

## АВТОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ МЕЖДУ ГОРОДАМИ МАЦУМОТО И НАГАВА (ЯПОНИЯ)

*Шпаков Святослав Сергеевич, студент 4-го курса  
кафедры «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», для сокращения пути между Мацумото и Нагавой был разработан проект автодорожного тоннеля. Помимо улучшения путей сообщения для логистики региона, тоннель должен будет также привлекать туристов своими горячими источниками (онсэн).

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 27,5 км с двумя углами поворота радиусом 600 метров. Максимальный уклон проезжей части не превышает 15‰ (Рис. 4).

Тоннель совмещён с конструктивно-техническим решением портала в виде оздоровительно-гостиничного комплекса (Рис. 5-13), оформленное в архитектурном стиле тэйкан-дзукури, в котором на первом этаже размещается ресторан, открытый рынок, двадцать двухместных гостиничных номеров и крытый онсэн, на втором этаже размещается фудкорт, общий балкон и открытый онсэн, предусмотрена подземная автомобильная парковка.



Рисунок 1 – точка А (Мацумото)

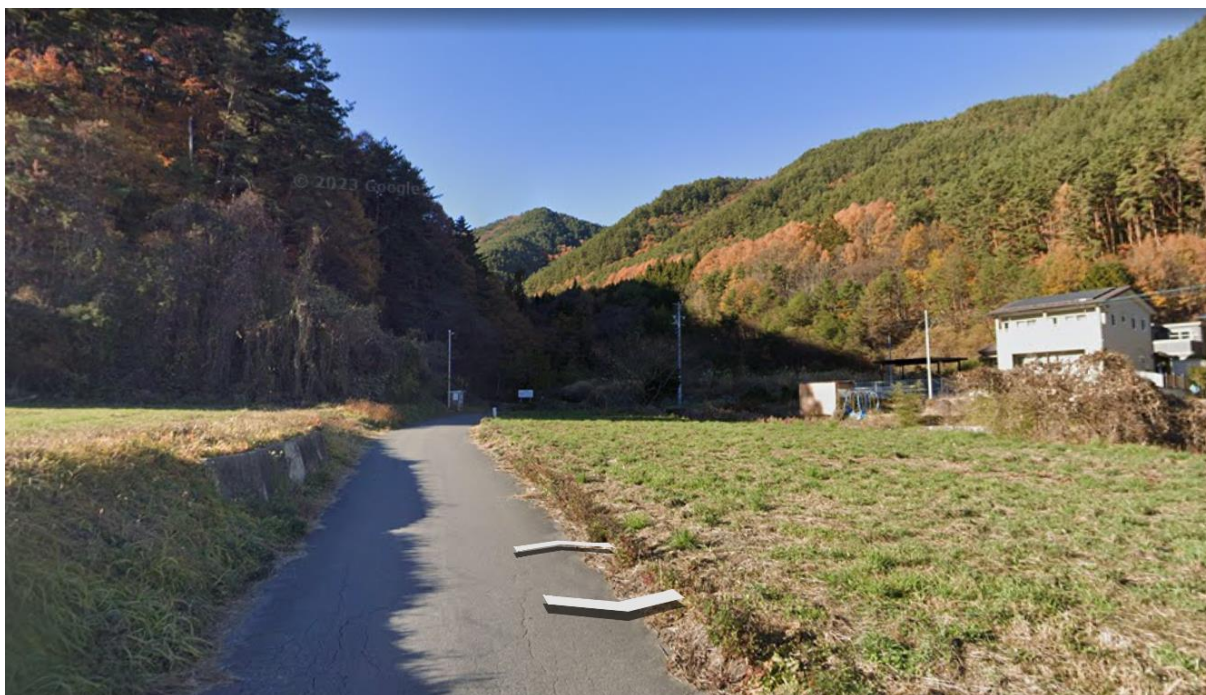


Рисунок 2 – точка Б (Нагава)

