

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ИРАНЕ МЕЖДУ ГОРОДАМИ ТУЙСЕРКАН И СЕРКАН

*Феськов Даниил Константинович, студент 4-го курса
кафедра «Мосты и тоннели»*

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

В рамках проекта по дисциплине «Тоннели и подземные сооружения» были выбраны города Туйсеркан и Серкан (Иран) (Рис. 1) для преодоления горного массива между ними с помощью железнодорожного тоннеля. Подземное сооружение пролегает под толщей горных пород и должно иметь достаточную прочность, а также хорошую вентиляцию для комфортного передвижения транспортных средств и людей.

Проектом строительства предусматривался тоннель протяженностью 6 км с двумя поворотами радиусами 1000 м и 1000 м соответственно. (Рис. 2).

Из-за разности уровней начальной и конечной точек пути предусмотрен уклон проезжей части не превышающий 5‰ (Рис. 3). Вход спроектирован на въезде (выходе) из тоннеля. Портал (Рис. 4) представляет собой конструктивное и архитектурное решение, в связи с сухим климатом региона предусмотрено сочетание тоннеля и ресторана для поддержания нормы калорий из-за ускорения метаболизма в жару, а также для заблаговременного приобретения питьевой воды. Просторная парковка, три этажа с большим количеством номеров и большие террасы, не создадут впечатления суеты, как это обычно бывает на стандартных вокзалах, а дадут больше личного пространства. (Рис. 5).



