

ПРОЕКТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТОННЕЛЯ В РАЙОНЕ ГОРОДА ТБИЛИСИ (ГРУЗИЯ)

*Комович Владислав Леонидович, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках проекта по дисциплине «Тоннели и подземные сооружения», был запроектирован железнодорожный тоннель в районе города Тбилиси (Грузия). Подземная транспортная «артерия» поспособствует привлечению большего числа денежных средств в регион, т.к. тоннель сможет предложить перевозчикам и туристам более выгодный маршрут.

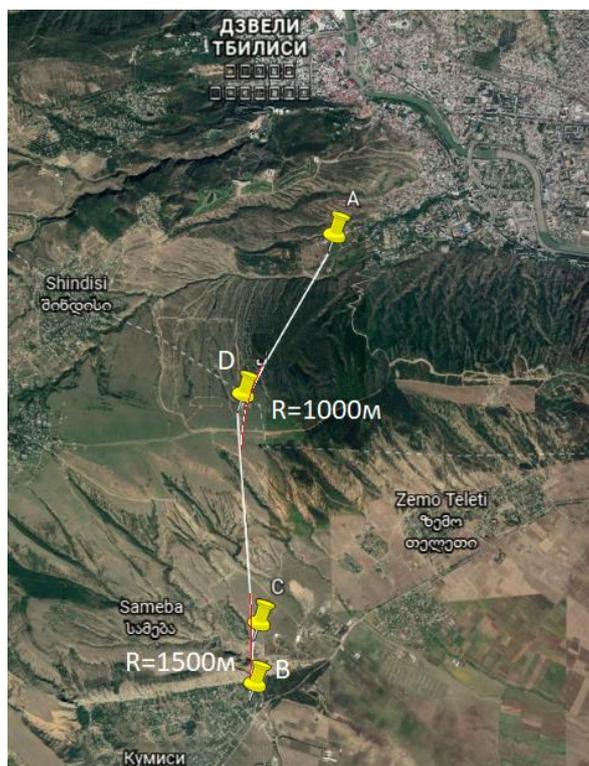


Рисунок 1 – План трассы

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 6 км с двумя углами поворота радиусом 1000 и 1500 метров. Максимальный уклон проезжей части не превышает 5‰ (Рис. 2). Расчетная скорость движения железнодорожного транспорта в тоннеле должна составлять 45-80 км/ч.

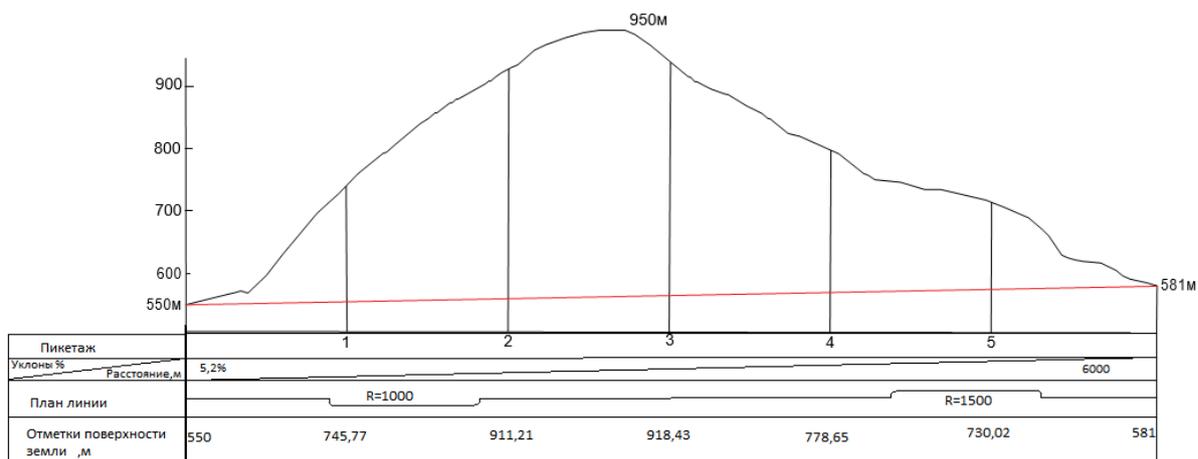


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы

Для предотвращения осыпания грунта на входе (выходе) из тоннеля были запроектированы порталы (Рис. 3,4,5). Портал представляет конструктивно-архитектурное решение, предусматривающее возведения 2-х этажного здания, рядом с наземной частью тоннеля, в котором размещаются необходимые для полного функционирования подземной магистрали. Часть здания будет предоставляться арендаторам, которые смогут разместить внутри какие-либо объекты (фуд-корт, логистический центр, парковка).



