

## ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПАРКИНГА СОВМЕЩЕННОГО СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В Г. ВИТЕБСК УЛ. СМОЛЕНСКАЯ НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Казак Владислав Олегович, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках данной работы был запроектирован многофункциональный подземный паркинг, который будет объединен с проложенным рядом тоннелем метрополитена. В результате исследования было проанализировано влияние строительства на застройку, расположенную вдоль паркинга совмещенного с тоннелем метрополитена. Строительство осуществляется в г. Витебске. Витебск является третьим городом по числу жителей в стране. Население составляет— 359 148 человек, а площадь данного города — 134,6 км<sup>2</sup>. Паркинг расположится вдоль ул. Смоленская между Аптекой №10 и жилыми домами с другой стороны улицы. Число полос движения 6. Глубина заложения паркинга 21 м. По результатам инженерно-геологического изыскания был выявлен состав грунта: песок и глина.



Рисунок 1 – Положение подземного паркинга

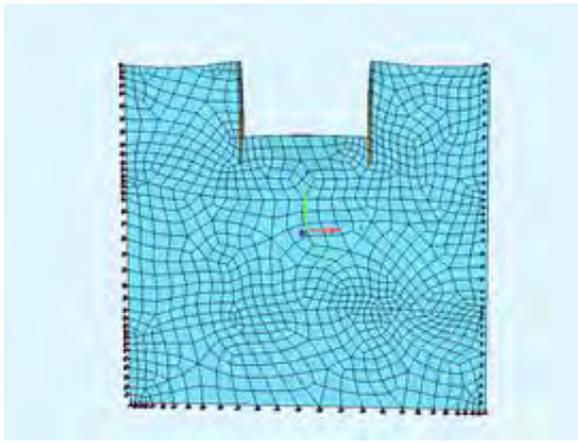


Рисунок 2 – Расчетная схема №1.  
Раскопанный котлован

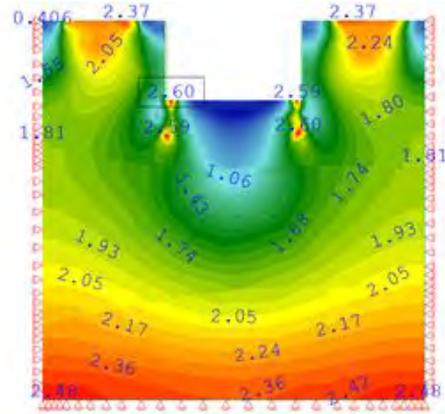


Рисунок 3 – Максимальные напряжения возникающие в раскопанном котловане от существующей застройки

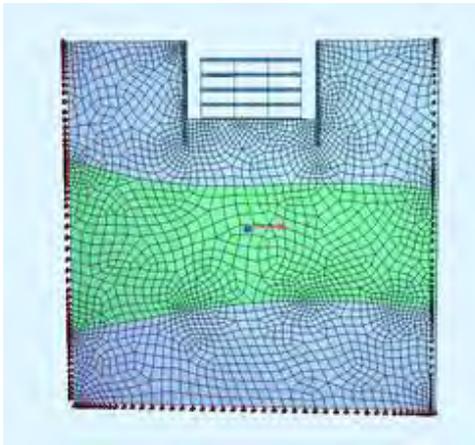


Рисунок 4 – Расчетная схема №2.  
Раскопанный котлован с паркингом

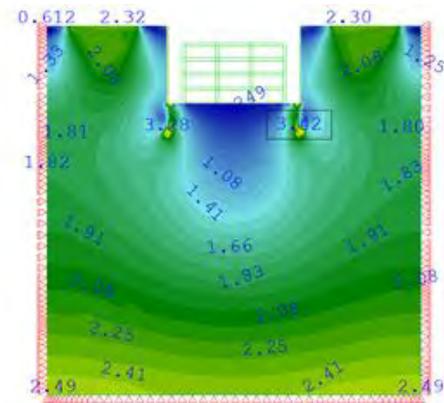


Рисунок 5 – Максимальные напряжения возникающие в раскопанном котловане с паркингом от существующей застройки