Рисунок 1 – План трассы

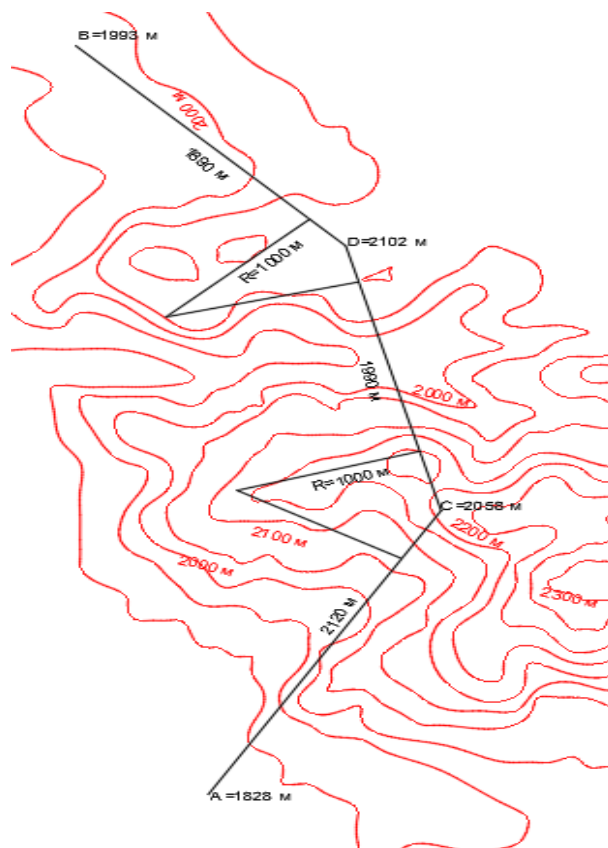


Рисунок 2 – Топографическая съёмка

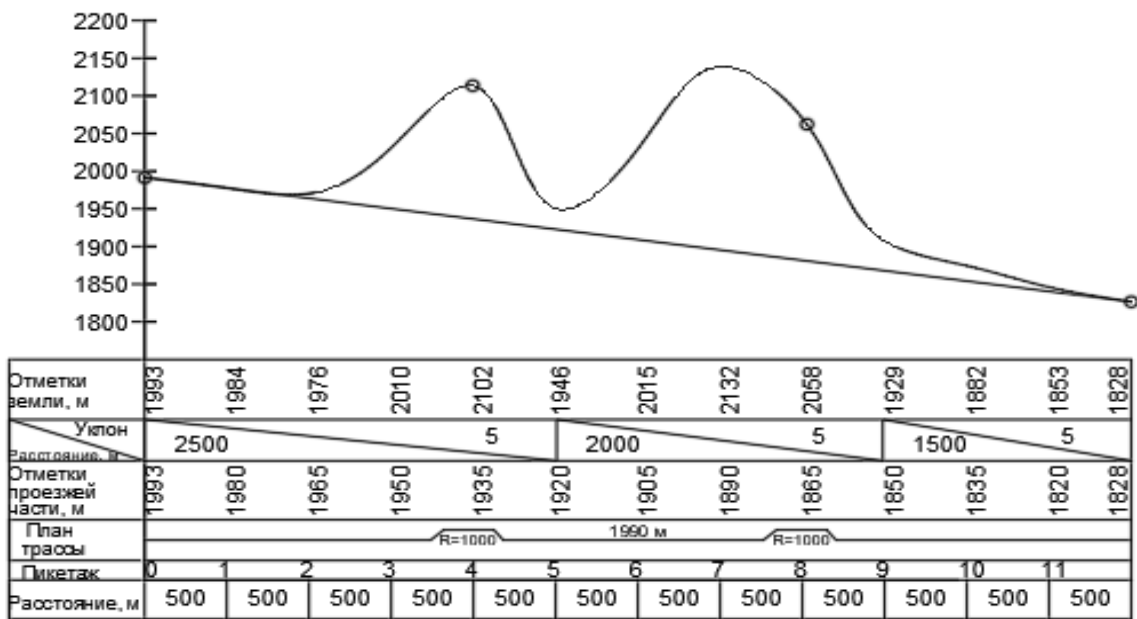


Рисунок 3 – Продольный профиль трассы

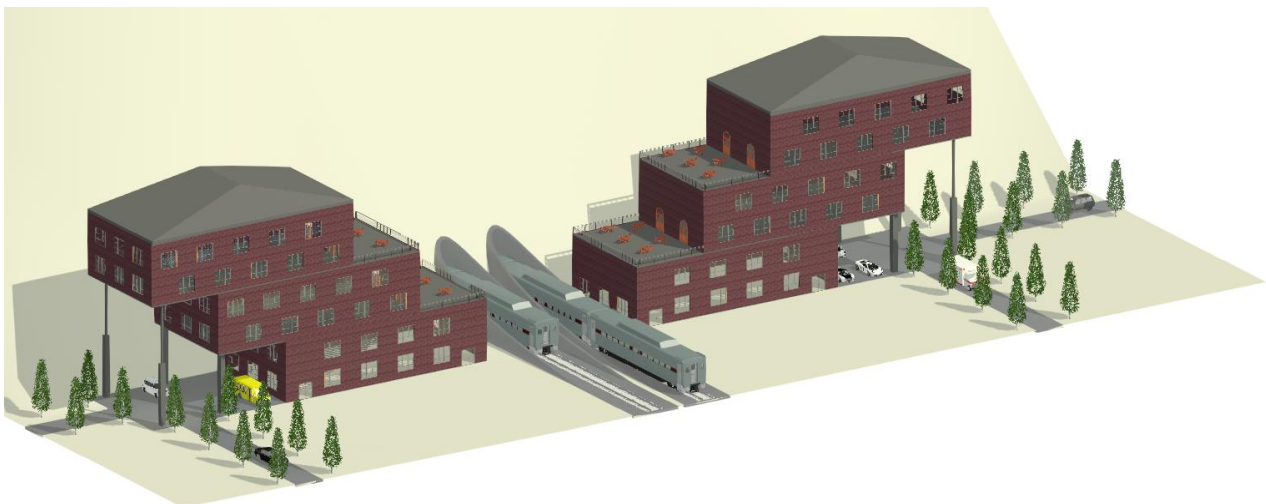


