

ВЛИЯНИЕ ШУМА ОТ НАЗЕМНОГО МЕТРО НА СЕЛИТЕБНУЮ ТЕРРИТОРИЮ

Пирматов Рахматулло Хамидуллаевич

Кандидат технических наук профессор Ташкентского государственного
транспортного университета

E-mail: prx55@mail.ru.

Туляганов Зафар Суннатович

Докторант Ташкентского архитектурно-строительного университета

E-mail: tulyaganovzafar8@gmail.com.

Тошмухамедов Жамол Кахрамон угли

Магистрант Ташкентского государственного транспортного университета

E-mail: toshmuhamedov19961009@mail.ru.

АННОТАЦИЯ

Освещена проблема шумового загрязнения в пределах жилых застроек, обусловленная появлением наземного метро в г. Ташкенте.

Ключевые слова: шум, шумозащита, наземное метро, мощность, экран, зеленые насаждения.

ABSTRACT

The problem of noise pollution caused by the appearance of the ground metro in Tashkent is highlighted.

Keywords: noise, noise protection, ground metro, power, screen, green spaces.

Существование современного города невозможно представить без развитой транспортной инфраструктуры. Создавая человеку повышенный комфорт транспорт, в то же время, негативно воздействует на среду обитания. Особенное беспокойство жителям городов причиняет повышенный шум. Проблема защиты населения от повышенного шума – это, прежде всего, проблема сохранения здоровья. Шум, в первую очередь, влияет на органы слуха, кроме того, шум отрицательно влияет на центральную нервную систему, вызывает перебои работы дыхательной системы, нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы и обмена веществ, способствует развитию язвы желудка и гипертонической болезни. В связи с этим актуальным является проведение

исследований по защите жилых застроек от шума транспорта наземного метро. Так как появления наземного метро в г. Ташкенте и массовая застройка около наземного метро способствуют этому.

Снижение шума наземного метро может быть достигнуто в первую очередь уменьшением шума в поездах метро. Однако при тенденциях увеличения мощности двигателей, повышение скорости движения и уменьшение интервала между поездами относительное снижение шума наземного метро едва ли принесет заметное уменьшение шумности поездов метро. Наравне с разработкой мероприятий по снижению шума источника возникает проблема борьбы с шумом, распространяемым поездами наземного метро в жилую застройку. Решение этой проблемы должно проводиться как по линии общих градостроительных мероприятий, выполняемых при проектировании генеральных планов городов, детальных планировок жилых районов и застройки микрорайонов, так и путем разработки специальных шумозащитных устройств, изолирующих, поглощающих и отражающих шум.

В условиях сложившейся застройки могут быть использованы различные административные мероприятия: перераспределение движения по направлениям, ограничение движения в разное время суток по тем или иным направлениям, изменение состава эксплуатируемых транспортных экипажей и т.п.

При проектировании планировки и застройки городов могут использоваться как природные условия, в частности рельеф местности и зеленые насаждения, так и специальные сооружения в виде экранов, размещаемых вблизи транспортных потоков. Могут применяться также приемы зонирования территории по условиям шумового режима для тех или иных видов зданий, участков и площадок для отдыха, спорта, хозяйственно-бытовых нужд и др.

