

АВТАЙКИНА Л. А.

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШУМОВОЙ НАГРУЗКИ
НА СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

Аннотация. Шумовое загрязнение является нагрузкой, оказывающей вредное и раздражающее воздействие на организм человека, в том числе и на студентов очной формы обучения. В связи с этим необходимо контролировать уровень шумового загрязнения в высших учебных заведениях, где они проводят большое количество времени. Целью исследования стало определение субъективных показателей шумового загрязнения на основе опроса студентов. В опросе приняли участие 63 студента факультета иностранных языков МГУ им. Н. П. Огарёва, которые отметили снижение внимания и концентрации, раздражительность, головные боли, ухудшение восприятия письменной речи вследствие воздействия шума.

Ключевые слова: шумовая нагрузка, шумовое загрязнение, здоровье студентов.

AVTAYKINA L. A.

**HYGIENIC ASSESSMENT OF NOISE LOAD ON STUDENTS
OF THE FACULTY OF FOREIGN LANGUAGES**

Abstract. Noise pollution is a load that has a harmful and irritating effect on the human body, including full-time students. In this regard, it is necessary to control the level of noise pollution in higher education institutions, where they spend a large amount of time. The aim of the study is to determine the subjective indicators of noise pollution based on a survey of students. The survey involved 63 students of the Faculty of Foreign Languages of Ogarev Mordovia State University, who noted a decrease in attention and concentration, irritability, headaches, deterioration in the perception of written speech due to noise exposure.

Keywords: noise load, noise pollution, student health.

Одним из наиболее распространенных физических факторов, значительно ухудшающих условия труда и быта населения в городах, является шум: «Шум – это звуковые колебания в диапазоне слышимых частот; общебиологический раздражитель, способный оказать вредное воздействие на безопасность и здоровье работника, на все органы и системы организма человека, приводя к неприятным субъективным ощущениям и объективным изменениям органов и систем» [4].

Шум всегда «живет с человеком»: от его рождения и до самого последнего дня. Уже в древности врачи Парацельс и Б. Раммачини обращали внимание на неблагоприятное

воздействие шума на организм человека, а Р. Кох писал, что в скором времени люди будут бороться с шумом как с возбудителями инфекций.

Согласно данным ВОЗ, «шум – это общемировая проблема и один из факторов загрязнения среды, являющийся недостатком процесса урбанизации, научно-технического прогресса и развития новых технологий» [3, с. 5].

Среди основных городских источников шума можно выделить: автомобильный, железнодорожный и авиационный транспорт, метрополитен и промышленные предприятия. Они способствуют становлению уровней шума, значительно превышающих допустимые значения.

Если рассматривать воздействие шума на организм человека, необходимо сказать, что оно многообразно и не ограничено только действием на слуховой аппарат. Существуют 2 типа воздействия шума [2, с. 12]:

1) специфическое – нарушение работы слухового анализатора вследствие продолжительного спазма сосудов и ишемии с нарушением обмена, что в итоге приводит к дистрофическим изменениям нервных окончаний и к невриту слухового нерва – профессиональная тугоухость;

2) неспецифическое – возбуждение клеток коры головного мозга, гипоталамуса и других отделов, что приводит к нарушению уравновешенности нервных процессов и истощению нервных клеток, что приводит к раздражительности, снижению внимания, памяти, работоспособности; вследствие изменения функционирования отделов вегетативной нервной системы нарушается работа сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

Воздействию шума подвергаются и студенты вузов, поступившие на очную форму обучения, которые проводят большую часть своего дня в учебном учреждении. Поэтому **целью исследования** явился анализ влияния шумовой нагрузки на студентов факультета иностранных языков Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарёва.

Для реализации данной цели мы разработали и провели онлайн-анкетирование «Шум как фактор среды обитания и производственной деятельности» 63 студентов факультета иностранных языков. Подавляющее большинство (около 72%) опрошенных составили лица 19-летнего возраста – студенты 2 курса обучения направления подготовки «Лингвистика» и специальности «Перевод и переводоведение».