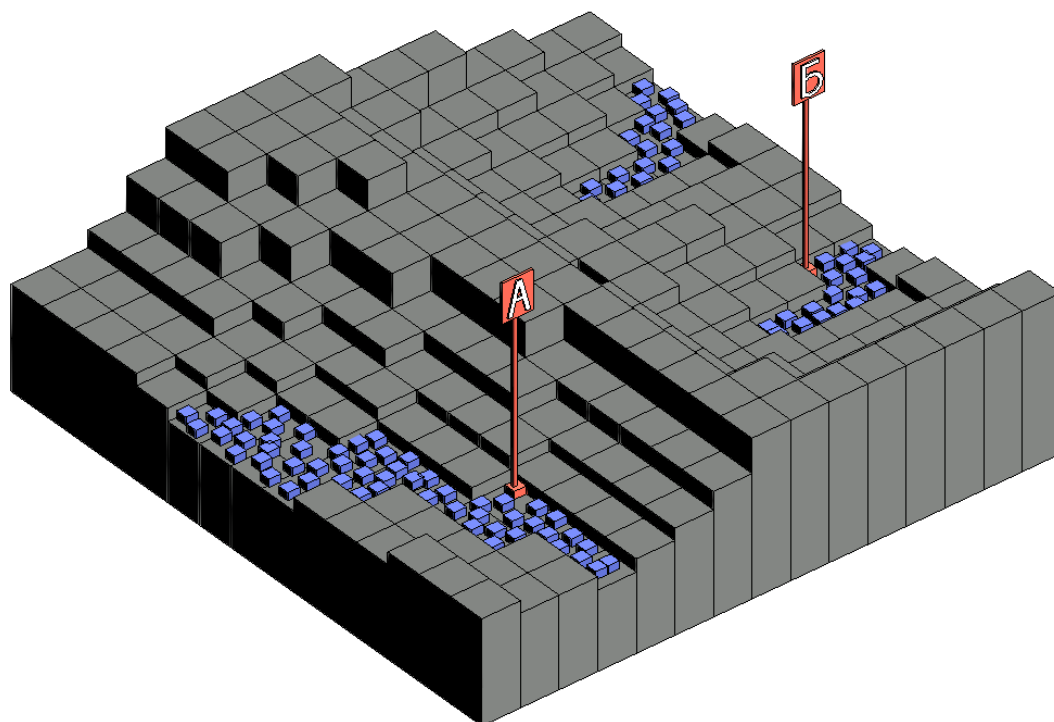


Рисунок 3 – Рельеф местности

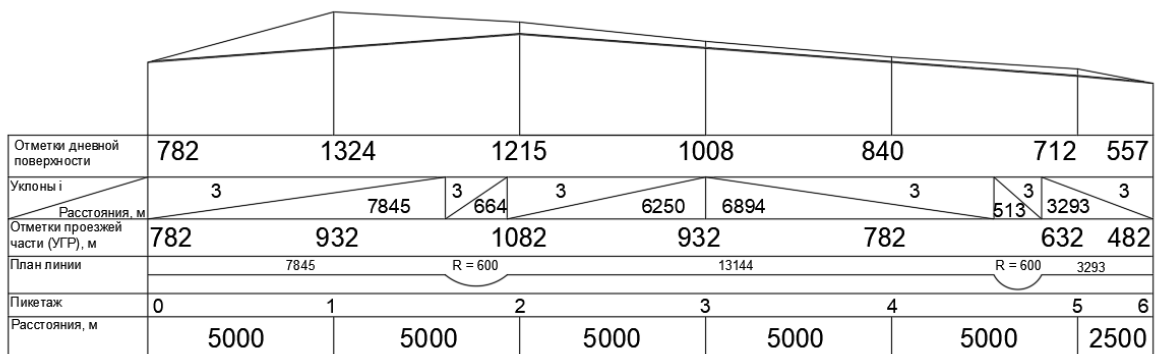


Рисунок 4 – Продольный профиль трассы



Рисунок 5 – Общий вид портала

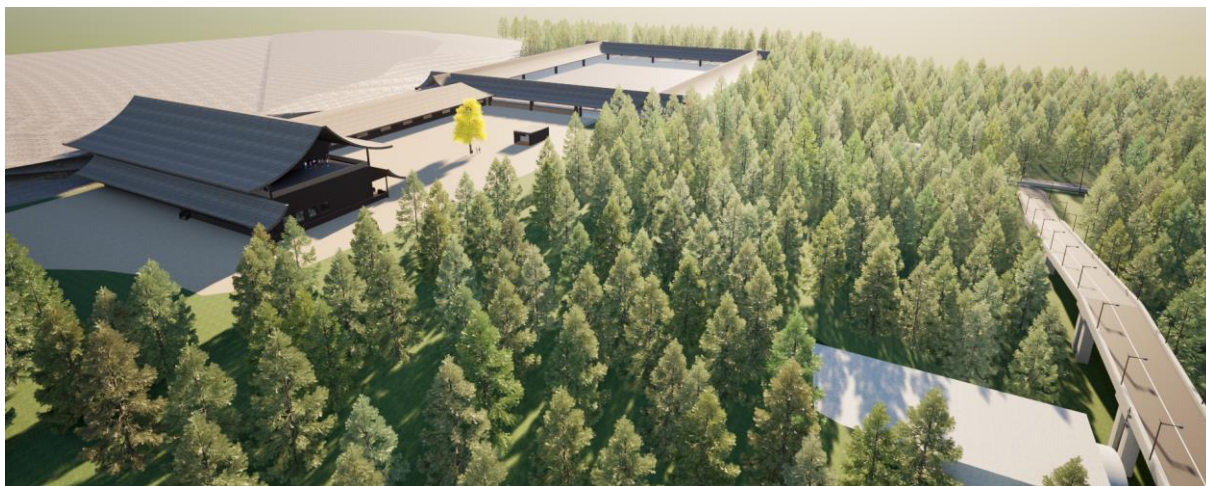


Рисунок 6 – Общий вид торгового центра

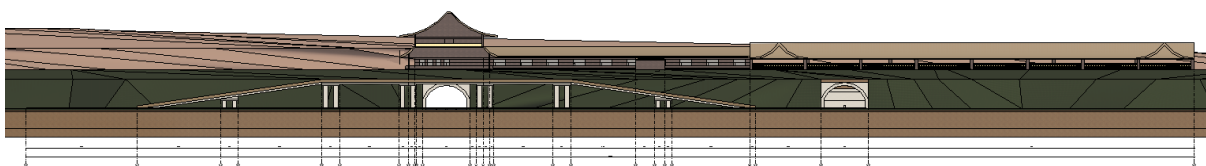


