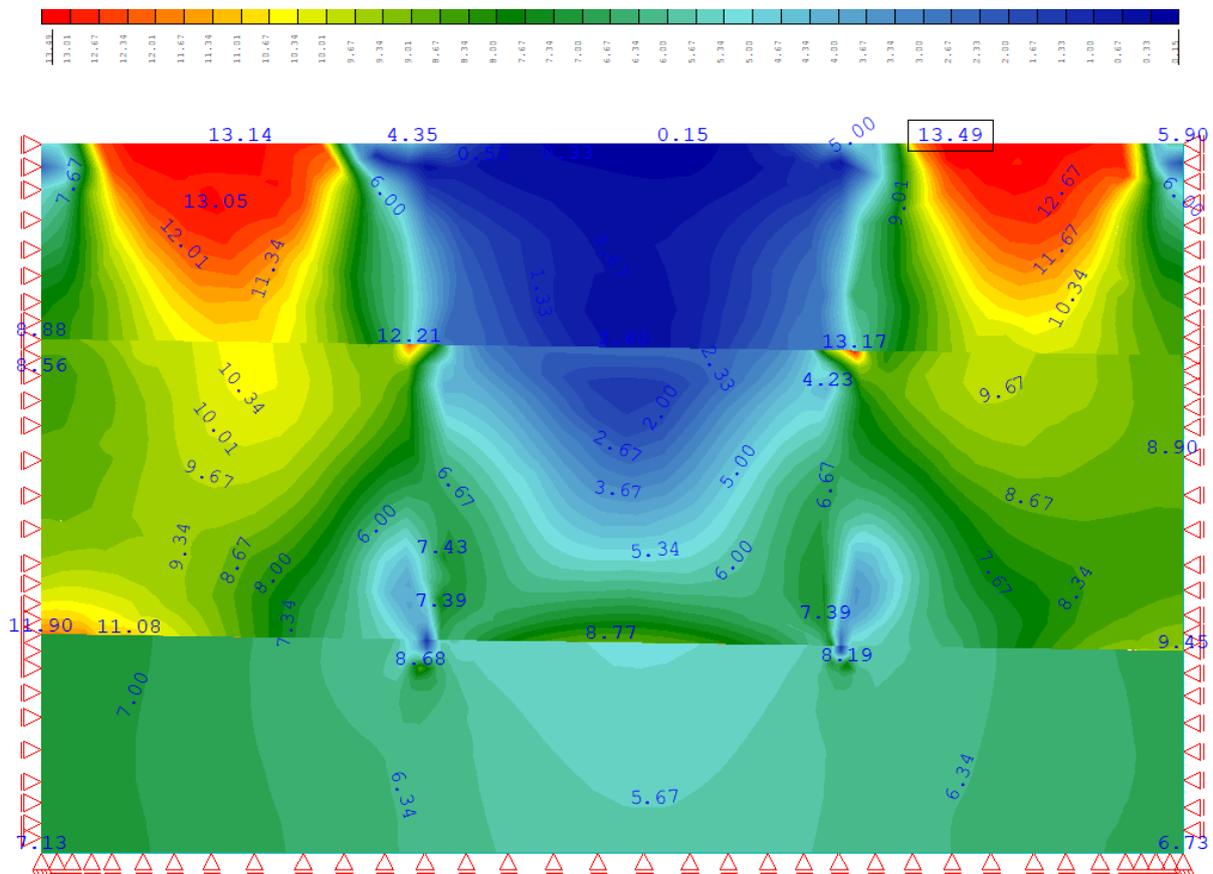


Рисунок 3 – Максимальные напряжения, возникающие в сваях котлована от существующей застройки

