

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В ГОРОДЕ ВАРШАВА

*Липницкий Денис Анатольевич, студент 5-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках научной работы, для строительства станции метрополитена был выбран город Варшава, население которого составляет 1 790 658 человек. Местом строительства стало пересечение улиц *Gorzewskiej* и *Powstancow Slaskich*, где уже запланировано строительство новой станции 2 линии варшавского метро. Анализ движения транспортного потока показал, что в часы пик на данном перекрестке образуются заторы. С целью их предотвращения и удобной организации движения транспортных средств и пешеходов мною также была разработана подземная транспортная развязка.

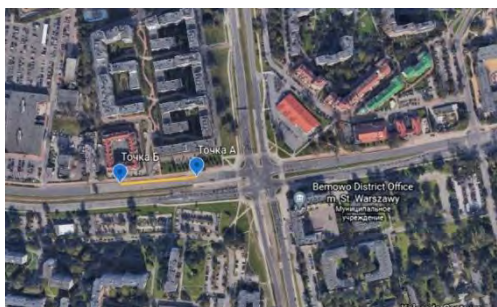


Рисунок 1 – Снимок с GPS с точками строительства станции

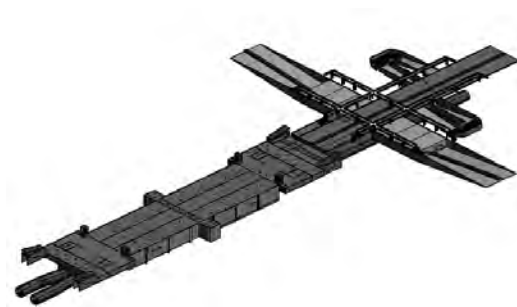


Рисунок 2 – Концептуальная модель комплекса подземной транспортной развязки и метрополитена



Рисунок 3 – Общий вид вход/выходов



Рисунок 4 – Архитектурно-планировочное решение развязки

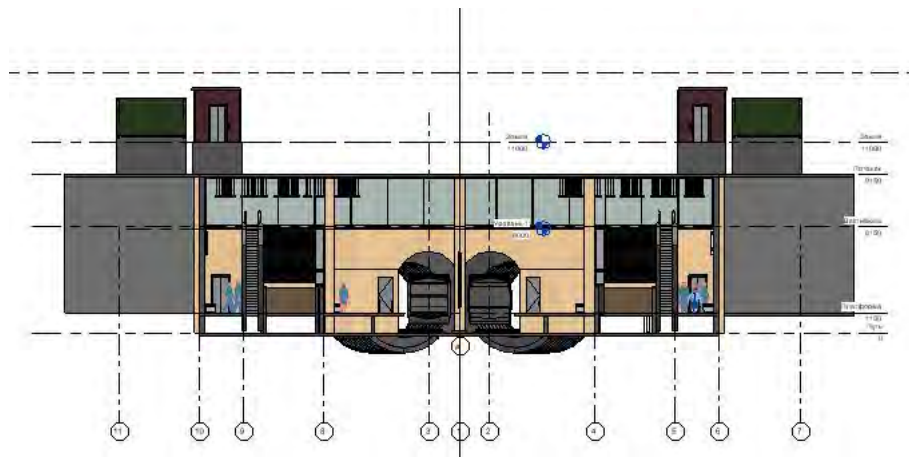


Рисунок 5 – Архитектурно-планировочное решение (фасад - северный)

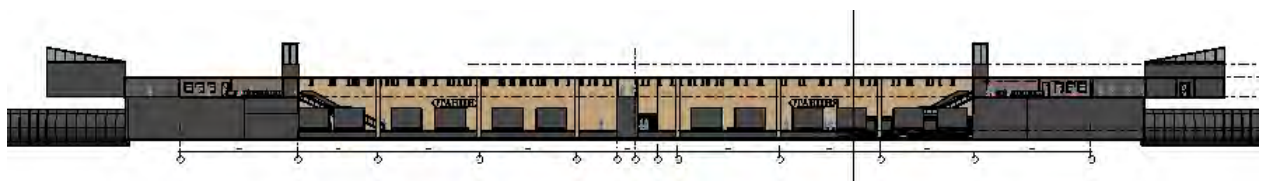


Рисунок 6 – Продольный разрез 1-1 станции метрополитена



Рисунок 7 – Разрез 2-2 (северный)

Для станции метрополитена спроектировано два вход/выхода в Северном и Южном направлениях на улицу Gorgzewskiej. Входы имеют по два лестничных марша, выходящих на противоположные стороны улицы. Также с каждой стороны станции имеется по 2 лифта, выходящих прямо на поверхность земли, где они оборудованы специальной системой для прохода.

«Северный» подземный переход имеет выход в ряды помещений, которые могут быть использованы для различных целей, например торговые точки или кафе. Далее идет соединение с комплексом по обслуживанию автомобилей, входящим в подземную развязку. Таким образом, посетить будущие магазины или точки питания смогут не только пассажиры метрополитена, но и автомобилисты.

