

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ УЛИЦ ЕСЕНИНА И ЯНА ЧЕЧОТА

*Волчек Алексей Геннадьевич, 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 Минск, население которого составляет 1 992 685 человека. Местом строительства стало пересечение улиц Есенина и Яна Чечота с проспектом Дзержинского. Проанализировав этот перекресток, были выявлены частые образования пробок, поэтому с целью предотвращения заторов, мной была разработана также подземная транспортная развязка.



Рисунок 1 – Генеральный план с координатами точек строительства

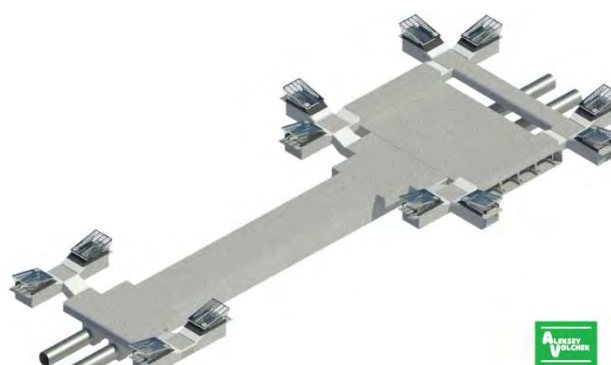


Рисунок 2 – Концептуальная модель комплекса подземной транспортной развязки и метрополитена



Рисунок 3 – Общий вид вход/выходов «Северные»



Рисунок 4 – Общий вид вход/выходов «Южные»



Рисунок 5 – Архитектурно-планировочное решение



Рисунок 6 – Архитектурно-планировочное решение (вид сверху)

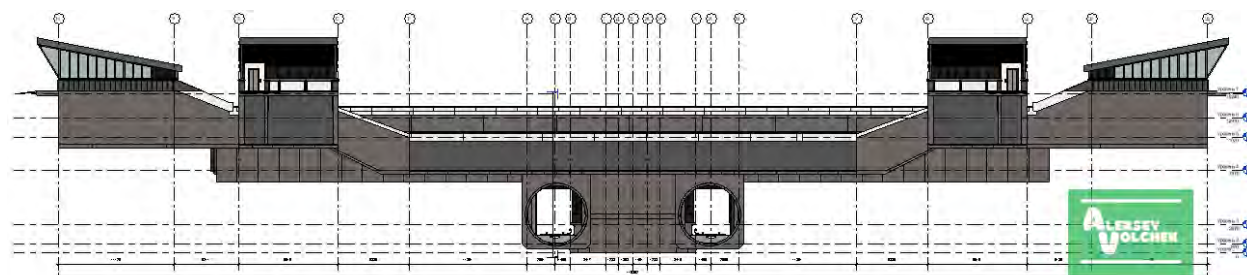


Рисунок 7 – Архитектурно-планировочное решение (фасад - северный)

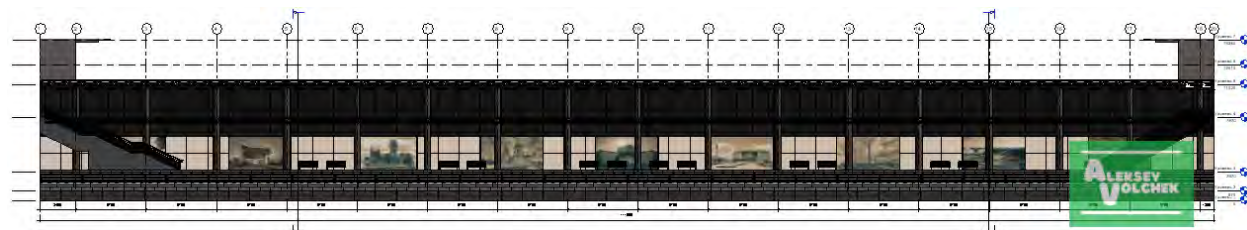


Рисунок 8 – Продольный разрез 1-1 станции метрополитена

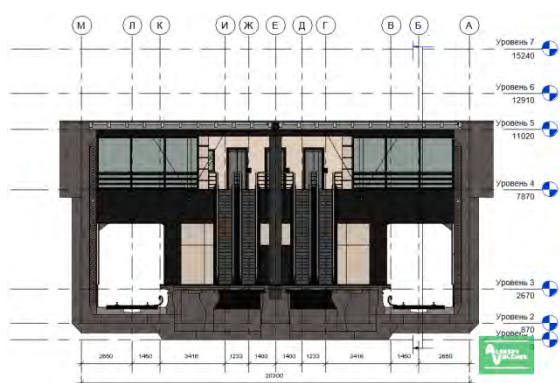


Рисунок 9 – Разрез 2-2 (фасад северный)

