

КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗЕЛЁНЫХ ЗОН ГОРОДА БРЯНСКА НА ПРЕДМЕТ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ЗИМНИЙ, ВЕСЕННИЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ

БГИТА, г.Брянск, Россия

Создание оптимальной среды в рекреационных парках, садах и скверах города является важнейшей задачей при их проектировании, строительстве и эксплуатации. Непременным показателем комфортности среды мест массового отдыха является акустический режим их территорий, отвечающий нормативным критериям. Шумовой режим парковых территорий формируется, в основном за счёт источников внутреннего и внешнего акустического дискомфорта. К последним относятся транспортные магистрали, являющиеся основными источниками шума в городской среде. Основные категории озеленения города находятся в различных планировочных вариантах соприкосновения с зонами транспортных потоков [1].

Основные исследования шумозащитных свойств зеленых насаждений изложены в работах Ф.Майстера и В.Рурберга (1956), В.А. Осина (1961), С.И. Крестьяшина (1963), Б.Г. Пруткова (1964), Е.П. Самойлюка (1967), Г.П. Берфиной (1986), В.В. Цыганкова (1997), М.М. Болховитиной (1997), А.В. Городкова (2000) и др.

Исследователи, занимавшиеся изучением шумозащитных свойств зеленых насаждений, отмечают, что основными факторами, влияющими на эффективность шумозащиты, являются густота крон древесных растений, конструкция посадки, ее дендрологический состав, ширина и высота шумозащитной зеленой преграды. Однако следует отметить, что во всех работах отсутствует единый подход к определению эффективности снижения шума зелеными насаждениями.

В январе – апреле 2013 года были проведены измерения уровня шума в парках и скверах г. Брянска, примыкающих к главным транспортным автомагистралям. Измерения проводились на среднегеометрических частотах октавных полос от 31 до 8000 Гц согласно ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) в вечерний час пик с 17 до 19 часов. Точки для измерения выбирались в геометрической прогрессии по отношению к удалению от дороги на расстоянии 10, 20, 40, 80, 160 метров, поскольку гашение шума происходит именно в первых метрах возле дороги. Если объект вытянут вдоль дороги и его ширина менее 80 метров, делалось 3 и более створа. В случае двустороннего примыкания к дороге в форме перекрёстка створы проходили крест-накрест, и пересекались в точках на расстоянии 10, 20, 40, 80 и т. д. метров от края обеих автомагистралей. При этом густота точек

убывала по диагонали от перекрёстка.

