

## МНОГОУРОВНЕВАЯ ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА, СОВМЕЩЕННАЯ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПОДЗЕМНЫМ КОМПЛЕКСОМ В ГОРОДЕ ТАШКЕНТ, НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛИЦ БЕРУНИ И МАЛАЯ КОЛЬЦЕВАЯ ДОРОГА

*Бердиёрова Чарос Бурхон кизи, 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 требуется решить проблему больших пробок в городе Ташкент столице Узбекистана. Если проанализировать пересечение улиц Беруни, Фороби и малой кольцевой дороги, здесь находится самые крупные высшие учебные заведения, жилые кварталы и общественные места, поэтому в этом перекрестке большой пассажира-транспортный поток, в связи этим были выявлены частые образования пробок. Я спроектировал подземный транспортно-пересадочный узел, соединяющий людей с многофункциональным комплексом и проходящим внизу метро, чтобы предотвратить столкновения людей с транспортом, пробки, минимизировать пересечение транспортных потоков, увеличить пропускную способность дорог.

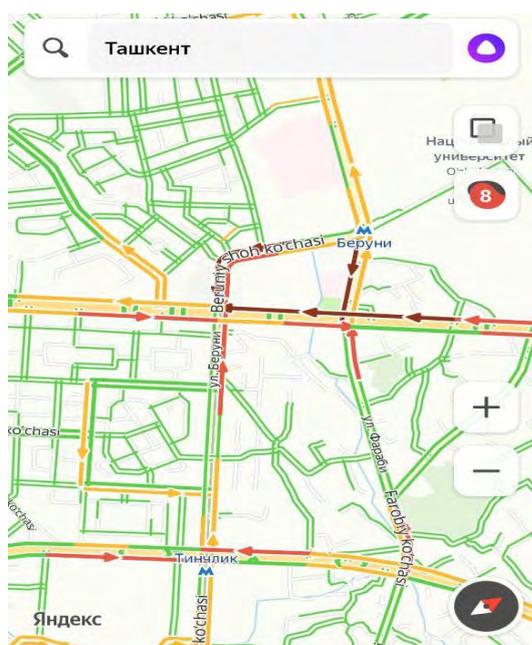


Рисунок 1 – Карта пробок в 9 баллов на пересечении улица Беруни и Малая кольцевая дорога в часы пик

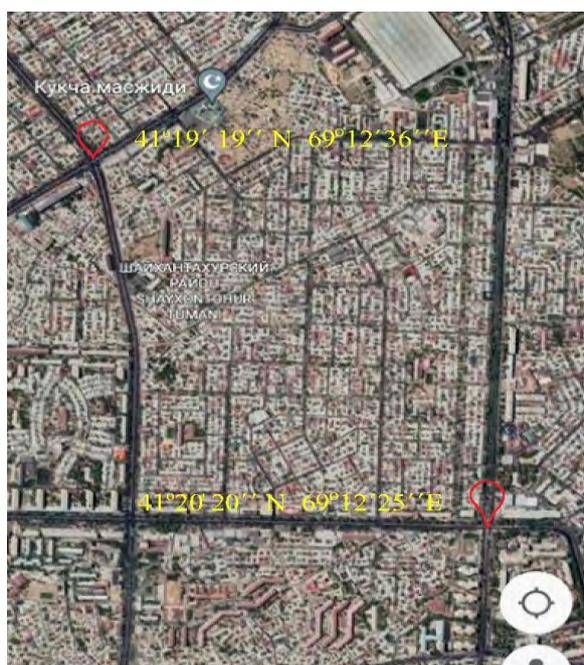


Рисунок 2 – Генеральный план с координатами точек строительства.

