

ПРОЕКТ АВТОДОРОЖНОГО ТОННЕЛЯ МЕЖДУ ГОРОДАМИ ШВЕЙЦАРИИ И СНИЖЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ

*Чаусова Виктория Александровна, студентка 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 автодорожный тоннель между городами Лаутербруннен и Люченталь (Швейцария). Тоннель позволит жителям этих городов, туристам и перевозчикам сэкономить время, а регионам Лаутербруннен и Люченталь принесет немало денежных средств.

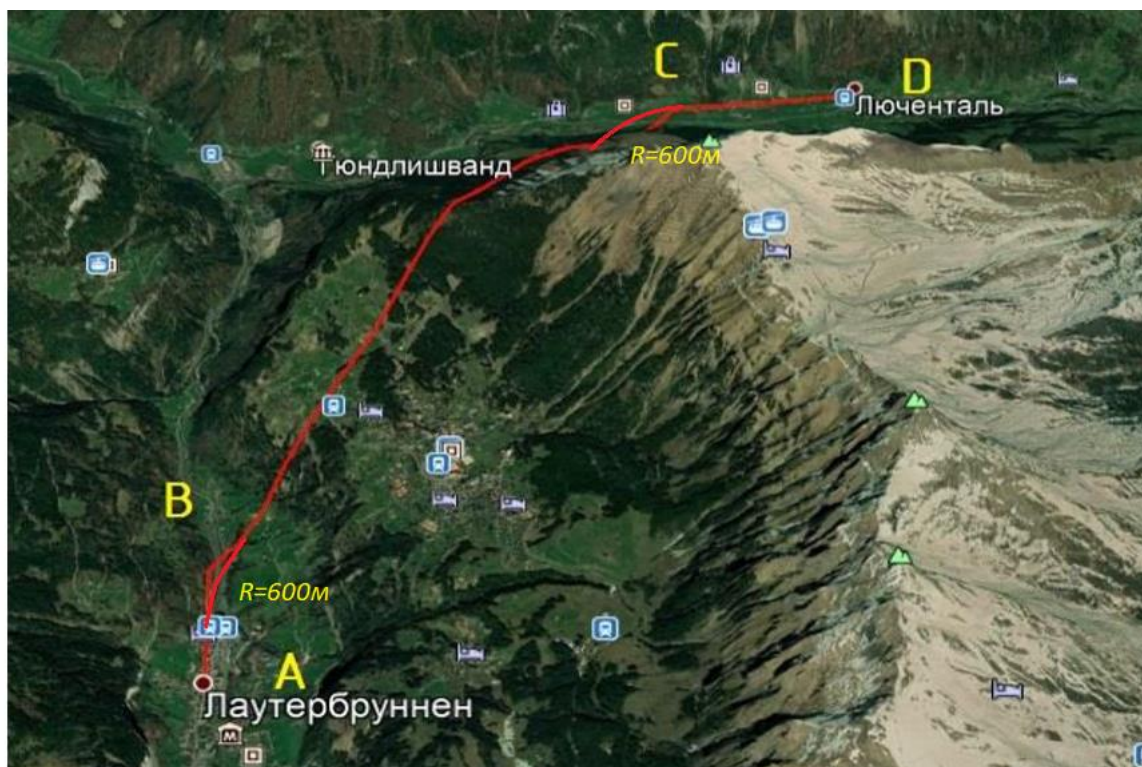


Рисунок 1 – Трасса тоннеля

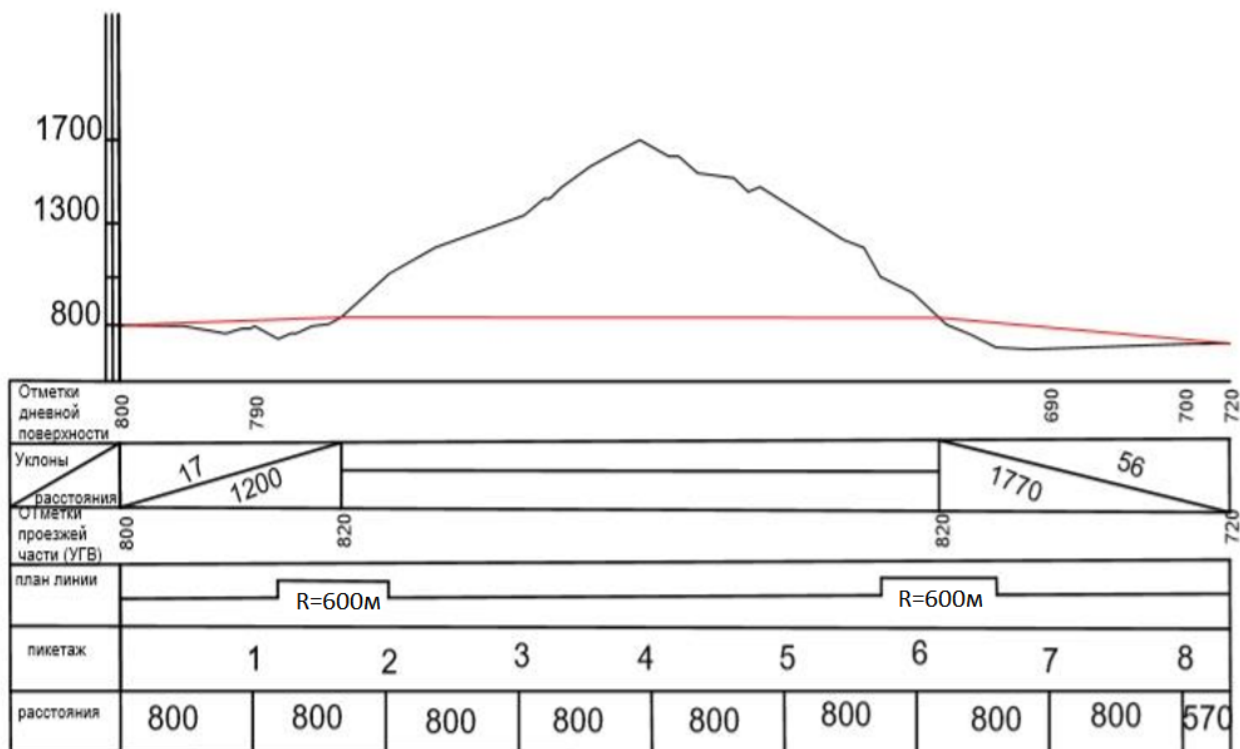


Рисунок 2 – План тоннеля

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 6,97км с двумя углами поворота радиусом 600 метров каждый. Максимальный уклон проезжей части не превышает 2‰. Расчетная скорость движения в тоннеле должна составлять 90-110км/ч.

На входе (выходе) из тоннеля были запроектированы порталы. Портал представляет конструктивно-архитектурное решение, предусматривающее возведения двухэтажного здания, рядом с наземной частью тоннеля, в котором размещаются необходимые для полного функционирования подземной магистрали.

