

АВТОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ МЕЖДУ ГОРОДОМ ЦИРВОЙ И ГОРОДОМ НОВЕ-САН ФЛОРЕАНО, РАЙОН ТРЕВИЗО, ИТАЛИЯ

*Турляй Игорь Викторович, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках научной работы требуется спроектировать тоннель под горой между двумя населёнными пунктами с целью облегчения транспортного сообщения. (Рис. 1). Было принято решение запроектировать автодорожный тоннель с 2-мя полосами движения общей протяжённостью 7,5 км, включающий 2 поворота радиусом 2000 м. (Рис. 2).



Рисунок 1 – План местности



Рисунок 2 – Профиль тоннеля

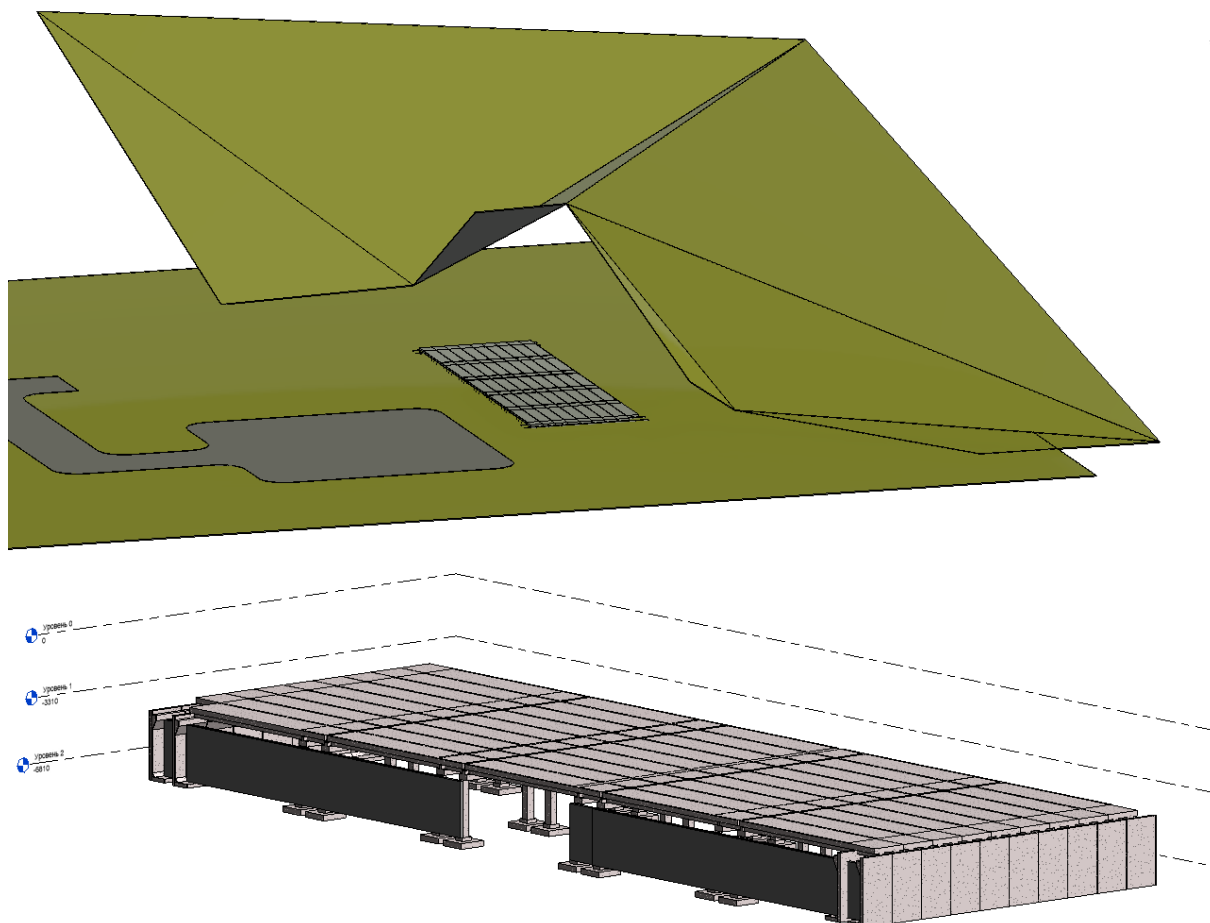


Рисунок 3 – Перспектива многофункционального комплекса, расположенного над въездом в тоннель

В данном проекте предлагаю ввести инновацию в виде использования графена, который добывается из использованных покрышек, которые используют на автомобилях. (Рис. 3).

Графен получают, используя специальную технологию, которая называется «мгновенный джоулевый нагрев», при которой сырье, содержащее углерод быстро нагревается при воздействии на него электричества, примерно до 2725°C . При этом воздействии появляются графеновые чешуйки. (Рис. 4). Этот материал, а точнее его форма называется турбостратный графен хорошо растворима в воде и легче интегрируется в композитные материалы.

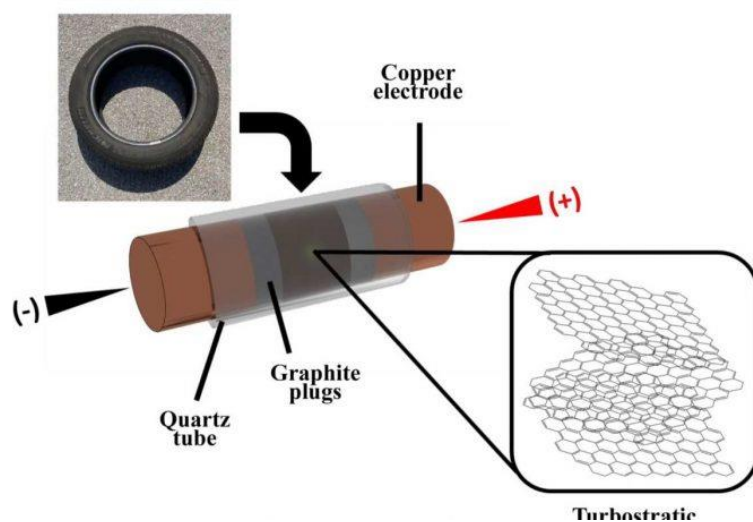


Рисунок 4 – Технология добычи графена

Команда производителя утверждает, что используя графен при армировании бетона можно добиться больших показателей прочности и экологии. Также это позволит использовать меньше строительных материалов и уменьшить количество использованных покрышек, которые захламляют различные помещения, склады и свалки.

Литература:

1. Использование графена из старых покрышек - <https://www.vzavtra.net/materialy/hempwood-ekologichnaya-alternativa-drevesine-s-bezgranichnoj-oblastyu-primeneniya.html> - Дата доступа: 24.04.2021