





На территории этого небольшого современного города размещаются объекты промышленности и транспорта. В связи со сложными орографическими особенностями город имеет высокую плотность жилой застройки, зеленые зоны отдыха, спортивные сооружения и многое другое.

В ходе исследования уровня шумового загрязнения городской среды нами использовался цифровой шумомер «Testo-815» [1]. Замеры производились на оживленных участках улиц города в различное время суток. Данные замеров представлены в таблице.

Средний уровень шума по городу Горно-Алтайску

Точка замера	Средний уровень шума, дБА		
	8:00–10:00	12:00–14:00	16:00–18:00
ост. «Парк Победы»	73,4	70,7	68,2
ост. «Жилмассив»	77,1	75,9	71,7
ост. «ЦУМ»	85,6	80,5	77,6
ост. «ГТФ»	71,4	72	71,6
ост. «Старый Центр»	80,4	79,1	79,8
ост. «Ткацкая»	83,5	82,9	82,4
ост. «Площадь имени Ленина»	82,7	81,7	80,8
ост. «Вокзал»	84,2	84,7	80,6
ул. Чорос-Гуркина – ул. Головина	94,4	93,9	89,3
ул. Чорос-Гуркина – ул. Социалистическая	83,7	82,8	79,9
ТЦ «Ткацкий 2»	76,3	75,6	72,1

Максимальные превышения уровня шума регистрировались в центральных районах города: «ЦУМ», «Ткацкая», «Площадь имени Ленина» и «Автовокзал», а также на пересечении улиц Чорос-Гуркина – Социалистическая и Чорос-Гуркина – Головина. Высокие показатели шумового загрязнения связаны с высокой концентрацией автомобильного транспорта, так как проспект Коммунистический и улица Чорос-Гуркина являются центральными улицами и основными транспортными артериями города. Минимальные значения шумового загрязнения наблюдались на территории жилой застройки по улицам Алтайская, Чорос-Гуркина, Строителей, Ку-

чияка, проспекте Коммунистическом (район «Жилмассив»), улице Промышленной, а также в местах отдыха населения (Мемориальный комплекс «Парк Победы», Парк отдыха имени Г. И. Чорос-Гуркина, Городской парк имени В. И. Ленина) и в зоне частной жилой застройки (таблица).

Распределение шумового загрязнения не равномерно не только по территории города, но и в течение суток. Средний уровень шума по городу за весь период наблюдения с 10:00 до 18:00 составляет 80 дБА. Так, максимум звуковой нагрузки (82 дБА) на окружающую среду приходится на период времени с 8:00 до 10:00. В период с 12:00 до 14:00 отмечается незначительное



снижение шума до 80 дБА, а в период с 16:00 до 18:00 инструментальные замеры показывают снижение уровня шума до 78 дБА. Такие показатели значительно превышают установленную норму в 55 дБА и являются пагубными для здоровья человека, негативно сказываются на экологии города.

Как было нами выявлено, шумовая обстановка в Горно-Алтайске далека от комфортной. Постоянно находясь под шумовым воздействием, человек, сам того не замечая, зачастую получает дополнительный фактор риска для развития стресса и снижения иммунитета. Для уменьшения негативного влияния шума мы предлагаем следующие способы снижения звукового загрязнения городской среды.

Так, минимизация шумового загрязнения в городе Горно-Алтайске может осуществляться по следующим основным направлениям:

- нейтрализация источника шума при помощи инженерно-технических методов и организационно-административных способов;

- по пути распространения шума в городской среде от источника до защищаемого объекта – градостроительными методами и строительно-акустическими методами;

- создание шумозащиты – конструктивно-строительными методами повышения звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций зданий и сооружений и планировочными методами [5].

Основные мероприятия по борьбе с шумом в городе Горно-Алтайске можно разделить на две группы: архитектурно-планировочные и строительно-акустические.

В генеральном плане по развитию города Горно-Алтайска должны резервироваться и проектироваться зоны общественно-деловой застройки и территории общего пользования. Примером такого проектирования может стать

планирование и строительство нового микрорайона в соседнем с Горно-Алтайском селе Майма. На данный момент в селе Майма идет строительство нового микрорайона «Алгаир 2», при котором учтены архитектурно-планировочные и строительно-акустические мероприятия по снижению шума.

Снижение городского шума возможно за счет уменьшения шумности транспортных средств. Принципиальные технические решения малозумного транспорта – электромобили, паромобили, автомобили с усовершенствованными двигателями, высокоэффективными глушителями, дожигателями и нейтрализаторами выхлопных газов [6].

При проектировании городов в целях защиты от шума необходимо осуществлять четкое разделение территории по функциональному назначению: на селитебную, промышленную (производственную), коммунально-складскую и внешнего транспорта [2]. Для улучшения сложившегося функционального зонирования города Горно-Алтайска генеральным планом предусматриваются следующие мероприятия.

- Вынос вредного производства с территории города (асфальтобетонного производства, пилорам и т. д.), перепрофилирование предприятий на меньший класс вредности производства (завод железобетонных изделий), перевод коммунально-складских объектов, расположенных в жилой застройке, в общественно-деловую зону.

- Установление ориентировочных размеров санитарно-защитных зон предприятий.