Рисунок 4 – Общий вид



Рисунок 5 – Общий вид в осях А - 3

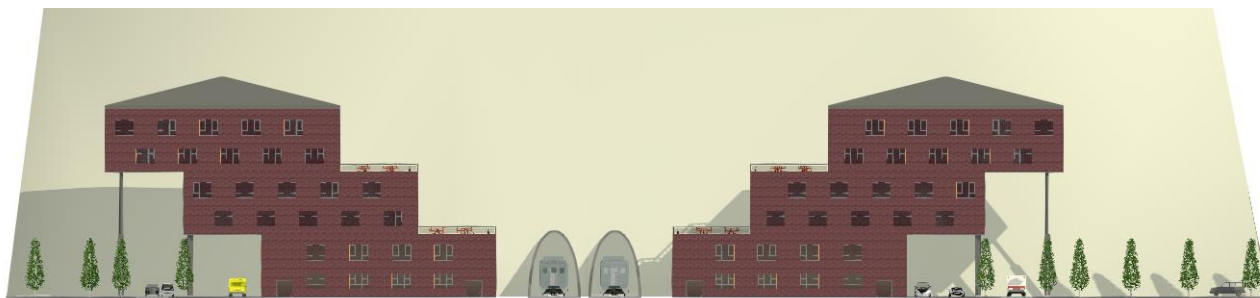


Рисунок 6 – Общий вид в осях 1 - 26

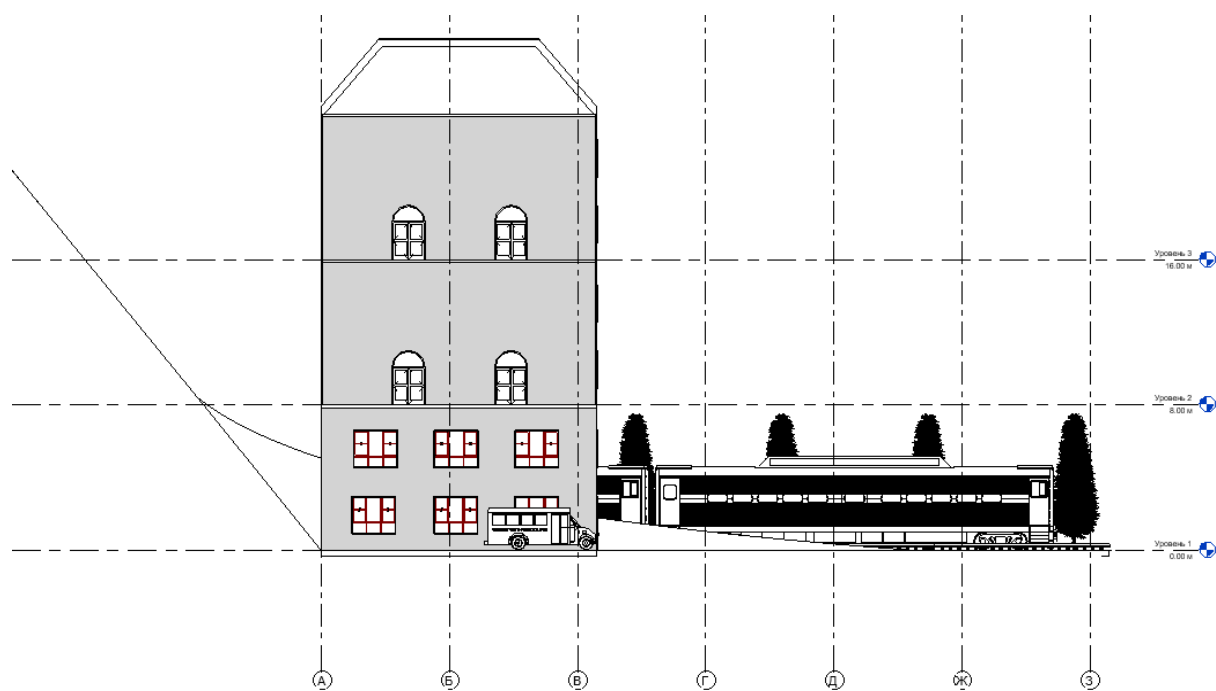


Рисунок 7 – Фасад в осях А – 3