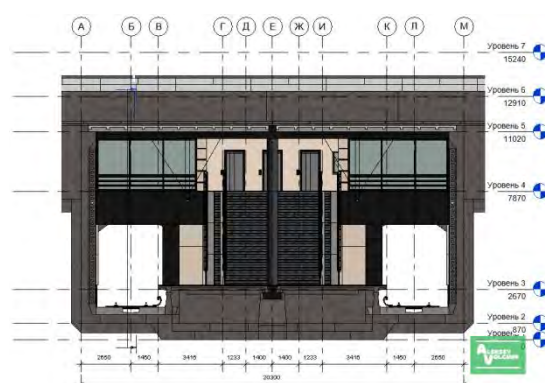


Рисунок 10 – Разрез 3-3 (фасад южный)

Для станции метрополитена спроектировано два вход/выхода в Северном и Южном направлениях. Для «Северного» разработан подземный переход с четырьмя лестничными маршами, по два на обе стороны. В Южном направлении разработано четыре подземных перехода с восьмью лестничными маршами,

позволяющие беспрепятственно передвигаться в нужном направлении на перекрестке улицы Яна Чечота и проспекта Дзержинского.

Помимо вход/выхода в вестибюли станции метрополитена, в подземных переходах было спроектировано расположение:

- торговых магазинов;
- помещений общего пользования (туалет);
- служебные помещения;
- кассы;
- центр управления и наблюдения за системами безопасного движения.

В вестибюлях установлены инновационные турникеты с распознаванием лиц для оплаты проезда.



Рисунок 11 – Инновационные турникеты с распознаванием лиц для оплаты проезда

Имеются дополнительные кассы, где можно приобрести или пополнить количество поездок, а также получить нужную для вас информацию. «Южный» вестибюль оборудован двойным лестничным маршем с системой поднятия-опускания людей с детскими колясками, багажом и в иных случаях. В «Северном» вестибюле установлено 4 эскалатора.

В середине вестибюлей расположены лифты, воспользоваться которыми могут, как люди с ограниченными возможностями, так и остальные. Вход/выходы с лифтов на платформенном участке расположены под лестничными маршами и эскалаторами соответственно.

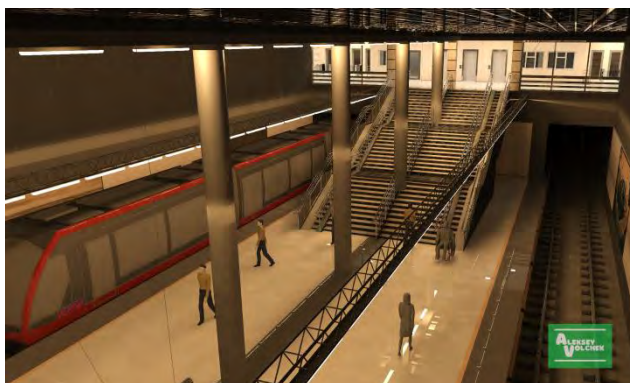


Рисунок 12 – Общий вид станции на Южный вход/выход

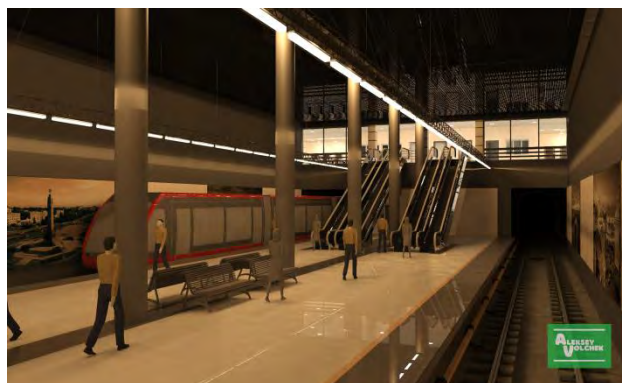


Рисунок 13 – Общий вид станции на Северный вход/выход

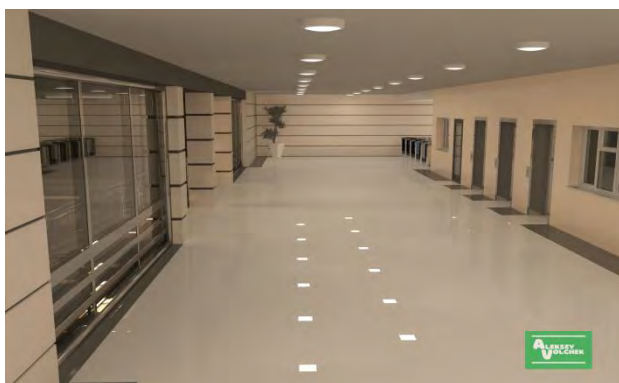


Рисунок 14 – Общий вид вестибюля



Рисунок 15 – Общий вид вход/выхода в подземный переход

На перроне расположены скамьи, придающие комфортность во время ожидания прибытия поезда. Для исключения усталости от времени ожидания использован дизайнерский ход, заключающийся в установке на стены станции больших коллажей с фотографиями достопримечательностей Республики Беларусь.

