

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТОННЕЛЬ В МОНГОЛИИ

*Кудрявцев Андрей Игоревич, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Задачей данной работы является проектирование автомобильного тоннеля между двумя городами. Целью строительства является значительное сокращение времени в пути. Для решения данной задачи были выбраны 2 города в Монголии – это город Цээл и Жаргалант. Объездная дорога составляет 78 км, что при безопасной скорости движения составит около 1ч 31 минуты поездки за рулем, за это время можно посмотреть футбольный матч. Предлагаем проект автомобильного тоннеля позволяет сократить расстояние до 42 км, а также время в пути до 28 минут.

На рис.1 видно расположение городов. Проложив тоннель напрямую и оборудовав его порталом, можно в разы сократить время передвижения между двумя городами. Грамотный портал тоннеля станет новой достопримечательностью как одного города, так и другого.

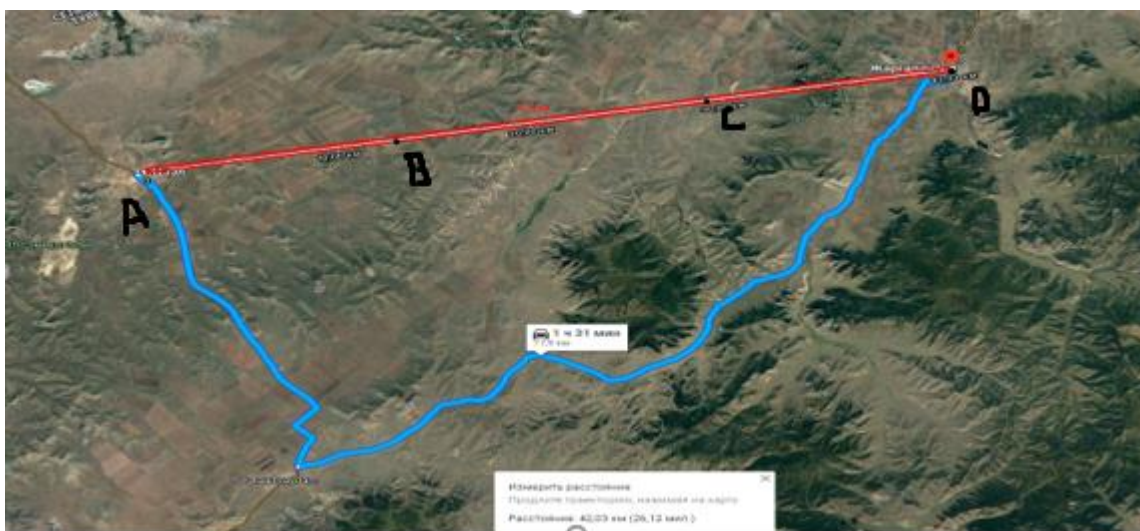


Рисунок 1 – Предполагаемый путь тоннеля (красная линия – принятая трасса, синяя линия - объездной путь). Рельеф местности

