

ПОДЗЕМНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА, СОВМЕЩЕННАЯ С ПОДЗЕМНЫМ КОМПЛЕКСОМ И СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В ГОРОДЕ ВИТЕБСК

*Драгун Олег Владимирович, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Было получено задание, согласно которому необходимо разгрузить перекресток на пересечении ул. Ленина и ул. Замковой, находящийся в городе Витебск (Рис. 1).

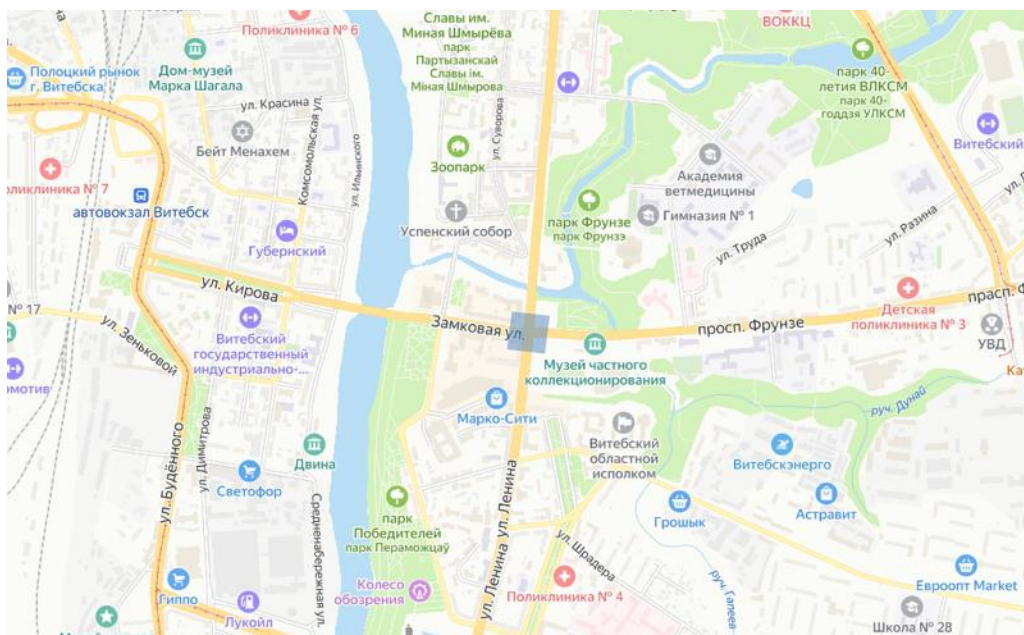


Рисунок 1 – План месторасположения проекта

Для этого был предложен проект подземной транспортной развязки, совмещенной с подземным комплексом и станцией метрополитена (Рис. 2). Развязка состоит из наземного перекрестка (Рис. 3), подземного пешеходного перехода и двух уровней подземных транспортных тоннелей, проходящих под перекрестком. У данных тоннелей имеются ответвления, ведущие в подземный комплекс.

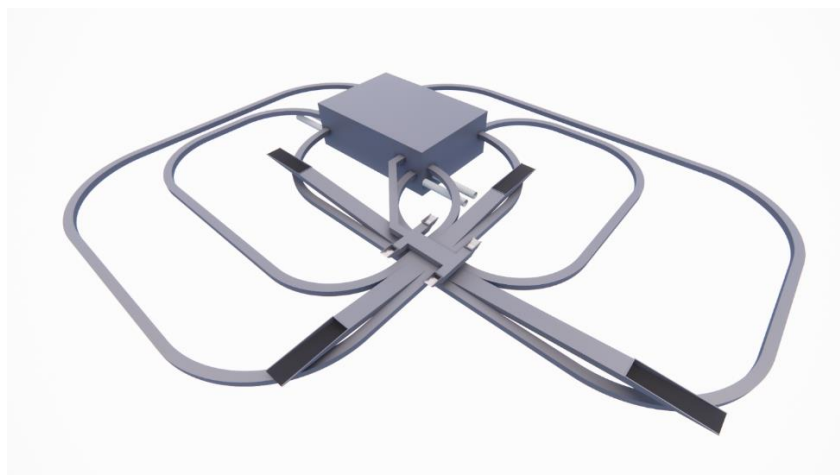


Рисунок 2 – Подземная транспортная развязка



Рисунок 3 – Общий вид перекрестка

Комплекс представляет собой восьми уровневый паркинг (Рис. 4 – 5). 6 этажей располагаются под землей, а еще 2 этажа – на поверхности. Комплекс имеет размеры 120 на 84 метра, шаг колонн 6 метров. Станция метрополитена находится внутри комплекса. Для станции было выполнено архитектурно-планировочное решение (Рис. 6).