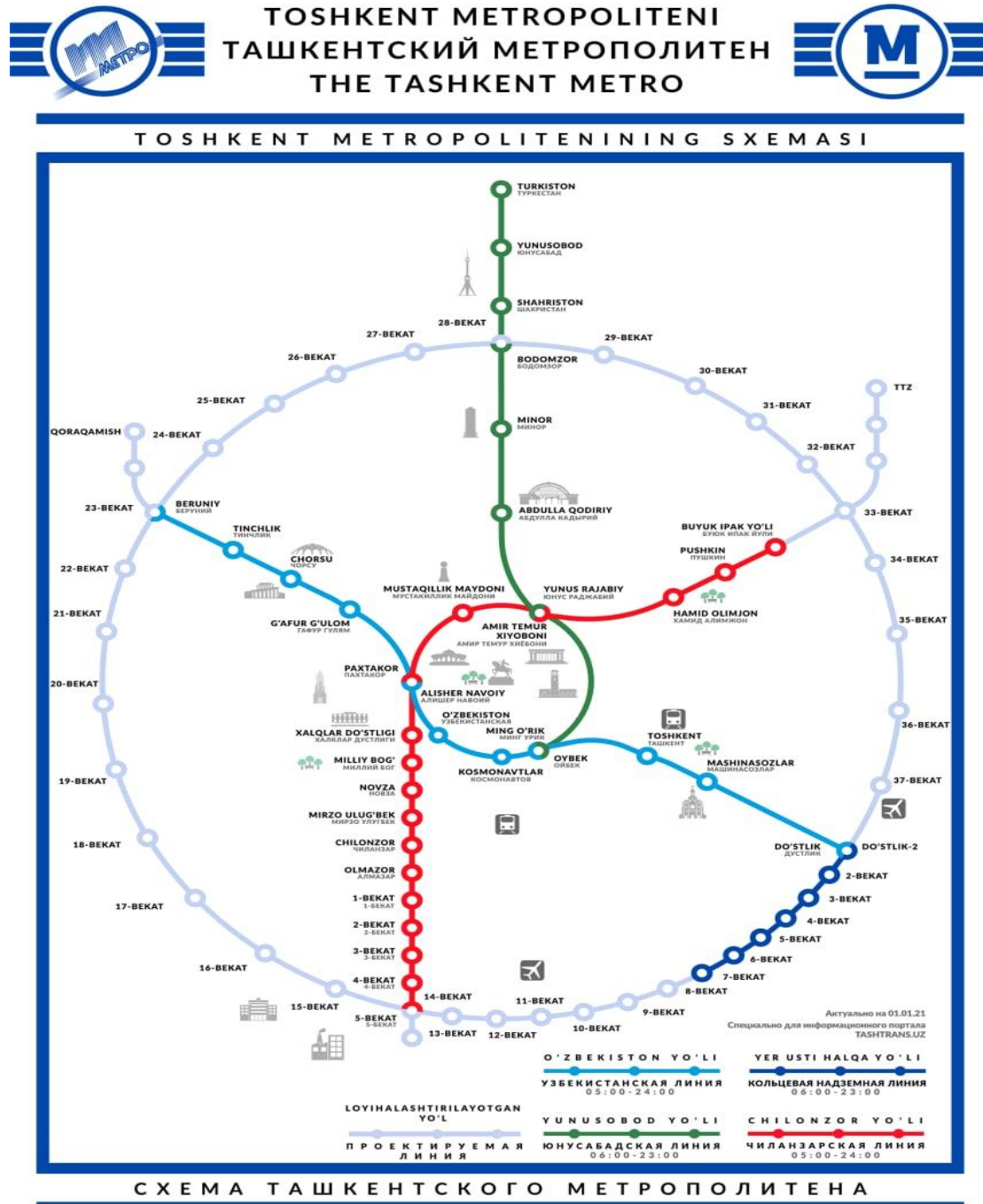
При реконструкции существующей застройки в сохраняемых зданиях могут предусматриваться изменения назначения помещений, учитывающие условия шумового режима в них, который вызывается внешними источниками шума, в частности наземным метро. Кроме того, могут использоваться приемы звукоизоляции и герметизации оконных проемов с устройством при этом кондиционирования воздуха или приточно-вытяжной вентиляции.

Многообразные способы снижения шума на территориях жилой застройки и в зданиях должны быть проверены или определены расчетом. Исходными условиями для этих расчетов являются санитарные нормы допустимых уровней шума в различных помещениях и на территории жилых микрорайонов.