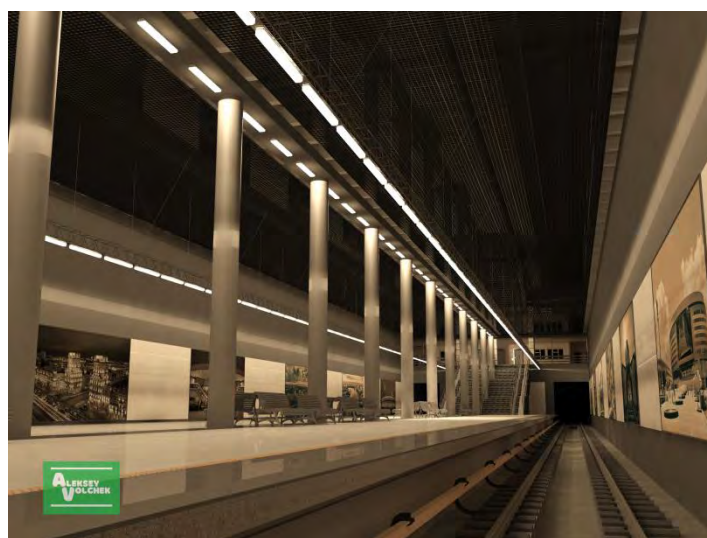


Рисунок 16 – Дизайн станции минского метрополитена

Конструктивный тип станции: колонная с центральным расположением платформы.

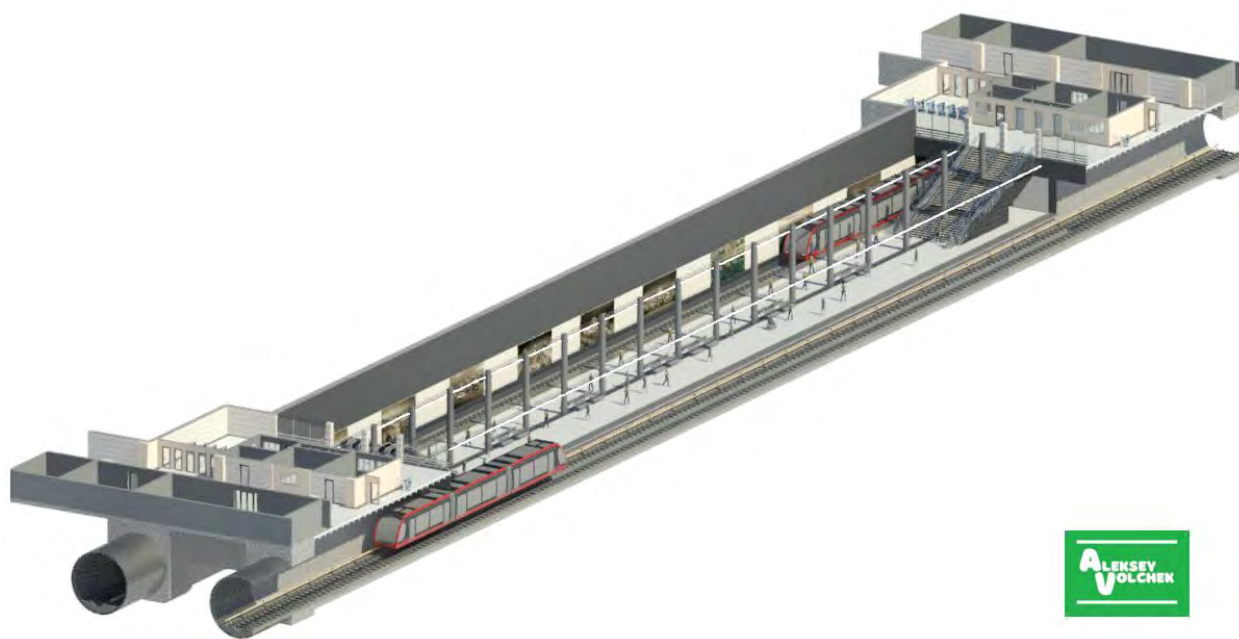


Рисунок 17 – Архитектурное решение станции

Проектирование станции осуществлялось под стандарты поездов курсирующие на данный момент по минскому метрополитену – 81-540/541 5-ти вагонный состав, длина одного вагона – 19 210 мм, ширина колеи – 1520 мм; а также Stadler M110/M111 4-5-ти вагонный состав, длина состава – 78 360 мм (4 ваг) и 97 650 мм (5 ваг), ширина колеи – 1520 мм.

Средний пассажиропоток минского метрополитена – 805 000 пас/день.

Литература:

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