

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ИРАНЕ МЕЖДУ ГОРОДАМИ КХОНГ КАМАЛЬВАНД И ДАПЕК АНСАРИ

*Козлов Кирилл Андреевич, 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 Кхонг Камальванд и Дапек Ансари (Иран) (Рис. 1) для преодоления горного массива между ними с помощью автодорожного 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 5 км с двумя поворотами радиусами 1500 м и 1500 м соответственно. (Рис. 2).

Из-за разности уровней начальной и конечной точек пути предусмотрен уклон проезжей части, не превышающий 20‰ (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. Дизайнерским решением на втором этаже была предусмотрена теплица, открытая для посещения (Рис. 5).

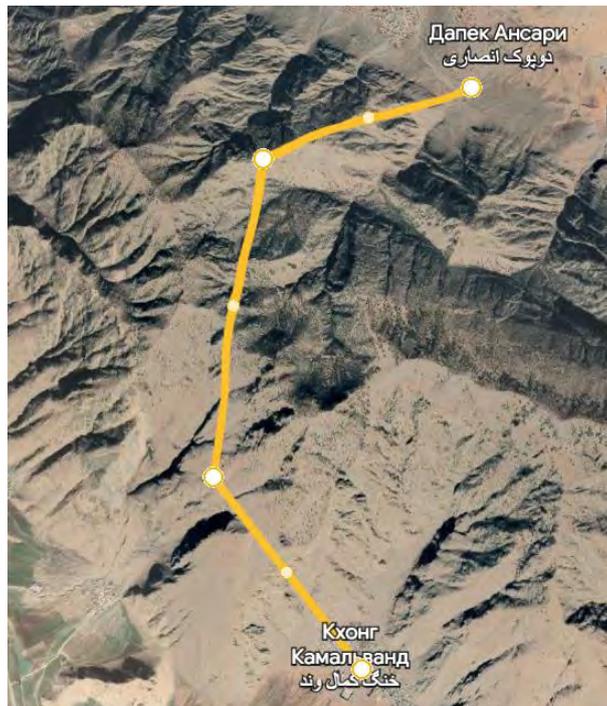


Рисунок 1 – План трассы

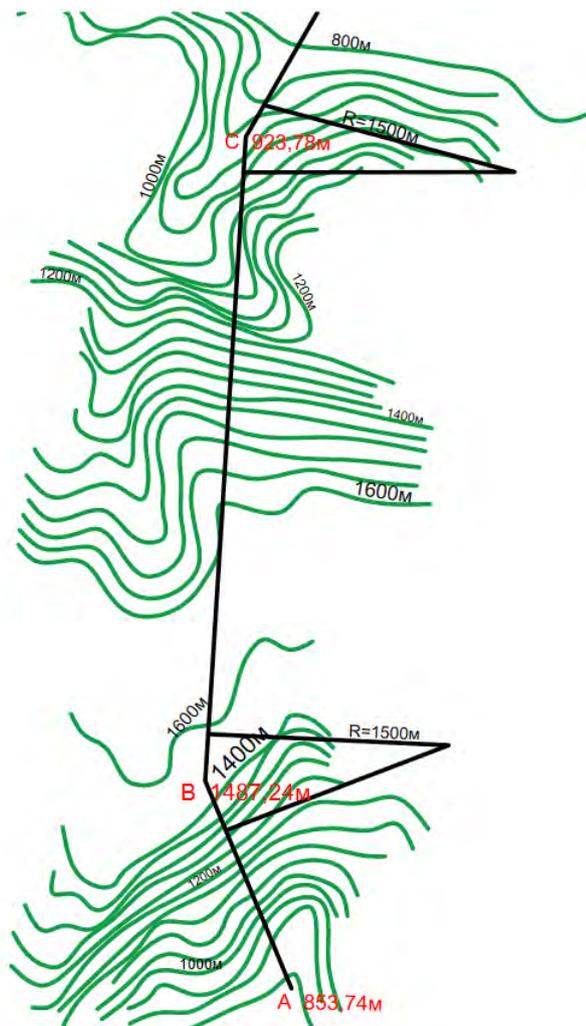


Рисунок 2 – Топографическая съёмка

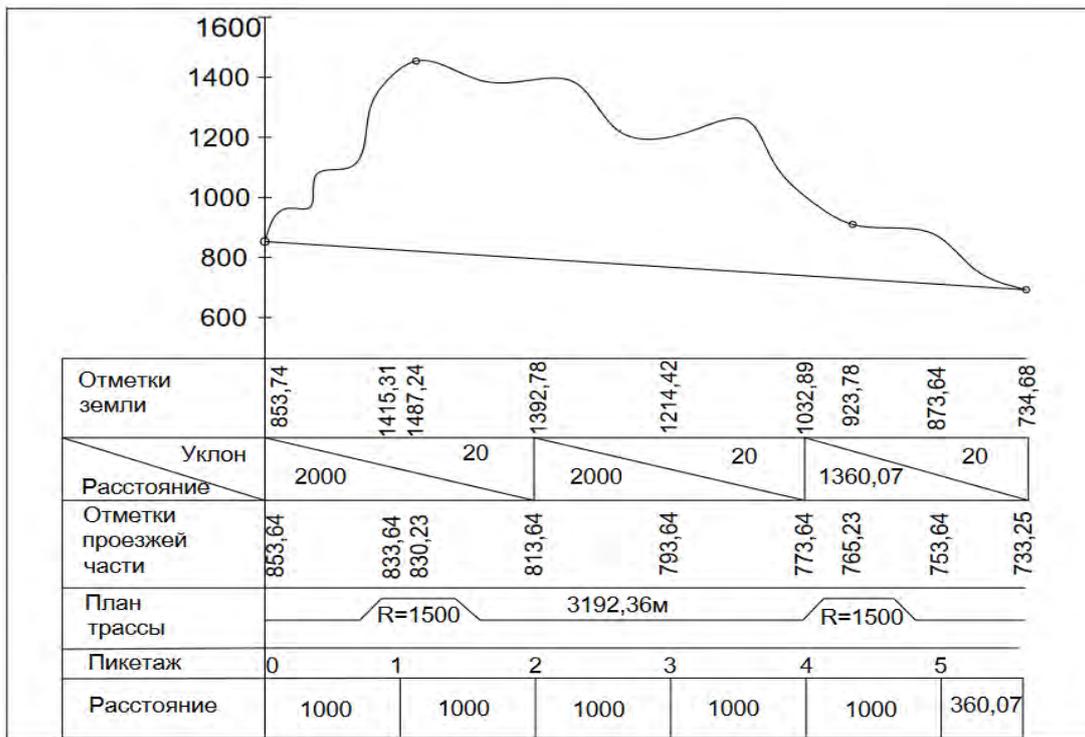


Рисунок 3 – Продольный профиль трассы



Рисунок 4 – Общий вид

