

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС МЕЖДУ ГОРОДАМИ РАНДА И ЗАС-ФЕ СОВМЕЩЕННЫЙ С АВТОДОРОЖНЫМ ТОННЕЛЕМ (ШВЕЙЦАРИЯ)

*Марковец Артём Сергеевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Проектирование автомобильного тоннеля горным способом – это многоэтапный процесс, перед которым следует учесть достаточное количество деталей. В наше время такие виды сооружений набирают актуальность. Имея достаточное количество теоретических знаний, мною было решено перенести их в практику и реализовать проект. Работа включает в себя проектирование и строительство автомобильного тоннеля совмещенного с многофункциональным комплексом. Заранее были проведены геологические и геодезические обследования территории, чтобы выбрать наилучшее место для его заложения. Были выбраны города Зас-Фе и Ранда (Швейцария). Дополнительно был решен какой способ бурения подходит больше всего, заранее изучив грунт. Тоннель был выбран двухтрубный тоннель длиной 10 918 м., проходящий через горный хребет. Также схематично прорисована трасса тоннеля (рис 1). В связи с далеким расположением населенных пунктов, строительство такого вида конструкции было целесообразно.

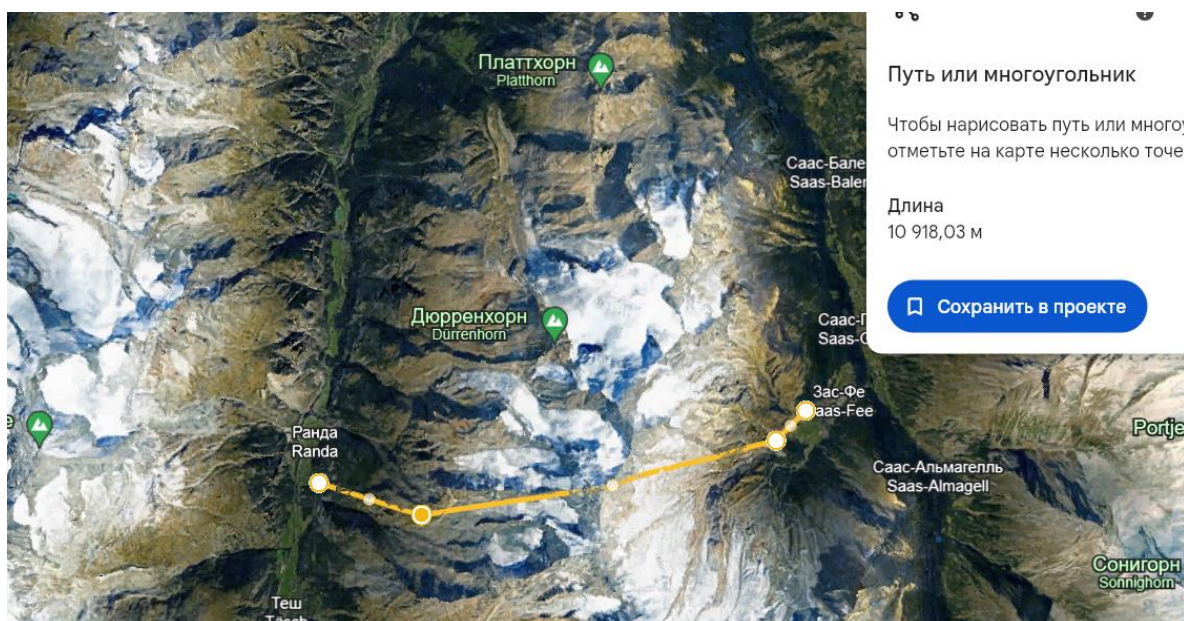


Рисунок 1 – Расположение тоннеля

Чтобы обеспечить комфортное, быстрое и безопасное передвижение из пункта А в пункт В, был возведен автодорожный тоннель. А чтобы обеспечить туристам комфортное пребывание, преодолевая долгую дорогу, было решено построить многофункциональный комплекс совмещенный с жилой частью. Это в разы улучшит инфраструктуру и экономическое состояние городов. Тоннель дополнительно оснащен системами мониторинга, системами пожаротушения, освещением и вентиляцией. А многофункциональный комплекс предусматривает наличие жилых помещений, территорий для отдыха, туалетами, заправками и дополнительными ресурсами для нужд населения.