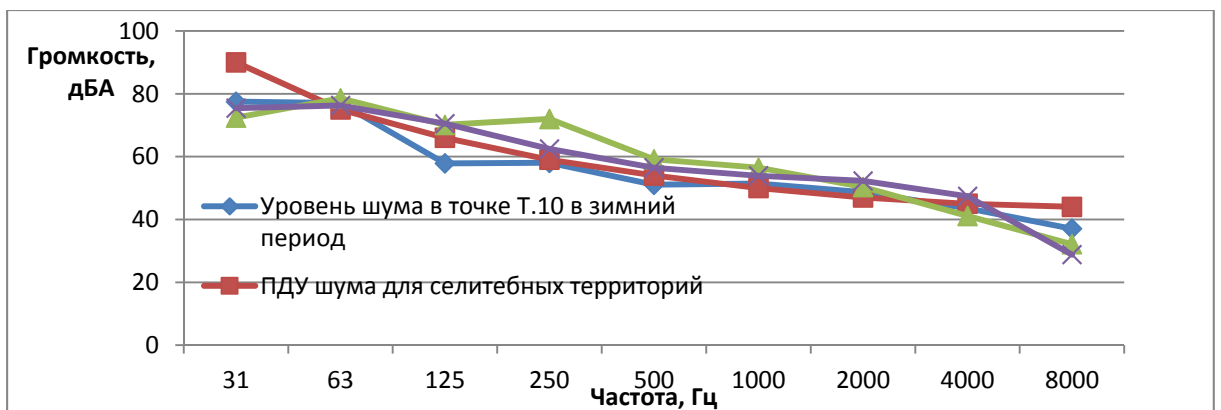
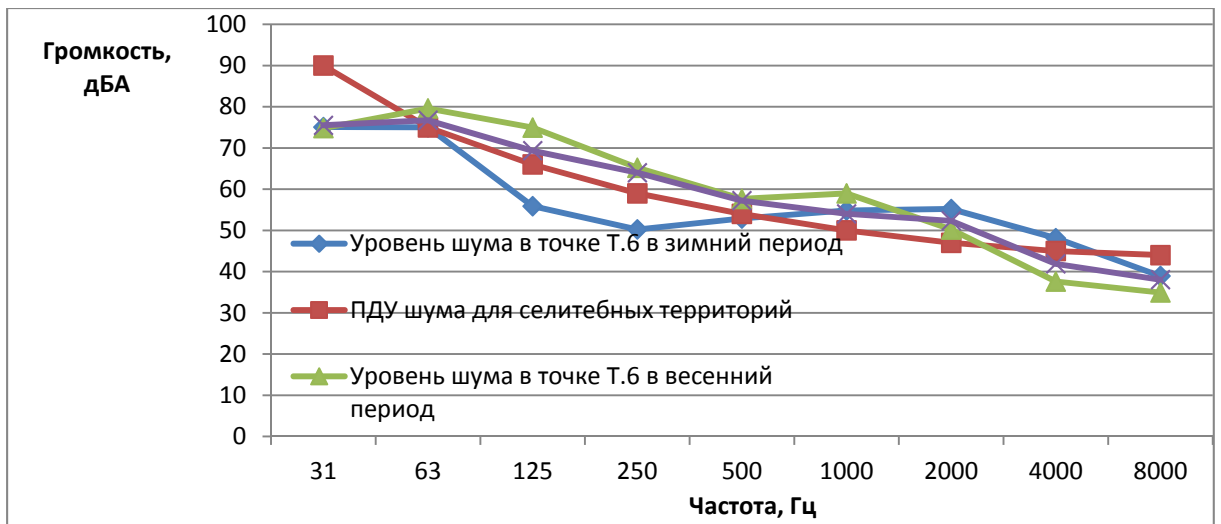
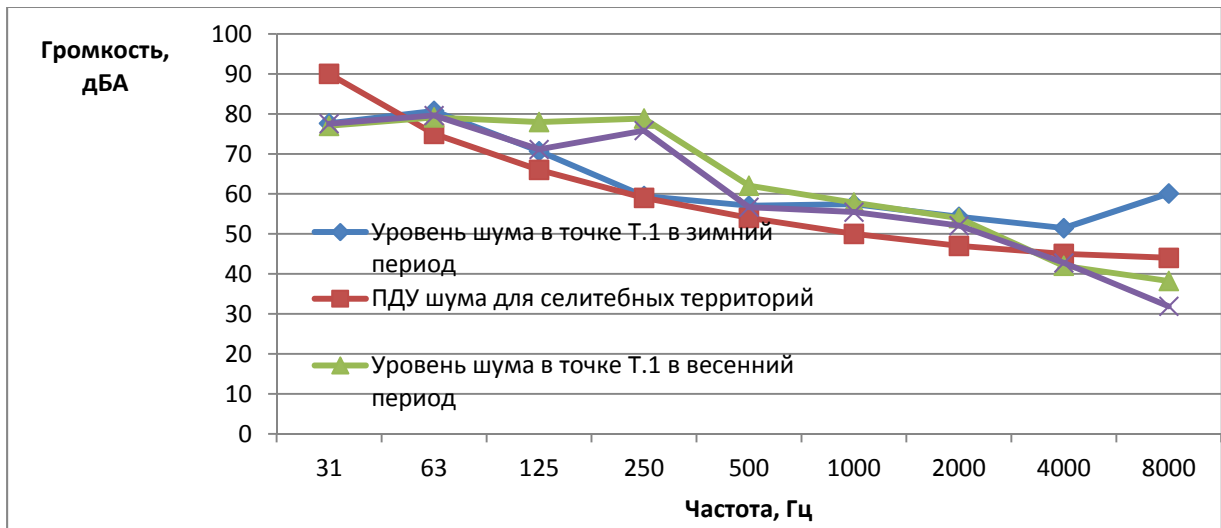
Весной и летом 2013 года измерения проводились повторно, поскольку необходимо было выявить роль снежного покрова в поглощении уровня шума. Измерения проводились в период между сходом снежного покрова и появлением листьев на деревьях. Начиная с июня 2013 года после окончания роста листьев проводились летние измерения акустического загрязнения.