Нормирование шума

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука в соответствии с КМК 2.01.08-19

Нормирование шума



Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука в соответствии с КМК 2.01.08-19

Назначение помещений или территорий	Время суток и, час	Уровни звука среднегеометрических частот (Гц) октав (эквивалентные уровни звукового давления), дБ									Звуковое давление LA (эквивалентный уровень звука)	Максимальный уровень звука LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
13. Административные здания, офисы, рабочие помещения и кабинеты проектных, проектных и научно-исследовательских организаций	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65

Объект исследований

Для объекта исследования было выбрано строящееся административное здание (Яшнабадский район, ул. Паркентская). Здания 8-этажная, расположенная на расстоянии 25 м от линии наземного метро, без ограждающих конструкций. Исследование было проведено в соответствии КМК 2.01.08-19 "Защита от шума" на 3-м этаже на уровне метро на расстоянии 2 м от здания. Измерения проводились в дневное время суток в соответствии с ГОСТом в диапазоне частот 31,5 Гц до 8000 Гц в октавной полосе частот. Результаты измерения шума приведено на рис.2. Как видно из рисунка полученные спектры уровня звукового давления превышают нормативные уровни звукового давления на 9,5-32,7 дБ в

широком диапазоне частот. Даже фоновое значение уровня звукового давления выше нормативных значений на 3,8-17,9дБ.

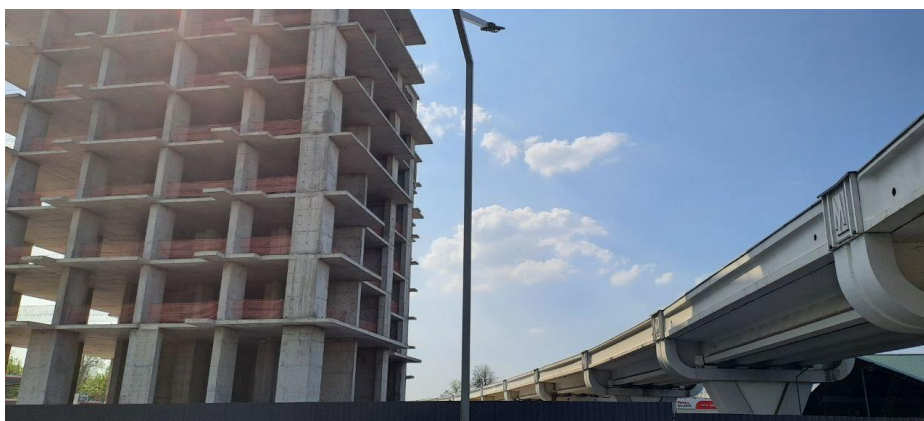


Рис. 2. Строящейся административное здание в Яшнабадском районе г.Ташкента.