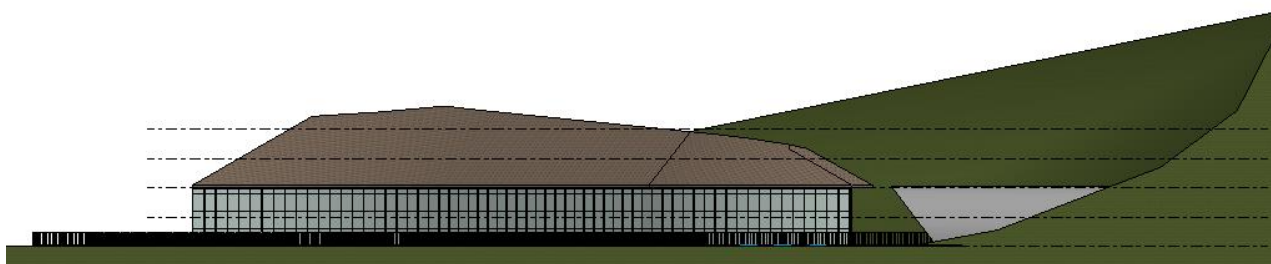


Рисунок 3 – Восточный фасад

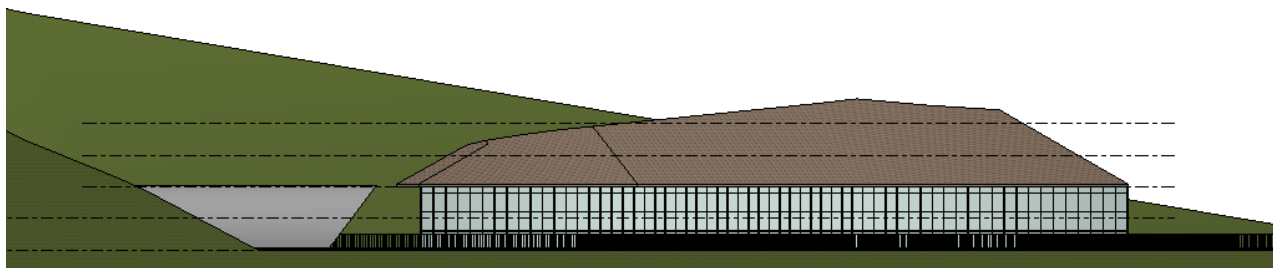


Рисунок 4 – Западный фасад

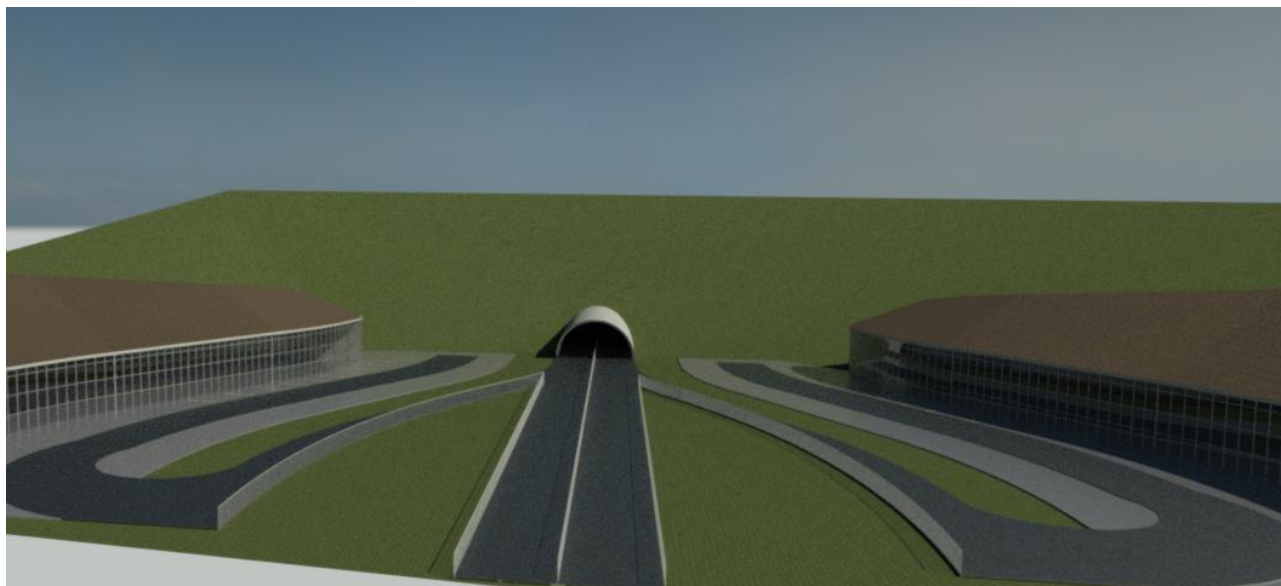


Рисунок 5 – Общий вид портала

Снизить аварийность в автодорожном тоннеле можно путем использования тросовых ограждений.

Автомобиль самое опасное транспортное средство, которое освоил человек. По всем данным именно ДТП ставят на первое место по числу погибших и пострадавших. В рамках выполнения государственной программы по повышению безопасности дорожного движения предприятие приступило к освоению нового вида продукции - тросового дорожного ограждения.

Важная способность тросового дорожного ограждения выдерживать высокую статическую нагрузку на разрыв. Это позволяет остановить автомобиль, если он движется на большой скорости. При повреждении троса его легко заменить. Конструкции снабжаются цинковым покрытием, поэтому они будут надежно защищены от коррозии. Это позволит не терять прочность в течение многих лет, поэтому менять элементы часто не потребуется. Производству дорожных ограждений с использованием тросов уделяется все больше внимания. По многим параметрам такое решение надежнее и безопаснее традиционных барьеров, к тому же более выгодно экономически.

Государственным предприятием «БелдорНИИ» проведены экспериментальные исследования и разработаны конструкции тросовых дорожных ограждений применительно к условиям Республики Беларусь. Возможна установка на автомагистралях, на