DOI: 10.17117/na.2016.01.02.350

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.02.350.pdf>

Поступила (Received): 27.01.2016

Абитаев Д.С.
Уровень шума на селитебной территории города
Риддер в Восточно-Казахстанской области

Abitayev D.S.
The noise level in the residential areas of the
East Kazakhstan oblast's Ridder city

Изучение уровней шума на территории г. Риддер Восточно-Казахстанской области. Оценка шумового режима г. Риддера и определения их основные источники

Ключевые слова: уровень шума, шумовой режим, транспортный шум, городской шум

The study of noise levels in the territory Ridder of the East Kazakhstan region. Evaluation of the noise mode Ridder and identify their main sources

Key words: noise, noise mode, traffic noise, urban noise

Абитаев Дархан Сайлаубекович

Кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний

г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Abitayev Darkhan Saylaubaevich

Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher National center of industrial hygiene and occupational diseases

Karaganda, Mustafin st., 15

Сегодня уже не вызывает сомнения, что год от года вредное воздействие шума на здоровье усиливается (в частности, из-за лавинообразного роста числа транспортных средств). В настоящее время 60% жителей крупных городов страдают от повышенных звуковых, инфра- и ультразвуковых шумовых воздействий. Особенный дискомфорт шум доставляет городским жителям в ночное время. Между тем далеко не все знают о том, что шум способен вызвать и серьезные заболевания [1, с. 60-61; 2, с. 11-15].

Цель работы. Изучение уровней шумового загрязнения селитебных территорий г. Риддер Восточно-Казахстанской области.

Материалы и методы. Шум измерялся шумомером «Ассистент-Тотал» (Россия) характеристики которого соответствуют рекомендациям Международной электротехнической комиссии. Изучение интенсивности и характера движения проводили непосредственно в точках, типичных пунктах транспортной сети каждые 3 часа в г. Риддер – 21 точек. В некоторых случаях применено выборочное наблюдение по 15 минут в течение каждого часа для каждой точки (где достаточно постоянная интенсивность и движение транспортного потока по часам дня). Исследования проводили в будние дни, в течение которых

загруженность транспортом улично-дорожной сети стабильна. Данные количественного учета транспортных единиц записывали в протокол.

Результаты исследования. Риддер – город областного подчинения в Казахстане, Восточно-Казахстанская область. Расположен в Рудном Алтае у подножья Ивановского хребта, в верхнем течении реки Ульба.

Проведенные нами исследования по оценке шумового режима г. Риддер показали, что основными источниками шума являются средства передвижения городского транспорта. В городе Риддере сеть автомобильных дорог общего пользования составляет – 150,68 км. Из них по видам покрытия с асфальтобетонным покрытием – 21,75 км, гравийно-щебеночным – 126,83 км, грунтовые – 2,1 км. В городе имеет развитие железнодорожный и автомобильный транспорт. Общее количество автобусных маршрутов составляет 19, общая протяженность которых составляет 278,4 км, пригородных 190,3 км. Общее количество автобусов, закрепленное за маршрутами, составляет 57 единиц. Протяженность сети железных дорог города составляет – 198 км, на которых расположен 1 железнодорожный вокзал. Перевозка пассажиров и багажа железнодорожным транспортом осуществляется по следующим международным направлениям: Лениногорск – Астана (с одним прицепным вагоном до Москвы), Лениногорск – Барнаул (с одним прицепным вагоном до Новосибирска и одним прицепным до Бийска).

Интенсивность движения на магистралях в момент исследования в г. Риддер составила 300-400 ед/час. Направленность распределения транспортного потока на отдельных магистралях объясняется назначением и положением этих магистралей на плане улично-дорожной сети. Наибольшая интенсивность была отмечена на главных улицах: пр. Гагарина – 320 ед/час, пр. Независимости – 310 ед/час, ул. Гоголя – 280 ед/час, ул. Чапаева – 200 ед/час. Незначительное число автомобилей, преимущественно легковых, проезжали по жилым улицам что, несомненно, является положительным фактором для шумового режима жилых кварталов.

Нами установлено, что городской шум, достигающий больших уровней, вследствие своего низкочастотного характера может распространяться далеко за пределы магистральных улиц, легко преодолевая любое препятствие. Поэтому городской (транспортный) шум может явиться основной и постоянной составной частью акустической среды прилегающих территории. На территорию жилых, государственных административно-функциональных зон шум проникает через арки и просто огибая здания. Внутри функциональных зон звуковые волны претерпевают ряд изменений, в результате чего интенсивность шума может ослаблять или, наоборот, усиливается, это коррелирует с планировкой и застройкой прилегающих территорией, степенью их благоустройства.

Определение степени распространения транспортного шума вглубь от магистралей показало, что на расстоянии 15 метров от магистрали уровень шума колеблется от 53,1 до 59,4 дБА, 60 метров – от 46,1 до 51,2 дБА. Уровни шума на расстоянии от 7,5 до 30 метров от магистрали вглубь жилой застройки уменьшилась в пределах 3,2 – 7,4 дБА, т.е. практически не затухали. **Это связано транспортный шум** по своего низкочастотного характера может распространяться далеко за пределы магистральных улиц.

Необходимо отметить, что уровни шума имели тенденцию снижаться в зависимости от удаления от магистралей населенных пунктах. В некоторых случаях применено выборочное наблюдение по 15 минут в течение каждого часа для каждой точки. Превышения допустимых уровней шума вблизи автотрасс наблюдались в течение дневного времени суток, наибольшие значения зарегистрированы в отрезке с 8.00 до 10.00 часов, а также в часы «пик» – с 17.30 до 19.00 часов.

В г. Риддер уровень шума достигал с 8.00 до 10.00 часов $56,42 \pm 1,46$ дБА а в 18.00 часов эти цифры были равны $57,17 \pm 1,35$ дБА (рисунок 1). В ночное время эти показатели находились в пределах $43 \pm 2,0$ дБА.

Рис. 1. Уровни шумового «загрязнения» вблизи главных магистралей в зависимости от времени г. Риддер

Результаты исследований шумовой характеристики г. Риддер свидетельствуют о снижении уровней шума в ночное время вне зависимости от периода и места их проведения. Вероятно, это связано со снижением интенсивности транспортного потока в ночное время.

Таким образом, установлено, что городской шум, достигающий больших уровней, вследствие своего низкочастотного характера может распространяться далеко за пределы магистральных улиц, легко преодолевая любое препятствие. Поэтому городской (транспортный) шум может явиться основной и постоянной составной частью акустической среды прилегающих территории.

Список используемых источников:

1. Шубин И.Л., Аистов В.А., Пороженко М.А., Николов Н.Д. Методика составления шумовых карт для оценки акустического загрязнения городов // *Архитектура и строительство*. 2008. №3. С. 60-61.
2. Губернский Ю.Д. Физические факторы городской жилой среды в эколого-гигиеническом аспекте // *Гигиена и санитария*. 2009. №5. С. 11-15.