

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС С ТРАНСПОРТНЫМ ТОННЕЛЕМ

*Комлев Никита Андреевич, студент 3 курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)

В рамках научной работы, было выбрано два города в Италии - Анатоли и Спилиа, проанализировав их месторасположение, геологический характер местности, потребности населения в транспортной сети между городами, а также перспективы расширения численности населения в дальнейшем - было принято решение разработать автодорожный тоннель, спроектировать портал в виде многофункционального и развлекательного комплекса.



Рисунок 1 – Карта существующих дорог и запроектированный тоннель

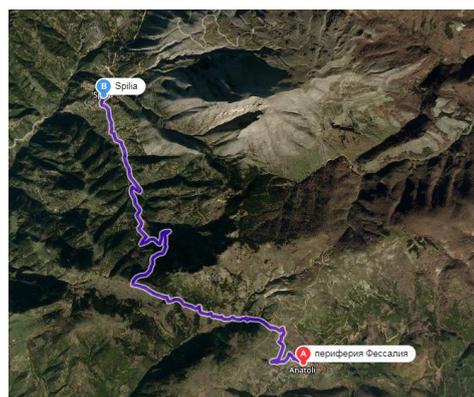


Рисунок 2 – Генеральный план

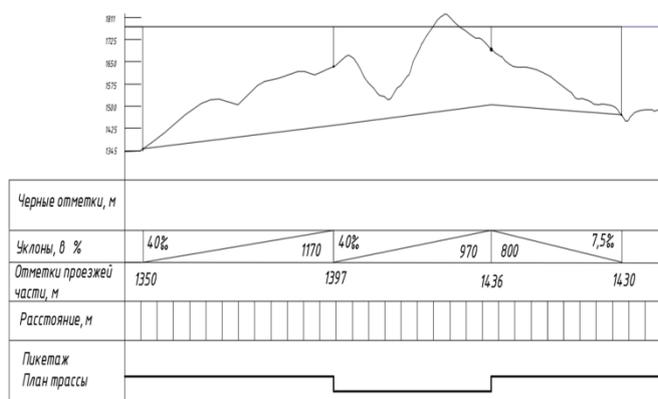


Рисунок 3 – Продольный профиль

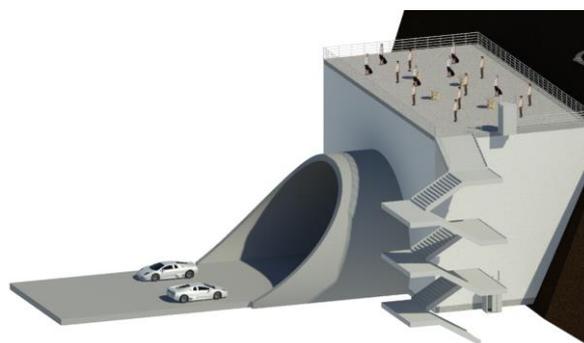


Рисунок 4 – Концептуальная модель портала

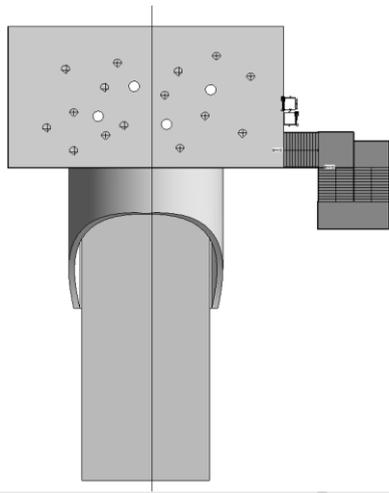


Рисунок 5 – Архитектурно-планировочное решение (вид сверху)