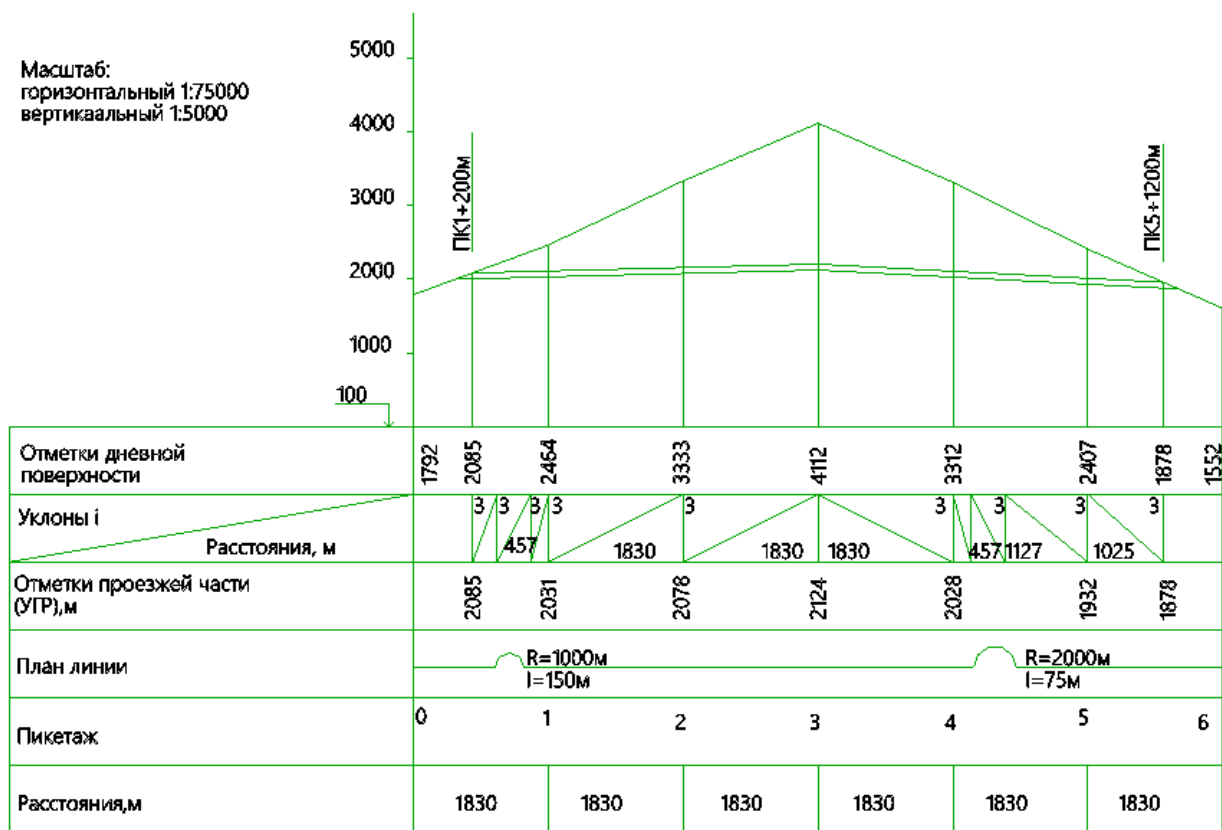


Рисунок 2 – Продольный профиль автодорожного тоннеля

Проектирование такого вида сооружений-несет собой развитие городов, между которыми такой вид проекта реализуется, улучшает качество жизни горожан. Хочется верить в то, что с развитием рабочей техники и улучшения квалификации специалистов - такой вид проекта, войдет в обычай, и станет быстрым, экологичным и безопасным средством совмещения населенных пунктов, через сложные рельефы местности.