Рисунок 3 – Общий вид портала

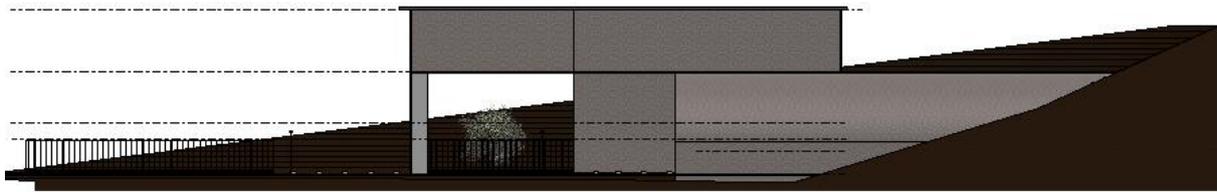


Рисунок 4 – Восточный фасад

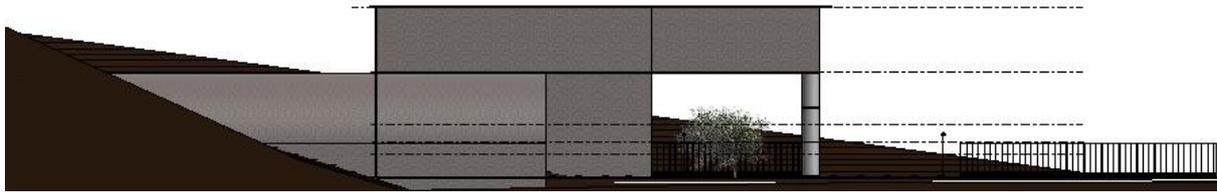


Рисунок 5 – Западный фасад

В ходе строительства будет применено много инновационных технологий, одной из которых будет использование новой методики строительства железнодорожного пути с использованием безбалластной конструкции строения пути с низким уровнем вибрации LVT (рис.6).

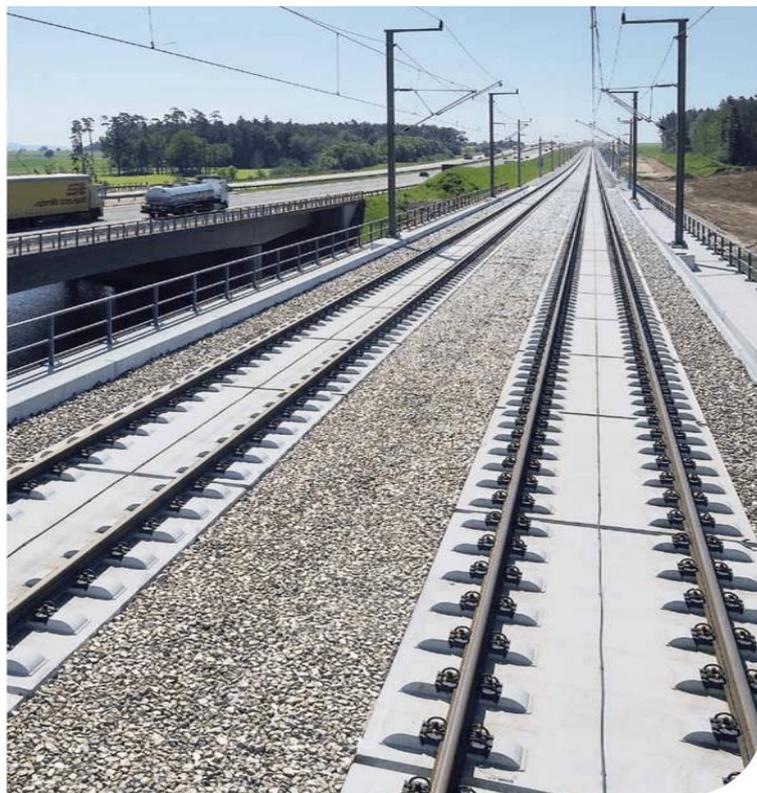


Рисунок 6 – Путь с низким уровнем вибрации LVT

Несомненный плюс системы LVT с точки зрения ремонта – все элементы легкозаменяемы.

Конструкция LVT состоит из бетонных блоков, уложенных на эластичные прокладки, замоноличенных в бетонное основание. Такая конструкция имеет меньшие вибрации и снижены напряжения на обратный свод тоннеля.

Преимущества такой конструкции:

- защита от шума и вибрации;
- мобильность производства бетонных блоков;
- высокий уровень механизации и скорость монтажа системы;
- низкая стоимость эксплуатации и ремонта пути;
- хорошая аэродинамика;
- простой доступ к рельсам.

В результате наш запроектированный тоннель позволит улучшить транспортное сообщение между городами и привлечь дополнительные инвестиции в регион.

Литература:

1. Журнал Евразия вести [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eav.ru>. – Дата доступа: 21.04.2020