

ПРОЕКТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТОННЕЛЯ В РАЙОНЕ ГОРОДА ТУАПСЕ (РОССИЯ)

Хмельницкий Богдан Николаевич, студент 4-го курса

кафедры «Мосты и тоннели»

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

Высокий уровень урбанизации, высокая стоимость земли в городах (из-за ее нехватки в крупных мегаполисах) и ряд других факторов содействуют тому, чтобы начинать лучше осваивать подземное строительство. Это строительство и помогает решить нехватку территории в больших городах.

Был запроектирован автомобильный тоннель в районе города Туапсе (Россия). Подземное сооружение позволит сократить транспортные, эксплуатационные, производственные расходы, откроет новый кратчайший маршрут. (Рис. 1).

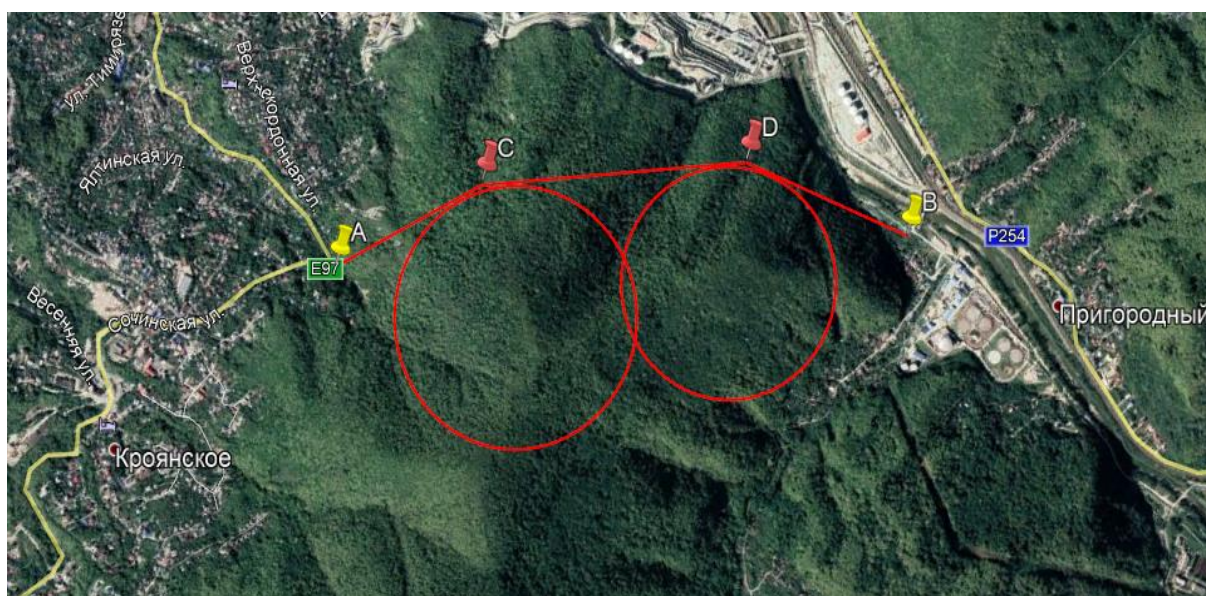


Рисунок 1 – Генеральный план тоннеля

Проект строительства представляет собой тоннель длиной 40 км с двумя углами поворота, радиусом по 1000 метров каждый. Уклон проезжей части не превышает 5%. (Рис. 2). Расчетная скорость движения транспорта в тоннеле будет составлять 90-120 км/ч (в зависимости от типа транспорта).

