

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ АВСТРИИ (ГАЛЬШТАТ-МАНДЛИНГ)

*Качановский Алексей Михайлович, студент 3-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках данной работы, было выбрано два города в Австрии – Гальштат и Мандлинг (Рис.1). Горный рельеф местности усложняет передвижение между двумя населенными пунктами. Проложив тоннель и оборудовав его порталом можно улучшить сообщение между городами и сократить время передвижения.

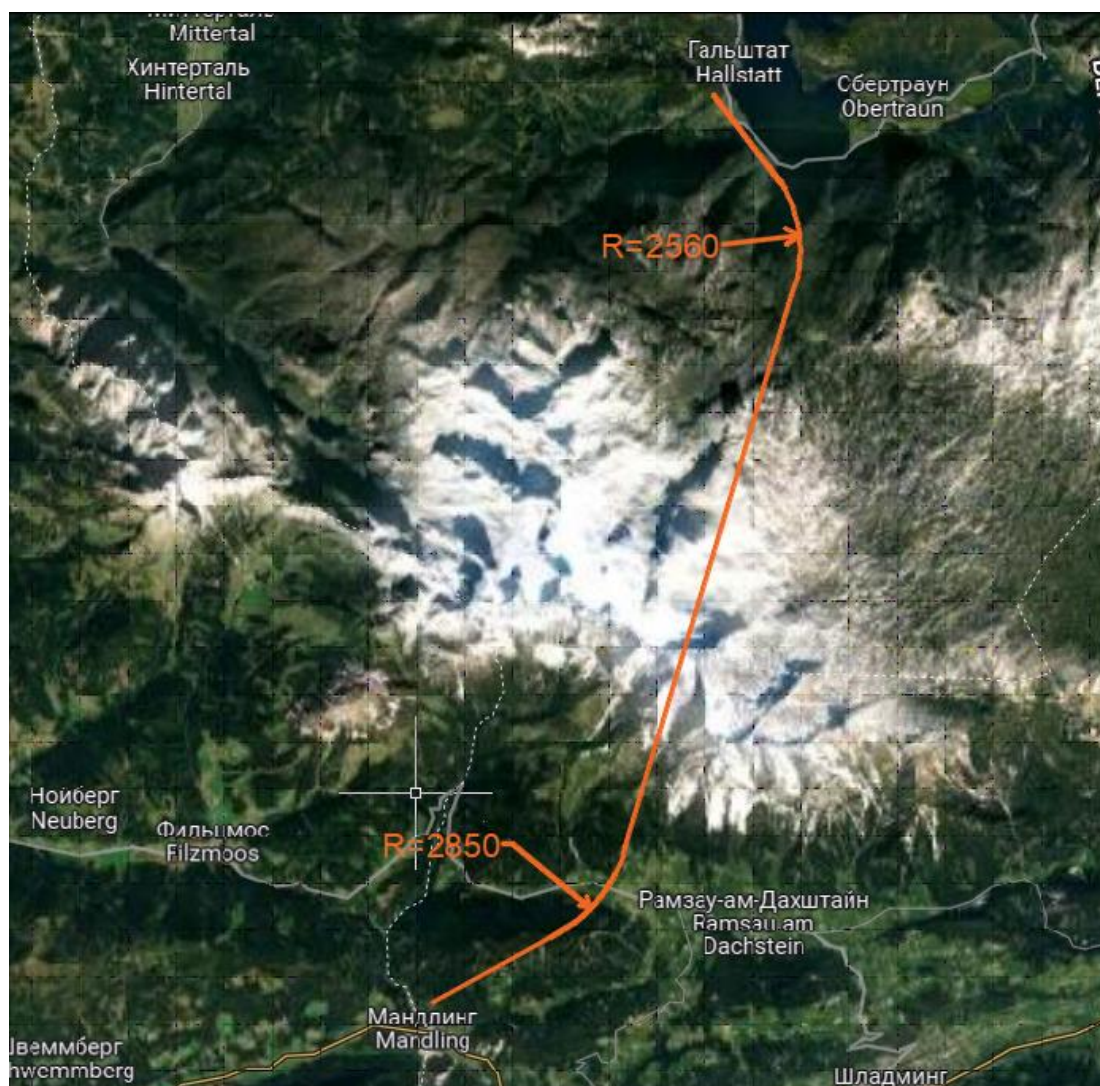


Рисунок 1 – Схема расположения тоннеля

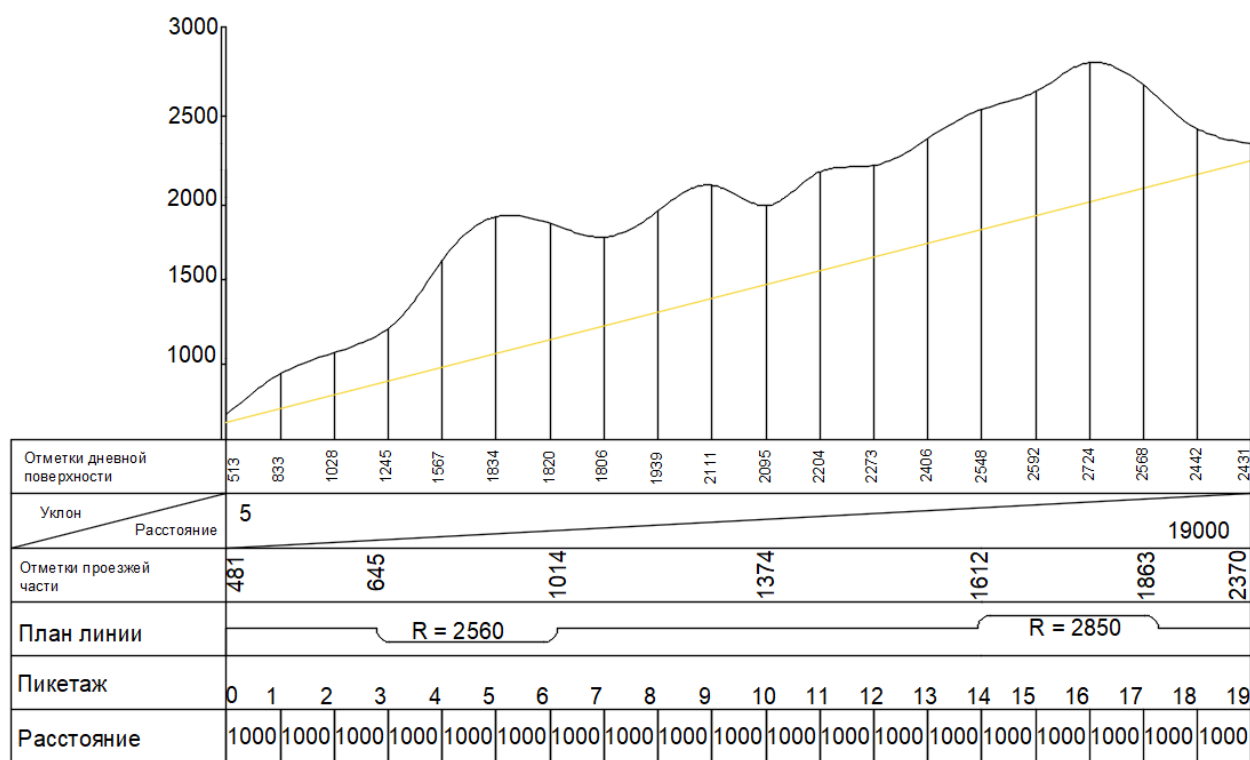


Рисунок 2 – Продольный профиль участка линии

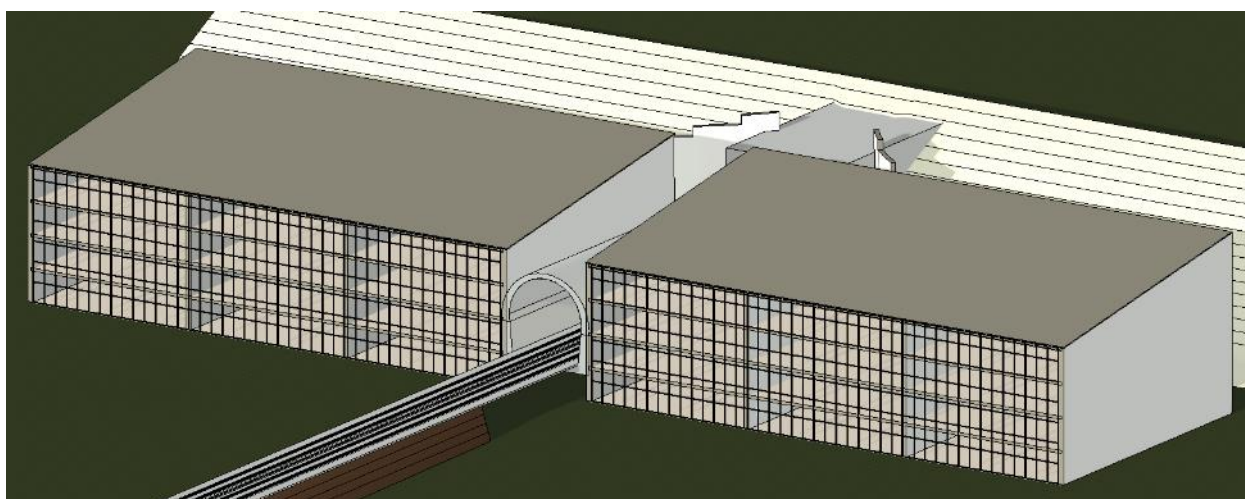


Рисунок 3 – Промежуточная визуализация портала

Железнодорожный тоннель спроектирован в один ярус, для возможности передвижения поездов. Длина тоннеля составляет 19 км. Тоннель разработан по современным нормам: обязательное отопление, вентиляция, освещение, водоотводные устройства. С помощью спутниковых систем получены отметки дневной поверхности и построен продольный профиль (Рис. 2). Пространственная модель портала и тоннеля сделана в программном комплексе Revit (Рис. 3). Материалы при строительстве должны отвечать требованиям долговечности и прочности, морозостойкости, стойкости против агрессивных воздействий внешней и внутренней среды, несгораемости.

#### Литература:

1. Волков В.П. «Тоннели». 3-е изд., М., Транспорт, 1970 г.
2. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
3. Учебно-методическое пособие для студентов специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» - Проектирование тоннелей, сооружаемые горным способом, Г.П. Пастушков, В.А. Кузьмицкий, В.Г. Пастушков, Минск 2005г.
4. Омелянчук А.Г. «Системы безопасности автодорожных тоннелей». Журнал «Технология защиты» №4 2007 г.