Рисунок 7 – Фасад в осях 1-27 по оси У

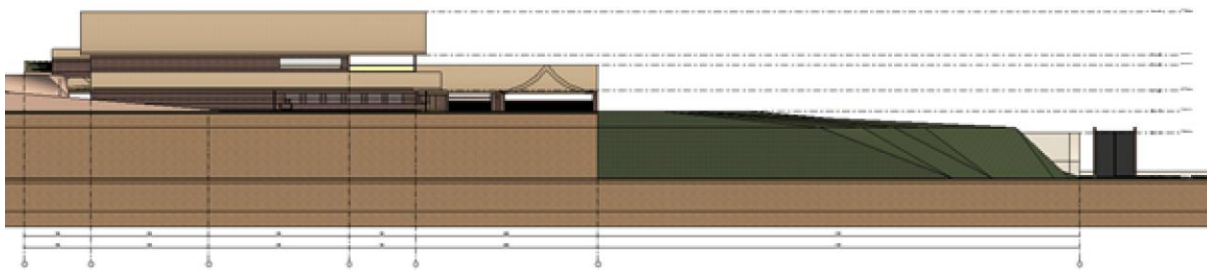


Рисунок 8 – Фасад в осях А-Е по оси У

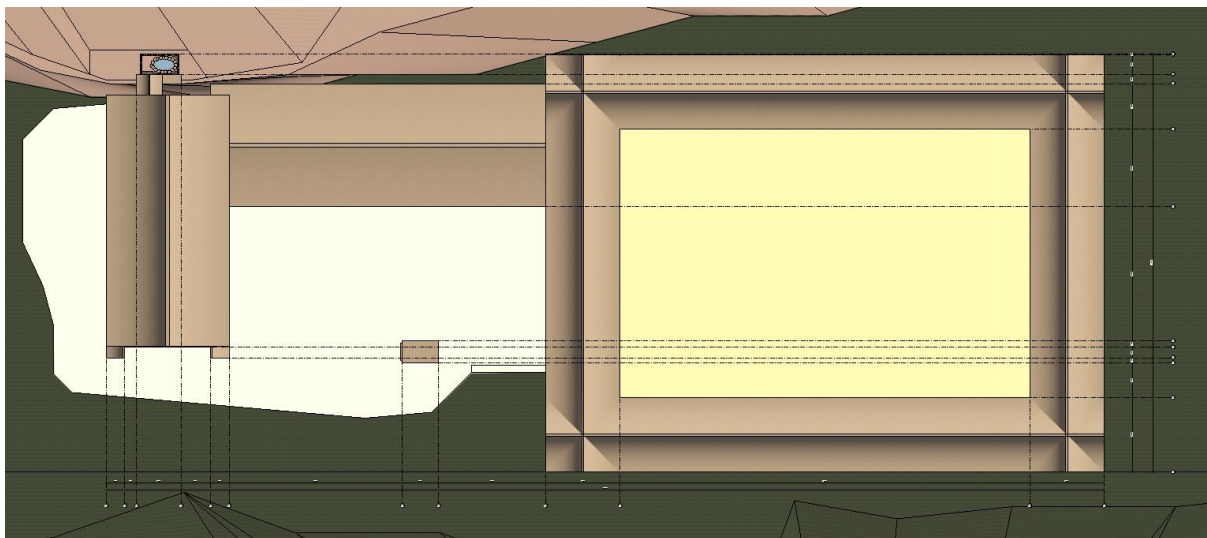


Рисунок 9 – План сооружения на отм. +13.150



Рисунок 10 – Разрез 1-1



Рисунок 11 – Разрез 2-2