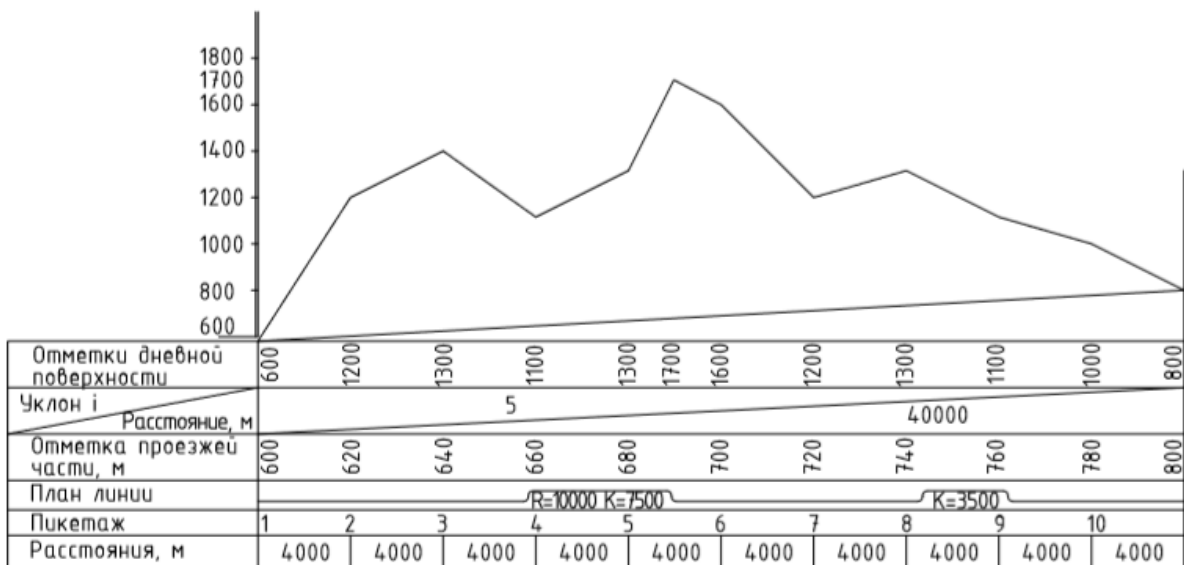


Рисунок 2 – Продольный профиль

На входе (выходе) из тоннеля были запроектированы порталы. (Рис. 3,4,5). Портал представляет конструктивно-архитектурное решение, рядом с которым будут размещаться необходимые для полного функционирования подземной магистрали системы, расположенные в соседнем сооружении. Большая часть здания будет предоставляться арендаторам, которые смогут разместить внутри объекты социально важного назначения. Размеры тоннеля указаны ниже. (Рис. 6).

