

## СТАНЦИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

*Юлдашев Самандар, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках научной работы мной была запроектирована станция метрополитена в Республике Узбекистана г. Ташкента на улице Шота Руставели.

Для своей научной работы я выбрал проектирование станции метрополитена мелкого заложения. Потому что, станции метрополитена мелкого заложения имеют целый ряд преимуществ, основным из которых является относительно низкая стоимость строительства по сравнению со станциями глубокого заложения. Этот тип станций всегда имеют вестибюль, удобнее для пассажиров, на вход и выход тратится существенно.

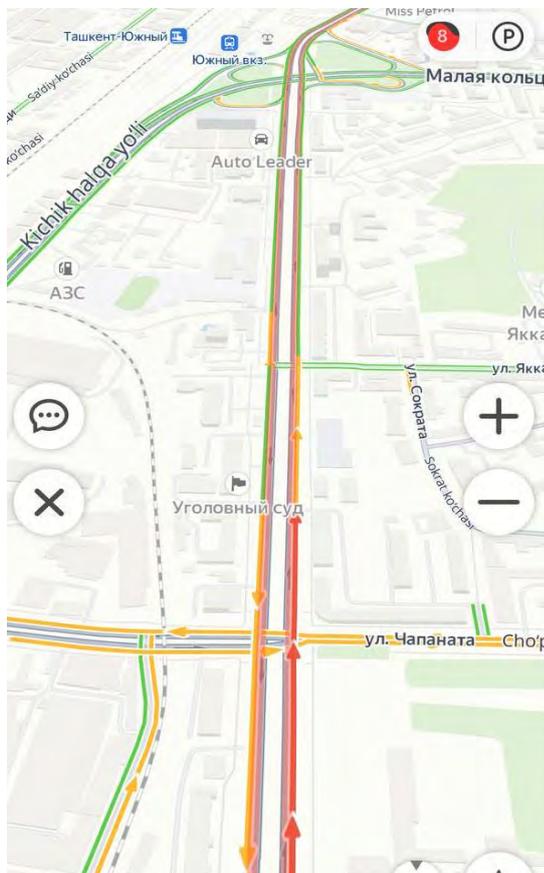


Рисунок 1 – Карта пробок в 8 баллов на улице Шота Руставели



Рисунок 2 – Генеральный план

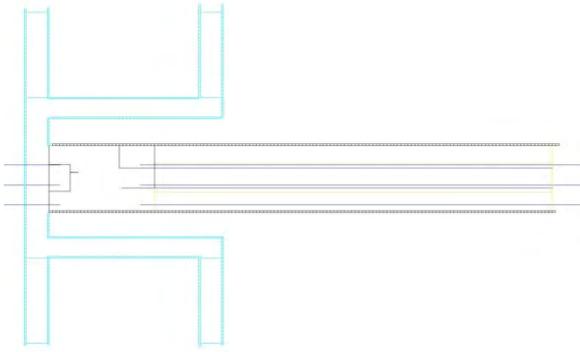


Рисунок 3 – Схема расположения конструктивных элементов на станции

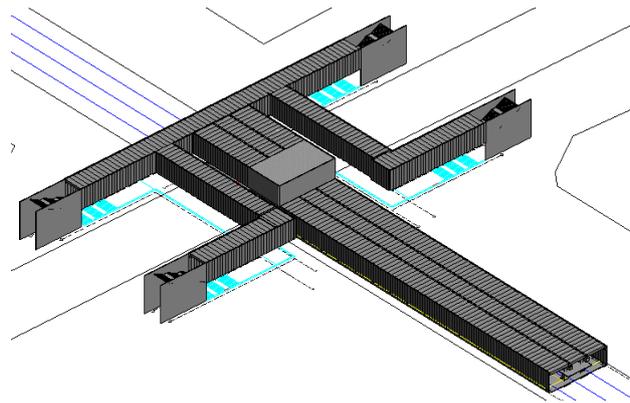


Рисунок 4 – Общий вид в ривете.