Рисунок 12 – Схема расположения конструктивных элементов на отм. +17.200

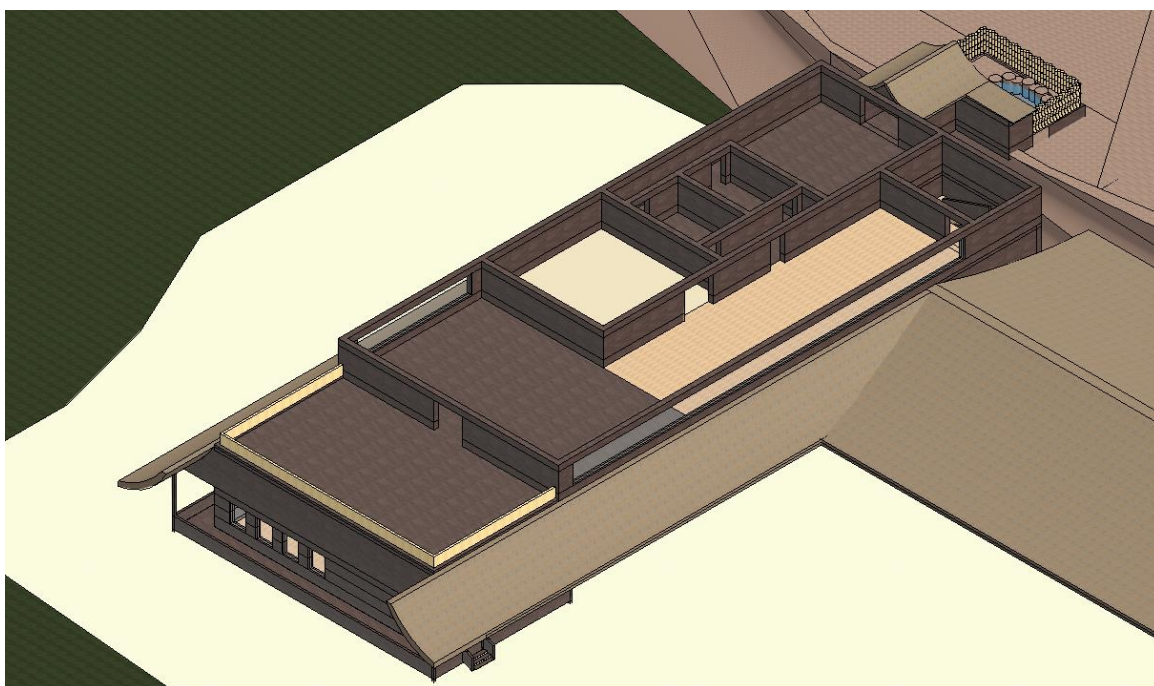


Рисунок 13 – Схема расположения конструктивных элементов на отм. +24.100

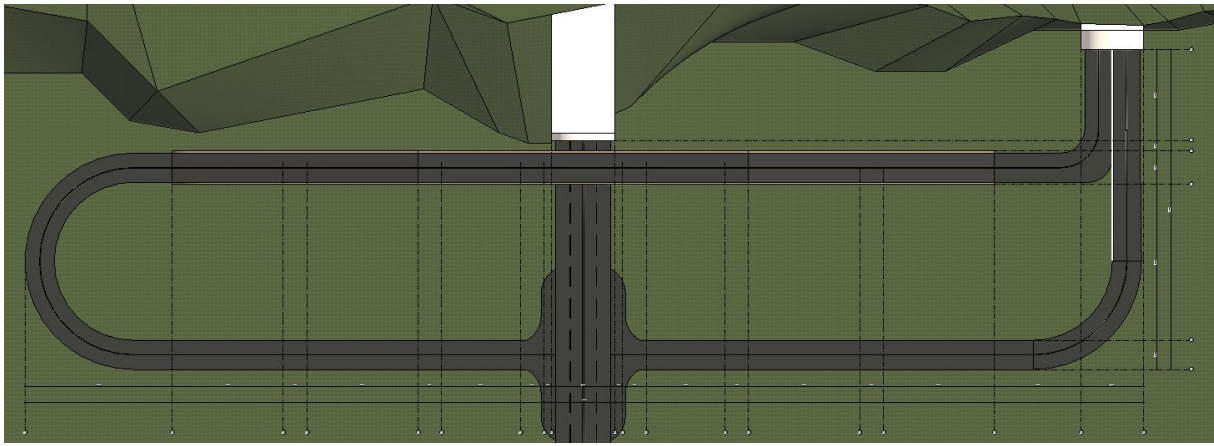


Рисунок 14 – Организация движения на отм. 0.000

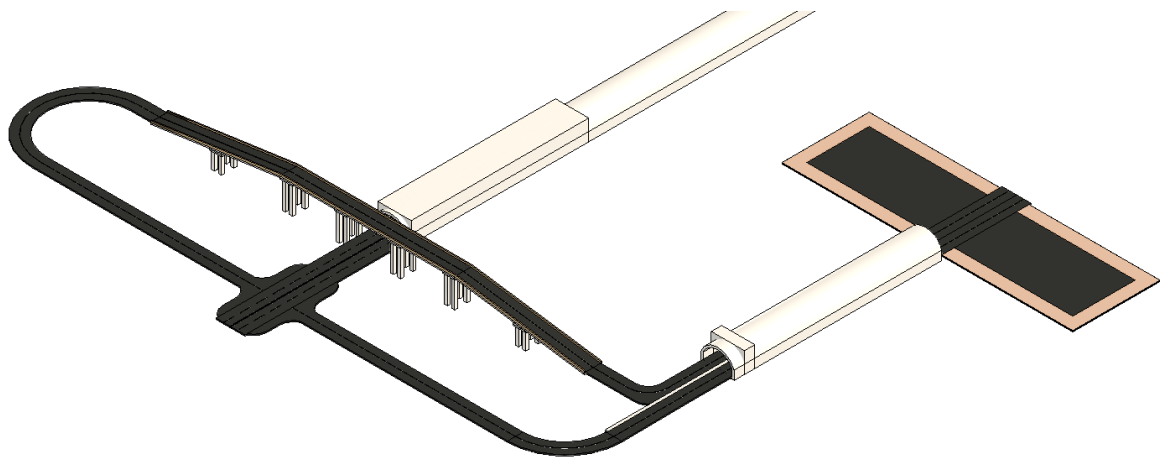


