

## АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТОННЕЛЬ В ИТАЛИИ

*Пуссель Артем Вячеславович, студент 3 курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Выбрав два города в Италии - Guarcino и La Grancia, 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.

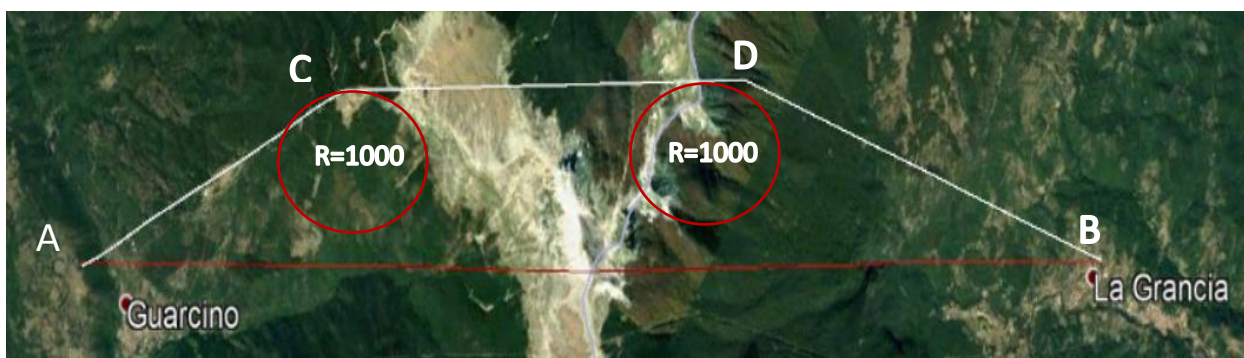


Рисунок 1 – Фото привязки точек А и В к местности

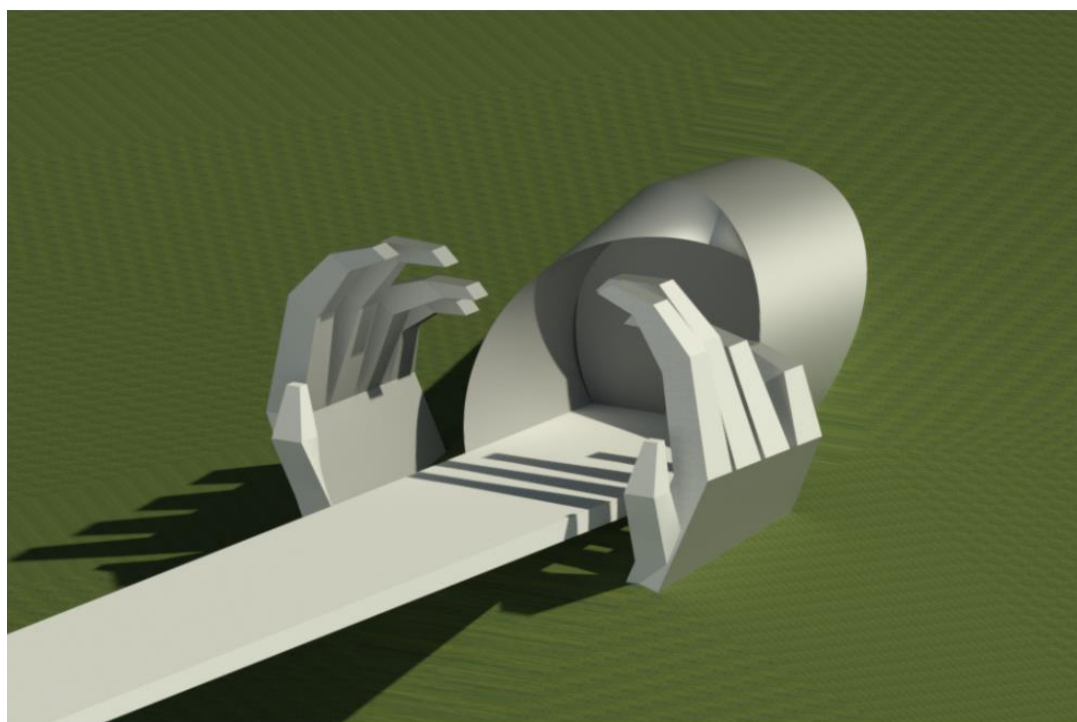


Рисунок 2 – Концепция портала

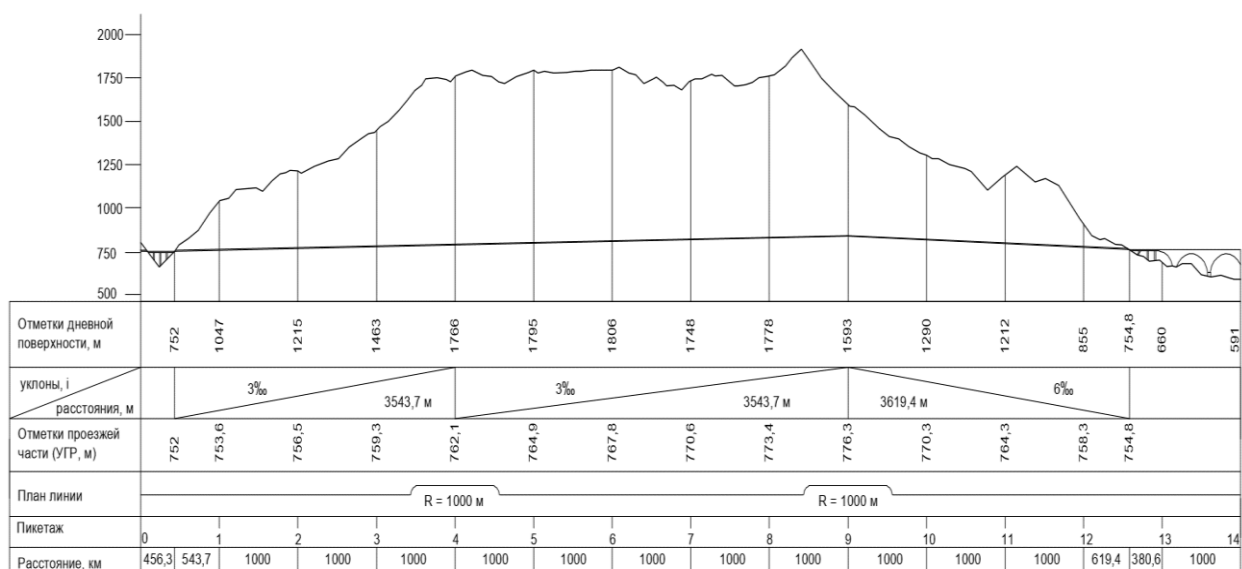


Рисунок 3 – Продольный профиль тоннеля

Как и любая другая конструкция, которая постоянно подвергается серьезным нагрузкам, тоннель нуждается в качественной гидроизоляции. От выполнения этой процедуры зависит правильность работы конструкции.

Во время строительства необходимо использовать водонепроницаемые материалы. Увы, в большинстве случаев этого недостаточно – слишком велика нагрузка на конструкцию.

Справиться с проблемой помогут дополнительные меры – например, использование раствора цемента с песком, который нагнетается за отделку тоннеля. Вещество попадает в щели и заполняет их, не позволяя влаге проникнуть в стены и потолок.

Чтобы дополнительно увеличить защиту, используются специальные мембраны, изготовленные из ПВХ и других современных полимеров. Их также необходимо закладывать в конструкцию еще на этапе строительства.

Существует множество разных гидроизоляционных материалов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Чтобы компенсировать негативные моменты, рекомендуем применять несколько вариантов в одной конструкции – так можно добиться действительно высокой устойчивости к влаге.

Одна из главных задач любого тоннеля, при его эксплуатации, заключается в обеспечении безопасной транспортировке людей, грузов. Аварии, поломки авто и другие нештатные ситуации особо опасны в тоннелях. В связи с этим необходима установка различных контролирующих систем, следящих за габаритами автомобилей, их скоростью движения и дистанцией между ними. Важным является и мгновенное обнаружение аварийных ситуаций в тоннелях, с

последующим принятием действий, для максимального безопасного решения возникшей задачи.

#### Литература:

1. Информационный интернет-портал «Студопедия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studopedia.org/1-95937.html> - Дата доступа: 15.05.2019 год
2. Информационный интернет-портал «lokomо.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lokomо.ru/zheleznodorozhnyy-put/portal-tonnelya.html> - Дата доступа: 15.05.2019 год