

ОЦЕНКА РЕКОНСТРУИРУЕМОЙ ЗАСТРОЙКИ ПО УРОВНЮ ЗАШУМЛЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

В связи с непрерывно возрастающим количеством источников и уровнем шума, а также потенциальным превышением ареалов шумового воздействия непосредственно на территории городов и населенных мест, проблема понижения шумности реконструируемых территорий является весьма актуальной проблемой. Данное обстоятельство аргументируется тем, что высокие уровни городских шумов препятствуют протеканию нормального уровня жизнедеятельности в городах и крупных мегаполисах, тем самым нарушая процессы трудовой деятельности населения, а также оказывающие негативное влияние на осуществление досуга и нормального отдыха людей и порой являющихся причиной возникновения весьма серьезных заболеваний.

Ключевые слова: шум, защита от шума, нормы шумности.

В настоящее время городские территории насчитывают более сотни тысяч всевозможных мобильных, а также стационарных источников внешних шумов, находящихся по большей части в непосредственной близости от мест временного или же постоянного пребывания людей и создающих неблагоприятные условия, вызывающие акустический дискомфорт для порядка 45 % населения [1].

Таким образом, решение вопросов шумозащиты на территории субъектов Российской Федерации является неотъемлемым условием и гарантом современного градостроительства. Помимо этого, снижение уровня шумности является важной составной частью общей проблемы по оздоровлению городской среды [2].

Настоящая работа содержит результаты исследования основных средств и методов снижения уровня шумности городских территорий, а также общие сведения о принципах шумозащиты и источниках шума на территории проектируемой и реконструируемой застройки.

Общие положения о шумности городской застройки

В населенных пунктах и городах за основные источники шумности на реконструируемых территориях принято считать все виды потоков наземного транспорта (рельсового и автомобильного); авиационный транспорт в зонах воздушных подходов к аэродромам и в аэропортах; площадки погрузо-разгрузочных работ объектов предприятий торговли, а также транспорта или же других

коммунально-бытовых учреждений обслуживания; промышленные и производственные предприятия, а также отдельные агрегаты и установки; открытые игровые, а также спортивные площадки и сооружения; различные механизмы и прочие установки, которые выполняют работы по благоустройству территорий, их уборке или же строительству [1,2].

Основные мероприятия по борьбе с зашумленностью городской застройки и территорий населенных пунктов заключаются в осуществлении следующих направлений:

1) использование малозумных экипажей и агрегатов, а также регламентация времени работы данных элементов непосредственно на источниках шума, то есть применение конструктивных и административных методов;

2) создание архитектурно-планировочными и методами и средствами инженерно-строительными шумозащиты непосредственно на пути распространения шума от источника до объектов;

3) осуществление конструктивно-строительных мероприятий на защищаемом от шума объекте, заключающихся в обеспечении повышения звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций и рационализации внутренней планировки зданий или сооружений [2,3].

При разработке проектных решений, с целью обеспечения нормативных уровней звука как в здании, так и непосредственно на территории объекта необходимым условием на всех стадиях градостроительного проектирования является соблюдение следующих рекомендаций:

1) понижение уровня зашумленности достигается за счёт удвоения расстояния от источника шума, при этом данный показатель может быть снижен порядком на 4-5 дБА;

2) понижение уровня зашумленности на 5-25 дБА достигается за счёт расположения на пути распространения шума специальных экранов, откосов, стенок, специальных зеленых насаждений и прочих препятствий, при условии, что показатели их высоты и длины превышают значения от 6 до 10 метров;

3) понижение уровня зашумленности порядком до 50 дБА можно достичь при помощи звукоизоляции специальными ограждающими конструкциями либо защищаемого объекта, либо же самого источника шума;

4) дополнительное снижение уровня зашумленности до 20 дБА достигается благодаря поглощению шума поверхностью земли, а также различных объектов, над которыми протекает его распространение [1,3].

Основные методы и средства шумозащиты, которые обеспечивают нормативный уровень шума в проектах планировки, а также застройку городской территории и населенных мест следует разрабатывать по результатам оценки обеспеченности защищаемого объекта акустическим комфортом, а также на основании результатов проведенных акустических расчетов уровня шума источников и ожидаемого шумового режима в характерных точках защищаемого объекта [4].

Следует отметить, что на всех этапах градостроительного проектирования в состав проектной документации по планировке, а также застройке населенных пунктов и городских территорий рекомендуется включать необходимые акустические расчеты и предложения по обеспечению нормативных уровней звука [3].

Создание нормальных условий акустического комфорта на стадии районной планировки достигается благодаря осуществлению следующих мероприятий:

1) структурное членение и функциональное зонирование территории, представленное на рисунке 1 (секторное, поясное, смешанное и т.д.), которое направлено на выделение, а также изоляцию зон и ареалов с повышенным уровнем звука;

2) взаиморазмещение зон с соблюдением всех требуемых территориальных разрывов между населенными пунктами и городами, промузлами, лечебно-курортными и рекреационными зонами и аэродромами, грузоемкими складскими зонами, трассами воздушного, наземного и водного видов транспорта;

3) рациональная транспортно-планировочная структура территории, которая предусматривает совмещенную трассировку в транспортных коридорах железнодорожных путей и скоростных автомобильных дорог в обход городской застройки, территории населенных пунктов, а также рекреационных и лечебно-курортных зон [3-6].