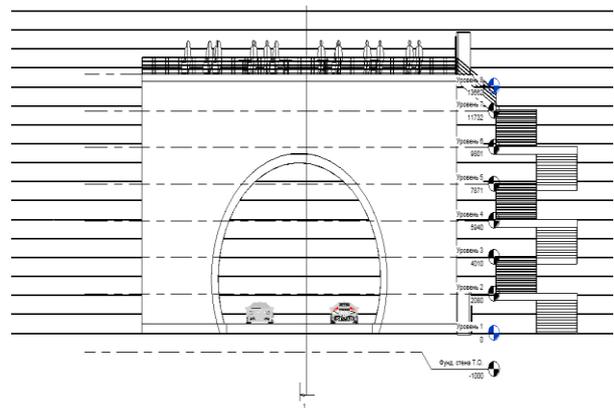


Рисунок 6 – Архитектурно-планировочное решение (фасад - южный)

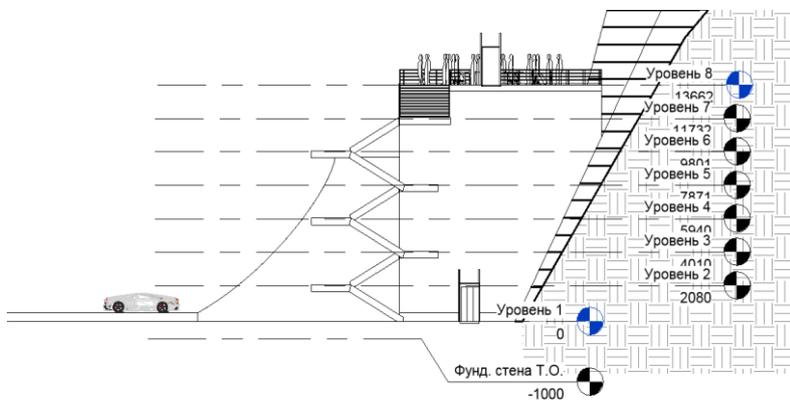


Рисунок 7 – Архитектурно-планировочное решение (фасад - восточный)

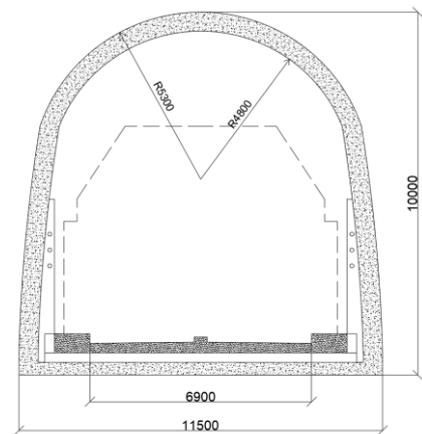


Рисунок 8 – Обделка тоннеля

Концепция портала состоит в использовании простого, быстровозводимого сооружения. Помимо основной технической функции – входной части тоннеля, портал несет и другие, а именно:

- оборудование центра управления и наблюдения за системами безопасного движения;

- устройства в верхней части портала смотровых и вертолетных площадок;

- обеспечение перехода с одной стороны на другую.

Рядом с порталом, разработан комплекс, включающий: кафе, стоянка, небольшие гостиницы и многое другое.

Туннельные проекты являются одной из наиболее рискованных геотехнических строительных площадок. Возможность контролировать устойчивость окружающих сооружений и подземных выработок в режиме реального времени имеет большое значение для поддержания низкого потенциала риска. Операторы, которые полагаются на ручные показания,

работают с устаревшей информацией и поэтому принимают частично слепые решения. Это создает серьезные риски, поскольку потенциальные инциденты не могут быть легко обнаружены. Несмотря на значительные достижения в области контрольно-измерительных приборов и мониторинга, гибель рабочих и населения в результате инцидентов при строительстве туннелей по-прежнему представляет собой серьезную угрозу. Уровень риска может быть значительно снижен с помощью передовых технологий Интернета вещей (IoT).

Литература:

1. Juan Pérez. Tunnel Construction Monitoring: How IoT Wireless Systems Diminish Risks in Construction Projects [Electronic resource] / Juan Pérez // Tunnel Business Magazine – Mode of access: <https://tunnelingonline.com/tunnel-construction-monitoring-iot-wireless-systems-diminish-risks-construction-projects/> – Date of access: 29.04.2019.