

АВТОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ МЕЖДУ ГОРОДАМИ РЕВДА И ИНДЕЛЬ (РОССИЯ) СОВМЕЩЕННЫЙ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Судак Валерия Витальевна, студент 4-го курса

Кафедры «Мосты и тоннели»

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

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

Современные тоннели помогают преодолевать различные природные препятствия, сокращают время в пути и позволяют значительно сэкономить на бензине. В зависимости от характера грунтов, через которое проходит тоннель, конструкция его, называемая тоннельной обделкой, бывает различной. При проходе крепких скальных пород тоннель может быть оставлен без всякой обделки. Если есть опасность выветривания поверхностного слоя породы в тоннеле, то устраивают легкую его облицовку. При необходимости поддерживать горную породу применяют несущую тоннельную обделку, обычно в виде свода. Очертание свода перекрытия должно быть по возможности близким к кривой давления от действующей на него нагрузки. В настоящее время обделку горных тоннелей делают преимущественно бетонной или железобетонной. Раньше обделку всегда делали монолитной. В данной работе был спроектирован автодорожный тоннель, который проходит через Ловозерские тундры и соединяет города Ревда и Индель (Рис. 1).



Рисунок 1 – Трасса тоннеля

Протяженность тоннеля составляет 27 км, он выполнен с двумя углами поворота. Учитывая сложные геологические условия, для строительства данного тоннеля был выбран горный способ строительства. (Рис. 2). Автодорожный тоннель помогает в 3 раза уменьшить маршрут между городами. Рядом с тоннелем спроектирован многофункциональный комплекс, где люди смогут посетить отель, ресторан, зоны для активного отдыха или же просто провести время в зале ожидания. (Рис. 3, 4, 5, 6).

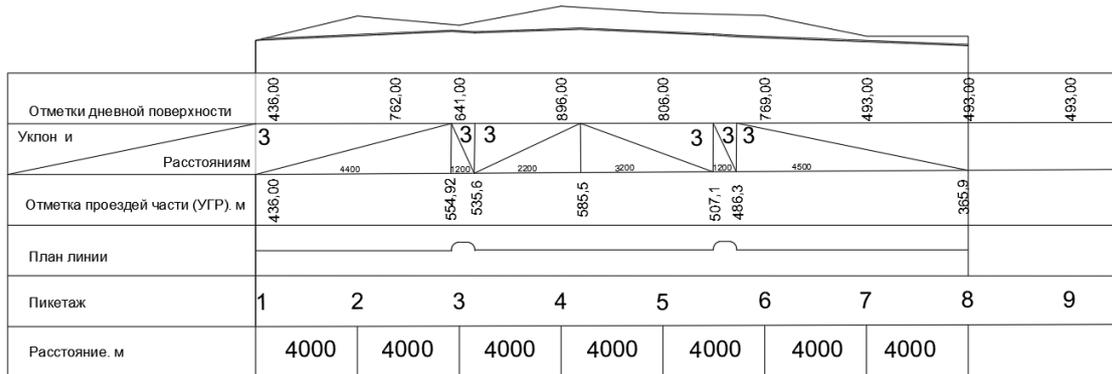


Рисунок 2 – Продольный профиль тоннеля

Для увеличения пропускной способности дорог, в данном проекте было разработано четыре полосы движения в одном направлении и две в обратном. (Рисунок 3–7).