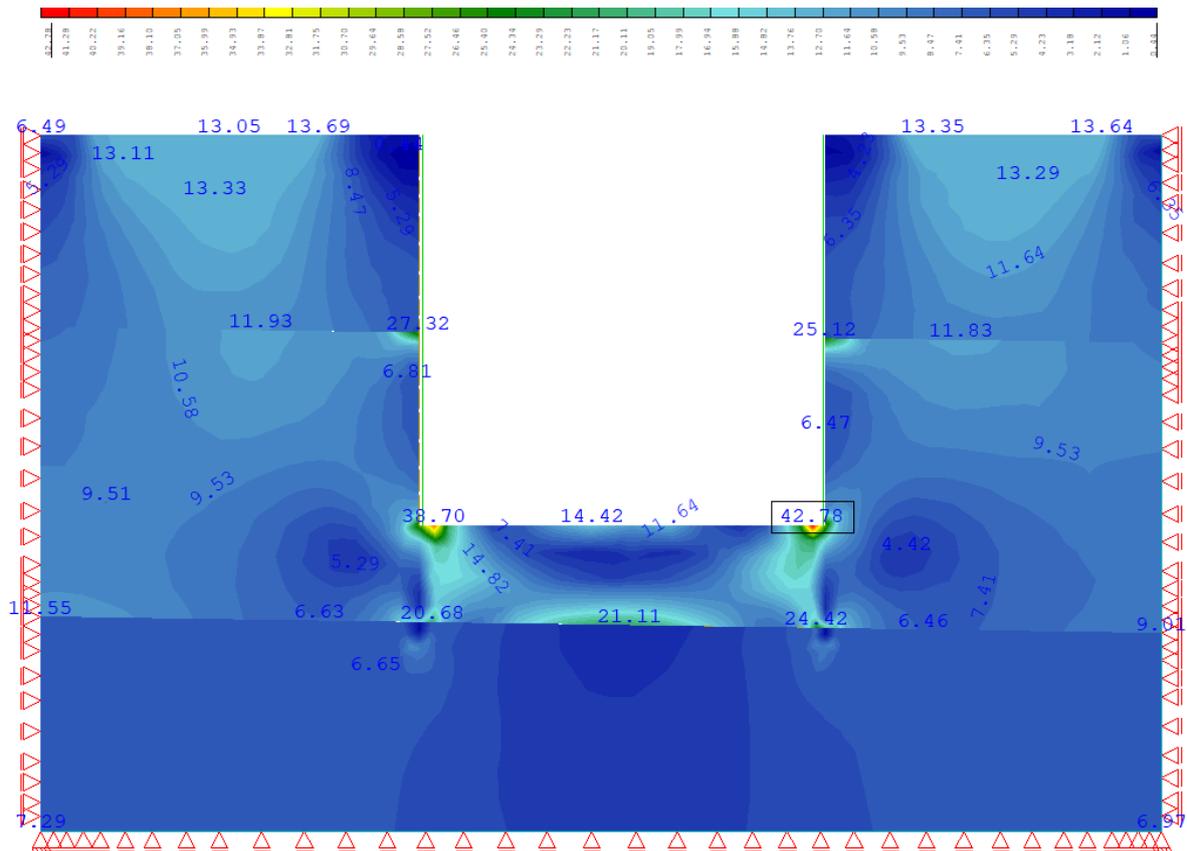


Рисунок 4 – Максимальные напряжения, возникающие в открытом котловане от существующей застройки

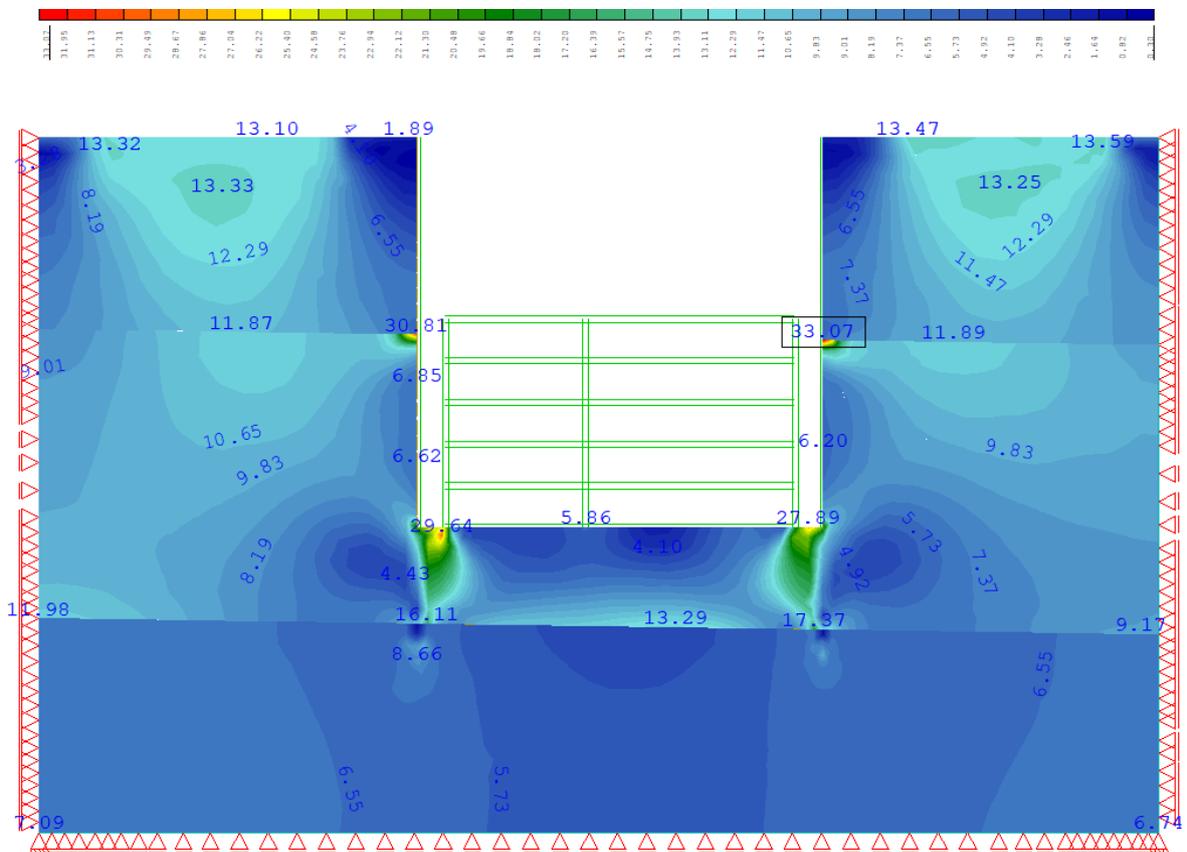


Рисунок 5 – Максимальные напряжения, возникающие в открытом котловане с паркингом от существующей застройки

