

Литература:

1. Еремина, О.Ю. Кисломолочные напитки с крупяными концентратами / О.Ю. Еремина, Т.Н. Иванова // Пищевая промышленность. – 2009. – № 3. – С. 55-56.
2. Игнатьева, Г.В. / Характеристика антиокислительных свойств микрофильтрованного молока // Г.В. Игнатьева, В.Е. Высокогорский // Молочная промышленность. – 2012. – № 12. – С. 53-54.
3. Кисломолочные напитки с пищевыми волокнами и пребиотиком «Лаэль» / И.А. Евдокимов [и др.] // Молочная промышленность. – 2009. – № 10. – С. 34.
4. Мониторинг микроэлементного баланса в системе «вода-почва-продукты-человек» как информативный метод здоровьесберегающих технологий в медицине / Н.А. Гресь [и др.] // Микроэлементы в медицине. – 2013. – Т. 13. Вып. 2. – С. 46-47.
5. Романюк, А.Г. Гигиеническая оценка вклада объектов среды обитания в формирование микроэлементного статуса населения / А.Г. Романюк // Проблемы здоровья и экологии. – 2017. – № 4 (54). – С. 12-17.
6. Чернова, Н.В. Питание школьников Волгограда / Н.В. Чернова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2009. – № 4. – С. 96-98.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ БЫТОВОГО ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Исаченко В.С., Никитюк К.В.

студенты 3 курса медико-диагностического факультета

Научный руководитель – к.м.н., доцент Мамчиц Л.П.
Кафедра общей гигиены, экологии и радиационной медицины
УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Актуальность. Окружающая среда обуславливает во многом состояние здоровья людей. Субъективная оценка степени воздействия основных факторов внутрижилищной и окружающей среды на комфортность проживания позволила ранжировать их по значимости.

Шум – общебиологический раздражитель, который в определенных условиях может оказывать неблагоприятное действие на все органы и системы организма человека. Воздействуя как стресс-фактор, шум вызывает изменения реактивности центральной нервной системы, расстройства регуляции функционального состояния сердечно-сосудистой, эндокринной и других систем. Шум занимает 5-е место среди 10 изученных факторов, что указывает на его существенную роль в создании неблагоприятных условий в жилых домах [1, 2]. С развитием технического прогресса уровни

шума на производстве, в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки неуклонно увеличиваются, и все большая часть населения подвергается воздействию шумового фактора [3, 4, 5]. К внутренним источникам шума относятся инженерное, техническое, бытовое и технологическое оборудование и бытовой. К внешним источникам относятся транспортный шум, шум промышленных предприятий и бытовой (спортивные, игровые площадки).

Воздействие шум на организм сопровождается повреждением слуховой функции, нарушением речи, раздражительностью, беспокойством, нарушением сна, неспецифическими физиологическими сдвигами в организме, неблагоприятным влиянием на психику, снижением производительности труда, у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью длительное воздействие шума может привести к формированию *нейросенсорной тугоухости*. Проблема изучения влияния шума на здоровье человека становится все более актуальной в связи с повышением степени воздействия шума в условиях городской среды и отсутствием надежных способов защиты.

Цель. Гигиеническая оценка воздействия бытового шума на психофизиологические и физиологические параметры организма человека.

Материалы и методы исследования. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках сравнительного, логического и статистического анализа, а также посредством графической интерпретации информации.

Проведено анкетирование по специально разработанному стандартизованному вопроснику. Объектом исследования были 106 работников филиала № 300 – ГОУ ОАО «АСБ Беларусбанк» в возрасте от 20 до 60 лет, средний возраст опрошенных – 44,9 лет. Использован алгоритм комплексной оценки степени выраженности воздействия шума на состояние здоровья человека на этапе донозологической диагностики с использованием балльной шкалы. Данная методика разработана и внедрена на кафедре общей гигиены, экологии и радиационной медицины УО «ГомГМУ». Обработка данных проводилась с использованием общепринятых статистических методов и компьютерных программ Microsoft® Office Excel 2010, STATISTICA 6.0.

Результаты и их обсуждение. Наиболее значимыми источниками внутриквартирного бытового шума большинство респондентов указали телевизор, пылесос, компьютер, холодильник (рисунок).

При субъективной оценке значимости источников внутреннего шума респонденты учитывали не только уровни шума, но и время воздействия.

Симптомы, свидетельствующие о наличии первых проявлений снижения слуха, отмечали 30,2% респондентов, практически каждый третий из опрашиваемых. Из них наиболее часто встречающимися были: увеличение звука на ТВ или радио независимо от обычной громкости – 26 человек

(47,3%), просьба повторить еще раз произнесенное чаще обычного – 9 человек (16,4%), напряжение слуха при ведении беседы и повышенную утомляемость отмечали 7 человек (12,7%). Результаты опроса респондентов о наличии симптомов неблагоприятного воздействия шума на организм человека, представлены в таблице 1.