Рисунок 3 – Общий вид сооружения

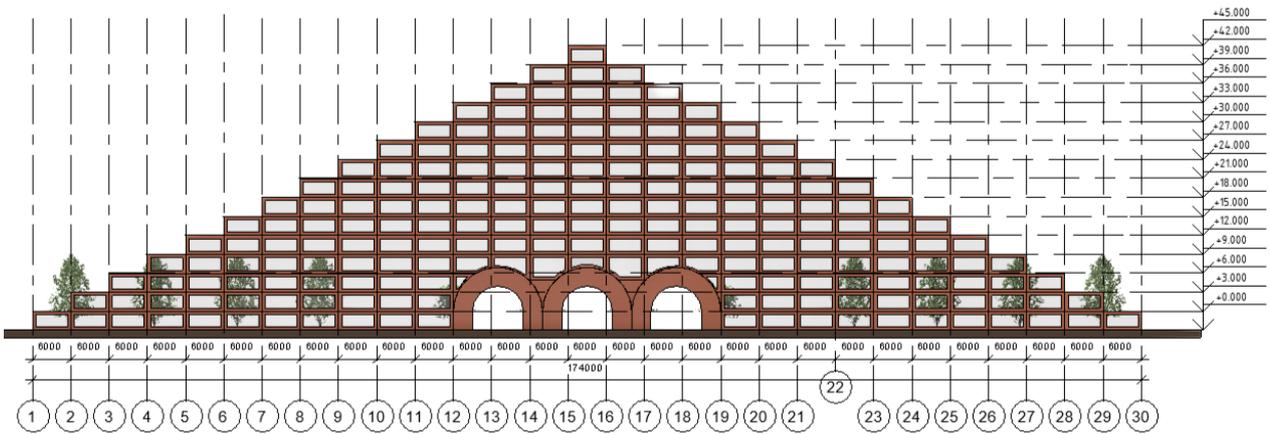


Рисунок 4 – Фасад в осях 1-30 по оси А

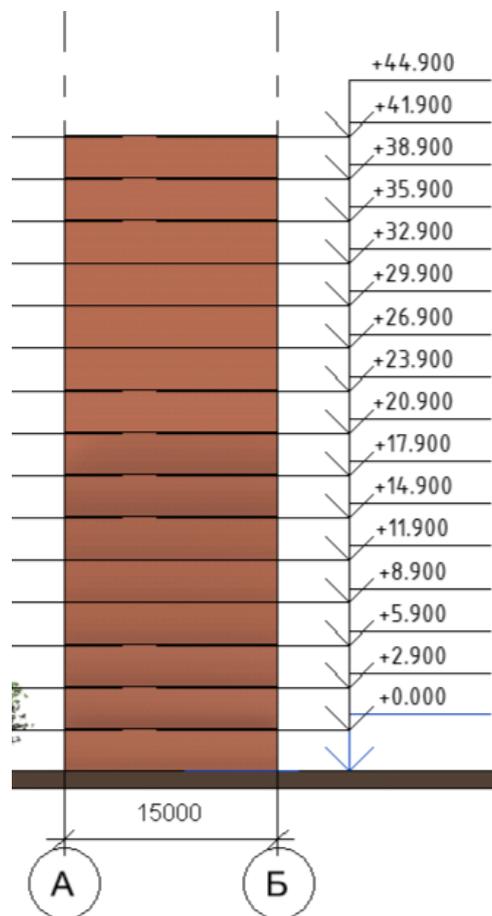


Рисунок 5 – Фасад в осях А-Б по оси I

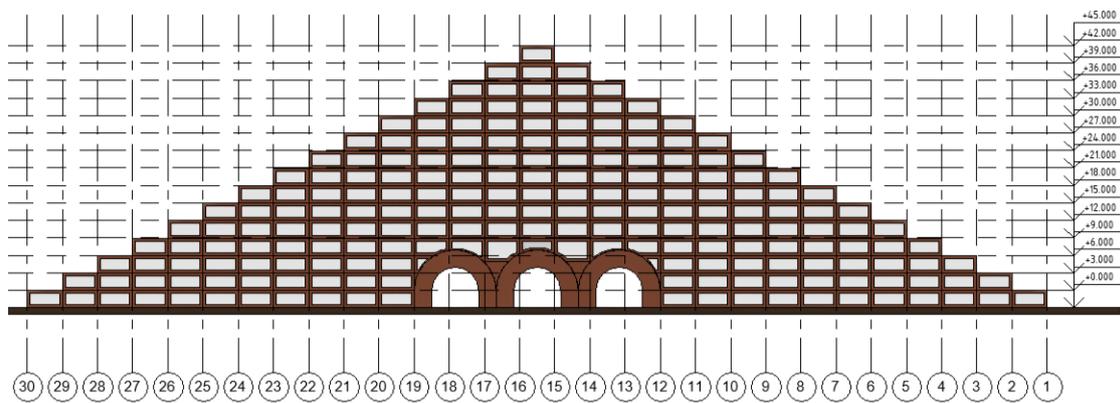


Рисунок 6 – Разрез 1-1



Рисунок 7 – План транспортного сооружения на отметке 0.000

Благодаря тоннелям горные массивы и водоемы больше не являются препятствиями для автомобилей. Автодорожные тоннели улучшают мобильность и доступность, связывая различные районы и сообщества, способствуют экономическому развитию, облегчая перевозку товаров и услуг. Также они могут улучшить туризм, предоставляя доступ к ранее труднодоступным местам.

Литература:

1. Общие сведения о тоннелях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9688636/>
2. Маковский Л.В. «Проектирование автодорожных и городских тоннелей». М., Транспорт, 1993 г.