ПРОБЛЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НОВОСТРОЕК ОРЕНБУРГА НА ПРИМЕРЕ ЖК «НОВЫЙ ГОРОД» В 20-М МИКРОРАЙОНЕ

Дамрин А.Г., Попов Г.А., Чикина М.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время в Оренбурге многоэтажное домостроение достигло своего максимального значения. С каждым новым годом застройщики Оренбурга вводят в эксплуатацию современные новостройки и жилые комплексы.

Жилой комплекс «Новый Город»-современный жилой массив, на сегодняшний день является одним из перспективных районов застройки в нашем городе с развитой инфраструктурой. Комплекс расположен на пересечении улиц Салмышской, Гаранькина, Транспортной и Есимова. Согласно генеральному плану, на территории площадью 26 га планируется возвести 26 жилых домов от 10 до 17 этажей. Помимо жилой застройки в «Новом городе» запланированы объекты инфраструктуры: школы, детские сады, спортивный комплекс, магазины, предприятия обслуживания и т.д.

Быстрые темпы строительства ведут к объективному снижению уровня благоустройства и недостаточной интенсивности озеленения в новых микрорайонах.

Несмотря на всю остроту проблемы и ее актуальность в городе принимаются не все возможные меры по снижению шумовой нагрузки. Это связано в первую очередь с финансовыми затратами мероприятий и техническими трудностями выполнения.

Для расчета шумового режима в жилой застройке необходимо руководствоваться санитарными нормами допустимых уровней шума, а также необходимо учитывать закономерность их распределения в приземном пространстве в условиях города.

Снижение уровня шумовой нагрузки в городских условиях можно представить в виде следующей формулы:

$\mathbf{Y_n=Y_1-X_1-X_2-X_3-X_4}$**….**где [1, с.21-22] (1)

Y_n-уровень шума в исследуемой точке территории на расстоянии n метров от источника.

Y_1- уровень шума на расстоянии n метров от источника шума или на другом расстоянии.

X_1- снижение шума от сферического распространения свободной однородной атмосферы.

X_2- снижение шума от влияния поверхности земли.

X_3-снижение шума при наличии зеленых насаждений.

X_4- снижение шума при наличии экранирующих устройств.

Все перечисленные факторы имеют переменные значения, и роль их в конкретных условиях шумового режима в городской территории может значительно колебаться.

Предельно допустимый уровень шума(ПДУ) для объектов круглосуточного воздействия = 25-35 дБА.

ПДУ дневного воздействия =45 дБА.

ПДУ автомагистрали =55 дБА.

Если рассматривать круглосуточное шумовое воздействие на жилой район то принимается уровень ПДУ 25-35 дБА.

В качестве контрольного примера выбран жилой дом по адресу ул. Салмышская 74, находящийся на расстоянии 45 метров от дороги. Уровень шума, измеренный на расстоянии 10 метров от автомобильной дороги равен 60 дБА. Измерения проводились программой «Шумомер-измерения уровня шума» версия 1.0.5 , разработанной «Green Liston», находящейся в открытом доступе.

Интенсивность шума уменьшается с увеличением расстояния от источника шума до объекта шумозащиты на величину X, которая рассчитывается по формуле:

$X_1 = 10 \lg\frac{R}{R1}$ где, [1,с. 22]

R-расстояние до точки, в которой рассчитывается уровень шума в метрах.

R1- расстояние до точки, в которой измерен уровень шума.

$X_1 = 10 \lg\frac{45}{10} = 6.5$ дБА

Расчет снижения шума от влияния поверхности земли(X_2) проводится по формуле:

$X_2 = К_п * X_1$, где [1,с. 22] (2)

$К_п$- коэффициент поглощения шума под влиянием различных поверхностей земли в свободном пространстве над ровной территорией.