Результаты. При оценке данных, полученных в ходе исследования, выявлены следующие закономерности.

При определении времени использования наушников в течение дня было обнаружено, что у 44,4% респондентов продолжительность пребывания в наушниках составляет около часа, у 38,1% – более 2 часов. 1 студент (1,6%) отметил использование наушников более 12

часов в сутки, 1 (1,6%) – редкое использование наушников, 1 (1,6%) – не использует наушники вообще. При этом, большая часть студентов (54%) применяют гарнитуру на средней громкости, 28,6% – на громкости выше средней, 9,5% – на громкости ниже средней небольшой процент (по 3,2%) – на максимальной и минимальной, а один студент (1,6%) отметил использование на уровне близкой к максимальной громкости. Следовательно, в основном респонденты пользуются наушниками на среднем уровне громкости в течении 1–2 часов в день.

Исследование контроля за степенью нагрузки на слуховой аппарат выявило следующее. На некоторых смартфонах можно отслеживать уровень воздействия звука на орган слуха во время использования гарнитуры с помощью специального виджета: у 58,7% респондентов есть это приложение, у остальных (41,3%) его нет. Причем из числа имеющих данный виджет контроль за уровнем воздействия с его использованием на постоянной основе осуществляют только 12,7% студентов, большая часть (47,3%) не следят за уровнем воздействия, 36,4% – очень редко используют виджет, 3,6% – проверяют уровень воздействия один раз в год. Таким образом, отмечен низкий уровень контроля за уровнем нагрузки на слуховой аппарат вследствие незаинтересованности в этом или отсутствия технических возможностей.

При субъективной оценке уровня шума в учебном учреждении 60,3% респондентов отметили умеренный уровень, тогда как 11,1% – слабый уровень шумового загрязнения, 9,5% – сильный уровень, 1,6% – не определяли даже слабого уровня шумового влияния, а остальные 17,5% не задумывались над этим вопросом.

При субъективной оценке длительности шумового воздействия в течение рабочего дня 39,7% студентов определяли длительность менее половины учебного времени, 33,3% – более половины, 15,9% отмечали кратковременное воздействие, 4,8% – отсутствие воздействия и 6,3% не задумывались над этим вопросом. Следовательно, субъективная оценка общей шумовой нагрузки в период пребывания в стенах университета выявила умеренный уровень шумового загрязнения, действующего на студентов в течение половины учебного дня.

При оценке воздействия шума на занятиях часть респондентов (39,7%) замечали, что не чувствуют повышенное воздействие шума на занятиях, 31,7% – чувствуют его иногда, 25,4% – очень редко, а 3,2% – постоянно. Определение его воздействия на переменах показало, что 46% студентов иногда чувствуют повышенное влияние шума на переменах, 14,3% – всегда, 14,3% не обращают внимание и 25,4% не ощущают воздействия шума. То есть, студентами отмечается превышение шумовой нагрузки на переменах по сравнению с учебными занятиями.

Оценка последствий повышенного воздействия шума на организм респондентов показала, что чаще всего возникают снижение внимания и концентрации (у 65,1% студентов) и раздражительность (у 26,9%), реже встречаются головные боли (3,2%), снижение восприятия письменной речи (3,2%), стресс (1,6%) и так далее.

При определении как респонденты переносят шумовое воздействие во время обучения большая их часть отметила, что они стараются не замечать (около 25%) или не ощущают этого влияния (10%). Но определенная часть студентов заметили, что шумовое воздействие вызывает у них раздражение (около 18%), мешает обучению и восприятию материала (более 20%), вызывает стресс и утомление (более 20%). Следовательно, при анализе влияния шумовой нагрузки на организм студентов выявлено, что примерно половина студентов не замечают этого воздействия, а другая половина предъявляет жалобы на снижение активности когнитивных процессов и утомление.