- Запрещение жилищного строительства в санитарно-защитных зонах и перенос существующего жилья из этих зон.

- Организация санитарно-защитных зон за счет ограничения территорий предприятий.



• Реконструкция улицы Бийской, где предлагается замена жилой застройки, расположенной в санитарно-защитной зоне предприятий и объездной дороги, на объекты дорожного сервиса.

При проектировании системы внешнего транспорта необходимо предусматривать в городах объездные дороги; размещать сортировочные станции за пределами городов; создавать надлежащих размеров санитарно-защитные зоны от границ аэропортов, заводских аэродромов до границ жилой застройки [5]. В настоящее время в сторону села Турочак и озера Телецкое проезд производится через город и прилегающее к нему село Кызыл-Озёк. Этот фактор не только негативно сказывается на интенсивности городского движения, но и отрицательно влияет на шумовой фон города и прилегающего села. Существует проект дороги, который позволил бы решить описанную выше проблему.

При разработке архитектурно-планировочной структуры жилых районов следует использовать следующие способы защиты от шума: удаление жилой застройки от источников шума; установка между источниками шума и жилой застройкой шумозащитных экранов; применение рациональных с точки зрения защиты от шума композиционных приемов группировки жилых зданий [3; 4; 6].

Снижению шума может способствовать рациональная организация движения транспорта (организация одностороннего движения); уменьшение интенсивности движения, замена шумных транспортных средств менее шумными; исключение сквозного движения по внутриквартальным территориям; применение менее шумных типов дорожного покрытия, вертикального озеленения, звукопоглощающих облицовок фасадов зданий и сооружений, звукоизолирующих тройных стеклопакетов [5; 6].

В настоящее время большинство противозумных мероприятий не производится и требования допустимого уровня шума в городах не соблюдаются. Количество автомобилей растет с каждым годом, а требования к планировке города не всегда соответствуют нормативам.

Самыми распространенными способами борьбы с шумом остаются использование вертикального озеленения, звукоизолирующих материалов и установка жителями домов, прилегающих к транспортным магистралям, трехслойных стеклопакетов. Но на данный момент в Горно-Алтайске наблюдается снижение зеленых насаждений. Такая тенденция связана с тем, что в городе очень сложная планировочная структура и нынешние дороги города не рассчитаны на современное автомобильное движение, большинство зеленых насаждений переводится под территорию расширения дорог, строительства парковок и стоянок.

Шумовое загрязнение в Горно-Алтайске – очень значительный фактор, влияющий на экологию города и состояние здоровья людей, проживающих в нём. Максимальные превышения уровня шума регистрируются в большинстве районов города. Нынешняя планировка города с пиком строительства в 70-х годах прошлого века и его расположение в сложных орографических условиях не позволяют в полной мере применить архитектурно-планировочные и строительно-акустические способы устранения и уменьшения звукового загрязнения. Также очень негативно влияет на состояние города уменьшение площади зеленых насаждений. Из вышесказанного можно сделать вывод, что шумовое загрязнение интенсивно стало усиливаться в последние 10–15 лет, и принимаемые меры в недостаточной степени устраняют и уменьшают шумовое загрязнение.



### Библиографический список

1. Testo AG – портативные и стационарные измерительные приборы. URL: <http://www.testo.ru/ru/home/products/productdetails.jsp?productNo=0563+8155>.
2. Буралев Ю. В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте : учебник. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2007. – 288 с.
3. Девисиллов В. Шум и вибрация : источники опасности // ОБЖ. Основы безопасности жизни. – 2005. – № 8. – С. 58–63.
4. Карагодина И. Л. Борьба с шумом и вибрацией в городах. – М. : Медицина, 1979. – 160 с.
5. Карагодина И. Л., Осипов Г. Л., Шишкин И. А. Городские, коммунально-жилищные шумы и борьба с ними. – М. : Медицина, 1983. – 168 с.
6. Новиков А. Н. Экологический мониторинг воздействия автотранспорта на акустическую среду города // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2006. – № 6. – С. 33–34.

### Bibliograficheskiy spisok

1. Testo AG – portativnyie i statsionarnyyie izmeritelnyie priboryi. URL: <http://www.testo.ru/ru/home/products/productdetails.jsp?productNo=0563+8155>.
2. Buralev Yu. V. Bezopasnost zhiznedeyatelnosti na transporte : uchebnik. – 2-e izd., ster. – M. : Akademiya, 2007. – 288 s.
3. Devisilov V. Shum i vibratsiya : istochniki opasnosti // OBZh. Osnovy bezopasnosti zhizni. – 2005. – № 8. – S. 58–63.
4. Karagodina I. L. Borba s shumom i vibratsiey v gorodah. – M. : Meditsina, 1979. – 160 s.
5. Karagodina I. L., Osipov G. L., Shishkin I. A. Gorodskie, kommunalno-zhilischnyie shumyi i borba s nimi. – M. : Meditsina, 1983. – 168.
6. Novikov A. N. Ekologicheskii monitoring vozdeystviya avtotransporta na akusticheskuyu sredu goroda // Remont, vosstanovlenie, modernizatsiya. – 2006. – № 6. – S. 33–34.

© Никольченко Ю. Н., Журавлева О. В.,  
Сухова М. Г., 2015