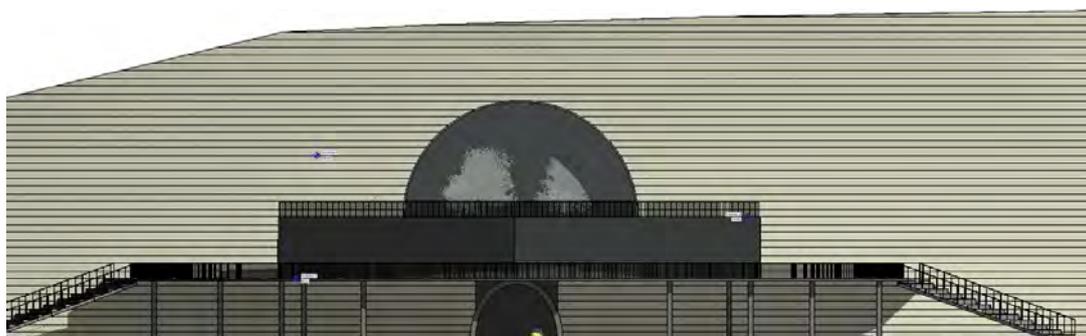


Рисунок 5 – Южный фасад

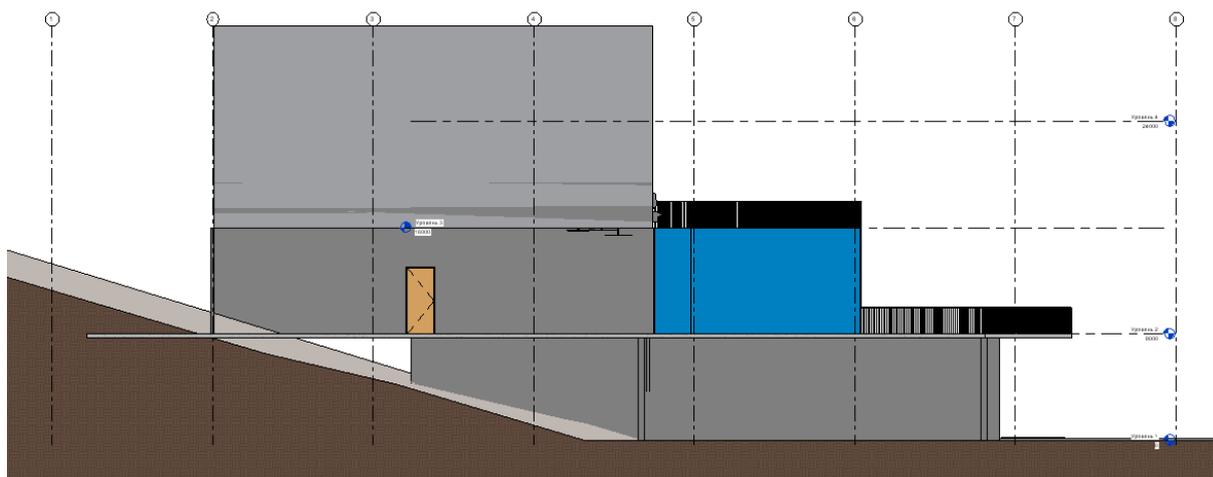


Рисунок 6 – Западный фасад

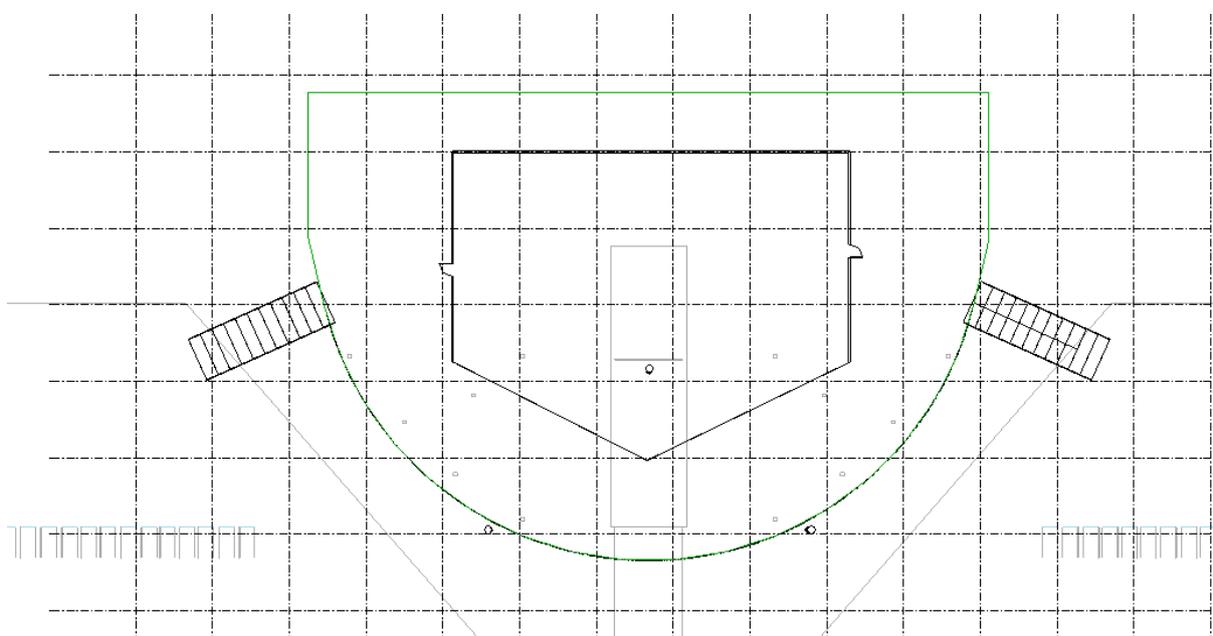


Рисунок 7 – План первого этажа

К portalу тоннеля были применены архитектурные и дизайнерские решения, позволившие сконструировать его без критического влияния на топографию местности (Рис. 6, 7). Для расчёта отделки тоннеля был использован программный комплекс нового поколения SCAD office (Рис. 8, 9, 10, 11).