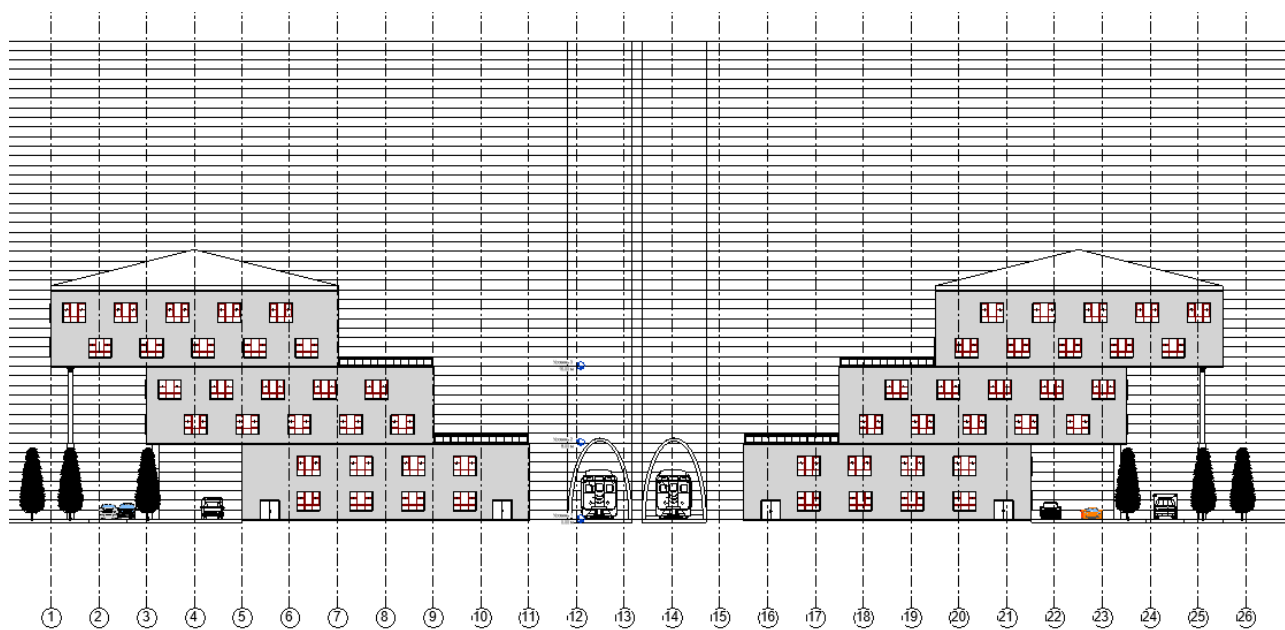


Рисунок 8 – Фасад в осях 1 - 26

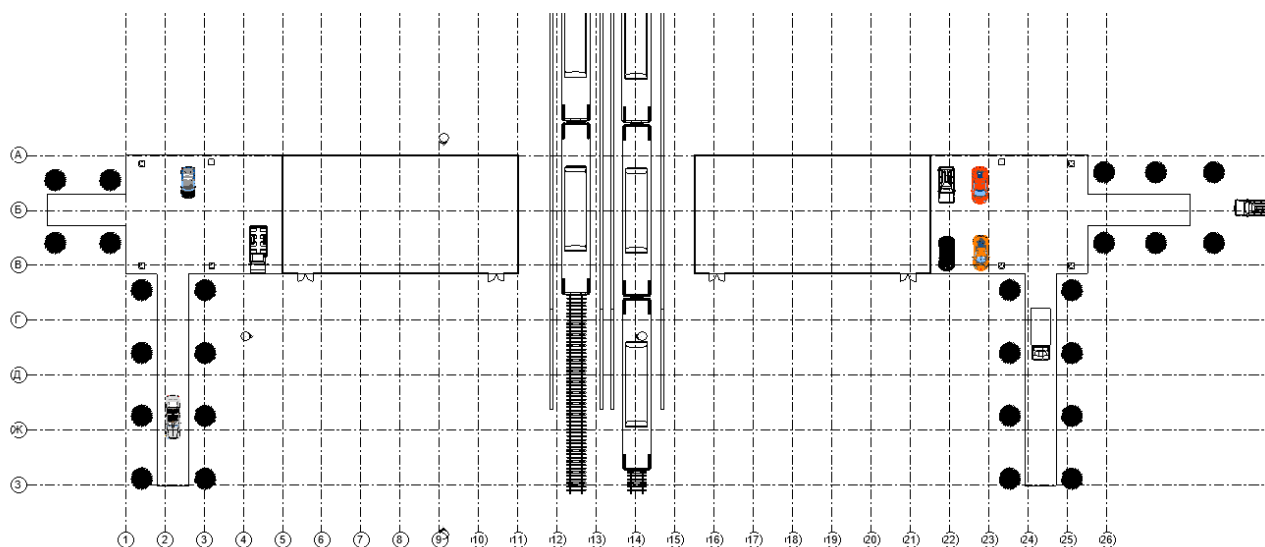


Рисунок 9 – План 1 – этажа сооружения (типовой)

К portalу тоннеля были применены архитектурные и дизайнерские решения, позволившие сконструировать его без критического влияния на топографию местности (Рис. 6, 7). Для расчёта обделки тоннеля был использован программный комплекс нового поколения SCAD office (Рис. 10, 11, 12, 13).