Рисунок 15 – Общий вид подземных конструкций

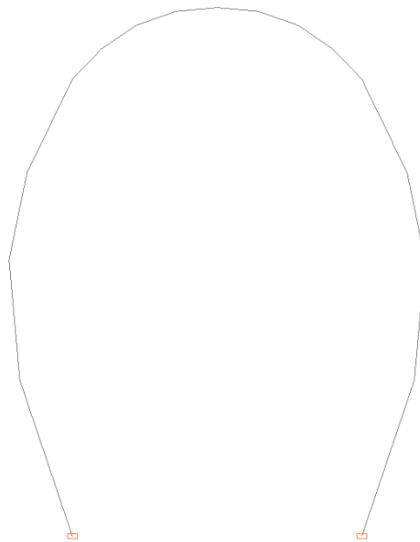


Рисунок 16 – Схема из программного комплекса SCAD  
Основная схема.

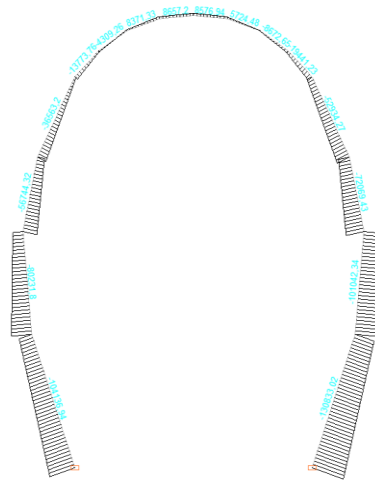


Рисунок 17 – Схема из программного комплекса SCAD  
Эпюра N

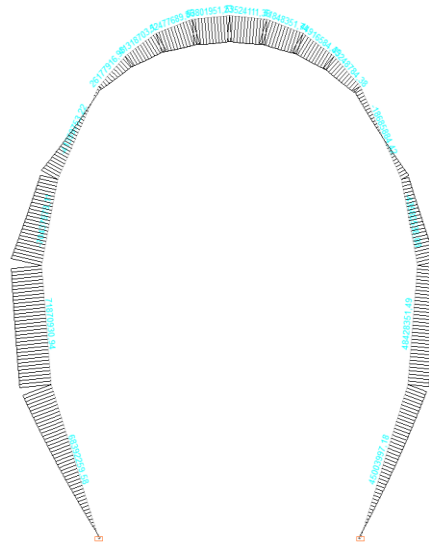


Рисунок 18 – Схема из программного комплекса SCAD  
Эпюра M

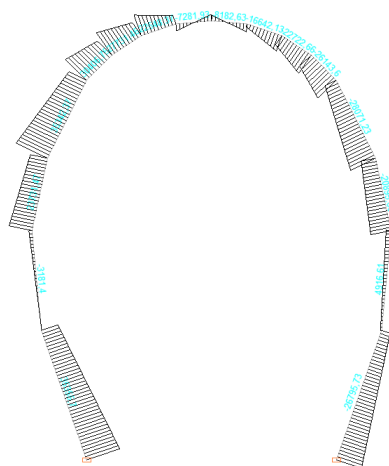


Рисунок 19 – Схема из программного комплекса SCAD  
Эпюра Q

Литература:

1. Г.П. Пастушков, В. А. Кузьмицкий – Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2005 г – 96с.