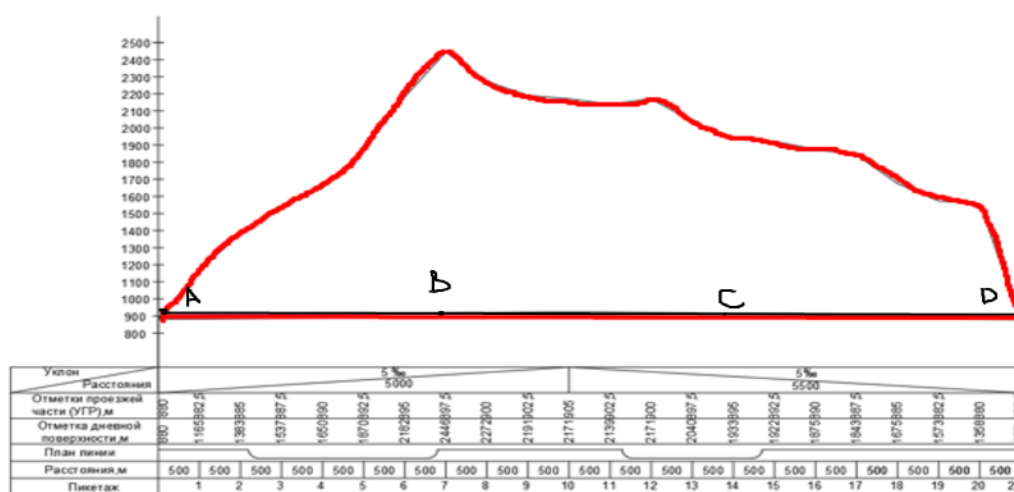


Рисунок 2 – Трассировка и продольный профиль местности

Проектирование тоннеля началось с изучения рельефа местности рис.1, а также геологических особенностей почвы и горных пород. Длина тоннеля будет составлять 42 км. Что на безопасной скорости в 90 км/ч позволит автолюбителям добраться до соседнего населенного пункта всего за 28 мин. Что сокращает время объездного пути в 3 раза. Рельеф местности горный, породы очень крепкие и прочные, нет болотистой местности. Что обеспечивает максимальную устойчивость тоннеля. Климат с недостаточной влажностью, предотвращает сильное возникновение сырости бетона, сохраняя его долговечность. За счет особенностей рельефа тоннель дважды будет выходить из горы, что в то же время сокращает средства для строительства данного участка автомобильной дороги. В проекте тоннеля присутствует вентиляция, также свет, работающий от солнечных панелей, карманы для аварийной остановки автомобилей.