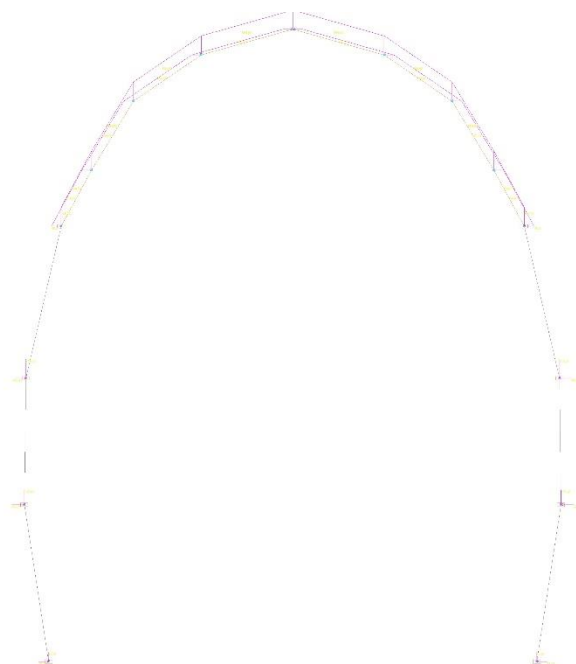


Рисунок 10 – Расчетная схема обделки тоннеля

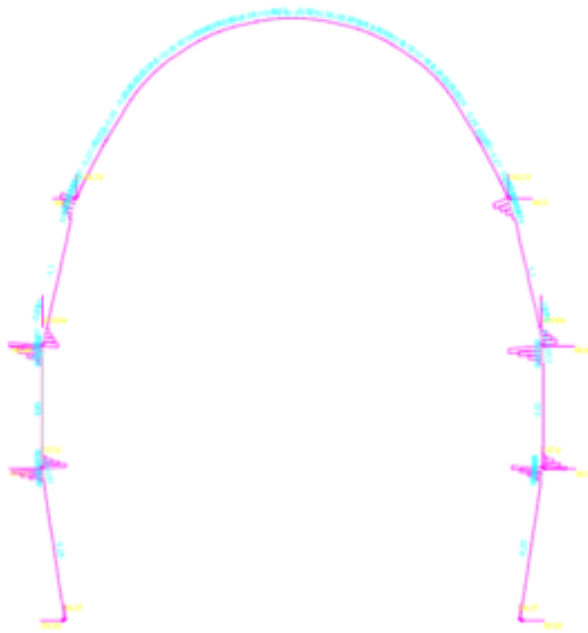


Рисунок 11 – Эпюра поперечных усилий Q

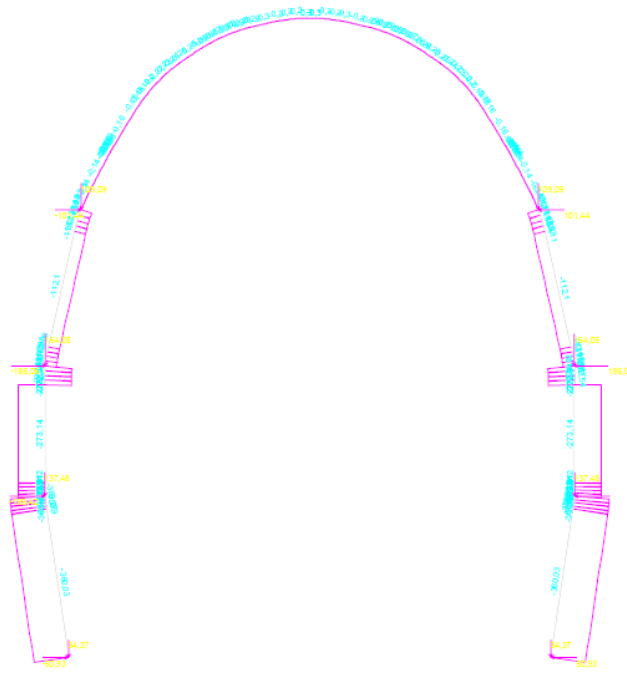


Рисунок 12 – Эпюра продольных усилий N

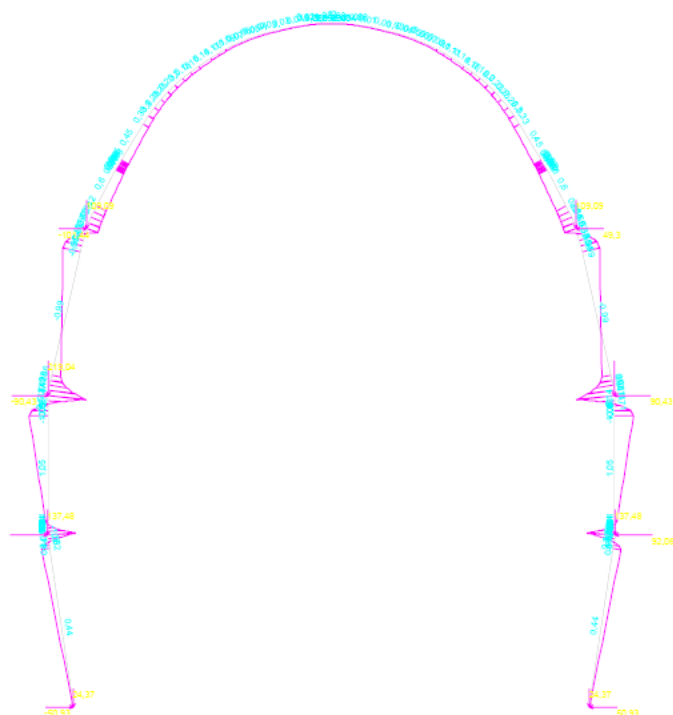


Рисунок 13 – Эпюра изгибающих моментов М

Строительство железнодорожного тоннеля между городами Туйсеркан и Серкан (Иран) не только улучшит взаимоотношения двух городов за счет оптимизации инфраструктурной сети, так как время в пути между городами сократится, но и поможет уменьшить количество пострадавших от песчаных бурь в данном регионе.