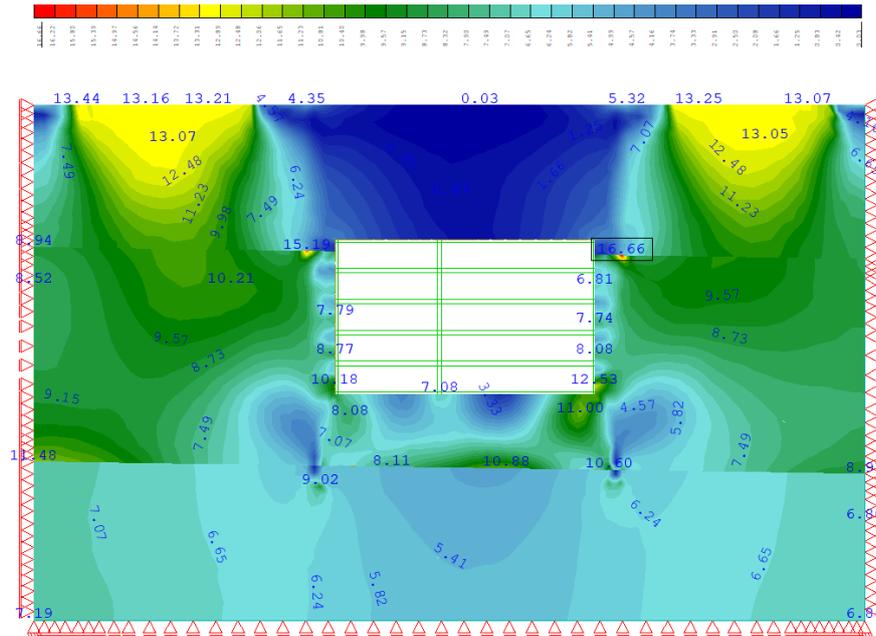


Рисунок 6 – Максимальные напряжения, возникающие в закрытом котловане с паркингом от существующей застройки

Исходя из изображений выше, можно сделать вывод, о пользе применения расчетных комплексов, так как они способны не просто выдавать какие-либо данные (на изображениях выше представлены графики максимальных напряжений в грунте), подобные программы полезны как в проектировании, так и в обучении специалистов, так как, способны предложить наглядную инфографику.

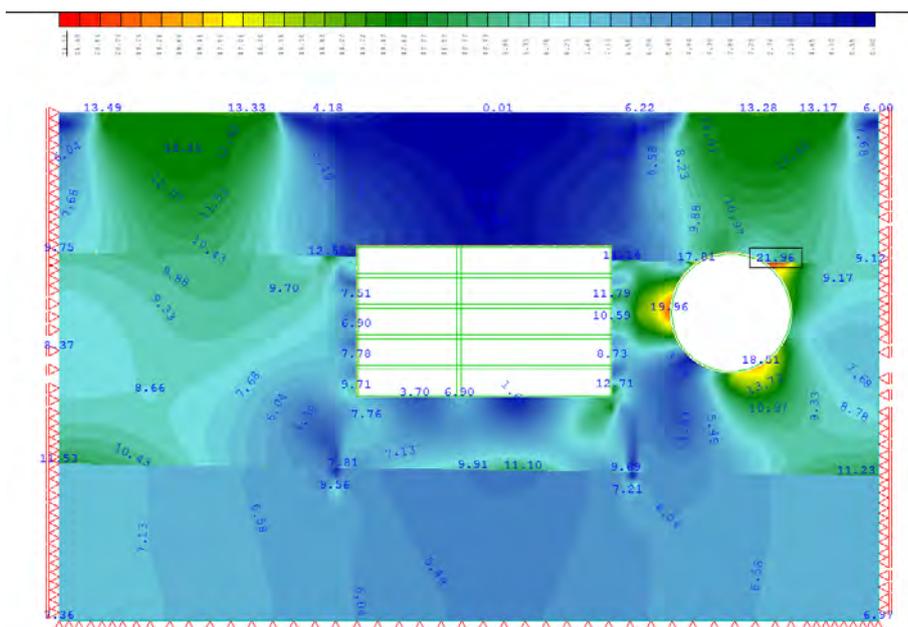


Рисунок 7 – Максимальные напряжения, возникающие в закрытом котловане с паркингом и станцией метро от существующей застройки

Помимо этого, стоит отметить важный аспект расчетного комплекса Sofistik, он способен оперативно перерабатывать расчетную схему и производить ее перерасчет. На (Рис. 7) представлен график перераспределения максимальных напряжений, в случае если бы рядом с подземным комплексом располагались иные подземные коммуникации.

#### 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.