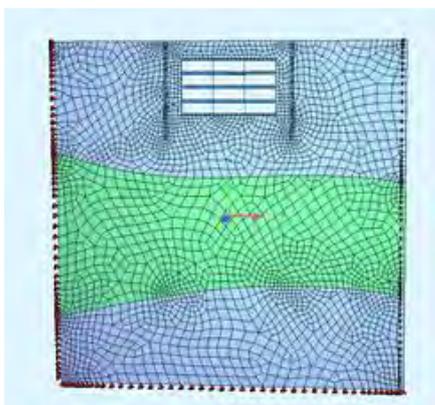


Рисунок 6 – Расчетная схема №3.  
Закопанный котлован

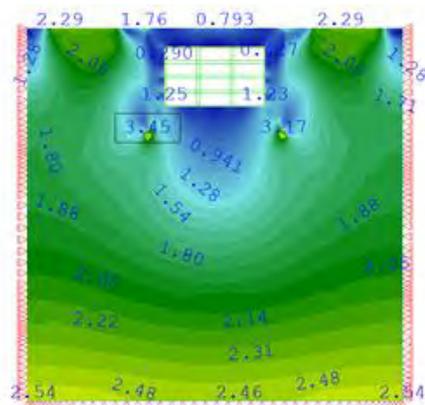


Рисунок 7 – Максимальные напряжения возникающие в закрытом котловане с паркингом от существующей застройки

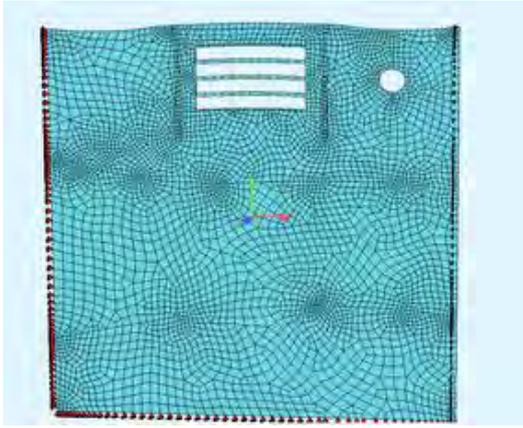


Рисунок 8 – Расчетная схема №4.  
Закопанный котлован с паркингом и рядом  
проходящим тоннелем метро

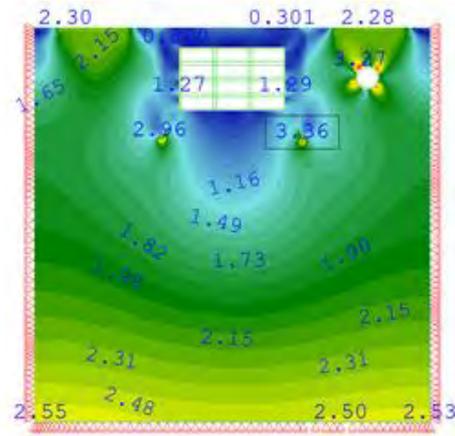


Рисунок 9 – Максимальные напряжения,  
возникающие в закрытом котловане с  
паркингом и проходящим рядом тоннелем  
метрополитена от существующей застройки

По данным исследования, показанных на рисунках можно заметить, что подземный паркинг, совмещенный с тоннелем метрополитена влияет на существующую застройку незначительно. Из этого следует, что участок для строительства паркинга имеет благоприятные инженерно-геологические условия. В данной научной работе с помощью программного комплекса SOFiSTiK был произведен анализ влияния строительства подземного паркинга совмещенного с тоннелем метрополитена и было определено влияние грунтов, существующей застройки и подземного комплекса на друг друга.

#### 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».