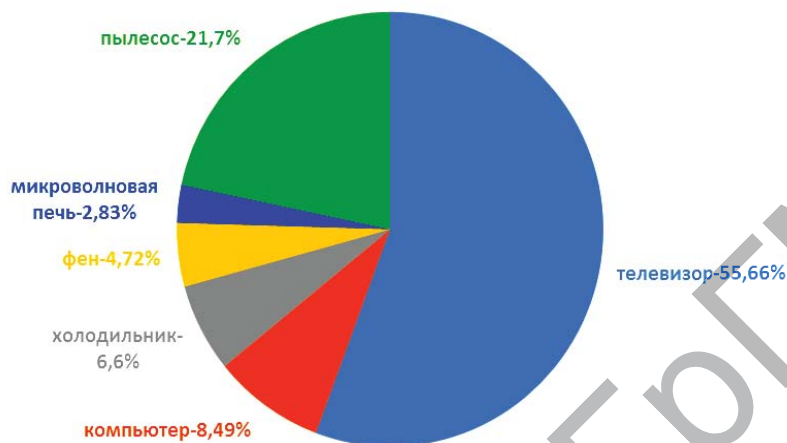


Рисунок – Распределение ответов респондентов о значимости источников бытового шума

Таблица 1. – Симптомы неблагоприятного воздействия шума на организм человека

Симптомы	Количество человек	Удельный вес, %
Нарушение концентрации внимания	32	6,07%
Головная боль	79	15%
Общая слабость	54	10,2%
Снижение работоспособности	40	7,5%
Не проходящая усталость	26	4,9%
Приступы головокружения	24	4,5%
Плохой сон	24	4,5%
Снижение потенции	1	0,19%
Состояние внутреннего опустошения	18	3,4%
Нестабильную температуру тела	4	0,76%
Аллергические реакции	22	4,2%
Функциональные нарушения центральной и вегетативной нервной системы	40	7,6%
Неврастенические проявления	39	7,4%
Склонность к потливости	14	2,6%
Легкое дрожание пальцев	6	1,1%

Симптомы	Количество человек	Удельный вес, %
Нарушение сердечного ритма	26	4,9%
Нестабильное АД	37	7%
Обморочные состояния	3	0,57%
Боли в сердце	25	4,7%
Изменение ЭКГ	13	2,5%
Всего	527	100%

Для характеристики степени влияния шума на организм человека ответы респондентов о наличии у них симптомов были оценены в балльной шкале: при наличии симптома присваивали 1 балл, при отсутствии – в 0 баллов. Ответы респондентов до 7 баллов характеризовали слабое воздействие шума, 8-14 баллов – средняя степень выраженности воздействия шума, 15-20 баллов – сильное воздействие.

Для более детального анализа респонденты были разделены на три возрастные группы: возрастную группу до 40 лет, возрастную группу 41-50 лет, возрастную группу 51-60 лет (табл. 2).

Таблица 2. – Степень воздействия шума на организм человека по возрастным группам

Возрастные группы	Слабая степень выраженности воздействия шума		Средняя степень выраженности воздействия шума	
	количество человек	удельный вес, %	количество человек	удельный вес, %
До 40 лет	16	80,0%	4	20,0%
41-50 лет	51	77,3%	15	22,7%
51-60 лет	14	70,0%	6	30,0%
Всего	81	76,4%	25	23,6%

На основании субъективной оценки респондентов установлено, что во всех возрастных группах преобладает слабая степень выраженности воздействия шума.

На современном этапе рассматривается такая проблема как шумовая зависимость. Были опрошены 60 человек: 30 студентов в возрастной группе от 17 до 23 лет, и 30 человек в возрастной группе от 35 до 55 лет (табл. 3).

Соотношение опрошенных студентов, легко засыпающих в тишине к тем, кто предпочитает засыпать при наличии посторонних звуков составило 4:1, в старших возрастных группах, наоборот, преобладали те, кто предпочитал засыпать при наличии шума, соотношение составило 1:2.

Таблица 3. – Результаты оценки зависимости засыпания от наличия тишины или посторонних звуков

Респонденты	Тишина	Сторонние звуки
Студенты	24 человека	6 человек
Взрослые	10 человек	20 человек
Всего	34 человека	26 человек

Выводы. На основе всех полученных данных, можем сделать вывод, что наиболее распространенными симптомами воздействия шума на организм являлись: головная боль, общая слабость, функциональные нарушения центральной и вегетативной нервной системы, снижение работоспособности и неврастенические проявления.

Наиболее значимым источником внутриквартирного шума являлся телевизор. Среди респондентов, отметивших у себя ухудшение слуха, наиболее частым симптомом являлись увеличение звука на ТВ или радио независимо от обычной громкости (47,3%). Для устранения симптомов следует меньше времени тратить на просмотр телевидения.

По отнесению к группам воздействия шума на организм человека можем сделать вывод, что с возрастом возрастает процент респондентов, отмечающих среднее воздействие шума.

Студенты быстрее засыпают при отсутствии посторонних звуков, а лица трудоспособного возраста, ввиду торможения с годами условных рефлексов не обращают на посторонние звуки внимания и даже делают эти звуки условными рефлексами для своего сна, вследствие чего засыпают быстрее под посторонние звуки (например, включенный телевизор, сопение супруга и т. д.).

Литература:

1. Щербинская, И.П. Влияние шума и вибрации на здоровье населения / И.П. Щербинская и др. // Здоровоохранение. – 2012 – № 6. – С. 48-51.
2. Денисов, Э.И. Громкость и вредность шума: феноменология, измерение и оценка / Э.И. Денисов // Гигиена и санитария. – 2009. – № 5. – С. 26-28.
3. Андреева-Галанина, Е.Ц. Шум и шумовая болезнь / Е.Ц. Андреева-Галанина // Гигиена и санитария. – 2007. – № 6. – С. 54-56.
4. Гигиенический норматив «Критерий оценки и степень риска неблагоприятного воздействия на человека акустической нагрузки территорий населенных мест», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 декабря 2012 г. № 199.
5. Гигиенический норматив «Критерий оценки комбинированного действия шума и вибрации на организм работающих», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 ноября 2012 г. № 173.