Помимо всего это в комплексе запроектированы:

- помещения общего пользования (туалет);
- служебные помещения;

-кассы;

-центр управления и наблюдения за системами безопасного движения.

В вестибюлях и на платформе станции установлены интерактивные автоматы для навигации «On the Go! Kiosks».



Рисунок 8 – Интерактивный автомат навигации «On the Go! Kiosks»

Эти устройства помогут пассажирам не только составить максимально удобный и быстрый маршрут передвижения между нужными станциями, но и расскажут про их историю, перспективы, а также про районы, в которых они находятся. Человек узнает про хорошие рестораны возле нужной станции, музеи и другие учреждения. Пассажир может также искать конкретные заведения и маршруты к ним, что очень полезно как для туристов, так и для местных жителей, плохо ориентирующихся в большом городе.



Рисунок 9 – Общий вид станции на Южный вход/выход



Рисунок 10 – Общий вид соединения станции с рязвязкой



Рисунок 11 – Общий вид вестибюля

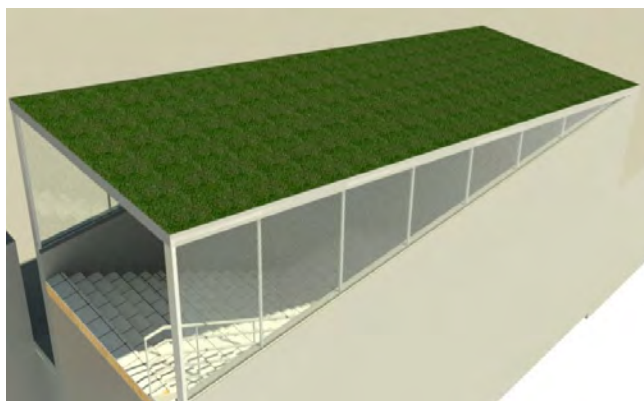


Рисунок 12 – Общий вид вход/выхода в подземный переход

Так как станция запроектирована с боковым расположением платформ, для удобства пассажиров посередине расположен переходный мост.

На обеих платформах станции с двух сторон запроектированы лестница и эскалатор, работающий на подъем. На перроне расположены скамьи для комфортного ожидания поездов. Для исключения монотонности и привлечения внимания вдоль станции подвешены специальные билборды, на которых может размещаться как реклама, так и другая информация.

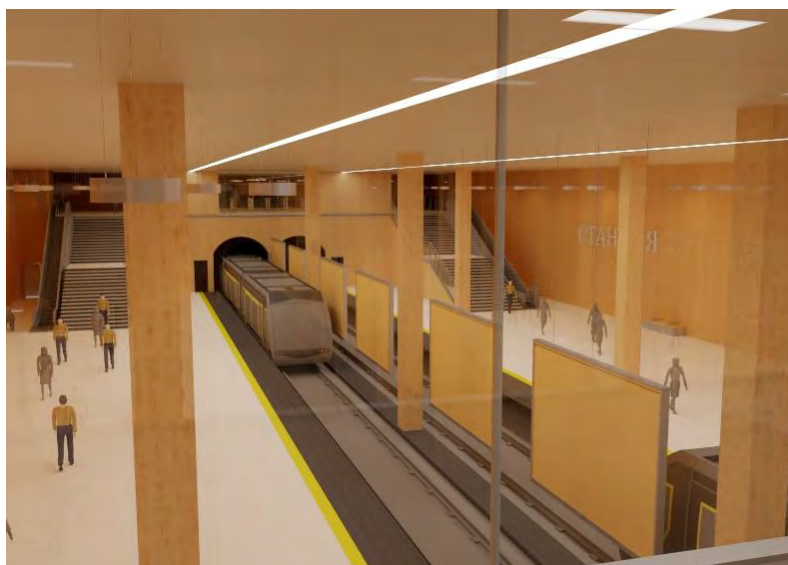


Рисунок 13 – Дизайн станции

Конструктивный тип станции: колонная с боковым расположением платформы.

Проектирование станции осуществлялось под стандарты новейших поездов, курсирующих на сегодняшний день по варшавскому метрополитену – шестивагонный состав Siemens Inspiro, длина – 89560 мм, ширина – 2740 мм, высота – 3645мм, ширина колеи – 1435мм.

Средний пассажиропоток варшавского метрополитена – 700 000 пас/день.

Литература:

8. ТКП 45-3.03-115-2008 (02250). МЕТРОПОЛИТЕНЫ. Строительные нормы проектирования.
9. Маковский Л.В. «Проектирование автодорожных и городских тоннелей». М., Транспорт, 1993 г.
10. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
11. Волков В.П. «Тоннели». 3-е изд., М., Транспорт, 1970 г.
12. Храпов В. Г. Тоннели и метрополитены: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1989. 383 с.