

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПОДЗЕМНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА В ГОРОДЕ БРЕСТ

*Бушило Максим Евгеньевич, студент 5-го курса
кафедра «Мосты и тоннели»*

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

В рамках работы был запроектирован подземный пешеходный переход, совмещенный со станцией метрополитена и подземным многофункциональным комплексом. Месторасположение пешеходного перехода выбрано с учетом большого пассажиропотока на пересечении улицы Московская и проспекта Республики.

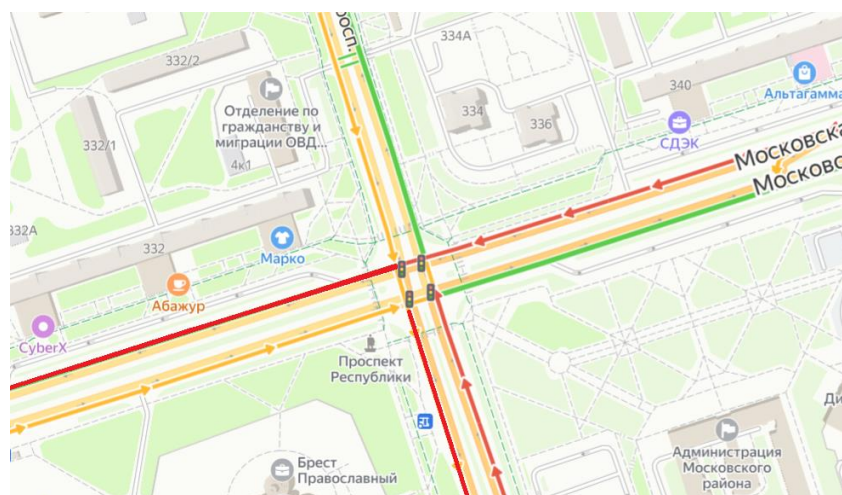


Рисунок 1 – Дорожная ситуация в данной местности

Рельефа местности с детальным отображением всех расположенных объектов составлялся на основе топографического плана и был выполнен в программном комплексе REVIT (Рис. 2).



Рисунок 2 – Геодезический план дневной поверхности

Функциональное значение подземного перехода заключается не только в организации перемещения пешеходов, а также в целях размещения в нем помещений для торговли, рекламных стендов и продвижению маркетинга (Рис. 3).

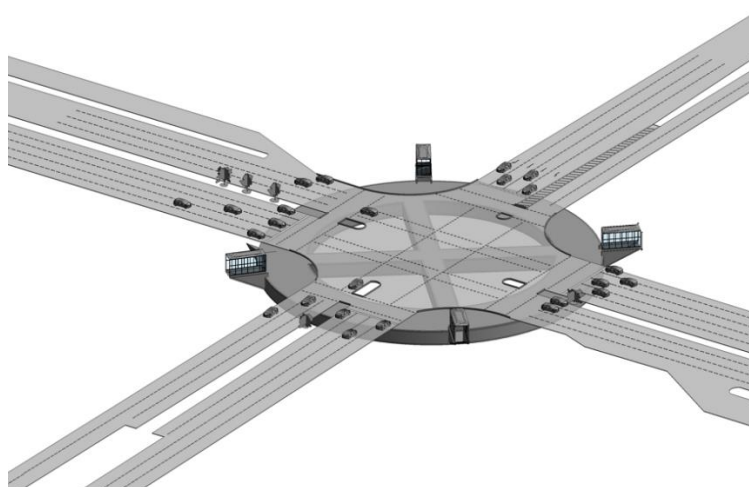


Рисунок 3 – Подземный пешеходный переход

В объеме данной работы были запроектированы подземная автомобильная развязка, многофункциональный подземный комплекс и станция метрополитена.

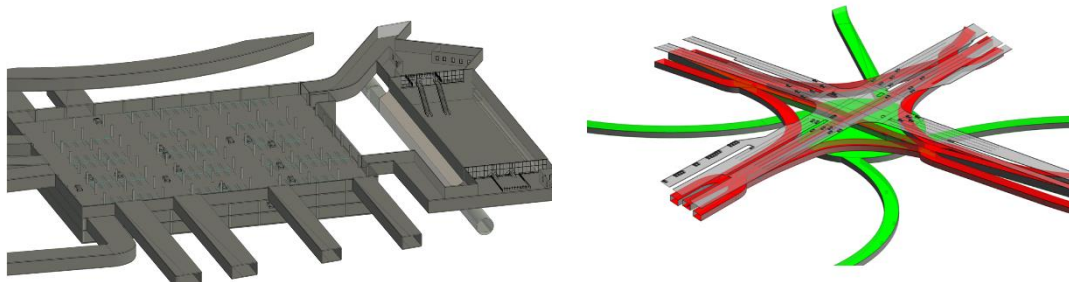
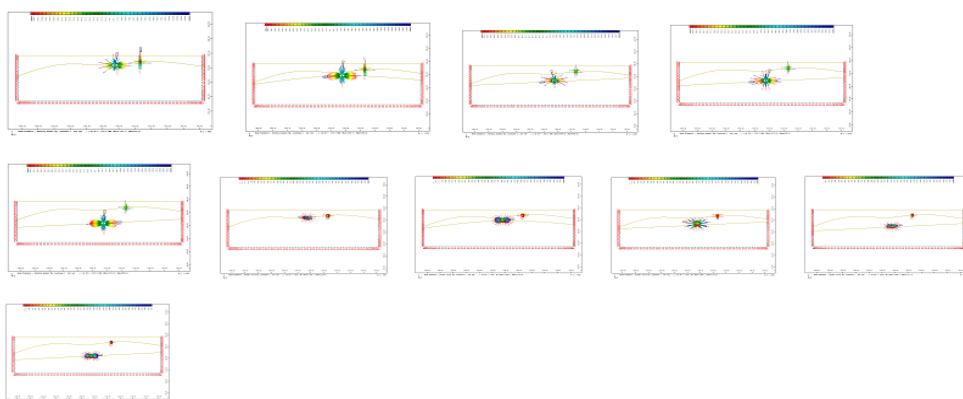