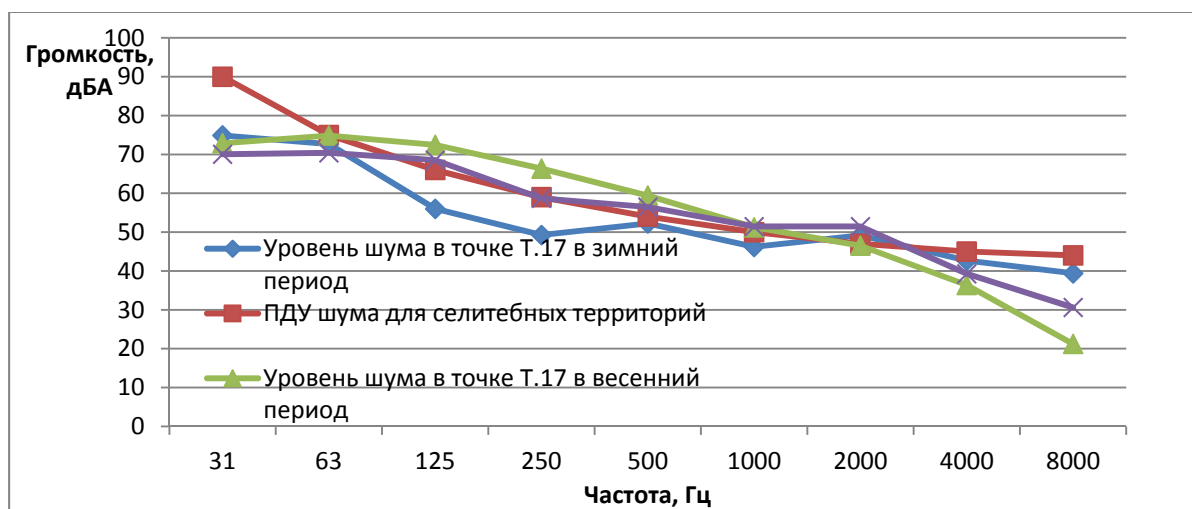
В данной статье показаны результаты измерения акустического загрязнения как на общем уровне (зимний период), так и на среднегеометрических частотах октавных полос в зимний, весенний и летний периоды на примере сквера им. Ф.И. Тютчева (схема на рис.1), а также их сравнение с предельно-допустимым уровнем (рис. 2 – 5). Сквер располагается на пересечении 2-х главных транспортных магистралей с интенсивным движением автотранспорта. Площадь сквера менее 1 га.

Измерения проводились в центральной части сквера. Точки располагались крест-накрест в местах пересечения осей в порядке удаления от дорог на расстоянии 10, 20, 40 и 80 метров. В данной статье приведены примеры 4-х точек в порядке удаления от перекрёстка



Рисунок 1. Схема сквера им. Ф.И. Тютчева, а также результаты измерения общего уровня акустического загрязнения





Рисунки 2 – 5. Результаты измерения на среднегеометрических частотах октавных полос для сквера-мемориала памяти жертв ЧАЭС

Данные графики позволяют сделать вывод о том, что превышение предельно-допустимого уровня шума увеличилось по сравнению с зимним периодом. Если в зимний период основное превышение предельно-допустимого уровня наблюдалось на среднегеометрических частотах октавных полос от 1000 до 4000 Гц, то в весеннее время оно сместилось на более низкие частоты. Значительно вырос уровень шума на частотах от 125 до 500 Гц. Это связано предположительно со сходом снежного покрова, который оказывал шумопоглощающее воздействие. В летнее время наблюдалось уменьшение уровня шума на частотах от 125 до 500 Гц, достигающее 10 дБА на частоте 250 Гц.

Исходя из данных результатов можно сделать вывод о роли в снижении шума как зелёных насаждений, так и подстилающей поверхности, чем и является снежный покров. При этом его роль в снижении уровня шума весьма значительно, особенно в низких частотах. Однако все равно наблюдается превышение предельно-допустимого уровня по многим октавным полосам в весенний и летний период.

В ближайшее время будет прорабатываться вопрос дальнейшего снижения шума в парках и скверах г. Брянска, а также разработка дополнительных искусственных мер шумозащиты, изменения планировки парков и скверов или изменение схемы посадки зелёных насаждений.

Литература

1. Городков, А.В. Оценка акустического режима рекреационных территорий города [текст]// Вестник МАНЭБ, Т.10, №3, 2005 г., с. 99 - 104
2. Денисов, В.В. Экология города [текст]/ В.В. Денисов, А.С. Курбатова. – Ростов-на-Дону: 2008. – 831 с.: табл.

3. Новиков, В.Н. Экология. Урбанизация. Жизнь [текст]/ В.Н. Новиков. – М.; 2002.- 326 с.
4. Тетиор, А.Н. Городская экология [текст]/ А.Н. Тетиор. – М.; 2006. – 330 с.

**COMPREHENSIVE SURVEY OF GREEN AREAS OF THE CITY OF
BRYANSK ON THE SUBJECT OF NOISE POLLUTION IN WINTER,
SPRING AND SUMMER**

I. Timko

This article presents the results of a study of acoustic pollution in the city of Bryansk, which was conducted from January to August 2013 in places of mass recreation of people, namely, in parks and gardens. The studies were conducted in the winter spring and summer. As a result of the measurements was found Silencing ability of snow cover, and the role of green space in reducing the noise in the summer.