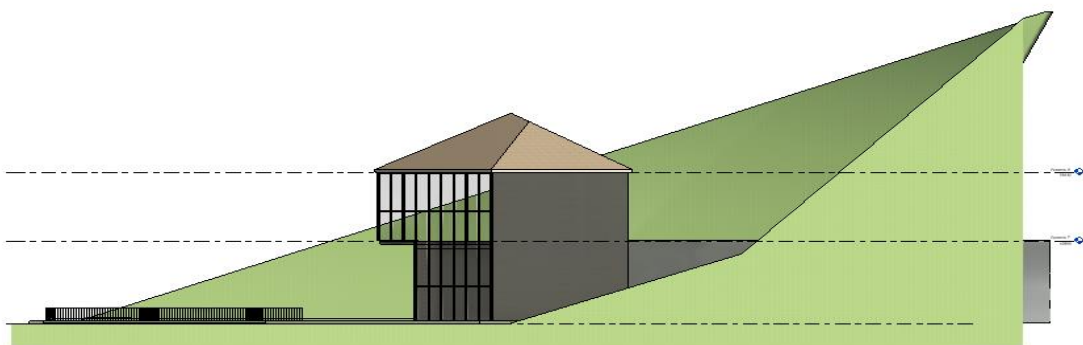


Рисунок 3 – Восточный фасад

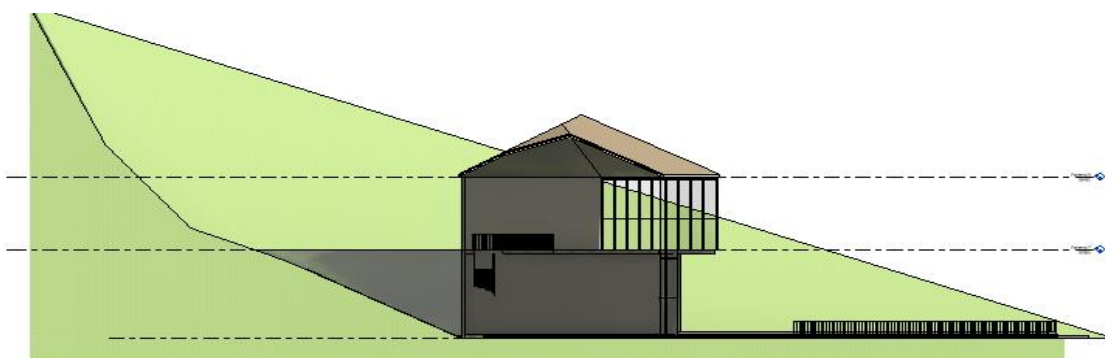


Рисунок 4 – Западный фасад

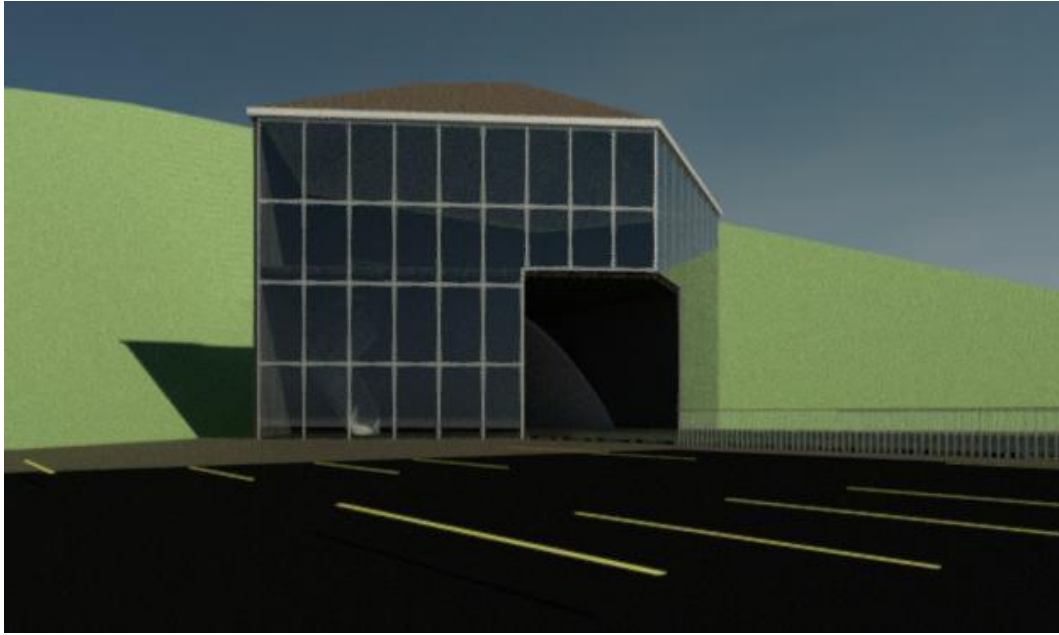


Рисунок 5 – Общий вид

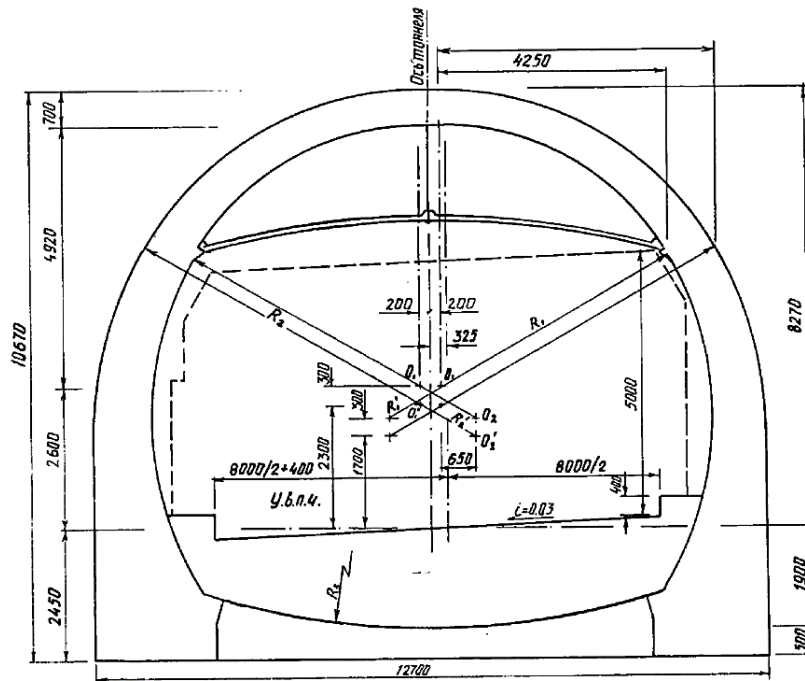


Рисунок 6 – Габариты тоннеля

Технологии виртуальной реальности находятся далеко за пределами той стадии, когда только игры могут извлечь из них выгоду. Специалисты по строительству также нашли применение очков виртуальной реальности. (Рис.7). Отрасль часто страдает от остановки рабочего процесса и постоянного увеличения бюджета из-за неточностей в чертежах или непредвиденных проблем. Строительные работы могут занять месяцы или годы в зависимости от проекта. Но что, если бы вы могли войти в дом и проверить каждый его угол еще

до того, как будет заложен фундамент? Технологии виртуальной реальности могут сделать это возможным, а также улучшить многие другие аспекты отрасли. Хотя традиционные 3D-модели обеспечивают несколько лучший уровень понимания и взаимодействия, чем голые чертежи и грубые макеты, виртуальная реальность может предложить гораздо больше.



Рисунок 7 – Инженер-строитель в очках виртуальной реальности

Литература:

1. Канал IDS GeoRadar [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=OCroolEjLW0>. – Дата доступа: 22.12.2020.