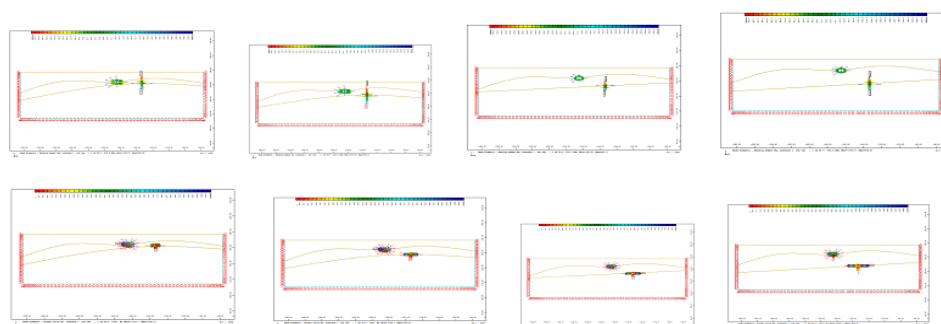
Рисунок 4 – Станция метрополитена, совмещенная с подземным комплексом и подземная транспортная развязка

Обделка тоннеля была рассчитана в программе SCAD. Ниже представлены расчетные схемы обделки и эпюры усилий (M,N ,Q).

1 вариант



2 вариант



3 вариант

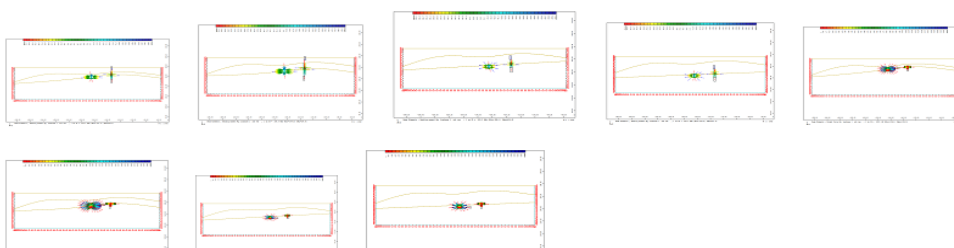


Рисунок 5 – Эпюры изгибающих моментов и нормальных усилий. Варианты - 1) смещении тоннеля, 2) смещении перехода, 3) смещении обоих сооружений вниз на 5,10,12,20,25 м

По результатам вычислений построены графики (Рис. 6).

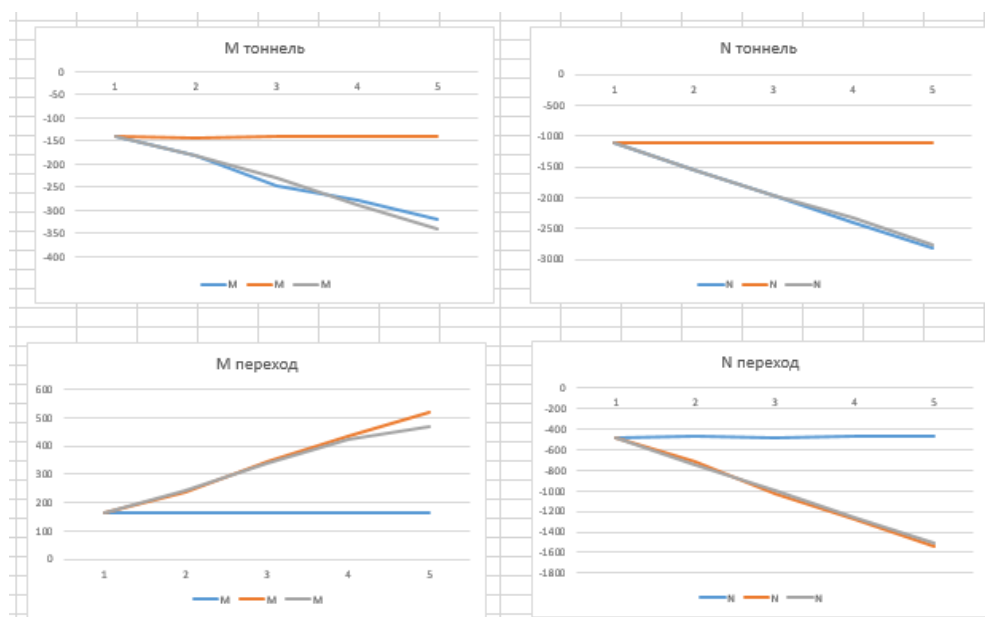


Рисунок 6 – Графики зависимости изгибающего момента и нормальных усилий от глубины залегания подземного пешеходного перехода

По итогу расчетов и полученным графикам можно сделать вывод, что наиболее лучший вариант расположения тоннеля являются третий, а наиболее лучший вариант расположения пешеходного перехода первый.