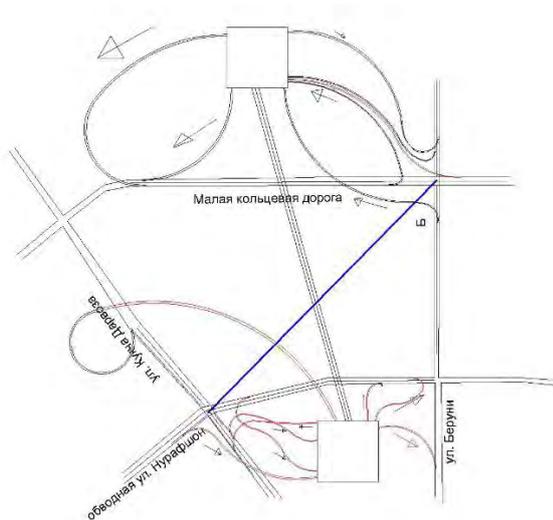


Рисунок 3 – Генеральный план расположения сооружений

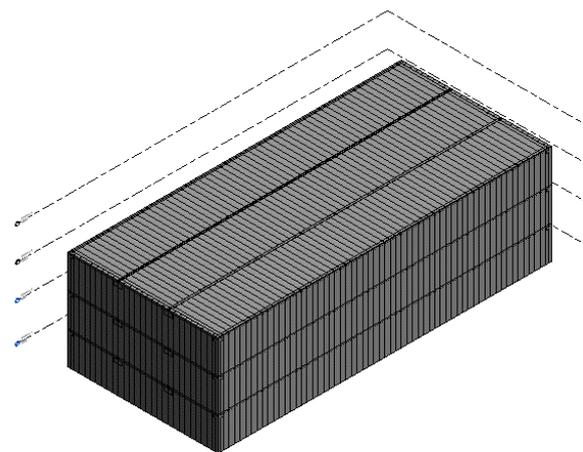


Рисунок 4 – Общий вид конструктивных элементов в ривете

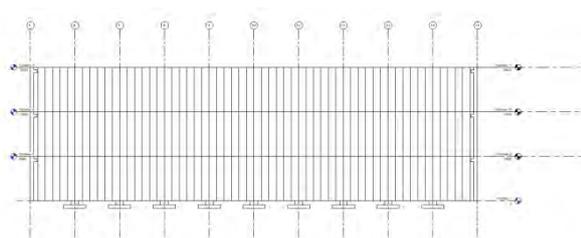


Рисунок 5 – План отметка восточный

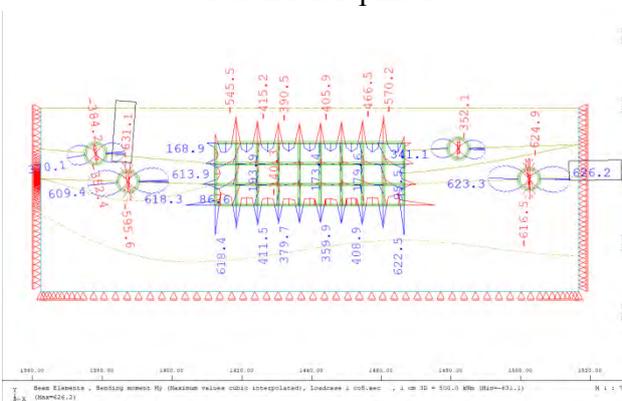


Рисунок 6 – Расчет многофункционального комплекса на изгибающий момент  $M_u$  с учетом инженерно-геологических условий

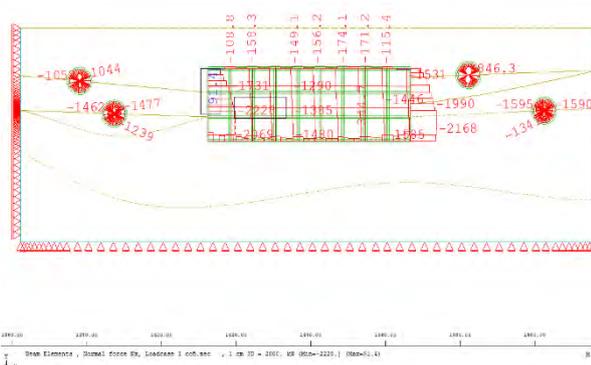


Рисунок 7 – Расчет многофункционального комплекса на внутренние усилия, возникающие в тоннельной обделке  $N_x$  с учетом инженерно-геологических условий

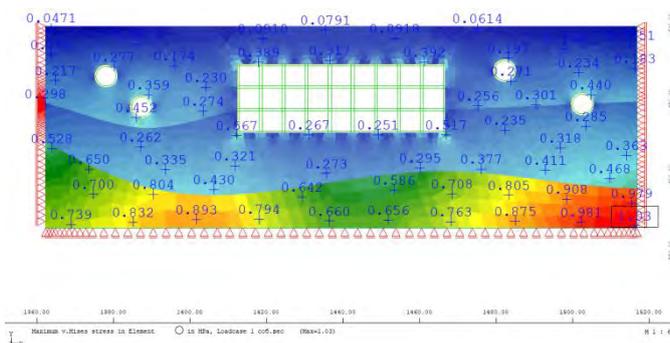


Рисунок 8 – Расчет по напряжениям, возникающим в расчетной схеме по вертикальной оси  $y$  с учетом инженерно-геологических условий

Ташкент столица Узбекистана стремительно развивающийся город стран СНГ. Население удвоилось за последние десять лет, и в городе постоянно

строятся новые здания, поскольку городская черта быстро расширяется. При проектировании тоннеля возникли проблемы:

- в этих местах уровень грунтовых вод 3-4 метра;
- находится сейсмологической зоне по шкале Рихтера 9 баллов.

С учетом этапов строительства подземного комплекса, построенного по разным схемам, были проведены предварительные расчеты методом конечных элементов.

Концепция многофункционального подземного обменного комплекса заключается в одновременном соединении:

- на первом уровне - транспортного тоннеля с паркингом и выездами на Шайхантахурском районе;

- на втором уровне - торгово-развлекательный комплекс;

- на третьем уровне - метрополитен.

Также, на уровнях устроено:

- оборудование центра управления и наблюдения за системами безопасного движения;

- обеспечение перехода с одной стороны на другую в автодорожных тоннелях;

- главные и аварийные выходы со станции метрополитена на поверхность, совмещенные с первым и вторым уровнями.

Подземный узел был спроектирован с учетом жилой застройки и множества магазинов и общественных мест поблизости. Перекресток можно было пересечь в любое время без пробок и поставить машину на подземный паркинг. Станция метро на третьем этаже и торгово-развлекательный комплекс на втором этаже имеют общие балконы.

#### Литература:

1. Колокова Н.М., Копац Л.М., Файнштейн И.С. «Искусственные сооружения». М., Транспорт, 1988 г.
2. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
3. Волков В.П. «Тоннели». 3-е изд., М., Транспорт, 1970 г.
4. Омелянчук А.Г. «Системы безопасности автодорожных тоннелей». Журнал «Технология защиты» №4 2007 г.