Результаты исследования

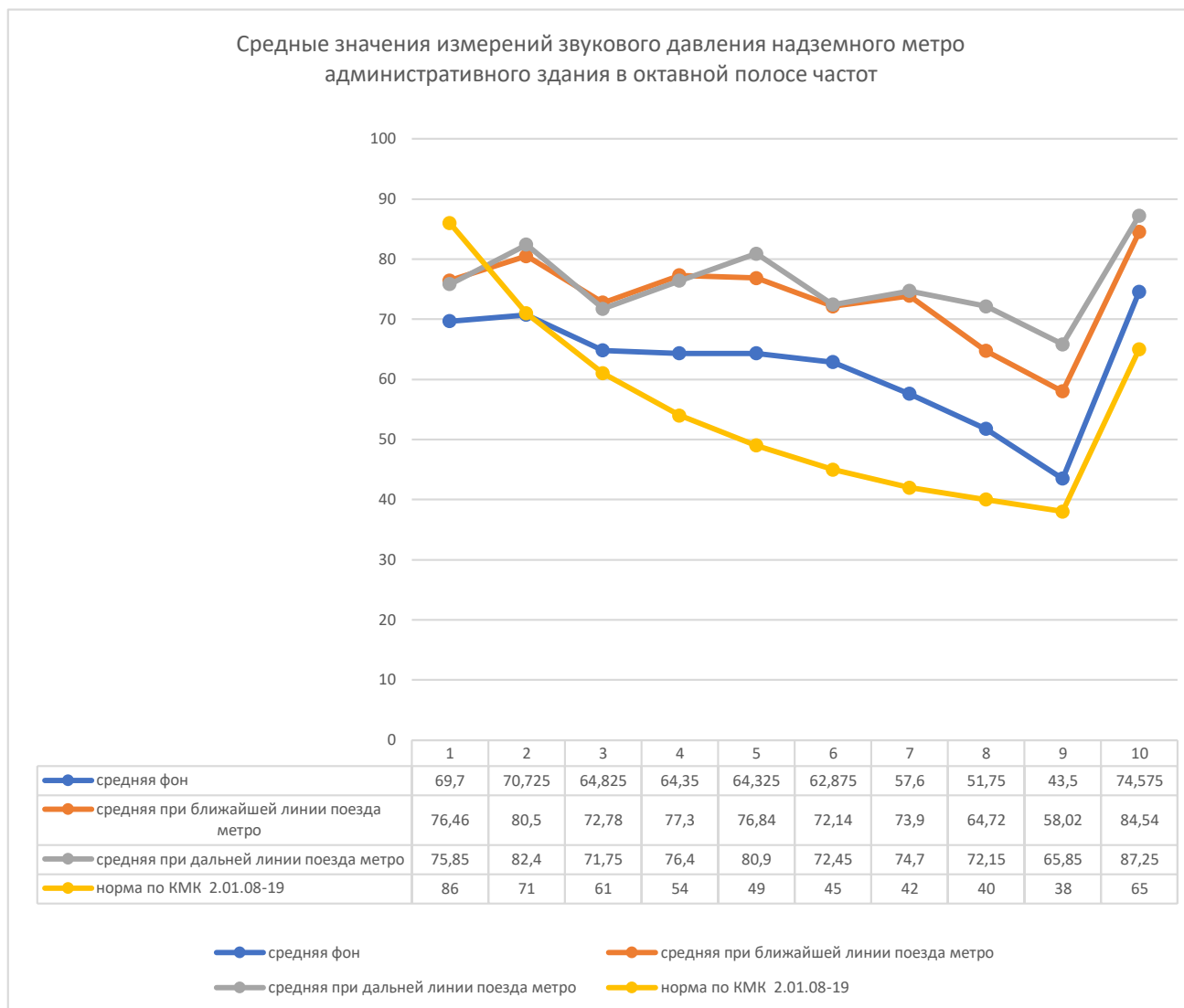


Рис.2. Спектры частотных характеристик уровня звукового давления шума от надземного транспорта метро

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, используя рекомендуемые приемы планировки застройки и благоустройства или шумозащитные устройства и проверяя их расчетом шумового режима в жилой застройке, можно выбрать наиболее целесообразный вариант для конкретного решения и обосновать его применение в проекте нового или реконструируемого жилого района, микрорайона или квартала. Это будет задачей дальнейших исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. КМК 2.01.08-19. Защита от шума
2. СП. Защита от шума объектов метрополитена правила проектирования, строительства и эксплуатации. СП 353.1325800.2017
3. ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий
4. ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002). Шумомеры. Часть 1. Технические требования.
5. ZAKHAROV, AV, AR FAZYLOV, and RK PIRMATOV. "Acoustic oscillations of rods and plates[Abstract Only]." *Izv. Akad. Nauk Tadzhiksoy SSR Otd. Fiz.-Mat., Fiz. i Geol. Nauk,(USSR)* 2 (1984): 28-33.
6. Pirmatov R. K., Zakharov A. V., Rashidov J. G. Graphical method for calculating sound insulation of air noise of single layer enclosing structures //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 7. – С. 10294-10298.
7. Method for calculating the insulation of airborne sound by enclose from volumetric-block buildings.
8. Миралимов М. М., Туляганов З. С. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ И ВЛАЖНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 518-523.
9. Xushvaqtovich B. S. et al. COMPARISONS OF RESISTANCE TO HEAT TRANSFER OF MODERN ENERGY-SAVING WINDOW STRUCTURES //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 396-401.
10. Хакимов Ғ. и др. ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР ВА ПАСТ ЭНЕРГИЯ ЭҲТИЁЖЛИ ЗАМОНАВИЙ БИНОЛАР ҚУРИЛИШНИНГ ЖАҲОН АМАЛИЁТИ ВА УНДАН ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ //Talqin va tadqiqotlar. – 2023. – Т. 1. – №. 19.