При субъективном определении местоположения наибольшего шумового загрязнения респонденты отмечали почти в 50% случаев буфет или столовую, около 40% – раздевалки и гардеробы, также часть (около 10%) отмечала холл.

При оценке привыкания к шуму 41,3% студентов ответили, что отмечают его, 15,9% - не отмечают, а остальные (42,8%) не обращали на это внимание.

Исследование уровня использования технических средств в процессе обучения выявило следующие особенности. О выделении на факультете иностранных языков аудиторий под лингафонные кабинеты – специальные помещения, в которых устанавливается проекционная и звукотехническая техника для реализации аудиовизуального метода обучения знают 73% респондентов, остальные (27%) – не знают, не работали в них. Из них 65% на занятиях в данных кабинетах были, 31,7% – не были, 3,2% – были, но без использования технического оснащения.

На занятиях при изучении иностранного языка часто используется гарнитура: 65,1% отметили, что они используют наушники во время занятий, остальные 34,9% не используют. Среди тех, кто работает с гарнитурой 69,2% редко используют ее (несколько раз в месяц), 21,2% – 1 раз в неделю, остальные (9,5%) – очень часто (2–3 раза в неделю).

При определении цели использования наушников, большая часть отметила аудирование, просмотр обучающих видеоматериалов и прослушивание лекций. При этом, как отмечают студенты, на занятии гарнитура используется разное количество времени: 46% применяли ее в течение 5–10 минут, 32% – 10–20 минут, 12% – более 30 минут, 2% – в течение всего занятия, 8% – не использовали.

После занятия с гарнитурой большая часть студентов (82,5%) чувствуют себя также, как и до занятия, некоторые чувствуют слабость и усталость (9,5%), головную боль (4,8%), шум в ушах (3,2%).

Выводы.

1. Студенты используют наушники для личных целей на средней громкости (54%) около часа в день (44,4%).

2. В учебном учреждении отмечается умеренный уровень шума (60,3%) и его воздействие в течение менее половины учебного дня (39,7%). Основные проявления влияния шумового загрязнения на студентов – снижение внимания и концентрации, раздражительность, головные боли, ухудшение восприятия письменной речи, стрессовые состояния.

3. Большая часть респондентов в качестве местоположения максимального уровня шума отметили столовую и буфет;

4. При работе с гарнитурой на занятиях для прослушивания аудирования и просмотра учебных видео большая часть (85%) не отмечают изменений в самочувствии, при этом наушники используются чаще всего в течение 5–10 минут от занятия, несколько раз в месяц.

В качестве основных рекомендаций для студентов можно привести:

- необходимость использовать наушники на громкости, составляющей 50% от максимальной и менее, при превышении 80% от максимума – применение гарнитуры, но не более 90 минут в день;

- слежение за уровнем нагрузки на слуховой аппарат с использованием специальных виджетов;

- перерывы при работе с наушниками или иной гарнитурой для разгрузки органа слуха;

- установка оптимального уровня громкости при применении наушников и иной гарнитуры – не более 80 дБ;

- при нахождении в условиях шумового загрязнения проведение перерывов в тихих помещениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балыкова О. П., Чернова Н. Н., Китаева Л. И., Громова Е. В., Ширманкина М. В. Анализ и гигиеническая оценка шумовой нагрузки в общеобразовательных организациях города Саранска // Российский педиатрический журнал. – 2020. – №1(3). – С. 8–23.

2. Красовский В. О., Максимов Г. Г., Овсянникова Л. Б. Гигиена труда при воздействии производственного шума: уч. пособие. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. – 143 с.
3. Олешкевич Л. А. Гигиеническая оценка шума как фактора среды обитания человека: учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2005. – 43 с.
4. Рекомендации Роспотребнадзора по профилактике вредного влияния шума [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rospotrebnadzor.ru/region/rss/rss.php?ELEMENT_ID=13029 (дата обращения: 15.01.2023).
5. Семенов И. П. Гигиеническая оценка шума: учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2019. – 40 с.