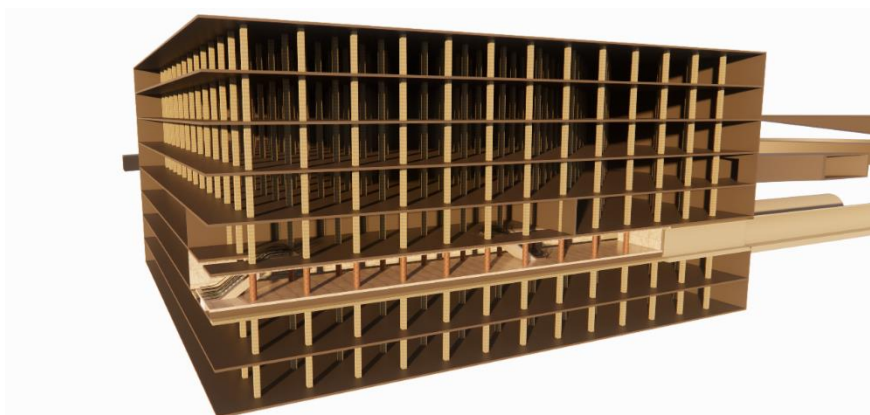


Рисунок 4 – Общий вид комплекса

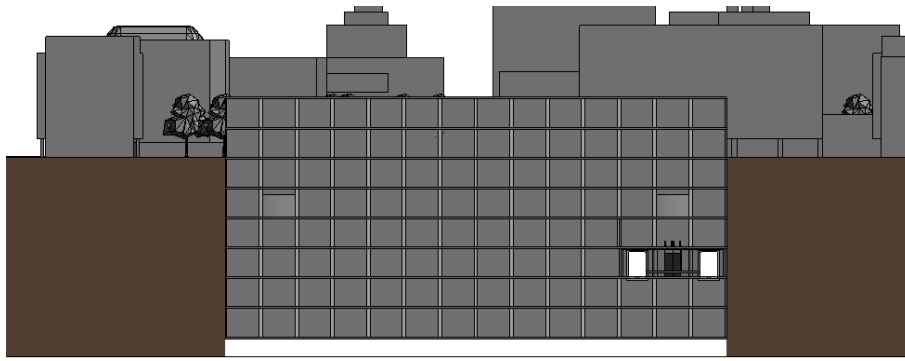


Рисунок 5 – Поперечный разрез комплекса



Рисунок 6 – Архитектурное решение станции метрополитена

Далее был произведен расчет несущих конструкций комплекса в программном комплексе SOFiSTiK (Рис. 7 – 9).

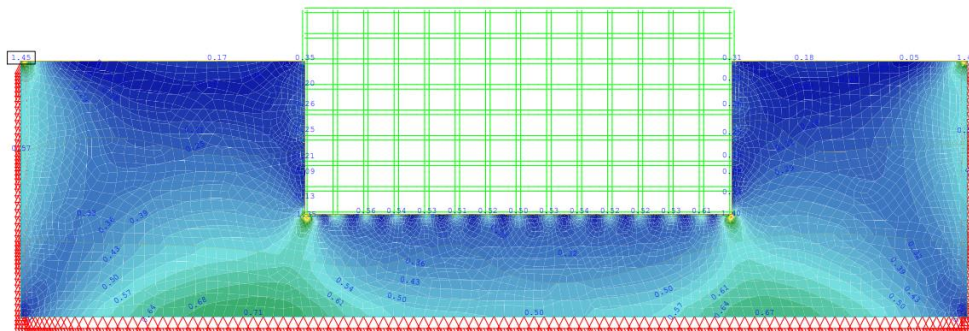


Рисунок 7 – Напряжения в грунте

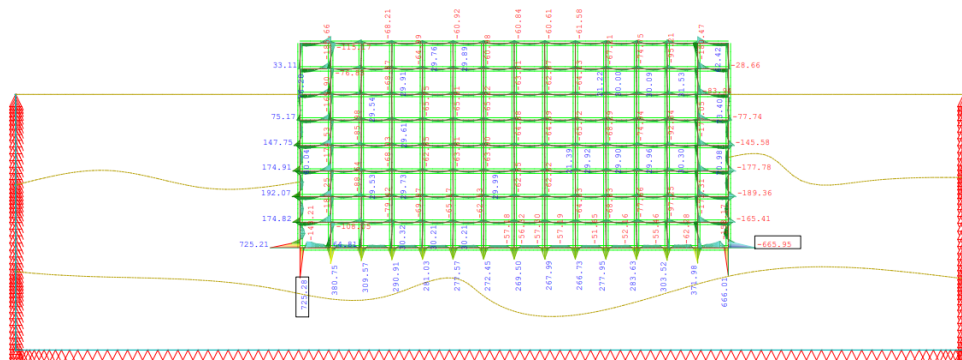


Рисунок 8 – Эпюры изгибающих моментов M_u

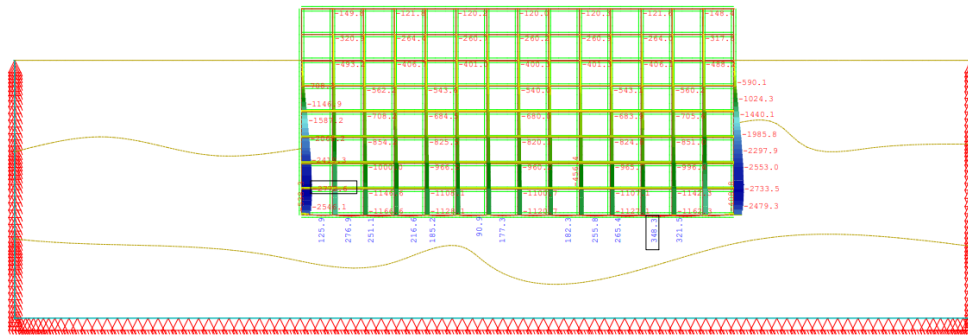


Рисунок 9 – Эпюры продольных усилий N

По полученным результатам расчета были сделаны выводы о том, что несущая способность элементов конструкции комплекса обеспечена.

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.