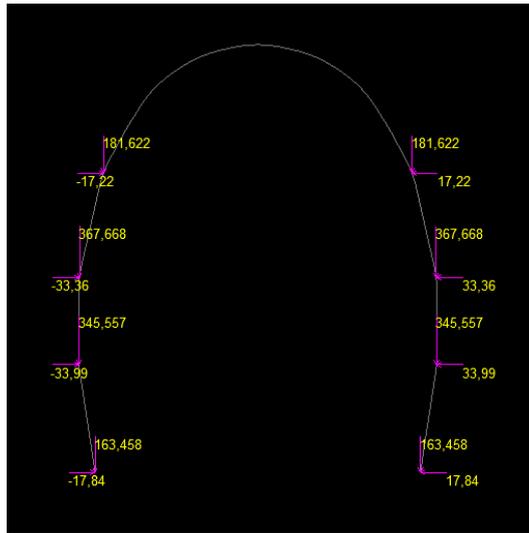


Рисунок 8 – Расчетная схема обделки тоннеля

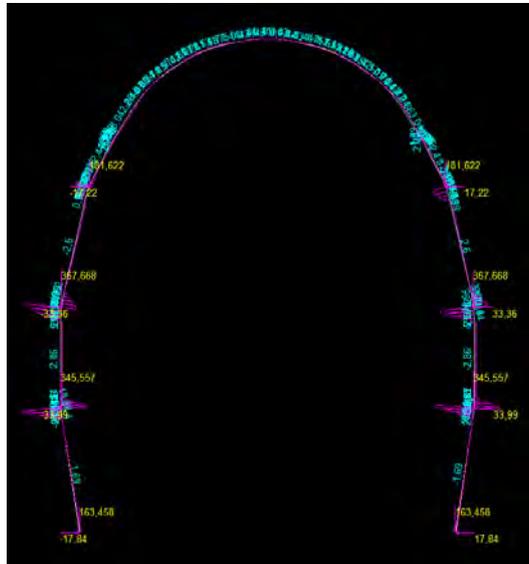


Рисунок 9 – Эпюра поперечных усилий Q

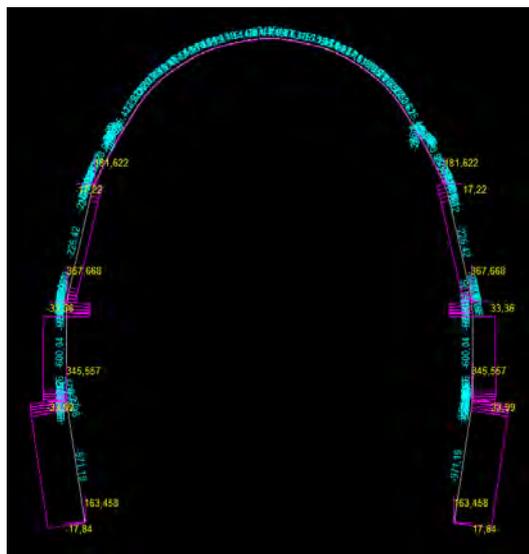


Рисунок 10 – Эпюра продольных усилий N

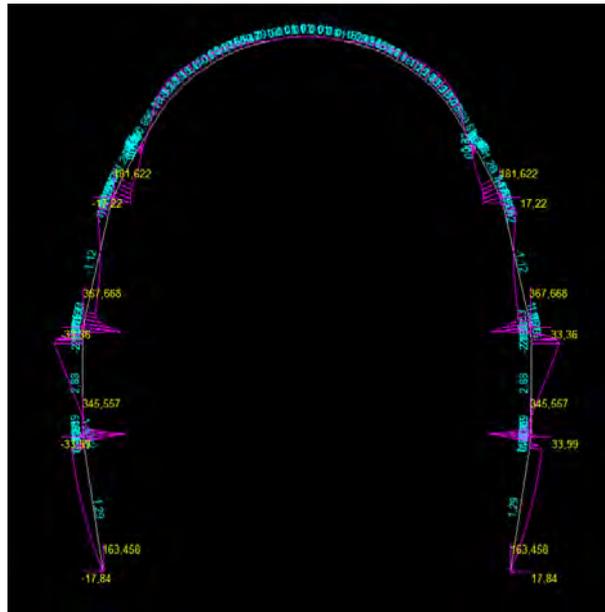


Рисунок 11 – Эпюра изгибающих моментов М

Строительство автодорожного тоннеля между городами Кхонг Камалванд и Дапек Ансари (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.