Рисунок 3 – Предполагаемый вид тоннеля. Выполнен в программе Revit

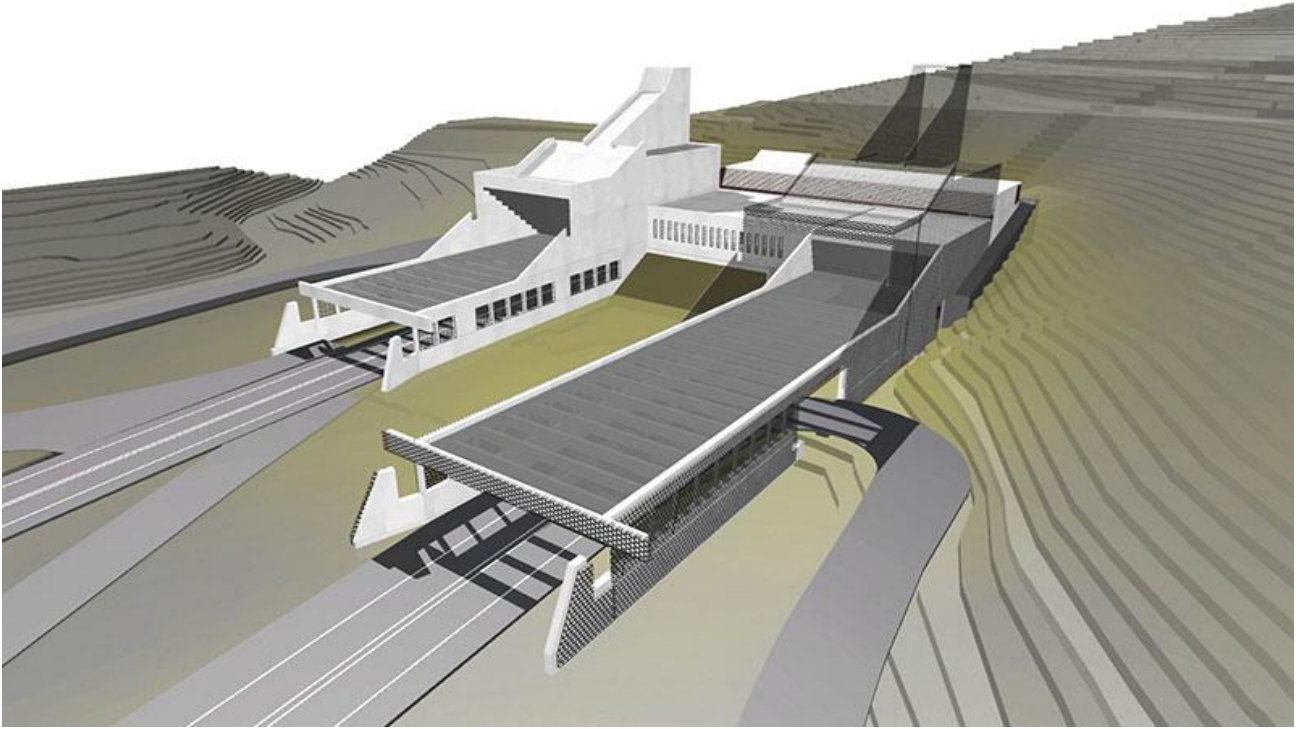


Рисунок 4 – Портал тоннеля

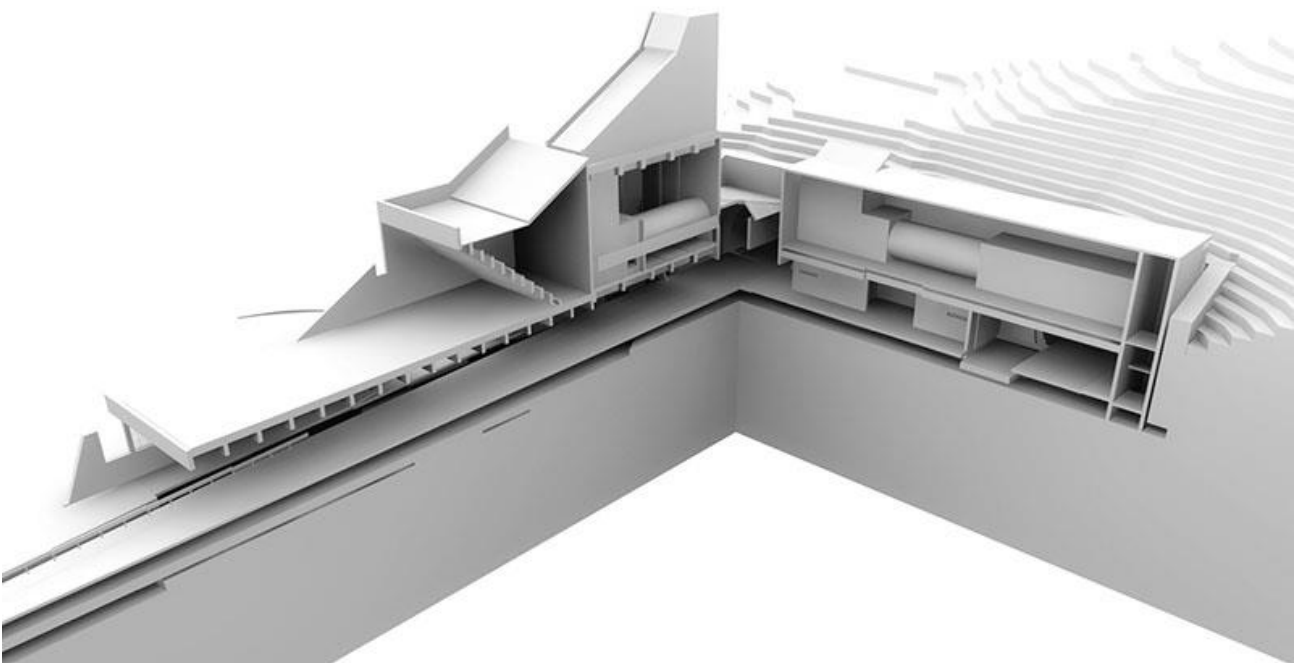


Рисунок 5 – Разрез портала

Портал тоннеля обеспечит благоприятный внешний вид, а также функциональность тоннеля. Рядом с порталом присутствует кафе, биотуалет, парковочная зона. Которая способствует получению дохода на обслуживание тоннеля, а также делает тоннель особенным. Ведь такие хот-доги только тут...

Тоннель не имеет значительных недостатков и прост в сооружении. Исходя из условий рельефа – это идеальный вариант сооружения транспортной дороги.

Литература:

1. Колокова Н.М., Копац Л.М., Файнштейн И.С. «Искусственные сооружения». М., Транспорт, 1988 г.
2. Маковский Л.В. «Проектирование автодорожных и городских тоннелей». М., Транспорт, 1993 г.
3. Омелянчук А.Г. «Системы безопасности автодорожных тоннелей». Журнал «Технология защиты» №4 2007 г. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
4. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
5. Волков В.П. «Тоннели». 3-е изд., М., Транспорт, 1970 г.