В настоящее время шумопоглащающие поверхности представлены асфальтом и почвенным грунтом. В связи с этим предлагается сформировать на месте открытого грунта газон, коэффициент поглощения которого больше(1.1) чем у грунта(1.0).Лучшим вариантом является газон из мавританских трав. В отличии от партерного или спортивного варианта газон из мавританских трав не требует за собой тщательный уход; он более погодоустойчив и может самовосстанавливаться за короткие промежутки времени от механических воздействий.

$X_2 = 6.5 * 1.1 = 7.15$ дБА.

Снижение шума при наличии зеленых насаждений рассчитывается по формуле :

$X_3 = K_з * X_1$, где [1,с. 22-23] (3)

$K_з$-коэффициент поглощение в зависимости от зеленых насаждений. Для кустарниковой зеленой полосы $K_з$= 1.2. Для деревьев с густыми кронами при ширине не менее 6 м и высоте не менее 7 м коэффициент поглощения равен 1.5.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе нет шумозащитных зеленых насаждений предлагается посадить как кустарники так и деревья-крупномеры, выполняющие не только функцию по снижению шума, но и экологическую и эстетическую функции, придавая району «зеленую» красоту. Рекомендуемые к посадке кустарники - кизильник блестящий, деревья - различные хвойные и лиственные породы.

X_3= 6.5* 1.2=7.8 дБА (для кустарников)

X_3=6.5*1.5=9.75 дБА(для деревьев)

Рассмотрим величину X_4 - экранирующие устройства. Звукозащитные экраны выполняют из различных материалов , обладающих шумопоглащающими свойствами. Сплошной прозрачный экран высотой 4-6 м и толщиной 13 мм из акрилового пластика, установленный на четырехполостной эстакаде, снижает шум в прилегающей застройке в среднем на 19 дБА.

Следует отметить высокую стоимость установки таких экранов , а учитывая существенную ветровую нагрузку открытого пространства, монтаж этих экранов как экономически, так и эстетически нецелесообразен. Поэтому величину X_4 в дальнейшем мы учитывать не будем.

Итоговый показатель равняется:

Yn=60-6.5-7.15-7.8-9.75=28.8 дБа.

Полученное значение входит в норму предельно допустимого уровня шума.

Помимо этого зеленые насаждения выполняют и ряд других функций:

1. Снижение запыленности и загазованности воздуха.
2. Выполнение газозащитной функции.
3. Выполнение ветрозащитной функции.
4. Оказание фитонцидного воздействия.
5. Влияние на влажность воздуха.
6. Влияние на образование ветров.

Посадку зеленых насаждений следует начинать: газона –весной, после того как почва перестанет быть мерзлой, а температура установится в плюсовом режиме; деревьев и кустарников-ранней весной или поздней осенью за две недели до начала стабильных заморозков. Зеленые насаждения следует привозить обязательно с закрытой корневой системой .

В данной работе разбиралась общая схема снижения шума с помощью зеленых насаждений в новостройках г.Оренбурга. Для более подробного изучения проблемы и составления рекомендации по формированию зеленых насаждений, а также составления финансовой сметы по плану мероприятий следует провести измерения прибором, имеющим меньшую погрешность и внесенным в Государственный Реестр средств измерений.

Список литературы

1. *Греков И.И. Хисматуллина Г.Г. Практикум по экологии.Часть1:Оренбург, ОГУ 2001.- 40с.*
2. *Абаимов, В.Ф. Дендрология. 3-е изд.перераб.-М: Академия, 2009.- 368с.*
3. *Абаимов, В.Ф. Посадка деревьев крупномерным посадочным материалом: рекомендации/В.Ф. Абаимов, А.И. Колтунова.- Оренбург: изд. центр ОГАУ, 2007.*
4. *Петрищев, В. П. Паспортизация городских улиц : метод. указания по дисциплине «Управление городскими территориями» / В. П. Петрищев, А. Ж. Калиев – Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2009. - 75 с.*
5. *Петрищев, В. П. Геоинформационное обеспечение паспортизации городских улиц / В. П. Петрищев, Н. Б. Осина // Вестн. Оренб. гос. ун-та. - 2009. - № 2. – С. 144-145.*