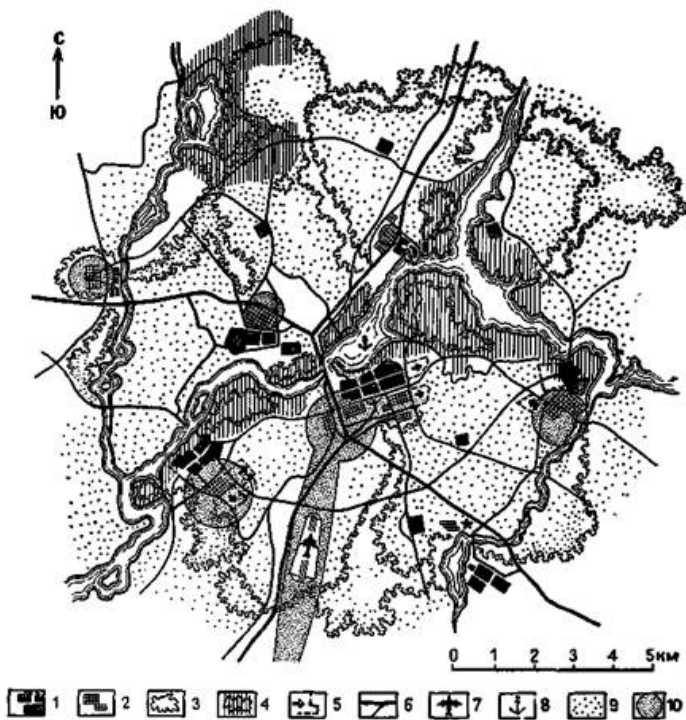


Рис. 1 - Взаиморазмещение источников шума и объектов шумозащиты с учетом зон зашумленности:

- 1 - селитебные территории; 2 - промышленные территории;
- 3 - лесопарковые зоны; 4 - зоны массового отдыха;
- 5 - развитие селитебных и промышленных территорий;
- 6 - система дорог; 7 - аэропорт; 8 - речной порт;
- 9 - сельскохозяйственные территории; 10 - зоны зашумленности

Обеспеченность акустическим благоустройством зданий, сооружений и прилегающих территорий объекта шумозащиты может быть установлена при помощи зон акустического дискомфорта или же ареалов зашумленности (таблицы 1,2).

Таблица 1 - Нормы допустимой зашумленности реконструируемой застройки

Назначение помещений или территорий	Допустимые уровни зашумленности $L_{Аэв, доп}$, дБА	
	с 7 до 23 ч	с 23 до 7 ч
Лечебно-оздоровительные учреждения		
Палаты больниц, санаториев, операционные больниц	35	25
Кабинеты врачей больниц, санаториев, поликлиник	35	35
Территории больниц и санаториев	45	35
Жилые помещения домов отдыха и пансионатов	40	30
Жилые здания		
Жилые комнаты квартир	40	30
Жилые комнаты в общежитиях и гостиницах	45	35
Территории жилой застройки в 2-х м от зданий	55	45
Места отдыха		
Площади отдыха в микрорайоне, сады, парки	45	-
Детские дошкольные и школьные учреждения		
Спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	40	30
Классы в школах	40	-
Игровые площадки детских дошкольных учреждений	45	-
Пришкольные участки	50	-
Зрелищные учреждения		
Зрительные залы концертных залов и театров	35	-
Зрительные залы кинотеатров	40	-
Фойе театров и кинотеатров	55	-
Летние кинотеатры	45	-
Спортивные сооружения в микрорайонах		
Спортивные площадки	55	-
Спортивные залы	50	-
Стадионы	60	-
Учебные заведения, проектные и научно-исследовательские учреждения, административные здания		
Конференц-залы, аудитории	40	-
Помещения управлений и конструкторских бюро в административных зданиях	50	-
Учреждения торговли и общественного питания		
Залы кафе, ресторанов, столовых	55	-
Торговые залы магазинов, летние кафе	60	-
Учреждения обслуживающего назначения		
Приемные пункты предприятий бытового обслуживания	60	-

Таблица 2 - Допустимые уровни зашумленности $L_{\text{Аэкв.доп}}$

Назначение района застройки, территорий	Допустимые уровни зашумленности $L_{\text{Аэкв.доп}}$, дБА	
	с 7 до 23 ч	с 23 до 7 ч
Курортные и лечебно-оздоровительные районы	40	30
Территории больниц и санаториев	45	35
Территории и зоны массового отдыха	50	-
Новый проектируемый жилой район города	55	45
Реконструируемый жилой район, жилой район города (населенный пункт), со сложившейся застройкой	60	50
Промышленные районы или зоны, включающие жилую застройку	65	55

Библиографический список

1. Овсянников С.Н., Оценка шумовых характеристик транспортных развязок / Овсянников С.Н., Котова Е.М. // Инвестиции в недвижимость как материальный базис модернизации инновационного развития экономики: Мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. Томск: ТГАСУ, 2013. - С. 264–269.
2. Овсянников С.Н. Защита жилой застройки от шума при реконструкции транспортных магистралей г. Томска / Овсянников С.Н. // Academia. Архитектура и строительство. - 2009. - № 5. - С. 128–131.
3. Осипов Г.Л., Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика. / Осипов Г.Л., Коробков В.Е., Климухин А.А. и др. Под ред. Г.Л. Осипова. - М.: Стройиздат, 1993. - 96 с.
4. СП 42.13330.2011. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*». – М.: ФГУ ВНИИПО, 2011. – 84 с.
5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». – М.: ФГУ ВНИИПО, 2010. – 42 с.
6. Рекомендации по измерению и оценке внешнего шума промышленных предприятий: НИИСФ. М.: Стройиздат, 1989. - 8 с.