Рисунок 3 – Общий вид сооружения

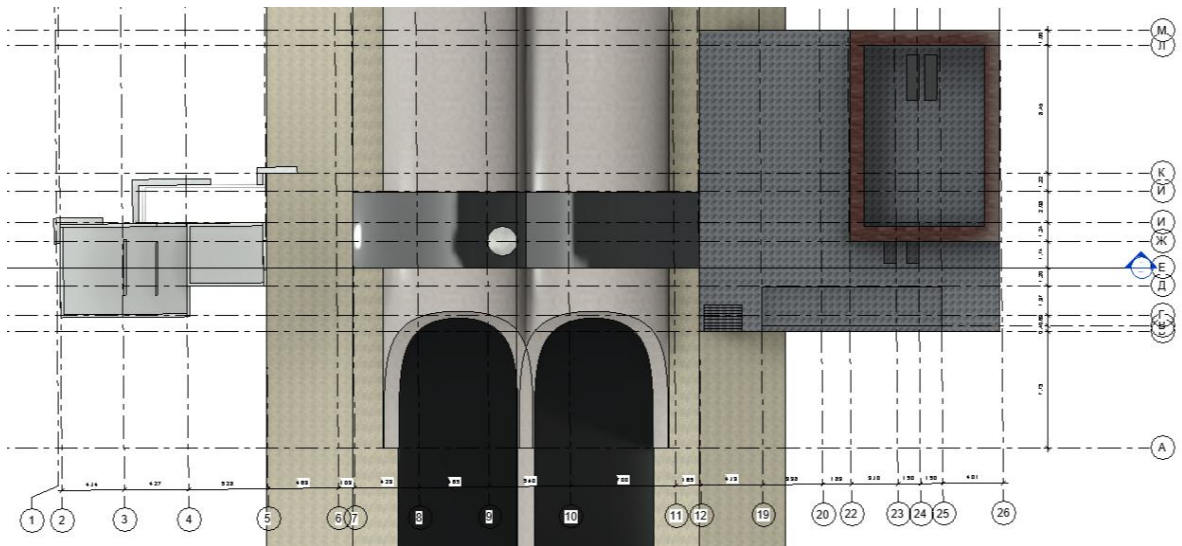


Рисунок 4 – План сооружения на отметке 0.000

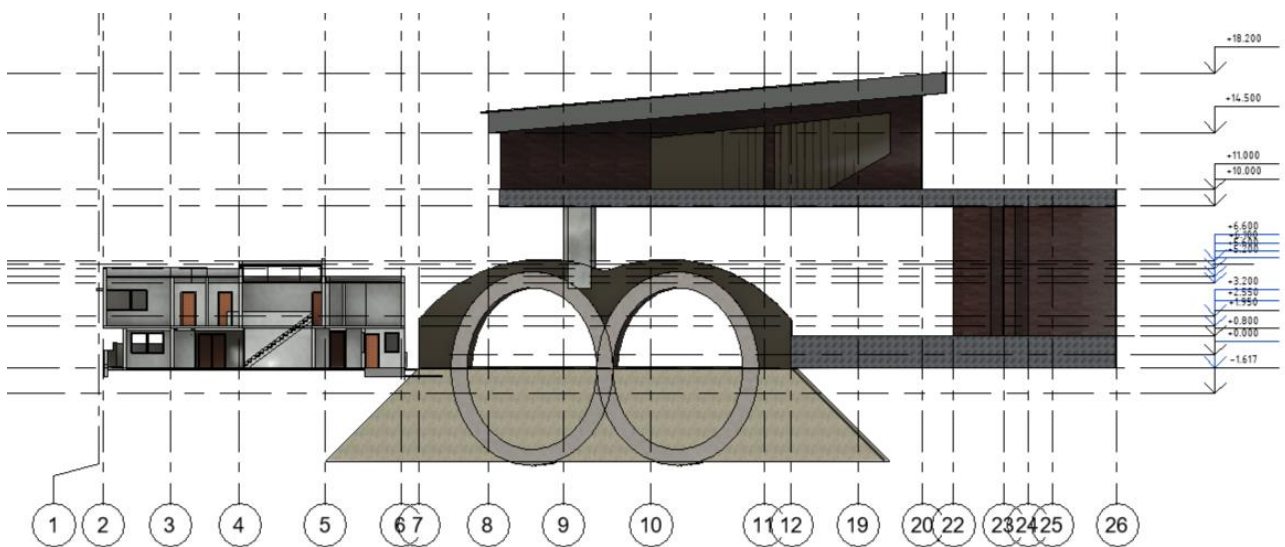


Рисунок 5 – Фасад в осях 1-26 по оси А

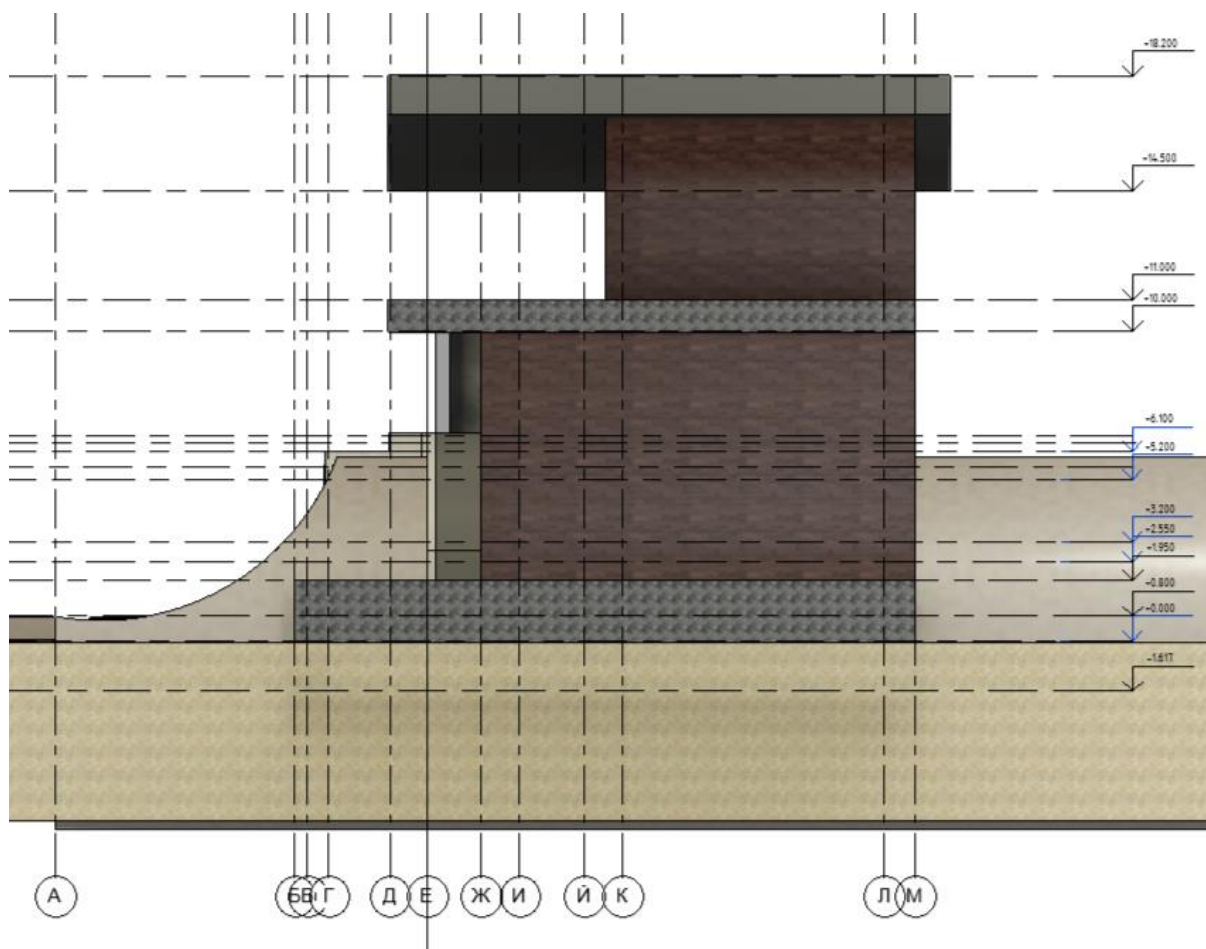


Рисунок 6 – Фасад в осях А-М по оси 1

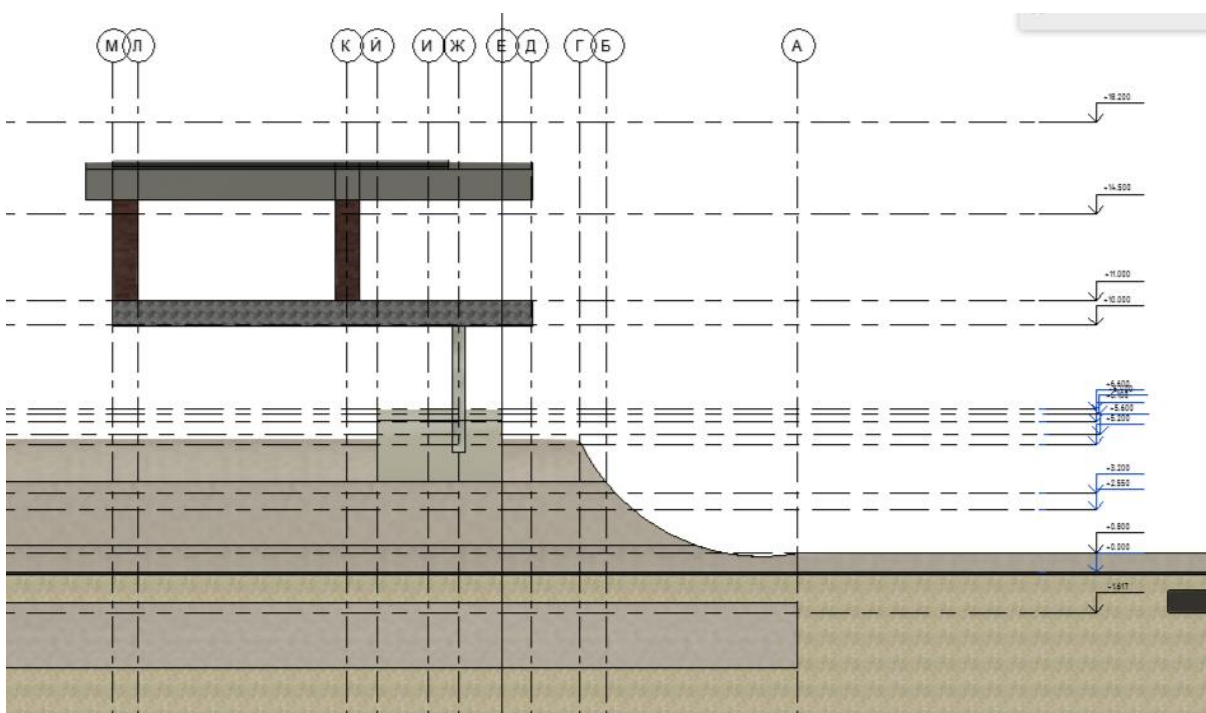


Рисунок 7 – Разрез 1-1

Реализацией данного проекта мы развиваем строительство многофункциональных подземных конструкций. Успешная реализация данного

проекта требует особого подхода, если провести всё грамотно: с хорошей техникой и квалифицированными специалистами – это в разы улучшит ситуацию выбранной местности.

Литература:

1. ОФиПС «Основания, фундаменты и подземные сооружения» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://xn--h1aleim.xn--p1ai/hrarov/p6.html>
2. Ших. Ру «Тоннели железнодорожные и автодорожные» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cih.ru/s3/758.html>
3. Poznauka [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://poznayka.org/s56274t1.html>
4. А. А. Гринев, А. Е. Слемзин, «Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом», 1988 г.
5. Маковский Л.В. «Проектирование автодорожных и городских тоннелей». М., Транспорт, 1993 г.
6. Строительные нормы и правила [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293781/4293781731.pdf>