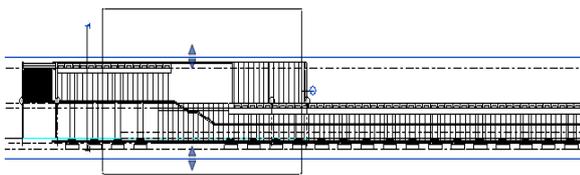


Рисунок 5 – Фасад метрополитена

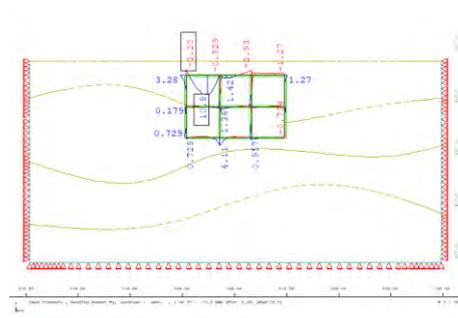


Рисунок 6 – Расчет метрополитена на изгибающий момент  $M_y$

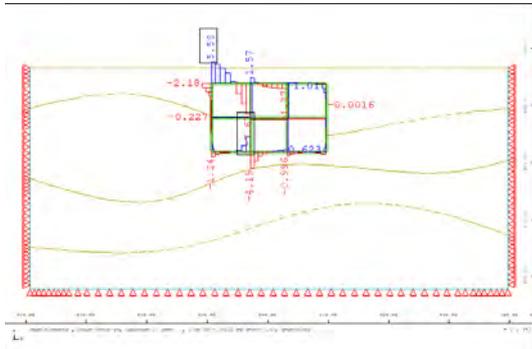


Рисунок 7 – Расчет метрополитена на внутренние усилия  $N_x$

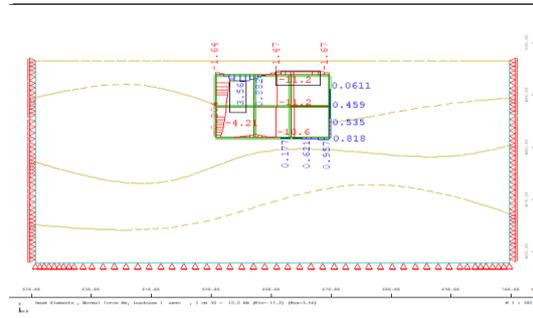


Рисунок 8 – Расчет метрополитена на внутренние усилия  $V_x$

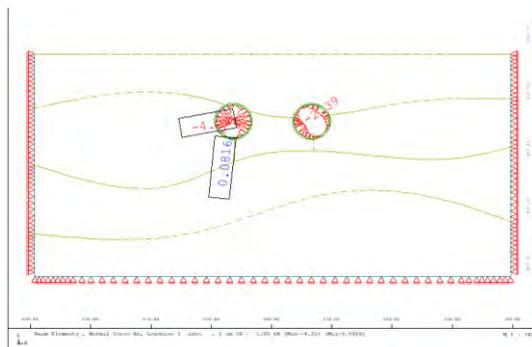


Рисунок 9 – Расчет метрополитена на изгибающий момент  $M_y$  (тоннеле)

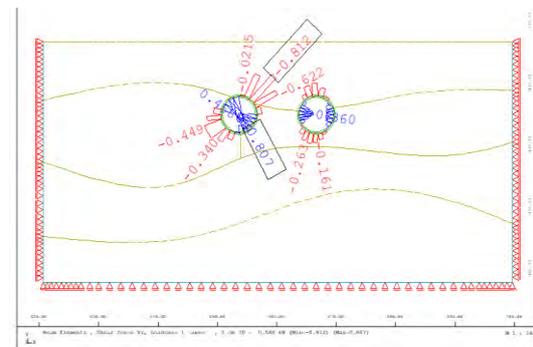


Рисунок 10 – Расчет метрополитена на внутренние усилия  $N_x$  (тоннеле)

На станции мелкого заложения возможно параллельное выполнение многих видов работ, доведение сроков строительства до рекордного уровня, что ускорит строительство метрополитена.

Отличительная особенность колонной станции мелкого заложения – наличие дополнительных опор перекрытия: металлических или железобетонных колонн, расположенных параллельно продольной оси станции. Одно из разновидностей станции метрополитена находящейся на малой глубине – это однопролётная станция мелкого заложения, (есть только в московском метро) которое строительство осуществляется открытым способом, отличающимся отсутствием каких либо промежуточных опор, плоским перекрытием или станционных залов. Перекрытие станций выполнено из одинарной пролётных балок, предназначенных для автодорожных мостов.

Строительство тоннелей неглубокого заложения исключает кессонный способ тоннеля, а также промерзание больших объемов грунта, так как на некоторых участках избыток грунтовых вод удаляют первичным водоотведением. Здесь и экономия крупной суммы денег, и устранение вредных для здоровья условий труда. Эксплуатационные расходы мелководной линии на 18-20% ниже, чем у глубоководной.

#### Литература:

1. Лысиков Б.А., Розенвассер Г.Р., Шаталов В.Ф. Строительство метрополитена и подземных сооружений на подрабатываемых территориях. Част 1, Норд – Пресс Донецк – 2003. – 303 с.
2. Статья Конструкция станций мелкого заложения. 25.11.2021
3. Шаповалов А.Н. Инженерные сооружения. Учебное пособие. Харьков. ХНУГХ им.А.Н. Бекетова. 2017