

**КАРТА ШУМА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ КАК ОДИН ИЗ
МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ШУМА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ
STREET-ROAD NET NOISE MAP AS ONE OF THE WAY OF
NOISE FORECASTING IN THE CITY ENVIRONMENT**

Климова М.Г.
KLIMOVA M.G.

*Находкинский инженерно-экономический институт (филиал)
Дальневосточного государственного технического университета (ДВПИ
имени В.В.Куйбышева), Находка, Россия
NAKHODKA'S ENGINEERING-ECONOMIC INSTITUTE (BRANCH) OF FAR EAST STATE TECHNICAL
UNIVERSITY (DVPI V.V.KUJBYSHEV'S NAME), NAKHODKA, RUSSIA*

The problem of acoustic pollution in cities is very actual. The basic source of city noise is motor transport. In the article there are the data of natural researches of noise levels in different city districts and their analysis are carried out.

В современных городах имеются сотни тысяч мобильных и стационарных источников внешнего шума – транспортные экипажи, железнодорожный и авиационный транспорт, промышленные и строительные предприятия, дорожные машины и агрегаты, погрузочно-разгрузочные дворы магазинов, складов, коммунально-бытовые учреждения, игровые и спортивные площадки и пр.

Все эти и многие другие источники внешнего шума создают неблагоприятный шумовой фон, акустическую загрязненность среды обитания человека. По мнению отечественных и зарубежных исследователей население больших и средних городов со значительными уровнями шумового загрязнения испытывают акустический дискомфорт, неблагоприятные акустические факторы негативно влияют на самочувствие и здоровье людей.

В настоящее время шум рассматривается как один из наиболее агрессивных и распространенных видов загрязненности городской среды, причем, его удельный вес среди факторов, неблагоприятно воздействующих на жизнь и здоровье населения, неуклонно повышается.

На шумовой режим городов оказывают отрицательное влияние: высокая интенсивность движения городского транспорта, тесный контакт железнодорожных вводов с жилыми районами и микрорайонами, близость источников промышленного шума к жилым микрорайонам.

Научные прогнозы указывают на возможность дальнейшего роста шумового загрязнения окружающей среды в связи с развитием городов, промышленности, транспорта.

Шумовой режим города зависит от его величины, планировочной структуры, развития промышленности, мощности и характера размещения источников шума, от планировочного решения улично-дорожной сети, организации движения внутригородского и внешнего транспорта, от рельефа местности и степени благоустройства жилой территории и т. д..

Во всех малых и больших городах самым агрессивным источником шума является автотранспорт. За последние два десятилетия уровни шума, создаваемого транспортными средствами, увеличились на 12-15дБ. Так на районных и городских магистралях крупных городов страны от движения транспорта он достигает 90-100дБ. При этом в примагистральных жилых домах допустимые уровни в ряде случаев превышаются на 15-20дБ и более.

В настоящее время в нашей стране проблема ликвидации вредного воздействия внешних шумов выступает как одна из главных проблем охраны атмосферного воздуха и оздоровления городской среды.

Проблема снижения внешних городских шумов является многоотраслевой, в ее решении принимает участие широкий круг специалистов: конструкторы, врачи-гигиенисты, строители, архитекторы, градостроители, экономисты и т. д..



Рис. 1 – Фрагмент карты шума. Центральная часть города.

Для решения проблемы снижения транспортного шума, как одного из самых вредных факторов окружающей среды и имеющего длительное негативное воздействие на городское население, большое значение имеет прогнозирование шумового фона. Одним из аспектов решения этой задачи является разработка карт шума улично-дорожной сети городов. Многие крупные города располагают такими картами.

Автор статьи поставил целью провести натурные измерения шумовых характеристик, создаваемых автотранспортными средствами на дорогах внутрирайонного и общегородского значения и на их основе создать карту улично-дорожной сети города Находки Приморского края – одним из крупных городов на Дальнем Востоке.

Известно, что в г. Находка сосредоточено большое количество личного автотранспорта, который вместе с автотранспортными средствами промышленного и хозяйственного значения и автобусами создают достаточно высокую интенсивность движения (500-3400 тр/ч.)

Измерения проводились днем и вечером в часы наибольшей интенсивности транспортного потока вдоль главной магистрали города – Находкинского проспекта, а также прилегающих к нему внутрирайонных дорог и улиц. При измерении шумовых характеристик был использован шумомер-анализатор спектра, виброметр «Октава-110» с инвентарным номером А 060189 и государственной поверкой. Все проводимые измерения соответствуют ГОСТ (ГОСТ 12.1.003.-83, ГОСТ 23337-78, СН 2.2.4/2.1.8.562-96)



Рис. 2 – Фрагмент карты шума. Южный микрорайон города.

Анализ уровней шума на дорогах районного и общегородского значения двух жилых микрорайонов позволяет сделать следующие выводы:

- Интенсивность движения в центре города и в жилом микрорайоне, удаленном от городской автомагистрали, различна и составляет в среднем в час пик днем 3340-1850тр/ч, вечером – 1070-950тр/ч. Следствием высокой интенсивности движения автотранспорта вдоль главной дорожной магистрали Находкинского проспекта является повышенные эквивалентные уровни шума (66-83 дБА).

- Доля грузового транспорта в общем потоке составляет в среднем 3,4%, общественного пассажирского транспорта – 3%, легкового автотранспорта – 92,5%, следовательно, повышенные эквивалентные уровни шума в центре города и в микрорайоне обусловлены большим количеством легковых автомобилей. Интенсивность движения в микрорайоне «Южный», через который проходит дорога районного значения, значительно меньше (500-1850 тр/ч.), и, как видно на шумовой карте (рис.2), значения уровней шума меньше (66-75дБА).

- Эквивалентные уровни шума, создаваемого всеми видами автотранспорта вдоль Находкинского проспекта в центральной части города, лежат в пределах от 66 до 83дБА (рис.1). Верхние значения уровней шума превышают нормативные показатели для территорий, находящихся в непосредственной близости от транспортных магистралей (в норме – 65дБА). При этом акустическая дискомфортность территории, непосредственно прилегающей к жилым домам находится в пределах 1-18дБА. В зоне акустического дискомфорта находятся жилые дома, находящиеся в непосредственной близости от главной автомагистрали в районе «Рыбный порт». Здесь отмечаются самые высокие уровни шума

- Проведенные исследования шумового загрязнения г. Находки имеют практическое значение: карта шума улично-дорожной сети появилась в нашем городе впервые; данные натурных измерений уровней шумов, создаваемых автотранспортными потоками на дорогах и улицах города, могут быть представлены в отдел экологии департамента Находкинского городского округа для прогнозирования шума, как вредного фактора воздействия на городскую среду, и принятия мер по его снижению.