обычных дорогах 1+1, 2+1 и 2+2, и там, где ширина дороги не позволяет установить стандартное барьерное ограждение. На обочинах — для предотвращения преднамеренных и непреднамеренных выездов транспортных средств за пределы автомобильной дороги. На разделительной полосе автомобильных дорог — для предотвращения переездов транспортных средств через дорогу, а также для разделения транспортных потоков встречных направлений.

Дорожное тросовое ограждение состоит из следующих основных элементов:

- тросы;
- стойки;
- анкерные блоки;
- стяжные устройства.

После выбора места его установки, в первую очередь устанавливаются стойки с помощью металлического стакана или бетонного цилиндра, что придает им высокую степень устойчивости и прочности. Затем натягивают трос, края которого закрепляют в специальном зажиме. Тросы прикрепляются к якорному блоку и дополнительно фиксируются тросовой петлей, которая не дает тросу выскользнуть из крепления при повышенной нагрузке. Расстояние между стойками зависит от геометрических характеристик дороги.

При столкновении с тросовым барьером происходит излом стоек (или вылет из установочных гильз), однако сами тросы практически всегда остаются целыми.

Литература:

1. Демьянушко И. В., Общев А. Г., Сторожев С. А. Важная роль тросовых ограждений // Автомобильные дороги. -2012. -№3. – С.74-80.
2. Демьянушко И.В. Тросовые ограждения – новое в обеспечении безопасности на автомобильных дорогах // Для всех, кому дороги дороги. – 2012. - №19 – С. 28-29